



# Documentação dos sistemas de hardware **ONTAP**

Install and maintain

NetApp  
December 18, 2024

# Índice

Documentação dos sistemas de hardware ONTAP .....	1
Notas de lançamento .....	2
Novidades para os sistemas de hardware ONTAP .....	2
Compatibilidade de hardware e software ONTAP .....	2
Hardware herdado não é mais suportado .....	6
Comece a trabalhar com os sistemas de hardware ONTAP .....	8
Sistemas AFF .....	11
Sistemas AFF A-Series .....	11
Sistemas AFF C-Series .....	887
Sistemas ASA .....	1442
Sistemas All-Flash SAN Array (ASA) A-Series .....	1442
Sistemas C-Series All-Flash SAN Array (ASA) .....	1977
Sistemas ASA R2 .....	2307
Instale e configure seus sistemas ASA R2 .....	2307
Manter os sistemas ASA R2 .....	2307
Sistemas FAS .....	2479
Sistemas FAS70 e FAS90 .....	2479
FAS2700 sistemas .....	2586
Sistemas FAS2820 .....	2688
Sistemas FAS8300 e FAS8700 .....	2783
Sistemas FAS9500 .....	2914
Sistemas de término da disponibilidade .....	3020
Sistemas AFF A200 .....	3020
Sistemas AFF A220 .....	3085
Sistemas AFF A300 .....	3188
Sistemas AFF A320 .....	3289
Sistemas AFF A700 .....	3379
Sistemas AFF A700s .....	3509
FAS2600 sistemas .....	3676
Sistemas FAS500f .....	3750
Sistemas FAS8200 .....	3853
Sistemas FAS9000 .....	3963
Outros modelos .....	4104
Compartimentos de unidades para sistemas de hardware ONTAP .....	4105
Gavetas NS224 .....	4105
Gavetas SAS .....	4242
Kits de gabinete e trilho .....	4388
Instruções de instalação do kit SuperRail .....	4388
Instruções de instalação do kit de trilho de suporte de dois pilares - AFF A700 e FAS9000 .....	4390
Armário de sistema de 42U 1280 mm .....	4392
Avisos legais .....	4419
Direitos de autor .....	4419
Marcas comerciais .....	4419



Patentes .....	4419
Política de privacidade .....	4419
Código aberto .....	4419
Informações de segurança e avisos regulamentares .....	4419

# Documentação dos sistemas de hardware ONTAP

# Notas de lançamento

## Novidades para os sistemas de hardware ONTAP

Saiba o que há de novo para os sistemas de hardware ONTAP.

### Dezembro de 2024

#### AFF A20, AFF A30 e AFF A50

Os novos sistemas de hardware AFF A20, A30 e A50 estendem recursos de gerenciamento de dados abrangentes, inteligentes e de alto desempenho para mais clientes e workloads.

Os sistemas oferecem detecção de ransomware baseada EM ML em tempo real, integração otimizada com a nuvem e performance incomparável para workloads essenciais, incluindo IA, VMware, bancos de dados e análises, com suporte para storage de bloco, arquivo e objetos.

["Saiba mais sobre os sistemas AFF A-Series"](#).

#### AFF C30, AFF C60 e AFF C80

Os novos sistemas de hardware AFF C30, AFF C60 e AFF C80 tornam os ganhos de desempenho e eficiência do flash mais acessíveis às empresas, fornecendo um 1,5PB TB de capacidade de storage líder do setor em implantações de dois rack.

A solução oferece densidade excepcional com unidades de 60TB TB, maior desempenho e maior flexibilidade de e/S.

["Saiba mais sobre os sistemas AFF série C."](#)

### Setembro de 2024

#### Sistemas ASA R2

Os novos sistemas de hardware ASA R2 (ASA A1K, ASA A70 e ASA A90) fornecem uma solução unificada de hardware e software que cria uma experiência simplificada específica para as necessidades dos clientes somente SAN.

["Saiba mais sobre os sistemas ASA R2"](#).

#### FAS70 e FAS90

Os novos sistemas de hardware FAS70 e FAS90 oferecem storage de backup econômico, mas de alta performance, permitindo um cofre cibernético seguro para recuperação de ataques de ransomware.

["Saiba mais sobre os sistemas FAS"](#).

## Compatibilidade de hardware e software ONTAP

Os sistemas de storage ONTAP são compatíveis com várias versões do software ONTAP. Saiba mais sobre as versões do ONTAP que seus sistemas de storage e

compartimentos de unidades dão suporte.

O suporte completo à configuração e as limitações para sistemas de hardware ONTAP estão disponíveis no ["NetApp Hardware Universe"](#). Detalhes sobre problemas conhecidos, limitações e avisos de atualização no software ONTAP 9 estão disponíveis no ["ONTAP 9 Notas de versão"](#).

## **Sistemas AFF**

Os sistemas AFF A-Series e AFF C-Series oferecem uma plataforma robusta, com escalabilidade horizontal, adaptada para ambientes virtualizados. Eles podem ser implantados como sistemas autônomos ou como camadas de alta performance nas configurações do NetApp ONTAP. ["Saiba mais sobre os sistemas AFF"](#).

Os sistemas AFF A-Series e AFF C-Series são compatíveis com as seguintes versões do ONTAP.

### **ONTAP 9.16,1**

- AFF A20
- AFF A30
- AFF A50
- AFF C30
- AFF C60
- AFF C80

### **ONTAP 9.15,1**

- AFF A1K
- AFF A70
- AFF A90

### **ONTAP 9.12.1P1**

- AFF A150
- AFF C250
- AFF C400
- AFF C800

### **ONTAP 9.10,1**

- AFF A900

### **ONTAP 9,8**

- AFF A250

### **ONTAP 9,7**

- AFF A400
- AFF A800

## **Sistemas ASA R2**

Os sistemas ASA R2 fornecem uma solução unificada de hardware e software que cria uma experiência simplificada específica para as necessidades dos clientes somente de SAN. ["Saiba mais sobre os sistemas ASA R2"](#).

Os sistemas ASA R2 são compatíveis com as seguintes versões do ONTAP.

### **ONTAP 9.16,0**

- ASAA1K

- ASA A70
- ASA A90

### **Sistemas ASA**

Os sistemas ASA A-Series e ASA C-Series oferecem uma experiência de SAN simplificada e dedicada que fornece disponibilidade de dados contínua para bancos de dados empresariais essenciais e outros workloads SAN que usam o protocolo FCP ou iSCSI. ["Saiba mais sobre os sistemas ASA"](#).

Os sistemas ASA são compatíveis com as seguintes versões do ONTAP.

#### **ONTAP 9.13.1P1**

- ASA C250
- ASA C400
- ASA C800

#### **ONTAP 9.13,1**

- ASA A150
- ASA A250
- ASA A400
- ASA A900

#### **ONTAP 9,8**

- ASA AFF A250
- ASA AFF A800

#### **ONTAP 9,7**

- ASA AFF A400

### **Sistemas FAS**

Os sistemas FAS oferecem storage secundário eficiente e seguro, a melhor solução para disposição em camadas, backup e recuperação de desastres. ["Saiba mais sobre os sistemas FAS"](#).

Os sistemas FAS são compatíveis com as seguintes versões do ONTAP.

#### **ONTAP 9.15,1**

- FAS70
- FAS90

#### **ONTAP 9.13,1**

- FAS2820

#### **ONTAP 9.11,1**

- FAS9500

#### **ONTAP 9.10.1P3**

- FAS9500

### ONTAP 9,7

- FAS2750
- FAS8300
- FAS8700

### Compartimentos de unidades

Os compartimentos de unidades são projetados especificamente para sistemas NetApp AFF, ASA e FAS e ajudam a fornecer a performance, resiliência e flexibilidade necessárias para a transformação digital.

Os compartimentos de unidades estão disponíveis a partir dos seguintes lançamentos da ONTAP.

### ONTAP 9.16,1

NS224 com NSM100B módulos

### ONTAP 9,6

NS224 gaveta com NSM100 módulos

## Hardware herdado não é mais suportado

Os seguintes sistemas, compartimentos e switches não são mais compatíveis a partir da versão especificada do ONTAP.

Para obter o hardware não suportado atual, "[NetApp Hardware Universe](#)" consulte .

### Sistemas de hardware ONTAP

Sistema	Suporte descontinuado de...
<ul style="list-style-type: none"><li>• AFF A320</li><li>• AFF A700s</li></ul>	ONTAP 9.15,1
<ul style="list-style-type: none"><li>• AFF A200</li><li>• FAS2650</li><li>• FAS2620</li></ul>	ONTAP 9.12,1
<ul style="list-style-type: none"><li>• AFF AFF8020, AFF8040, AFF8060, AFF8080</li><li>• FAS8020, FAS8040, FAS8060, FAS8080</li><li>• FAS2520, FAS2552, FAS2554</li></ul>	ONTAP 9.9,1

### Compartimentos

<b>Módulo da prateleira</b>	<b>Suporte descontinuado de...</b>
Módulo SAS de IOM6 6Gb GB/s, utilizado em: <ul style="list-style-type: none"> <li>• DS2246</li> <li>• DS4246</li> <li>• DS4486</li> </ul>	ONTAP 9.16,1

## Interrutores

<b>Interrutor</b>	<b>Suporte descontinuado de...</b>
Interrutor NetApp CN1610	ONTAP 9.13,1
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cisco 5596UP</li> <li>• Cisco 5596T</li> </ul>	ONTAP 9.11,1

## Informações relacionadas

- ["Switches Ethernet Cisco compatíveis"](#)
- ["Switches Ethernet NetApp compatíveis"](#)
- ["Plataformas de fim de disponibilidade"](#)



# Comece a trabalhar com os sistemas de hardware ONTAP

Para começar a trabalhar com os sistemas de hardware da ONTAP, você instala componentes de hardware, faz o cabeamento do hardware e configura o storage no ONTAP.

Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, vá para o "[MetroCluster doc site](#)" e siga as instruções de instalação aplicáveis ao tipo de configuração do MetroCluster.

Use o fluxo de trabalho a seguir para implantar o sistema de storage quando ele não estiver configurado em uma configuração do MetroCluster.

1

## Instale os interruptores

Instale seus switches no rack ou gabinete. Acesse as instruções a seguir para o modelo do switch.

### Switches de cluster

- "[Instale o interruptor BES-53248](#)"
- "[Instale o switch Cisco Nexus 9336C-FX2](#)"
- "[Instale o interruptor NVIDIA SN2100](#)"

### Switches de armazenamento

- "[Instale o switch Cisco Nexus 9336C-FX2](#)"
- "[Instale o interruptor NVIDIA SN2100](#)"

### Switches compartilhados

- "[Instale o switch Cisco Nexus 9336C-FX2](#)"(Em inglês)

2

## Instale o sistema de storage e as gavetas de storage

Instale seu sistema de armazenamento e prateleiras de armazenamento no gabinete ou rack. Acesse as instruções de instalação e configuração do modelo da sua plataforma.

### Sistemas AFF Série A

- "[AFF A1K](#)"
- "[AFF A70](#)"
- "[AFF A90](#)"
- "[AFF A150](#)"
- "[AFF A250](#)"
- "[AFF A400](#)"
- "[AFF A800](#)"

- "AFF A900"

### Sistemas AFF Série C

- "AFF C190"
- "AFF C250"
- "AFF C400"
- "AFF C800"

### Sistemas ASA Série A

- "ASA A150"
- "ASA A250"
- "ASA A400"
- "ASA A800"
- "ASA A900"

### Sistemas ASA Série C

- "ASA C250"
- "ASA C400"
- "ASA C800"

### Sistemas ASA R2

- "Sistemas ASA R2"

### Sistemas FAS

- "FAS70 e FAS90"
- "FAS2700"
- "FAS2820"
- "FAS8300"
- "FAS8700"
- "FAS9500"

**3**

### Ligue os cabos

Faça o cabeamento dos controladores à rede e, em seguida, faça o cabeamento dos controladores às gavetas. As instruções de instalação e configuração do modelo da sua plataforma incluem instruções para fazer o cabeamento das portas da controladora para a rede e para os switches.

**6**

### Configure o cluster do ONTAP

Depois de instalar e configurar os controladores e switches, você deve concluir a configuração do storage no ONTAP. Acesse as instruções a seguir de acordo com a configuração de implantação.

- Para implantações do ONTAP, "[Configurar o ONTAP](#)" consulte .
- Para implantações do ONTAP com MetroCluster, "[Configure o MetroCluster com o ONTAP](#)" consulte .

# Sistemas AFF

## Sistemas AFF A-Series

### Sistemas AFF A1K

#### Instalar e configurar

##### Fluxo de trabalho de instalação e configuração - AFF A1K

Para instalar e configurar o sistema AFF A1K, você analisa os requisitos de hardware, prepara o site, instala e faz o cabo dos componentes de hardware, liga o sistema e configura o cluster do ONTAP.

1

#### "Reveja os requisitos de instalação"

Reveja o equipamento e as ferramentas necessárias para instalar o sistema de armazenamento e as prateleiras de armazenamento e reveja as precauções de elevação e segurança.

2

#### "Prepare-se para instalar o sistema de storage AFF A1K"

Para se preparar para instalar seu sistema, você precisa preparar o local, verificar os requisitos ambientais e elétricos e garantir que há espaço suficiente no rack. Em seguida, desembale o equipamento, compare seu conteúdo com o deslizamento de embalagem e Registre o hardware para acessar os benefícios de suporte.

3

#### "Instale o hardware do sistema de storage AFF A1K"

Para instalar o hardware, instale os kits de trilho para o seu sistema de armazenamento e prateleiras e, em seguida, instale e proteja o sistema de armazenamento no gabinete ou rack de telecomunicações. Em seguida, deslize as prateleiras sobre os trilhos. Finalmente, conecte dispositivos de gerenciamento de cabos à parte traseira do sistema de armazenamento para roteamento organizado de cabos.

4

#### "Faça o cabeamento das controladoras e gavetas de storage do sistema de storage AFF A1K"

Para fazer o cabeamento do hardware, primeiro conecte os controladores de storage à rede e, em seguida, conecte os controladores às gavetas de storage.

5

#### "Ligue o sistema de armazenamento AFF A1K"

Antes de ligar os controladores, ligue cada gaveta NS224 e atribua um ID exclusivo do compartimento para garantir que cada gaveta seja identificada exclusivamente na configuração.

6

#### "Configuração completa do sistema de armazenamento"

Para concluir a configuração do sistema, acesse o Gerenciador de sistema do ONTAP apontando um navegador para o endereço IP do controlador. Um assistente de configuração ajuda a concluir a configuração

de cluster para o seu sistema de storage AFF A1K.

### Requisitos de instalação - AFF A1K

Reveja o equipamento necessário e as precauções de elevação para o seu sistema de armazenamento AFF A1K e prateleiras de armazenamento.

### Equipamento necessário para instalação

Para instalar o sistema de storage AFF A1K, você precisa dos seguintes equipamentos e ferramentas.

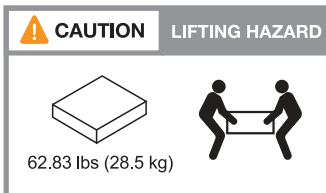
- Acesso a um navegador da Web para configurar o sistema de armazenamento
- Fita de descarga eletrostática (ESD)
- Lanterna
- Computador portátil ou console com conexão USB/serial
- Clipe de papel ou caneta esferográfica de ponta estreita para definir NS224 IDs de prateleira de armazenamento
- Chave de fendas Phillips nº 2

### Precauções de elevação

Os sistemas de storage da AFF A1K e NS224 compartimentos de storage são pesados. Tenha cuidado ao levantar e mover estes itens.

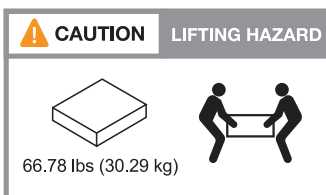
### Sistema de storage da AFF A1K

Um sistema de armazenamento AFF A1K pode pesar até 28,5 kg (62,83 lbs). Para levantar o sistema, utilize duas pessoas ou um elevador hidráulico.



### NS224 gaveta

Uma prateleira de armazenamento de NS224 kg pode pesar até 66,78 lbs (30,29 kg). Para levantar a prateleira de armazenamento, utilize duas pessoas ou um elevador hidráulico. Mantenha todos os componentes na prateleira de armazenamento (dianteira e traseira) para evitar o desbalanceamento do peso da prateleira.



### Informações relacionadas

- ["Informações de segurança e avisos regulamentares"](#)

## O que se segue?

Depois de analisar os requisitos de hardware, você "[Prepare-se para instalar o sistema de storage AFF A1K](#)".

### Prepare-se para instalar - AFF A1K

Prepare-se para instalar seu sistema de armazenamento AFF A1K, preparando o site, desembalando as caixas e comparando o conteúdo das caixas com o slip de embalagem e registrando o sistema para acessar os benefícios de suporte.

### Passo 1: Prepare o site

Para instalar seu sistema de armazenamento, certifique-se de que o local e o gabinete ou rack que você planeja usar atendam às especificações de sua configuração.

#### Passos

1. Use "[NetApp Hardware Universe](#)" para confirmar se o local atende aos requisitos ambientais e elétricos do sistema de armazenamento.
2. Certifique-se de que tem espaço de rack adequado:
  - 4U em uma configuração de HA para o sistema de storage
  - 2U TB para cada compartimento de armazenamento de NS224 TB

**NOTA:** "[NetApp Hardware Universe](#)" consulte para obter os requisitos de espaço em rack para outras prateleiras de armazenamento suportadas.

3. Instale todos os switches de rede necessários.

Consulte o "[Documentação do switch](#)" para obter instruções de instalação e "[NetApp Hardware Universe](#)" para obter informações sobre compatibilidade.

### Passo 2: Desembale as caixas

Depois de garantir que o local e o gabinete ou rack que você planeja usar para o seu sistema de armazenamento atendam às especificações necessárias, desembale todas as caixas e compare o conteúdo com os itens na guia de embalagem.

#### Passos

1. Abra cuidadosamente todas as caixas e coloque o conteúdo de forma organizada.
2. Compare o conteúdo que você descompactou com a lista no folheto de embalagem.



Você pode obter sua lista de embalagem digitalizando o código QR no lado da caixa de transporte.

Os itens a seguir são alguns dos conteúdos que você pode ver nas caixas.

Certifique-se de que tudo nas caixas corresponde à lista no folheto de embalagem. Se houver discrepâncias, anote-as para outras ações.

<b>Hardware</b>	<b>Cabos</b>	
-----------------	--------------	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Painel frontal</li> <li>• Dispositivo de gerenciamento de cabos</li> <li>• Sistema de storage</li> <li>• Kits de trilhos com instruções (opcional)</li> <li>• Compartimento de armazenamento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cabos Ethernet de gerenciamento (cabos RJ-45)</li> <li>• Cabos de rede</li> <li>• Cabos de energia</li> <li>• Cabos de armazenamento (se você tiver pedido armazenamento adicional)</li> <li>• Cabo de porta serial USB-C.</li> </ul>	
--	--	--

### Passo 3: Registre seu sistema de armazenamento

Depois de garantir que o seu local cumpre os requisitos das especificações do seu sistema de armazenamento e ter verificado que tem todas as peças que encomendou, deve registrar o seu sistema.

#### Passos

1. Localize o número de série do seu sistema de armazenamento.

Você pode encontrar o número no boletim de embalagem, em seu e-mail de confirmação ou no módulo de gerenciamento do sistema do controlador depois de descompactá-lo.



2. Vá para "[Site de suporte da NetApp](#)".
3. Determine se você precisa Registrar seu sistema de storage:

Se você é um...	Siga estes passos...
Cliente NetApp existente	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Inicie sessão com o seu nome de utilizador e palavra-passe.</li> <li>b. Selecione <b>sistemas &gt; Meus sistemas</b>.</li> <li>c. Confirme se o novo número de série está listado.</li> <li>d. Se não estiver, siga as instruções para novos clientes NetApp.</li> </ol>
Novo cliente da NetApp	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Clique em <b>Registe-se agora</b> e crie uma conta.</li> <li>b. Selecione <b>Systems &gt; Register Systems</b>.</li> <li>c. Introduza o número de série do sistema de armazenamento e os detalhes solicitados.</li> </ol> <p>Após a aprovação do seu registo, pode transferir qualquer software necessário. O processo de aprovação pode demorar até 24 horas.</p>

#### O que se segue?

Depois de se preparar para instalar o hardware do AFF A1K, "[Instale o hardware do seu sistema de storage AFF A1K](#)" você .

## Instale o hardware - AFF A1K

Depois de se preparar para instalar o sistema de storage AFF A1K, instale o hardware do sistema. Primeiro, instale os kits de trilho. Em seguida, instale e proteja sua plataforma em um gabinete ou rack de telecomunicações.

Ignore este passo se o seu gabinete estiver pré-preenchido.

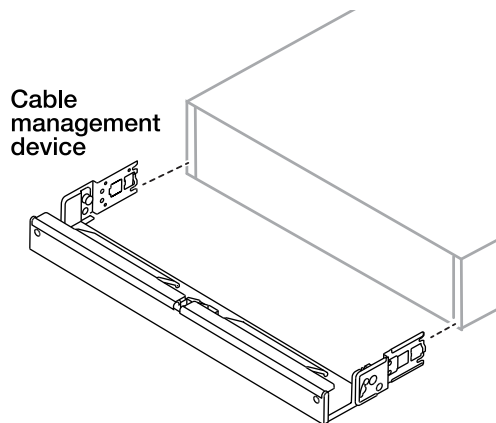
### Antes de começar

- Certifique-se de que tem as instruções fornecidas com o kit de calha.
- Tenha em atenção os problemas de segurança associados ao peso do sistema de armazenamento e da prateleira de armazenamento.
- Entenda que o fluxo de ar através do sistema de armazenamento entra pela frente onde a tampa frontal ou as tampas da extremidade estão instaladas e esgota a parte traseira onde as portas estão localizadas.

### Passos

1. Instale os kits de trilho para o seu sistema de armazenamento e prateleiras de armazenamento, conforme necessário, usando as instruções incluídas nos kits.
2. Instale e proteja seu sistema de armazenamento no gabinete ou rack de telecomunicações:
  - a. Posicione o sistema de armazenamento nos trilhos no meio do gabinete ou rack de telecomunicações e, em seguida, apoie o sistema de armazenamento a partir da parte inferior e deslize-o para o lugar.
  - b. Fixe o sistema de armazenamento ao gabinete ou rack de telecomunicações usando os parafusos de montagem incluídos.
3. Instale o compartimento de armazenamento:
  - a. Posicione a parte de trás da prateleira de armazenamento sobre os trilhos e, em seguida, apoie a prateleira a partir da parte inferior e deslize-a para o gabinete ou rack de telecomunicações.

Se você estiver instalando várias gavetas de storage, coloque o primeiro compartimento de storage diretamente acima das controladoras. Coloque o segundo compartimento de storage diretamente sob as controladoras. Repita este padrão para quaisquer prateleiras de armazenamento adicionais.
  - b. Fixe a prateleira de armazenamento no gabinete ou rack de telecomunicações usando os parafusos de montagem incluídos.
4. Ligue os dispositivos de gestão de cabos à parte de trás do sistema de armazenamento.



5. Fixe o painel frontal à parte frontal do sistema de armazenamento.



## O que se segue?

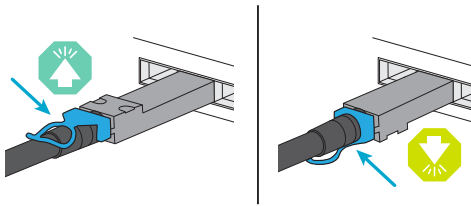
Depois de instalar o hardware para o seu sistema AFF A1K, "[Faça o cabo do hardware do seu sistema de storage AFF A1K](#)" você .

### Cable the hardware - AFF A1K

Depois de instalar o hardware de rack para seu sistema de storage AFF A1K, instale os cabos de rede das controladoras e conecte os cabos entre as controladoras e as gavetas de storage.

#### Antes de começar

Verifique a seta da ilustração nos diagramas de cabeamento para a orientação adequada da guia de puxar do conector de cabo.



- Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire a cabeça do cabo e tente novamente.
- Se estiver conectando a um switch ótico, insira o transceptor plugável de fator de forma pequeno (SFP) na porta do controlador antes de fazer o cabeamento para a porta.

### Passo 1: Conecte os controladores de armazenamento à sua rede

Conecte os controladores de storage à rede host.

#### Antes de começar

Contacte o administrador da rede para obter informações sobre como ligar o sistema de armazenamento aos computadores.

#### Sobre esta tarefa

Esses procedimentos mostram configurações comuns. Tenha em mente que o cabeamento específico depende dos componentes solicitados para o seu sistema de armazenamento. Para obter detalhes abrangentes de configuração e prioridade de slot, "[NetApp Hardware Universe](#)" consulte .

## Opção 1: Conectar os controladores a um cluster ONTAP sem switch

Conecte os controladores de storage uns aos outros para criar as conexões de cluster do ONTAP e, em seguida, conecte as portas Ethernet de cada controlador à rede do host.

### Passos

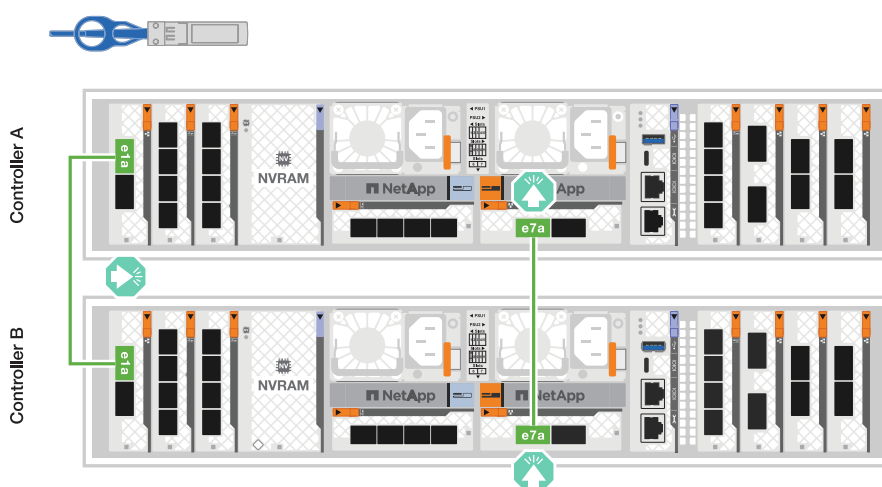
1. Use o cabo de interconexão cluster/HA para conectar as portas e1a a e1a e as portas e7a a e7a.



O tráfego de interconexão de cluster e o tráfego de HA compartilham as mesmas portas físicas.

- a. Conecte a porta e1a no controlador A à porta e1a no controlador B.
- b. Conecte a porta e7a no controlador A à porta e7a no controlador B.

### Cabos de interconexão de cluster/HA



2. Conecte as portas do módulo Ethernet à rede host.

A seguir estão alguns exemplos típicos de cabeamento de rede de host. Consulte "[NetApp Hardware Universe](#)" para obter a configuração específica do sistema.

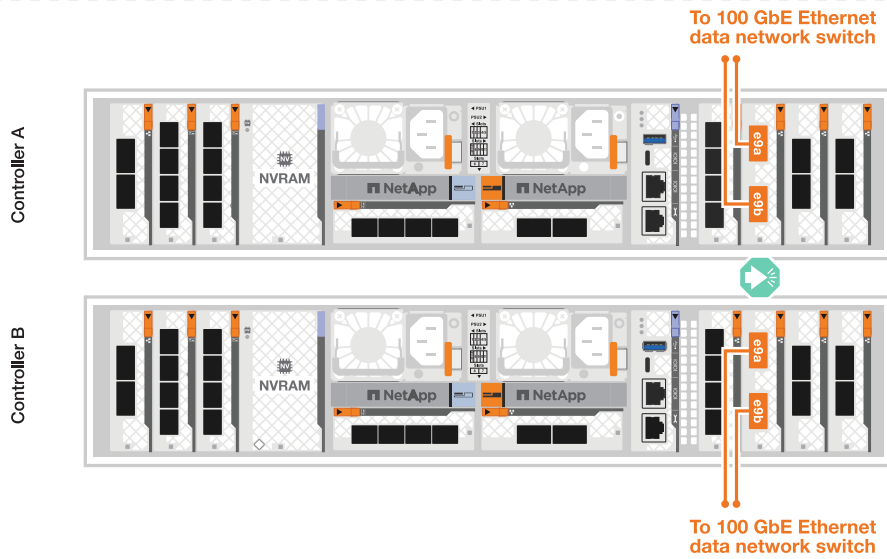
- a. Ligue as portas e9a e e9b ao comutador de rede de dados Ethernet, conforme ilustrado.



Para obter o máximo desempenho do sistema para tráfego de cluster e HA, não use as portas e1b e E7B para conexões de rede de host. Use uma placa de host separada para maximizar o desempenho.

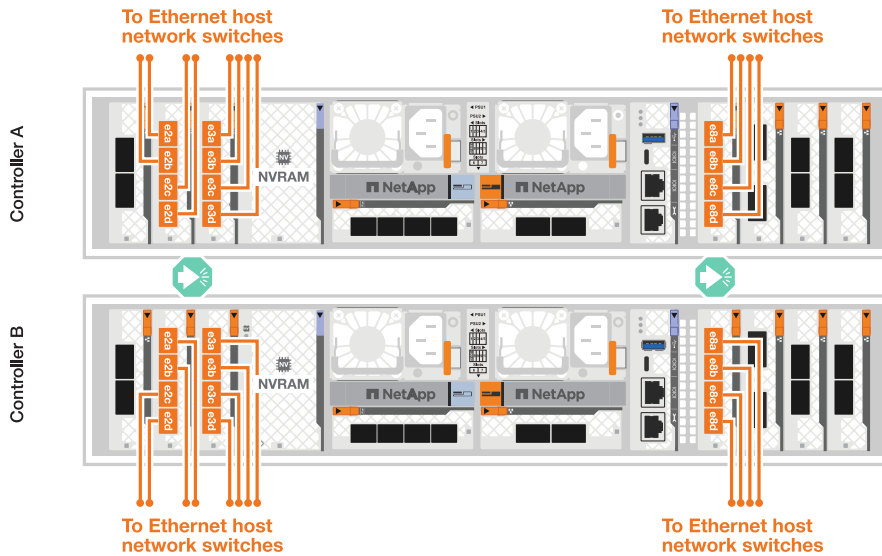
### Cabo de 100 GbE





b. Conecte seus switches de rede host de 10/25 GbE.

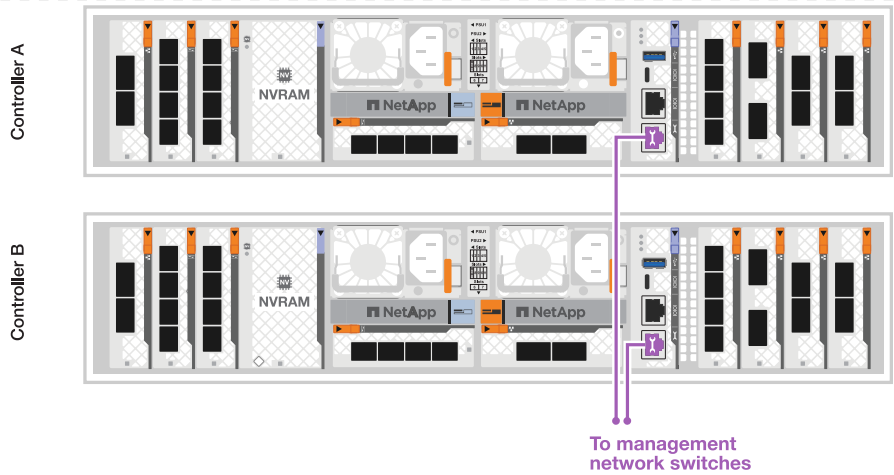
### Host de 10/25 GbE



3. Use os cabos RJ-45 de 1000BASE-T para conectar as portas de gerenciamento de controladora (chave inglesa) aos switches de rede de gerenciamento.



### CABOS RJ-45 DE 1000BASE-T



Não conecte os cabos de energia ainda.

### Opção 2: Conectar os controladores a um cluster ONTAP comutado

Conecte os controladores de storage aos switches de rede do cluster para criar as conexões do cluster ONTAP e, em seguida, conecte as portas Ethernet de cada controlador à rede do host.

#### Passos

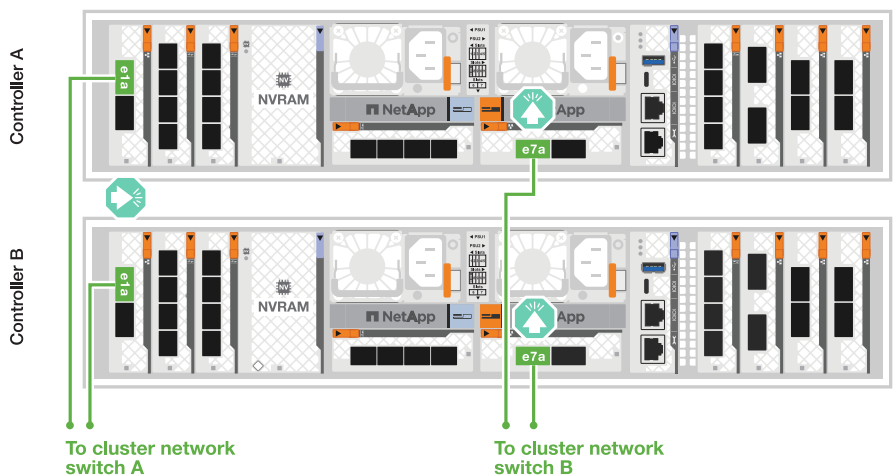
1. Faça as seguintes conexões de cabeamento:



O tráfego de interconexão de cluster e o tráfego de HA compartilham as mesmas portas físicas.

- a. Conecte a porta e1a no controlador A e a porta e1a no controlador B ao switch de rede do cluster A..
- b. Conecte a porta e7a no controlador A e a porta e7a no controlador B ao switch de rede do cluster B.

#### Cabo de 100 GbE



2. Conecte as portas do módulo Ethernet à rede host.

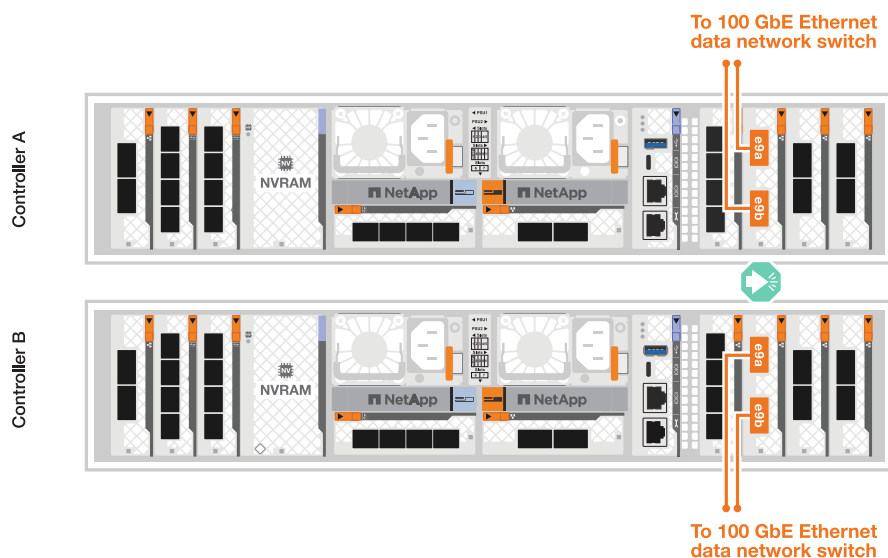
A seguir estão alguns exemplos típicos de cabeamento de rede de host. Consulte "[NetApp Hardware Universe](#)" para obter a configuração específica do sistema.

- a. Ligue as portas e9a e e9b ao comutador de rede de dados Ethernet, conforme ilustrado.



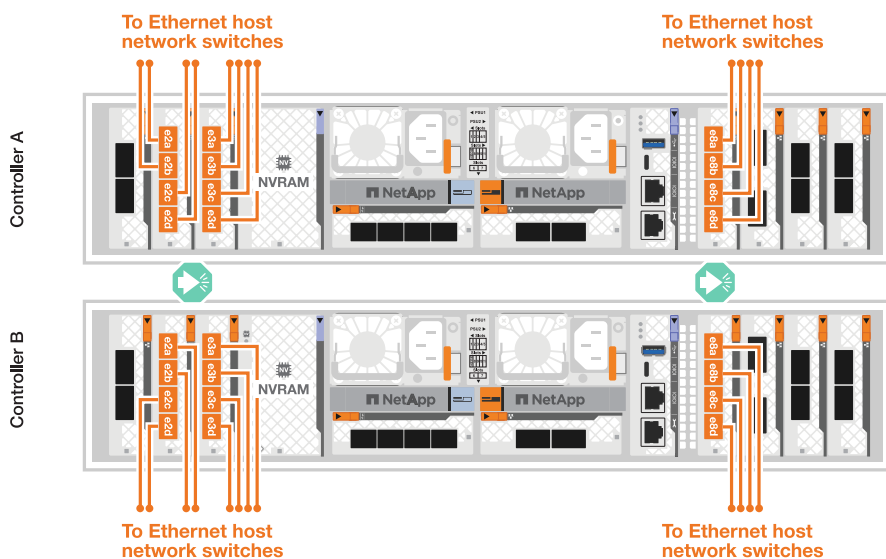
Para obter o máximo desempenho do sistema para tráfego de cluster e HA, não use as portas e1b e E7B para conexões de rede de host. Use uma placa de host separada para maximizar o desempenho.

### Cabo de 100 GbE



- b. Conecte seus switches de rede host de 10/25 GbE.

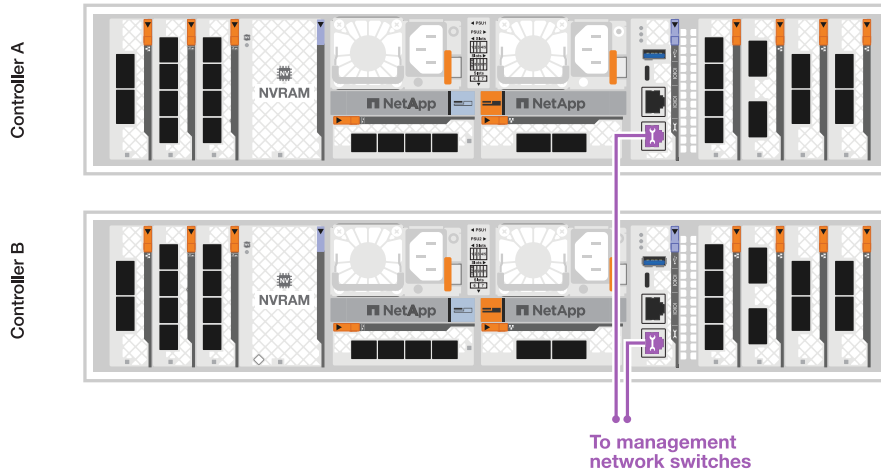
### Host de 4 portas e 10/25 GbE



3. Conecte as portas de gerenciamento de controladora (Wrench) aos switches de rede de gerenciamento com cabos RJ-45 de 1000BASE-T.



### CABOS RJ-45 DE 1000BASE-T



Não conecte os cabos de energia ainda.

## Etapa 2: Conecte os controladores de storage às gavetas de storage

Os procedimentos de cabeamento a seguir mostram como conectar suas controladoras a uma gaveta e a duas gavetas. É possível conectar diretamente até quatro gavetas aos controladores.

## Opção 1: Conectar a uma gaveta de armazenamento de NS224 GB

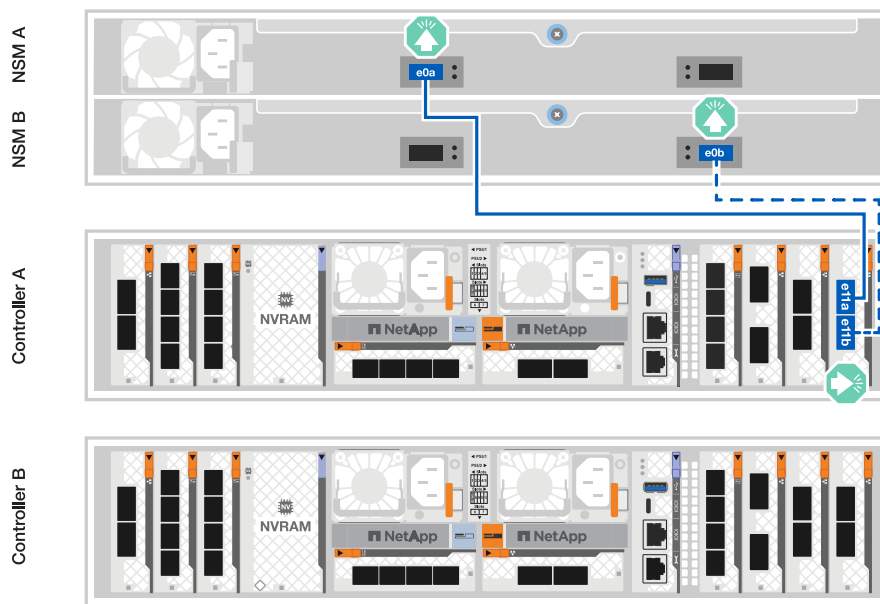
Conecte cada controlador aos módulos NSM no compartimento NS224. Os gráficos mostram o cabeamento de cada uma das controladoras: O cabeamento da controladora A é exibido em azul e o cabeamento da controladora B é exibido em amarelo.

### Cabos de cobre 100 GbE QSFP28

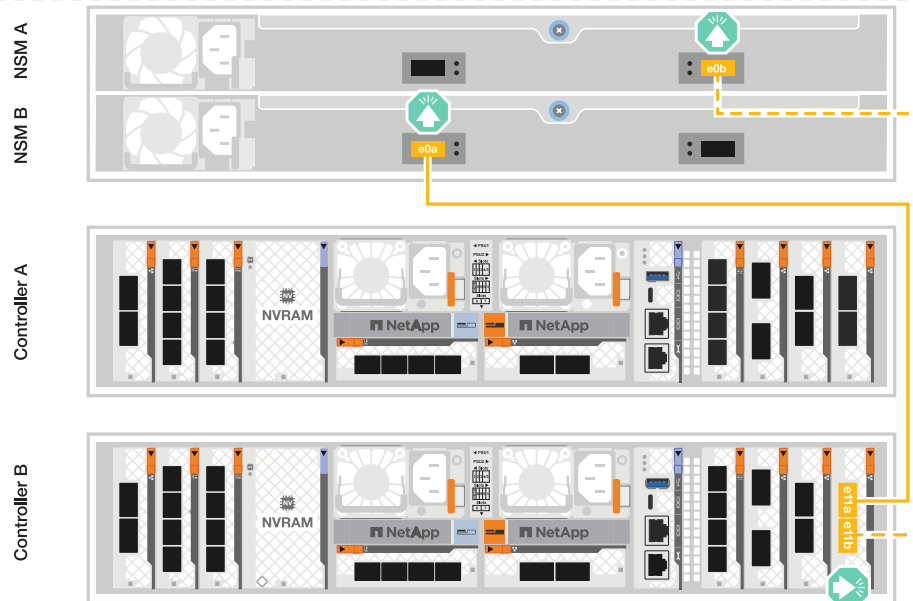


### Passos

1. No controlador A, ligue as seguintes portas:
  - a. Conecte a porta e11a à porta NSM A e0a.
  - b. Conecte a porta e11b à porta NSM B e0b.



2. No controlador B, ligue as seguintes portas:
  - a. Conecte a porta e11a à porta NSM B e0a.
  - b. Conecte a porta e11b à porta NSM A e0b.



## Opção 2: Conecte-se a duas gavetas de armazenamento NS224

Conecte cada controladora aos módulos do NSM nas duas gavetas NS224. Os gráficos mostram o cabeamento de cada uma das controladoras: O cabeamento da controladora A é exibido em azul e o cabeamento da controladora B é exibido em amarelo.

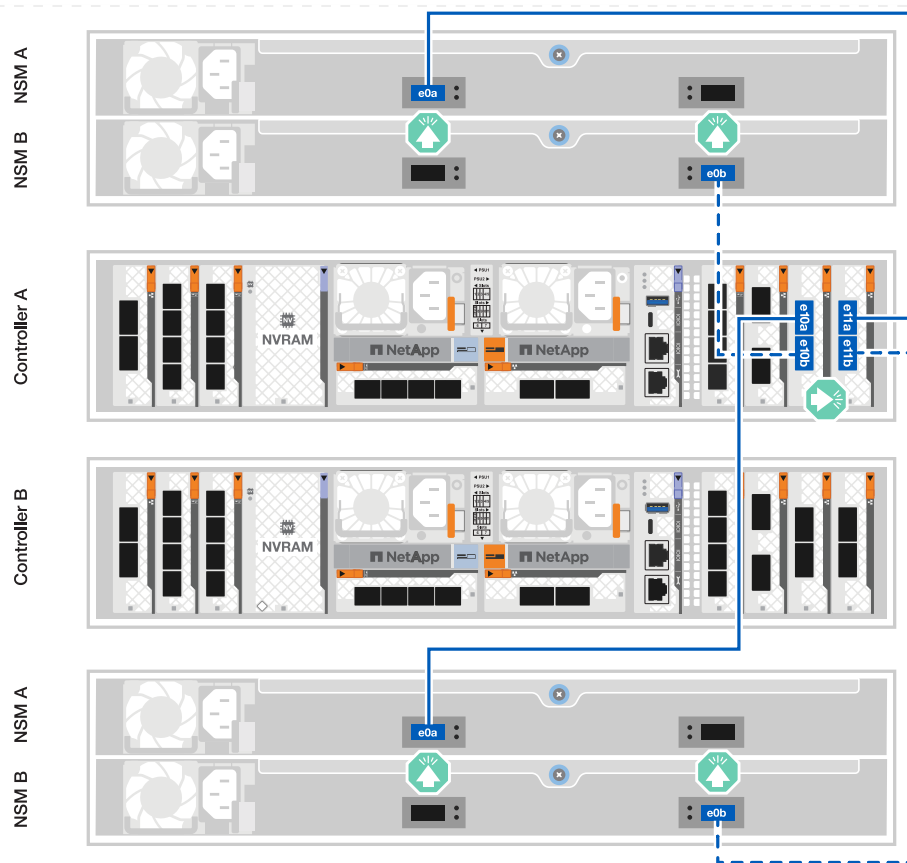
### Cabos de cobre 100 GbE QSFP28



### Passos

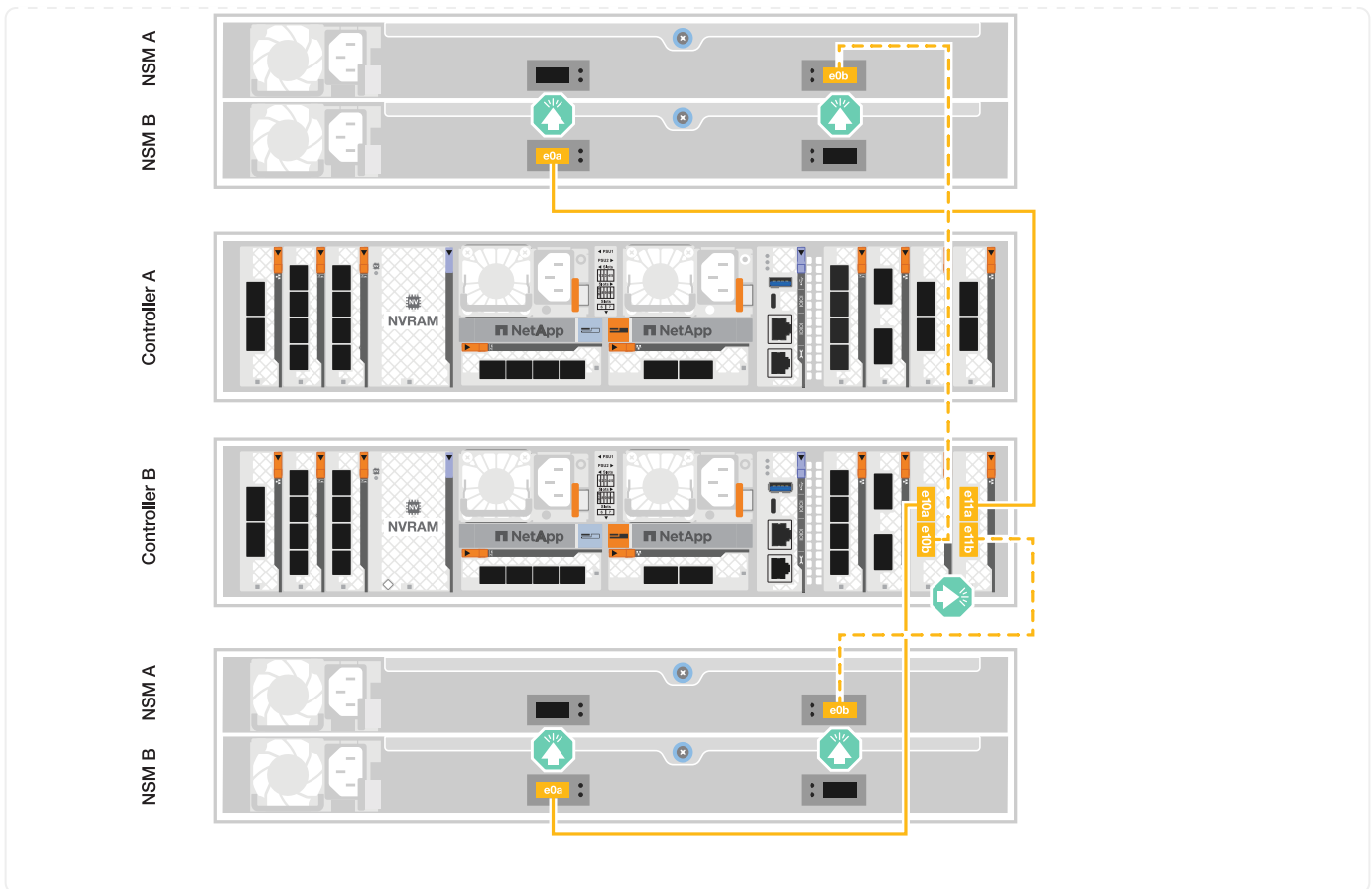
1. No controlador A, ligue as seguintes portas:
  - a. Conecte a porta e11a ao compartimento 1 NSM A porta e0a.
  - b. Conecte a porta e11b à porta e0b do NSM B da gaveta 2.
  - c. Conecte a porta e10a ao compartimento 2 NSM A porta e0a.
  - d. Conecte a porta e10b ao compartimento 1 NSM A porta e0b.





2. No controlador B, ligue as seguintes portas:

- a. Conete a porta e11a à porta e0a do NSM B da gaveta 1.
- b. Conete a porta e11b ao compartimento 2 NSM A porta e0b.
- c. Conete a porta e10a à porta e0a do NSM B da gaveta 2.
- d. Conete a porta e10b ao compartimento 1 NSM A porta e0b.



## O que se segue?

Depois de ter cabeadado o hardware do seu sistema AFF A1K, "[Ligue o sistema de armazenamento AFF A1K](#)" você .

### Ligue o sistema de armazenamento - AFF A1K

Depois de instalar o hardware de rack para seu sistema de storage AFF A1K e instalar os cabos das controladoras e gavetas de storage, ligue as controladoras e gavetas de storage.

#### Etapa 1: Ligue a prateleira e atribua o ID da prateleira

Cada prateleira é distinguida por um ID de prateleira exclusivo. Esse ID garante que o compartimento seja distinto na configuração do sistema de storage.

#### Sobre esta tarefa

- Um ID de compartimento externo válido é de 01 a 99.

Se você tiver compartimentos internos (storage), que estão integrados às controladoras, receberá um ID de compartimento fixo de 00 GB a elas.

- É necessário desligar um compartimento (Desconete os dois cabos de energia, aguarde o tempo apropriado e, em seguida, conectá-los novamente) para que a ID do compartimento entre em vigor.

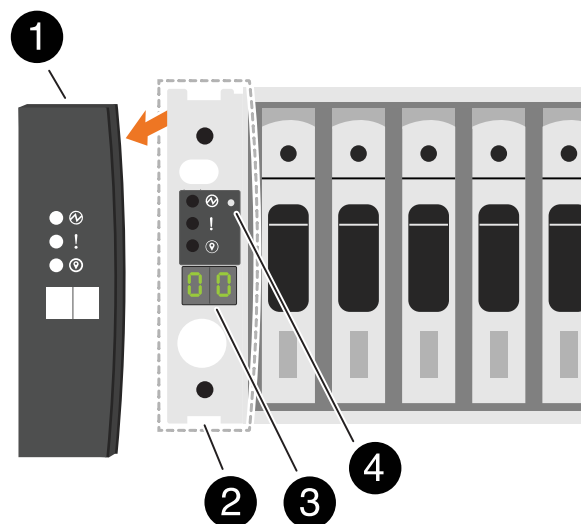
#### Passos

1. Ligue a gaveta conectando os cabos de alimentação primeiro à gaveta, prendendo-os no lugar com o

retentor do cabo de alimentação e, em seguida, conetando os cabos de alimentação a fontes de alimentação em circuitos diferentes.

A prateleira liga-se e arranca automaticamente quando ligada à fonte de alimentação.

2. Remova a tampa da extremidade esquerda para acessar o botão ID da prateleira atrás da placa frontal.



1	Tampa da extremidade da prateleira
2	Placa frontal da prateleira
3	Número de ID do compartimento
4	Botão ID do compartimento

3. Altere o primeiro número do ID do compartimento:

- a. Insira a extremidade reta de um clipe de papel ou caneta esferográfica com ponta fina no pequeno orifício para pressionar o botão ID da prateleira.



Nas prateleiras da série DS, o botão ID da prateleira é acessível diretamente na parte inferior da orelha da prateleira.

- b. Pressione e segure o botão ID do compartimento até que o primeiro número no visor digital pisque e solte o botão.

Pode demorar até 15 segundos para o número piscar. Isto ativa o modo de programação da ID da prateleira.



Se a ID demorar mais de 15 segundos a piscar, prima e mantenha premido o botão ID da prateleira novamente, certificando-se de que o pressiona completamente.

- c. Pressione e solte o botão ID do compartimento para avançar o número até atingir o número desejado de 0 a 9.

A duração de cada imprensa e liberação pode ser tão curta quanto um segundo.

O primeiro número continua a piscar.

4. Altere o segundo número do ID do compartimento:

a. Prima e mantenha premido o botão até o segundo número no visor digital piscar.

Pode demorar até três segundos para o número piscar.

O primeiro número no visor digital pára de piscar.

a. Pressione e solte o botão ID do compartimento para avançar o número até atingir o número desejado de 0 a 9, ou de 1 a 9 se o sistema tiver armazenamento integrado.

O segundo número continua a piscar.

5. Bloqueie o número pretendido e saia do modo de programação premindo e mantendo premido o botão ID da prateleira até que o segundo número pare de piscar.

Pode demorar até três segundos para o número parar de piscar.

Ambos os números no visor digital começam a piscar e o LED âmbar acende-se após cerca de cinco segundos, alertando-o de que a ID pendente do compartimento ainda não entrou em vigor.

6. Ligue o compartimento por pelo menos 10 segundos para fazer com que o ID do compartimento entre em vigor.

a. Desconete o cabo de alimentação de ambas as fontes de alimentação da prateleira.

b. Aguarde 10 segundos.

c. Conete os cabos de alimentação de volta às fontes de alimentação do compartimento para concluir o ciclo de energia.

Uma fonte de alimentação é ligada assim que o cabo de alimentação é ligado. O LED bicolor deve acender-se a verde.

7. Volte a colocar a tampa da extremidade esquerda.

## Passo 2: Ligue os controladores

Depois de ativar os compartimentos de storage e atribuir a eles IDs exclusivos, ligue a energia dos controladores de storage.

### Passos

1. Ligue o computador portátil à porta da consola série. Isso permitirá que você monitore a sequência de inicialização quando os controladores estiverem ligados.

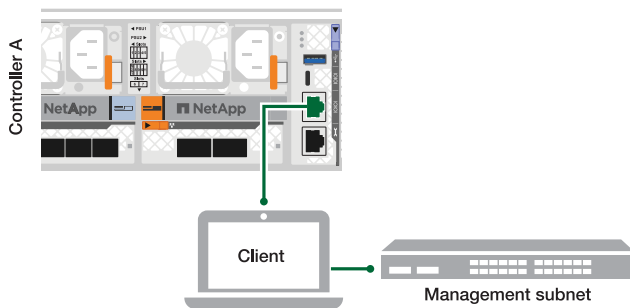
a. Defina a porta do console serial no laptop para 115.200 baud com N-8-1.



Consulte a ajuda on-line do seu laptop para obter instruções sobre como configurar a porta do console serial.

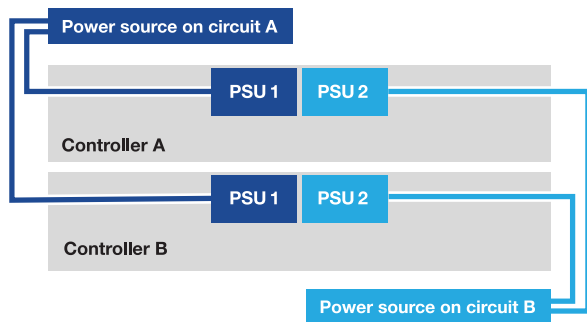
b. Conete o cabo do console ao laptop e conete a porta serial do console no controlador usando o cabo do console fornecido com o sistema de armazenamento.

c. Conecte o laptop ao switch na sub-rede de gerenciamento.



d. Atribua um endereço TCP/IP ao laptop, usando um que esteja na sub-rede de gerenciamento.

2. Conecte os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conecte-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.



- O sistema de armazenamento começa a arrancar. A inicialização inicial pode levar até oito minutos.
- Os LEDs piscam e os ventiladores começam, o que indica que os controladores estão ligados.
- Os fãs podem ser muito barulhentos quando eles começam. O ruído da ventoinha durante o arranque é normal.

3. Fixe os cabos de alimentação utilizando o dispositivo de fixação em cada fonte de alimentação.

### O que se segue?

Depois de ativar o sistema de armazenamento AFF A1K, ["configuração completa do sistema"](#) você .

### Configuração e configuração completas do sistema de armazenamento - AFF A1K

Depois de ativar o sistema de armazenamento, você estará pronto para descobrir a rede de cluster e configurar um cluster ONTAP.

### Etapa 1: Reunir informações do cluster

Se ainda não o tiver feito, reúna as informações necessárias para configurar o cluster, como a porta da interface de gerenciamento de cluster e o endereço IP.

Utilize o ["folha de cálculo de configuração do cluster"](#) para registrar os valores de que necessita durante o processo de configuração do cluster. Se um valor padrão for fornecido, você pode usar esse valor ou então digitar o seu próprio.

## **Passo 2: Descubra a rede de cluster**

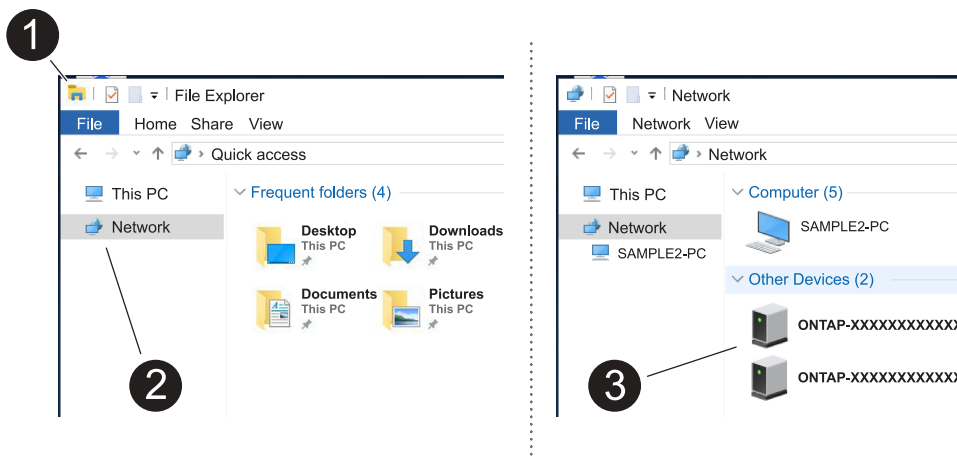
O processo de descoberta permite que você descubra os controladores do sistema de storage na rede.

### Opção 1: A detecção de rede está ativada

Se tiver a detecção de rede ativada no seu computador portátil, pode concluir a configuração e a configuração utilizando a detecção automática de cluster.

#### Passos

1. Ligue o computador portátil ao comutador de gestão e aceda aos computadores e dispositivos de rede.
2. Selecione um ícone ONTAP listado para descobrir:



- a. Abra o Explorador de ficheiros.
- b. Clique em **rede** no painel esquerdo e clique com o botão direito do rato e selecione **atualizar**.
- c. Clique duas vezes no ícone ONTAP e aceite quaisquer certificados exibidos na tela.



XXXXX é o número de série do sistema de armazenamento para o nó de destino.

O System Manager é aberto.

### Opção 2: A detecção de rede não está ativada

Se a detecção de rede não estiver ativada no computador portátil, conclua a configuração e a configuração utilizando o assistente de configuração de cluster da interface de linha de comando (CLI) do ONTAP.


#### Antes de começar

Verifique se o laptop está conetado à porta do console serial e se os controladores estão ligados. "[ligue o sistema de armazenamento](#)" Consulte para obter instruções.

#### Passos

Atribua um endereço IP de gerenciamento de nó inicial a um dos nós.

Se a rede de gestão tiver DHCP...	Então...
Configurado	Registre o endereço IP atribuído aos novos controladores.

Se a rede de gestão tiver DHCP...	Então...
Não configurado	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abra uma sessão de console usando PuTTY, um servidor de terminal ou o equivalente para o seu ambiente.</li> </ol> <div style="display: flex; align-items: center; margin: 10px 0;">  <p>Verifique a ajuda on-line do seu laptop ou console se você não sabe como configurar o PuTTY.</p> </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Conecte-se ao console do primeiro nó.  O nó é inicializado e, em seguida, o assistente Configuração de cluster é iniciado no console.</li> <li>3. Insira o endereço IP de gerenciamento do nó quando solicitado pelo assistente Configuração do cluster.</li> </ol>

### Etapa 3: Configure seu cluster

A NetApp recomenda que você use o Gerenciador de sistemas para configurar novos clusters. ["Configure o ONTAP em um novo cluster com o Gerenciador do sistema"](#) Consulte para obter instruções de configuração.

O System Manager fornece um fluxo de trabalho simples e fácil para configuração e configuração de cluster, incluindo a atribuição de um endereço IP de gerenciamento de nós, a inicialização do cluster, a criação de um nível local, a configuração de protocolos e o provisionamento inicial do armazenamento anexado.

#### O que se segue?

Depois que o cluster for inicializado, baixe e execute ["Active IQ Config Advisor"](#) para confirmar a configuração.

### Manutenção

#### Manter o hardware do AFF A1K

Talvez seja necessário executar procedimentos de manutenção no hardware. Os procedimentos específicos para a manutenção dos componentes do sistema AFF A1K estão nesta seção.

Os procedimentos nesta seção pressupõem que o sistema AFF A1K já foi implantado como um nó de storage no ambiente ONTAP.

### Componentes do sistema

Para o sistema de armazenamento AFF A1K, pode executar procedimentos de manutenção nos seguintes componentes.

<a href="#">"Suporte de arranque"</a>	A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos de imagem ONTAP que o sistema usa quando ele é inicializado.
<a href="#">"Controlador"</a>	Um controlador consiste em uma placa, firmware e software. Ele controla as unidades e executa o software do sistema operacional ONTAP.



"DIMM"	Um módulo de memória dual in-line (DIMM) é um tipo de memória de computador. Eles são instalados para adicionar memória do sistema a uma placa-mãe controladora.
"Ventoinha"	Uma ventoinha arrefece o controlador.
"NVRAM"	O NVRAM (memória de acesso aleatório não volátil) é um módulo que permite ao controlador proteger e guardar dados em trânsito se o sistema perder energia. A ID do sistema reside no módulo NVRAM. Quando substituído, o controlador assume a nova ID do sistema a partir do módulo NVRAM de substituição.
"Bateria NV"	A bateria NV é responsável por fornecer energia ao módulo NVRAM enquanto os dados em trânsito estão sendo destagidos para memória flash após uma perda de energia.
"Módulo de e/S."	O módulo I/O (módulo de entrada/saída) é um componente de hardware que atua como intermediário entre o controlador e vários dispositivos ou sistemas que precisam trocar dados com o controlador.
"Fonte de alimentação"	Uma fonte de alimentação fornece uma fonte de alimentação redundante em um controlador.
"Bateria de relógio em tempo real"	Uma bateria de relógio em tempo real preserva as informações de data e hora do sistema se a energia estiver desligada.
"Módulo de gestão do sistema"	O módulo de gerenciamento do sistema fornece a interface entre o controlador e um console ou laptop para fins de manutenção do controlador ou do sistema. O módulo de gestão do sistema contém o suporte de arranque e guarda o número de série do sistema (SSN).

## Suporte de arranque

### Fluxo de trabalho de substituição de Mídia de inicialização - AFF A1K

Siga estas etapas do fluxo de trabalho para substituir a Mídia de inicialização.

1

#### "Reveja os requisitos do suporte de arranque"

Reveja os requisitos para substituir o suporte de arranque.

2

#### "Verifique o suporte e o status da chave de criptografia"

Verifique se o sistema tem o gerenciador de chaves de segurança ativado ou discos criptografados.

3

#### "Desligue o controlador desativado"

Encerre ou assuma o controlador afetado para que o controlador saudável continue a fornecer dados do armazenamento do controlador afetado.

4

#### "Substitua o suporte de arranque"

Remova o suporte de arranque com falha do módulo de gestão do sistema e instale o suporte de arranque de substituição e, em seguida, transfira uma imagem ONTAP utilizando uma unidade flash USB.

5

#### "Inicie a imagem de recuperação"

Inicie a imagem ONTAP a partir da unidade USB, restaure o sistema de ficheiros e verifique as variáveis ambientais.

6

#### "Restaure a criptografia"

Restaure a configuração do gerenciador de chaves integrado ou o gerenciador de chaves externo no menu de inicialização do ONATP.

7

#### "Devolva a peça com falha ao NetApp"

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

### Requisitos de substituição do suporte de arranque - AFF A1K

Antes de substituir o suporte de arranque, certifique-se de que verifica os seguintes requisitos.

- Tem de ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com a quantidade de armazenamento adequada para guardar o `image_XXX.tgz` ficheiro.
- Você deve copiar o `image_XXX.tgz` arquivo para a unidade flash USB para uso posterior neste procedimento.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu o NetApp.
- É importante que você aplique os comandos nestas etapas no controlador correto:
  - O controlador *prejudicado* é o controlador no qual você está realizando a manutenção.
  - O controlador *Healthy* é o parceiro de HA do controlador prejudicado.

### Verifique o suporte e o status da chave de criptografia - AFF A1K

Antes de desligar o controlador desativado, verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp (NVE) e se o sistema de gestão de chaves está corretamente configurado.

### Passo 1: Verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp

Verifique se sua versão do ONTAP suporta criptografia de volume NetApp (NVE). Esta informação é crucial para transferir a imagem ONTAP correta.

1. Determine se sua versão do ONTAP suporta criptografia executando o seguinte comando:

```
version -v
```

Se a saída incluir `1Ono-DARE`, o NVE não é suportado na versão do cluster.

2. Dependendo se o NVE é compatível com o seu sistema, execute uma das seguintes ações:
- Se for suportado NVE, transfira a imagem ONTAP com encriptação de volume NetApp.
  - Se a NVE não for suportada, transfira a imagem ONTAP **sem** encriptação de volume NetApp.

## Passo 2: Determine se é seguro desligar o controlador

Para desligar um controlador com segurança, primeiro identifique se o External Key Manager (EKM) ou o Onboard Key Manager (OKM) está ativo. Em seguida, verifique o gerenciador de chaves em uso, exiba as informações de chave apropriadas e tome medidas com base no status das chaves de autenticação.

1. Determine qual gerenciador de chaves está habilitado em seu sistema:

Versão de ONTAP	Execute este comando
ONTAP 9.14,1 ou posterior	<pre>security key-manager keystore show</pre> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se EKM estiver ativado, <code>EKM</code> é listado na saída do comando.</li><li>• Se OKM estiver ativado, <code>OKM</code> o será listado na saída do comando.</li><li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key manager keystores configured</code> o será listado na saída do comando.</li></ul>
ONTAP 9.13,1 ou anterior	<pre>security key-manager show-key-store</pre> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se EKM estiver ativado, <code>external</code> é listado na saída do comando.</li><li>• Se OKM estiver ativado, <code>onboard</code> o será listado na saída do comando.</li><li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key managers configured</code> o será listado na saída do comando.</li></ul>

2. Dependendo se um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das opções a seguir.

**Nenhum gerenciador de chaves configurado**

Pode desligar o controlador com segurança. Vá para ["desligue o controlador desativado"](#).

**Gestor de chaves externo ou integrado configurado**

- a. Digite o seguinte comando de consulta para exibir o status das chaves de autenticação no gerenciador de chaves.

```
security key-manager key query
```

- b. Verifique a saída para o valor na `Restored` coluna do seu gerenciador de chaves.

Esta coluna indica se as chaves de autenticação do seu gerenciador de chaves (EKM ou OKM) foram restauradas com êxito.

3. Dependendo se o sistema estiver usando o Gerenciador de chaves Externo ou o Gerenciador de chaves integrado, selecione uma das opções a seguir.

### Gerenciador de chaves externo

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a> .
Qualquer outra coisa que não <code>true</code>	<ol style="list-style-type: none"><li>Restaure as chaves de autenticação de gerenciamento de chaves externas para todos os nós no cluster usando o seguinte comando: <pre>security key-manager external restore</pre><p>Se o comando falhar, contactar <a href="#">"Suporte à NetApp"</a>.</p></li><li>Verifique se a <code>Restored</code> coluna é exibida <code>true</code> para todas as chaves de autenticação inserindo o <code>security key-manager key query</code> comando. <p>Se todas as chaves de autenticação forem <code>true</code>, pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</p></li></ol>

### Gerenciador de chaves integrado

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	<p>Faça backup manual das informações OKM.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Vá para o modo avançado entrando <code>set -priv advanced</code> e, em seguida, entre <code>Y</code> quando solicitado.</li><li>Digite o seguinte comando para exibir as informações de gerenciamento de chaves: <pre>security key-manager onboard show-backup</pre></li><li>Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log. <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p></li><li>Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol>

Valor de saída Restored na coluna	Siga estes passos...
Qualquer outra coisa que não true	<p>a. Digite o comando Onboard security key-manager sync:</p> <pre>security key-manager onboard sync</pre> <p>b. Digite a senha alfanumérica de gerenciamento de chaves integradas de 32 caracteres quando solicitado.</p> <p>Se a frase-passe não puder ser fornecida, <a href="#">"Suporte à NetApp"</a> contacte .</p> <p>c. Verifique se a Restored coluna exibe true todas as chaves de autenticação:</p> <pre>security key-manager key query</pre> <p>d. Verifique se o Key Manager tipo é exibido onboard e, em seguida, faça backup manual das informações OKM.</p> <p>e. Digite o comando para exibir as informações de backup de gerenciamento de chaves:</p> <pre>security key-manager onboard show-backup</pre> <p>f. Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.</p> <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p> <p>g. Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</p>

### Desligue o controlador desativado - AFF A1K

Encerre o controlador desativado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima seção.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda y quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda y.

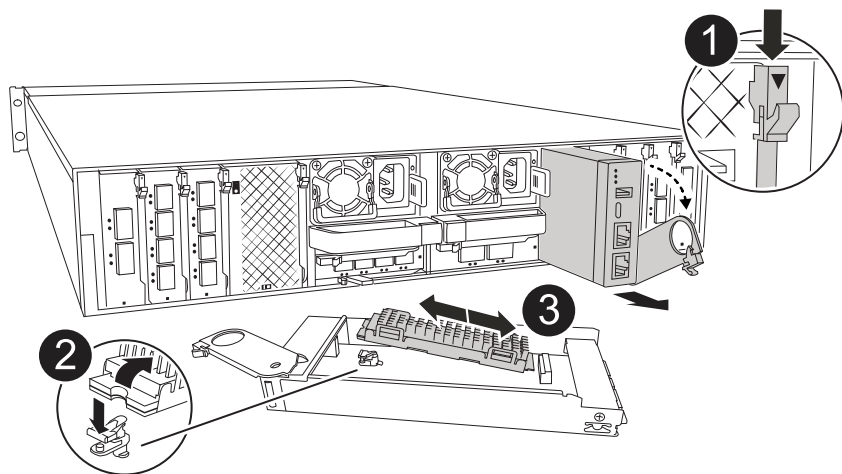
## Substitua o suporte de arranque - AFF A1K

Tem de desligar o módulo do controlador, remover o módulo de gestão do sistema da parte de trás do sistema, remover o suporte de arranque deficiente e instalar o suporte de arranque de substituição no módulo de gestão do sistema.

### Passo 1: Substitua o suporte de arranque

O suporte de arranque encontra-se no interior do módulo de gestão do sistema e é acedido removendo o módulo do sistema.





1	Trinco do excêntrico do módulo de gestão do sistema
2	Botão de bloqueio do suporte de arranque
3	Suporte de arranque

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete os cabos da fonte de alimentação das PSUs do controlador.



Se o sistema de armazenamento tiver fontes de alimentação CC, desconete o bloco de cabos de alimentação das unidades de fonte de alimentação (PSUs).

- a. Retire todos os cabos ligados ao módulo de gestão do sistema. Certifique-se de que identifica onde os cabos foram ligados, para que possa ligá-los às portas corretas quando reinstalar o módulo.
  - b. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando os botões de ambos os lados no interior da bandeja de gerenciamento de cabos e, em seguida, gire a bandeja para baixo.
  - c. Prima o botão do came de gestão do sistema.
  - d. Rode o trinco do excêntrico para baixo o mais longe possível.
  - e. Retire o módulo de gestão do sistema do compartimento, prendendo o dedo na abertura da alavanca do came e puxando o módulo para fora do compartimento.
  - f. Coloque o módulo de gestão do sistema num tapete anti-estático, de forma a que o suporte de arranque fique acessível.
3. Retire o suporte de arranque do módulo de gestão:
    - a. Prima o botão azul de trancamento.
    - b. Rode o suporte de arranque para cima, deslize-o para fora do encaixe e coloque-o de lado.
  4. Instale o suporte de arranque de substituição no módulo de gestão do sistema:
    - a. Alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento do encaixe e, em seguida, empurre-o suavemente no encaixe.
    - b. Rode o suporte de arranque para baixo em direção ao botão de bloqueio.
    - c. Prima o botão de bloqueio, rode o suporte de arranque totalmente para baixo e, em seguida, solte o

botão de bloqueio.

5. Volte a instalar o módulo de gestão do sistema.
  - a. Alinhe o módulo com as extremidades da abertura da ranhura do compartimento.
  - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até ao compartimento e, em seguida, rode o trinco da came até ao fim para bloquear o módulo no lugar.
6. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para cima até à posição fechada.
  - a. Recable o módulo de Gestão do sistema.

## Passo 2: Transfira a imagem ONTAP para o suporte de arranque

A Mídia de inicialização de substituição que você instalou é sem uma imagem ONTAP. Pode transferir a imagem ONTAP para o suporte de arranque de substituição, transferindo a imagem de serviço ONTAP adequada da ["Site de suporte da NetApp"](#) para uma unidade flash USB e, em seguida, para o suporte de arranque de substituição.

### Antes de começar

- Você deve ter uma unidade flash USB vazia, formatada para FAT32, com pelo menos 4GBGB de capacidade.
- Faça o download de uma cópia da mesma versão de imagem do ONTAP que a controladora prejudicada estava sendo executada. Você pode baixar a imagem apropriada da seção Downloads no site de suporte da NetApp. Use o `version -v` comando para exibir se sua versão do ONTAP oferece suporte a NVE. Se o comando output for exibido `<10no- DARE>`, sua versão do ONTAP não suporta NVE.
  - Se a NVE for suportada pela sua versão do ONTAP, transfira a imagem com encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
  - Se não for suportado NVE, transfira a imagem sem encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
- Se o sistema for um par de HA, você precisará ter uma conexão de rede entre as portas de gerenciamento de nós dos controladores (normalmente as interfaces e0M).

### Passos

1. Transfira e copie a imagem de serviço adequada do ["Site de suporte da NetApp"](#) para a unidade flash USB.
  - a. Transfira a imagem de serviço a partir do link Downloads na página, para o seu espaço de trabalho no seu computador portátil.
  - b. Descompacte a imagem de serviço.



Se você estiver extraindo o conteúdo usando o Windows, não use o WinZip para extrair a imagem netboot. Use outra ferramenta de extração, como 7-Zip ou WinRAR.

A unidade flash USB deve ter a imagem ONTAP apropriada do que o controlador afetado está a executar.

- a. Retire a unidade flash USB do seu computador portátil.
2. Introduza a unidade flash USB na ranhura USB do módulo de gestão do sistema.

Certifique-se de que instala a unidade flash USB na ranhura identificada para dispositivos USB e não na porta da consola USB.

3. Ligue os cabos de alimentação às fontes de alimentação e volte a instalar o retentor do cabo de alimentação.

O controlador começa a inicializar assim que a energia é reconetada ao sistema.

4. Interrompa o processo de inicialização pressionando Ctrl-C para parar no prompt DO Loader.

Se você perder essa mensagem, pressione Ctrl-C, selecione a opção para inicializar no modo Manutenção e, em seguida, interrompa o controlador para inicializar NO Loader.

5. Defina o tipo de conexão de rede no prompt DO Loader:

- Se estiver a configurar DHCP: `ifconfig e0M -auto`



A porta de destino configurada é a porta de destino utilizada para comunicar com o controlador afetado a partir do controlador saudável durante a restauração do sistema de ficheiros var com uma ligação de rede. Você também pode usar a porta e0M neste comando.

- Se estiver a configurar ligações manuais: `ifconfig e0M -addr=filer_addr -mask=netmask -gw=gateway`
  - Filer\_addr é o endereço IP do sistema de armazenamento.
  - Netmask é a máscara de rede da rede de gerenciamento conetada ao parceiro HA.
  - gateway é o gateway da rede.



Outros parâmetros podem ser necessários para sua interface. Você pode inserir a ajuda `ifconfig` no prompt do firmware para obter detalhes.

## Inicie a imagem de recuperação - AFF A1K

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB, restaurar o sistema de arquivos e verificar as variáveis ambientais.

### Passos

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`

A imagem é transferida da unidade flash USB.

2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.
3. Restaure o sistema de ficheiros var:

### Opção 1: ONTAP 9.16,0 ou anterior

- a. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `Do you want to restore the backup configuration now?`
- b. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a substituir `/etc/ssh/ssh_host_ecdsa_key`.
- c. No controlador de parceiro saudável, defina o controlador prejudicado para nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`.
- d. No controlador do parceiro saudável, execute o comando `Restore backup: system node restore-backup -node local -target-address impaired_node_IP_address`.

**NOTA:** se você vir qualquer mensagem que não seja uma restauração bem-sucedida, entre em Contato "[Suporte à NetApp](#)" com .

- e. No controlador do parceiro saudável, devolva o controlador afetado ao nível de administração: `set -privilege admin`.
- f. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `Was the restore backup procedure successful?`.
- g. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `...would you like to use this restored copy now?`.
- h. No controlador desativado, Y prima quando for solicitado que reinicie o controlador desativado e prima `ctrl-c` para aceder ao Menu de arranque.
- i. Se o sistema não usar criptografia, selecione *opção 1 Inicialização normal.*, caso contrário, vá para "[Restaure a criptografia](#)".

### Opção 2: ONTAP 9.16,1 ou posterior

- a. No controlador afetado, prima Y quando for solicitado que restaure a configuração de cópia de segurança.

Depois que o procedimento de restauração for bem-sucedido, essa mensagem será exibida no console - `syncflash_partner: Restore from partner complete`.

- b. No controlador desativado, Y prima quando solicitado para confirmar se a cópia de segurança de restauro foi bem sucedida.
- c. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a usar a configuração restaurada.
- d. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a reinicializar o nó.
- e. No controlador desativado, Y prima quando for solicitado que reinicie o controlador desativado e prima `ctrl-c` para aceder ao Menu de arranque.
- f. Se o sistema não usar criptografia, selecione *opção 1 Inicialização normal.*, caso contrário, vá para "[Restaure a criptografia](#)".

4. Conete o cabo do console ao controlador do parceiro.
5. Devolva o controlador usando o `storage failover giveback -fromnode local` comando.
6. Restaure o giveback automático se você o desativou usando o `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure/dessuprimir a criação automática de casos usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.

**NOTA:** se o processo falhar, entre em Contato ["Suporte à NetApp"](#)com .

## Restaurar encriptação - AFF A1K

Restaure a encriptação no suporte de arranque de substituição.

Você deve concluir etapas específicas para sistemas que tenham o Gerenciador de chaves integrado (OKM), a criptografia de armazenamento NetApp (NSE) ou a criptografia de volume NetApp (NVE) habilitados usando as configurações capturadas no início do procedimento de substituição de Mídia de inicialização.

Dependendo de qual um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das seguintes opções para restaurá-lo no menu de inicialização.

- ["Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado"](#)
- ["Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo"](#)

### Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado

Restaure a configuração OKM (Onboard Key Manager) no menu de inicialização do ONTAP.

#### Antes de começar

- Certifique-se de que tem as seguintes informações enquanto restaura a configuração OKM:
  - Frase-passe de todo o cluster introduzida ["ao ativar o gerenciamento de chaves integradas"](#).
  - ["Informações de cópia de segurança para o Gestor de chaves integrado"](#).
- Execute o ["Como verificar o backup integrado do gerenciamento de chaves e a senha em todo o cluster"](#) procedimento antes de prosseguir.

#### Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. No menu de inicialização do ONTAP, selecione a opção apropriada no menu de inicialização.

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 .8 ou posterior	<p data-bbox="621 153 899 191">Selecione a opção 10.</p> <p data-bbox="621 222 1154 260"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 296 1455 1079" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"><p data-bbox="683 331 1295 369">Please choose one of the following:</p><ul data-bbox="683 411 1370 1010" style="list-style-type: none"><li data-bbox="683 411 971 449">(1) Normal Boot.</li><li data-bbox="683 453 1133 491">(2) Boot without /etc/rc.</li><li data-bbox="683 495 1045 533">(3) Change password.</li><li data-bbox="683 537 1370 606">(4) Clean configuration and initialize all disks.</li><li data-bbox="683 611 1154 648">(5) Maintenance mode boot.</li><li data-bbox="683 653 1328 690">(6) Update flash from backup config.</li><li data-bbox="683 695 1240 732">(7) Install new software first.</li><li data-bbox="683 737 980 774">(8) Reboot node.</li><li data-bbox="683 779 1192 848">(9) Configure Advanced Drive Partitioning.</li><li data-bbox="683 852 1333 921">(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.</li><li data-bbox="683 926 1317 995">(11) Configure node for external key management.</li></ul><p data-bbox="683 1010 1029 1047">Selection (1-11)? 10</p></div>

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 F.7 e anteriores	<p data-bbox="621 163 1377 195">Selecione a opção oculta <code>recover_onboard_keymanager</code></p> <p data-bbox="621 233 1154 264"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 306 1455 968" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <pre data-bbox="683 342 1369 932">Please choose one of the following:  (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. Selection (1-19)? recover_onboard_keymanager</pre> </div>

3. Confirme se deseja continuar o processo de recuperação.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
This option must be used only in disaster recovery procedures. Are you
sure? (y or n):
```

4. Introduza duas vezes a frase-passe de todo o cluster.

Ao inserir a senha, o console não mostrará nenhuma entrada.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
Enter the passphrase for onboard key management:

Enter the passphrase again to confirm:
```

5. Introduza as informações de cópia de segurança.

a. Cole todo o conteúdo da linha DE BACKUP INICIAL através da linha DE BACKUP FINAL.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the backup data:

-----BEGIN BACKUP-----
0123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123
1234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234
2345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345
3456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456
4567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
0123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123
1234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234
2345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA

-----END BACKUP-----
```

b. Pressione a tecla Enter duas vezes no final da entrada.

O processo de recuperação é concluído.



## Mostrar prompt de exemplo

```
Trying to recover keymanager secrets....
Setting recovery material for the onboard key manager
Recovery secrets set successfully
Trying to delete any existing km_onboard.wkeydb file.

Successfully recovered keymanager secrets.

*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete recovery process.
*
* Run the "security key-manager onboard sync" command to
synchronize the key database after the node reboots.
*****
*****
```



Não prossiga se a saída exibida for diferente `Successfully recovered keymanager secrets` de . Execute a solução de problemas para corrigir o erro.

6. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

## Mostrar prompt de exemplo

```
*****  
*****  
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.  
*  
*****  
*****  
  
(1) Normal Boot.  
(2) Boot without /etc/rc.  
(3) Change password.  
(4) Clean configuration and initialize all disks.  
(5) Maintenance mode boot.  
(6) Update flash from backup config.  
(7) Install new software first.  
(8) Reboot node.  
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.  
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.  
(11) Configure node for external key management.  
Selection (1-11)? 1
```

7. Confirme se o console do controlador exibe a seguinte mensagem.

```
Waiting for giveback...(Press Ctrl-C to abort wait)
```

8. A partir do nó do parceiro, giveback do controlador do parceiro inserindo o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true.
```

9. Depois de inicializar apenas com o agregado CFO, execute o seguinte comando.

```
security key-manager onboard sync
```

10. Introduza a frase-passe de todo o cluster para o Gestor de chaves integrado.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the cluster-wide passphrase for the Onboard Key Manager:
```

```
All offline encrypted volumes will be brought online and the
corresponding volume encryption keys (VEKs) will be restored
automatically within 10 minutes. If any offline encrypted volumes
are not brought online automatically, they can be brought online
manually using the "volume online -vserver <vserver> -volume
<volume_name>" command.
```



Se a sincronização for bem-sucedida, o prompt do cluster será retornado sem mensagens adicionais. Se a sincronização falhar, uma mensagem de erro será exibida antes de retornar ao prompt do cluster. Não continue até que o erro seja corrigido e a sincronização seja executada com êxito.

11. Certifique-se de que todas as chaves são sincronizadas digitando o seguinte comando.

```
security key-manager key query -restored false.
```

```
There are no entries matching your query.
```



Nenhum resultado deve aparecer ao filtrar para FALSE no parâmetro restaurado.

12. Troque o nó do parceiro digitando o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local
```

13. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

14. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

## Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo

Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo no menu de inicialização do ONTAP.

### Antes de começar

Você precisa das seguintes informações para restaurar a configuração do EKM (External Key Manager).

- Uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg` de outro nó de cluster ou as seguintes informações:
  - O endereço do servidor KMIP.
  - A porta KMIP.
- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.crt` arquivo de outro nó de cluster ou do certificado do

cliente.

- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.key` arquivo de outro nó de cluster ou da chave do cliente.
- Cópia `/cfcard/kmip/certs/CA.pem` do arquivo de outro nó de cluster ou CA(s) do servidor KMIP.

### Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. Selecione a opção 11 no menu de inicialização do ONTAP.

#### Mostrar exemplo de menu de inicialização

```
(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 11
```

3. Quando solicitado, confirme que você reuniu as informações necessárias.

#### Mostrar prompt de exemplo

```
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.crt file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.key file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/CA.pem file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/servers.cfg file? {y/n}
```

4. Quando solicitado, insira as informações do cliente e do servidor.

#### Mostrar prompt

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
Enter the client key (client.key) file contents:
Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
Enter the server configuration (servers.cfg) file contents:
```

## Mostrar exemplo

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDvjCCAqagAwIBAgICN3gwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwY8xCzAJBgNVBAYTA1VT
MRMwEQYDVQQIEwpDYWxpZm9ybmlhMQwwCgYDVQQHEwNTVkwxDzANBgNVBAoTBk5l
MSUubQusvzAFs8G3P54GG32iIRvaCFnj2gQpCxcilJ0qB2foiBGx5XVQ/Mtk+rlap
Pk4ECW/wqSOUXDYtJs1+RB+w0+SHx8mzxpzbz3mXF/X/1PC3YOzVNCq5eieek62si
Fp8=
-----END CERTIFICATE-----

Enter the client key (client.key) file contents:
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
<key_value>
-----END RSA PRIVATE KEY-----

Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEizCCA3OgAwIBAgIBADANBgkqhkiG9w0BAQsFADCBjzELMAkGA1UEBhMCVVMx
7yaumMQETNrpMfP+nQMd34y4AmseWYGM6qG0z37BRnYU0Wf2qDL61cQ3/jkm7Y94
EQBKG1NY8dVyjphmYZv+
-----END CERTIFICATE-----

Enter the IP address for the KMIP server: 10.10.10.10
Enter the port for the KMIP server [5696]:

System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
kmip_init: configuring ports
Running command '/sbin/ifconfig e0M'
..
..
kmip_init: cmd: ReleaseExtraBSDPort e0M
```

Depois de inserir as informações do cliente e do servidor, o processo de recuperação é concluído.

## Mostrar exemplo

```
System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
[Aug 29 21:06:28]: 0x808806100: 0: DEBUG: kmip2::main:
[initOpenssl]:460: Performing initialization of OpenSSL
Successfully recovered keymanager secrets.
```

5. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

#### Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

6. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

### Devolva a peça com falha ao NetApp - AFF A1K

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### Controlador

#### Fluxo de trabalho de substituição do controlador - AFF A1K

Siga estas etapas do fluxo de trabalho para substituir o módulo do controlador.

1

### "Reveja os requisitos de substituição do controlador"

Para substituir o módulo do controlador, tem de cumprir determinados requisitos.

2

### "Desligue o controlador desativado"

Encerre ou assuma o controlador afetado para que o controlador íntegro continue a fornecer dados do armazenamento do controlador desativado.

3

### "Substitua o controlador"

A substituição do controlador inclui a remoção do controlador prejudicado, a movimentação dos componentes da FRU para o módulo do controlador de substituição e, em seguida, a instalação do módulo do controlador de substituição no gabinete.

4

### "Restaure e verifique a configuração do sistema"

Verifique a configuração do sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigure as definições do sistema conforme necessário.

5

### "Devolva o controlador"

Transfira a propriedade dos recursos de armazenamento de volta para o controlador de substituição.

6

### "Substituição completa do controlador"

Verifique os Lifs, verifique o estado do cluster e devolva a peça com falha ao NetApp.

## Requisitos de substituição do controlador - AFF A1K

Reveja os requisitos para o procedimento de substituição do controlador e selecione o correto para a sua versão do sistema operativo ONTAP.

- Todas as gavetas de unidades devem estar funcionando corretamente.
- O controlador saudável deve ser capaz de assumir o controlador que está a ser substituído (referido neste procedimento como ""controlador deficiente"").
- Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, você deverá revisar a seção ["Escolher o procedimento de recuperação correto"](#) para determinar se deve usar esse procedimento de substituição do controlador.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- É necessário substituir um módulo controlador por um módulo controlador do mesmo tipo de modelo. Você não pode atualizar seu sistema apenas substituindo o módulo do controlador.
- Não é possível alterar nenhuma unidade ou compartimentos de unidades como parte deste procedimento.
- Como o dispositivo de inicialização está localizado no módulo Gerenciamento do sistema instalado na parte traseira do sistema, você não precisa mover o dispositivo de inicialização ao substituir um módulo

controlador.

- É importante que você aplique os comandos nessas etapas nos sistemas corretos:
  - O controlador *prejudicado* é o controlador que está sendo substituído.
  - O controlador *replacement* é o novo controlador que está substituindo o controlador prejudicado.
  - O controlador *Healthy* é o controlador sobrevivente.
- Você deve sempre capturar a saída do console do controlador para um arquivo de log de texto.

Isso fornece um Registro do procedimento para que você possa solucionar qualquer problema que possa encontrar durante o processo de substituição.

### **Desligue o controlador desativado - AFF A1K**

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.



## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima seção.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

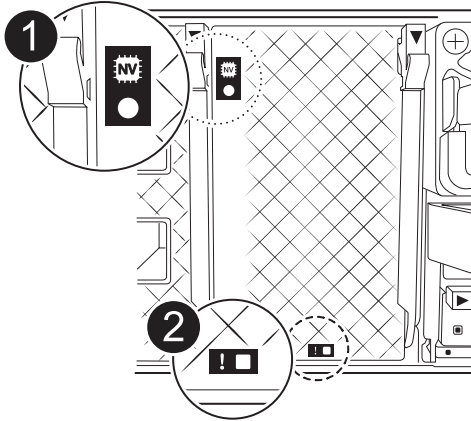
### Substitua o módulo do controlador - AFF A1K

Para substituir o controlador, é necessário remover o controlador prejudicado, mover os componentes FRU para o módulo do controlador de substituição, instalar o módulo do controlador de substituição no compartimento e, em seguida, inicializar o sistema para o modo de manutenção.

## Passo 1: Remova o módulo do controlador

Você deve remover o módulo do controlador do gabinete quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

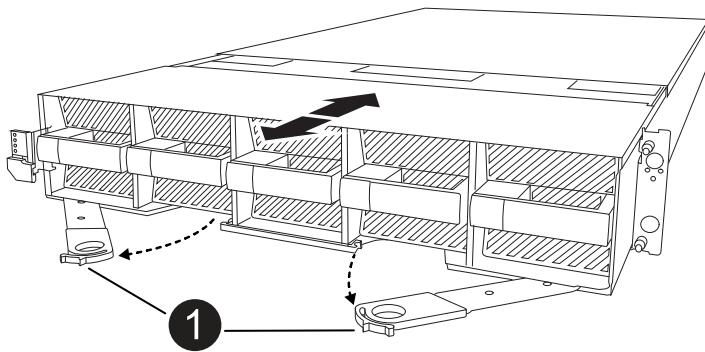
1. Verifique o LED de status do NVRAM localizado no slot 4/5 do sistema. Há também um LED NVRAM no painel frontal do módulo do controlador. Procure o ícone NV:



1	LED de estado do NVRAM
2	LED de atenção NVRAM

- Se o LED NV estiver desligado, passe à próxima etapa.
  - Se o LED NV estiver intermitente, aguarde que o intermitente pare. Se a intermitência continuar durante mais de 5 minutos, contacte o suporte técnico para obter assistência.
2. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
  3. Na parte da frente da unidade, prenda os dedos nos orifícios dos cames de bloqueio, aperte as patilhas nas alavancas do excêntrico e, com cuidado, mas rode firmemente ambas as travas na sua direção ao mesmo tempo.

O módulo do controlador move-se ligeiramente para fora do compartimento.



1	Travas do cames de travamento
---	-------------------------------

4. Deslize o módulo do controlador para fora do compartimento e coloque-o em uma superfície plana e estável.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do compartimento.

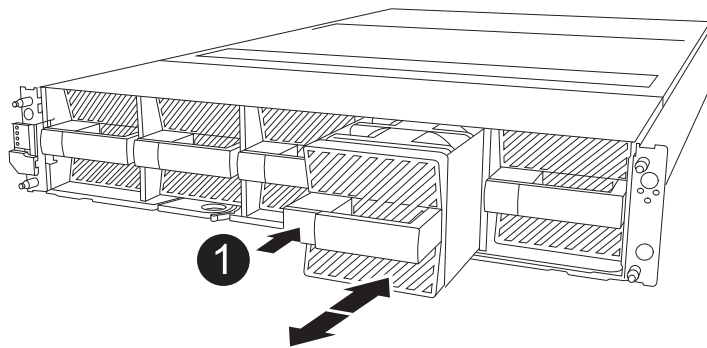
## Passo 2: Mova os fãs

Tem de remover os cinco módulos da ventoinha do módulo do controlador desativado para o módulo do controlador de substituição.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Retire a moldura (se necessário) com duas mãos, segurando as aberturas de cada lado da moldura e puxando-a na sua direção até que a moldura se solte dos pernos esféricos na estrutura do chassis.
3. Prima o botão de bloqueio cinzento no módulo da ventoinha e puxe o módulo da ventoinha para fora do chassis, certificando-se de que o apoia com a mão livre.



Os módulos da ventoinha são curtos. Apoie sempre a parte inferior do módulo da ventoinha com a mão livre para que não caia subitamente do chassis e o machuque.



1

Botão de bloqueio preto

4. Instale a ventoinha no módulo do controlador de substituição:
  - a. Alinhe as extremidades do alojamento da ventoinha com a abertura na parte dianteira do módulo do controlador de substituição.
  - b. Deslize cuidadosamente o módulo da ventoinha até encaixar no módulo do controlador de substituição até que este fique bloqueado.
5. Repita os passos anteriores para os restantes módulos do ventilador.

## Passo 3: Mova a bateria NV

Mova a bateria NV para o controlador de substituição.

1. Abra a tampa da conduta de ar da bateria NV e localize a bateria NV.

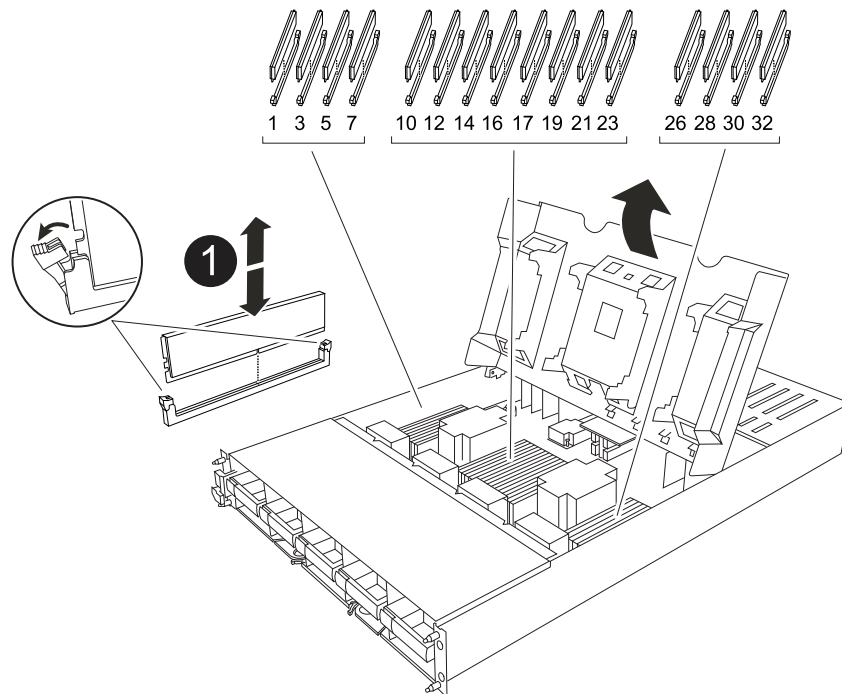
<b>1</b>	Tampa da conduta de ar da bateria NV
<b>2</b>	Ficha da bateria NV
<b>3</b>	Bateria NV

2. Levante a bateria para aceder à ficha da bateria.
3. Aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
4. Levante a bateria para fora da conduta de ar e do módulo do controlador.
5. Desloque a bateria para o módulo do controlador de substituição e, em seguida, instale-a na conduta de ar da bateria NV:
  - a. Abra a conduta de ar da bateria NV no módulo do controlador de substituição.
  - b. Ligue a ficha da bateria à tomada e certifique-se de que a ficha fica fixa.
  - c. Insira a bateria na ranhura e pressione firmemente a bateria para baixo para se certificar de que está bloqueada no lugar.
  - d. Feche a tampa da conduta de ar.

#### Passo 4: Mova os DIMMs do sistema

Mova os DIMMs para o módulo do controlador de substituição.

1. Abra o duto de ar da placa-mãe e localize os DIMMs.



<b>1</b>	DIMM do sistema
----------	-----------------

2. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM no módulo do controlador de substituição na orientação adequada.
3. Ejete o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejeter do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

4. Localize o slot onde você está instalando o DIMM no módulo do controlador de substituição.
5. Insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspeccione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

6. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejeter se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
7. Repita estas etapas para os DIMMs restantes. Feche a conduta de ar da placa-mãe.

### Passo 5: Instale o módulo do controlador

Reinstale o módulo do controlador e inicialize-o.

1. Certifique-se de que a conduta de ar está completamente fechada, rodando-a até onde for.

Ele deve estar alinhado com a chapa metálica do módulo do controlador.

2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no compartimento e deslize o módulo do controlador para dentro do chassi com as alavancas giradas para longe da frente do sistema.
3. Assim que o módulo do controlador impedir de deslizar para mais longe, rode as pegas do excêntrico para dentro até que fiquem presas por baixo das ventoinhas



Não use força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do compartimento para evitar danificar os conetores.



O controlador inicializa no prompt Loader assim que ele estiver totalmente assentado.

4. No prompt Loader, digite `show date` para exibir a data e a hora no controlador de substituição. A data e a hora estão em GMT.



A hora apresentada é hora local nem sempre GMT e é apresentada no modo 24hrD.

5. Defina a hora atual em GMT com o `set time hh:mm:ss` comando. Você pode obter o GMT atual do nó do parceiro o comando `'date -u'`.
6. Recable o sistema de armazenamento, conforme necessário.

Se você removeu os transdutores (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se estiver usando cabos de fibra ótica.

## Restaure e verifique a configuração do sistema - AFF A1K

Depois de concluir a substituição de hardware, verifique a configuração de sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigure as definições do sistema conforme necessário.

### Passo 1: Verifique as configurações de configuração do HA

Você deve verificar o HA estado do módulo do controlador e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. Arranque para o modo de manutenção: `boot_ontap maint`

a. Digite `y` quando você vir *continuar com boot?*.

Se você vir a mensagem de aviso *incompatibilidade de ID do sistema*, digite `y`.

2. Introduza `sysconfig -v` e capture o conteúdo do visor.



Se você vir *INCOMPATIBILIDADE DE PERSONALIDADE*, entre em Contato com o suporte ao cliente.

3. Na `sysconfig -v` saída, compare as informações da placa adaptadora com as placas e localizações no controlador de substituição.

4. Verifique se todos os componentes apresentam o HA mesmo estado: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

5. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `mcc` (não suportado)
- `mccip` (Não suportado em sistemas ASA)
- `non-ha` (não suportado)

6. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

### Passo 2: Verifique a lista de discos

1. Verifique se o adaptador lista os caminhos para todos os discos com o `storage show disk -p`.

Se você vir algum problema, verifique o cabeamento e recoloca os cabos.

2. Sair do modo de manutenção: `halt`.

**Devolver o controlador - AFF A1K**

Verifique as conexões de armazenamento e rede e, em seguida, devolva o controlador.

**Devolva o controlador**

Redefina a encriptação se ativada e volte a colocar o controlador em funcionamento normal.



## Sem criptografia

1. No prompt Loader, digite `boot_ontap`.
2. Pressione <enter> quando as mensagens do console pararem.
  - Se você vir o prompt *login*, vá para a próxima etapa no final desta seção.
  - Se você vir *aguardando giveback*, pressione a tecla <enter>, faça login no nó do parceiro e vá para a próxima etapa no final desta seção.
3. Devolva o controlador afetado ao funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`.
4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`.
5. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END`.

## Criptografia integrada (OKM)

1. No prompt Loader, digite `boot_ontap maint`.
2. Inicie no menu ONTAP a partir do prompt Loader `boot_ontap menu` e selecione a opção 10.
3. Introduza a frase-passe OKM. Pode obter esta frase-passe do cliente ou ["Suporte à NetApp"](#) contactar .



Você será solicitado duas vezes para a senha.

4. Insira os dados da chave de backup quando solicitado.
5. No menu de inicialização, insira a opção 1 para inicialização normal.
6. Pressione <enter> quando *Waiting for giveback* for exibido.
7. Mova o cabo do console para o nó do parceiro e faça login como `admin`.
8. Certifique-se de que todos os despejos do núcleo no nó reparado sejam salvos indo para o modo avançado" `set -privilege advanced` e `run local partner savecore` depois .
9. Voltar à alavanca de administração `set privilege admin:`.
10. Devolver apenas os agregados CFO (o agregado raiz): `storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true`
  - Se encontrar erros, ["Suporte à NetApp"](#) contacte .
11. Aguarde 5 minutos após a conclusão do relatório de giveback e verifique o status de failover e o status de giveback `storage failover show: E storage failover show-giveback`.
12. Mova o cabo do console para o nó de substituição e entre `security key-manager onboard sync`



Você será solicitado a fornecer a senha do OKM para o cluster.

13. Verificar o estado das chaves com o seguinte comando `security key-manager key query -key-type svm-KEK:` .

Se a coluna *restored* mostrar qualquer coisa, exceto *true*, entre em Contato ["Suporte à NetApp"](#) com .

14. Devolva o controlador afetado ao funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.`
15. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true.`
16. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END.`

### Gestor de chaves externo (EKM)

1. Se o volume raiz estiver criptografado com o Gerenciador de chaves Externo e o cabo do console estiver conetado ao nó de substituição, insira `boot_ontap` menu e selecione a opção 11.
2. Responda `y` ou `n` às seguintes perguntas:

Você tem uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/certs/client.crt`? não é possível aceder a este site

Você tem uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/certs/client.key`? não é possível aceder a este site

Você tem uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/certs/CA.pem`? não é possível aceder a este site

OU

Você tem uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg`? não é possível aceder a este site

Você conhece o endereço do servidor KMIP? não é possível aceder a este site

Você conhece a porta KMIP? não é possível aceder a este site



Contacte "[Suporte à NetApp](#)" se tiver problemas.

3. Fornecer as informações para:
  - O conteúdo do arquivo do certificado do cliente (`client.crt`).
  - O conteúdo do arquivo de chave do cliente (`client.key`).
  - O conteúdo do arquivo de CA(s) do servidor KMIP (`CA.pem`).
  - O endereço IP do servidor KMIP.
  - A porta para o servidor KMIP.
4. Uma vez que o sistema processa, você verá o Menu de inicialização. Selecione "1" para o arranque normal.
5. Verificar o estado da aquisição: `storage failover show.`
6. Certifique-se de que todos os despejos do núcleo no nó reparado sejam salvos indo para o modo avançado" `set -privilege advanced` e `run local partner savecore` depois .
7. Devolva o controlador afetado ao funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.`
8. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true.`
9. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END.`

## Substituição completa do controlador - AFF A1K

Para restaurar o sistema para a operação completa, você deve verificar os LIFs, verificar a integridade do cluster e retornar a peça com falha ao NetApp.

### Etapa 1: Verificar LIFs e verificar a integridade do cluster

Antes de devolver o nó *replacement* ao serviço, você deve verificar se os LIFs estão em suas portas domésticas, verificar o estado do cluster e redefinir a giveback automática.

#### Passos

1. Verifique se as interfaces lógicas estão relatando para o servidor doméstico e as portas: `network interface show -is-home false`

Se algum LIFs estiver listado como false, reverta-os para suas portas iniciais: `network interface revert -vserver * -lif *`

2. Verifique a integridade do cluster. Consulte o ["Como realizar uma verificação de integridade do cluster com um script no ONTAP"](#) artigo da KB para obter mais informações.
3. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

### Passo 2: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

## Substitua um DIMM - AFF A1K

Você deve substituir um DIMM no controlador quando seu sistema de armazenamento encontrar erros como erros CECC excessivos (códigos de correção de erros Correctable) que são baseados em alertas do Monitor de integridade ou erros ECC incorrigíveis, geralmente causados por uma única falha de DIMM que impede o sistema de armazenamento de inicializar o ONTAP.

#### Antes de começar

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando uma das seguintes opções.

## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

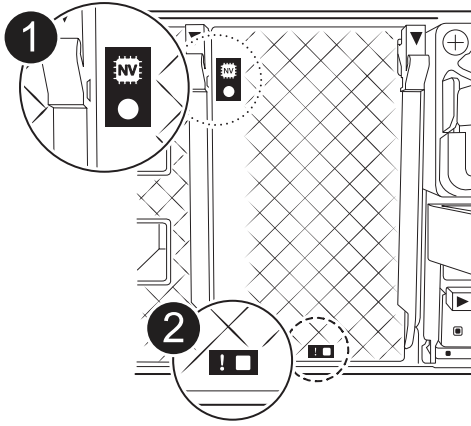
2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima seção.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

Você deve remover o módulo do controlador do gabinete quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

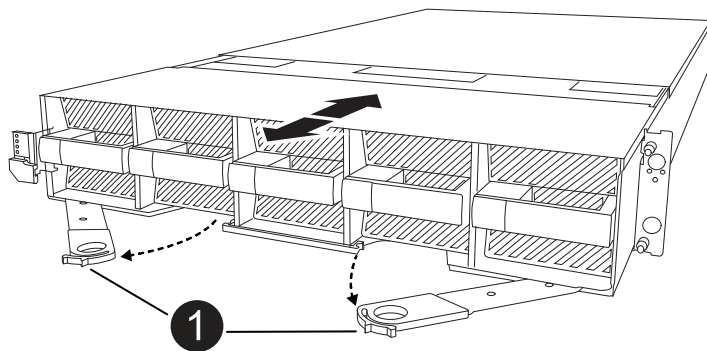
1. Verifique o LED de status do NVRAM localizado no slot 4/5 do sistema. Há também um LED NVRAM no painel frontal do módulo do controlador. Procure o ícone NV:



1	LED de estado do NVRAM
2	LED de atenção NVRAM

- Se o LED NV estiver desligado, passe à próxima etapa.
  - Se o LED NV estiver intermitente, aguarde que o intermitente pare. Se a intermitência continuar durante mais de 5 minutos, contacte o suporte técnico para obter assistência.
2. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
  3. Na parte da frente da unidade, prenda os dedos nos orifícios dos cames de bloqueio, aperte as patilhas nas alavancas do excêntrico e, com cuidado, mas rode firmemente ambas as travas na sua direção ao mesmo tempo.

O módulo do controlador move-se ligeiramente para fora do compartimento.



1	Travas do came de travamento
---	------------------------------

4. Deslize o módulo do controlador para fora do compartimento e coloque-o em uma superfície plana e estável.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do compartimento.

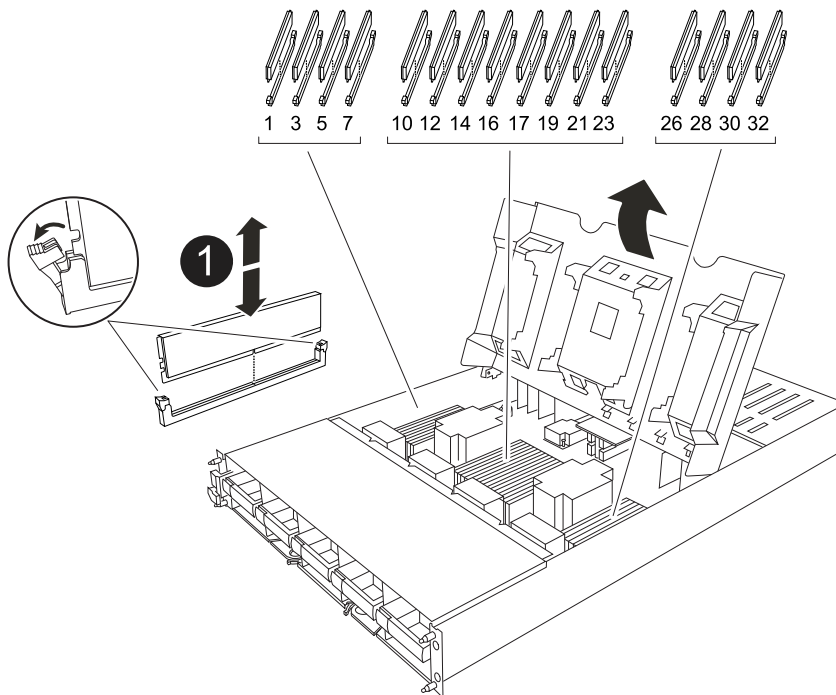
### Etapa 3: Substitua um DIMM

Você deve substituir um DIMM quando o sistema relatar uma condição de falha permanente para esse DIMM.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Abra a conduta de ar do controlador na parte superior do controlador.
  - a. Insira os dedos nas reentrâncias nas extremidades distantes da conduta de ar.
  - b. Levante a conduta de ar e rode-a para cima o mais longe possível.
3. Localize os DIMMs no módulo do controlador e identifique o DIMM para substituição.
4. Ejele o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.



1

Guias de ejetor DIMM e DIMM

5. Remova o DIMM de substituição do saco de transporte antiestático, segure o DIMM pelos cantos e alinhe-o com o slot.

O entalhe entre os pinos no DIMM deve estar alinhado com a guia no soquete.

6. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspeccione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

- Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
- Feche a conduta de ar do controlador.

#### Passo 4: Instale o controlador

Reinstale o módulo do controlador e inicialize-o.

- Certifique-se de que a conduta de ar está completamente fechada, rodando-a até onde for.  
Ele deve estar alinhado com a chapa metálica do módulo do controlador.
- Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no compartimento e deslize o módulo do controlador para dentro do chassi com as alavancas giradas para longe da frente do sistema.
- Assim que o módulo do controlador o impedir de deslizar para mais longe, rode as pegas do excêntrico para dentro até que fiquem presas por baixo das ventoinhas



Não use força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do compartimento para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a inicializar assim que estiver totalmente encaixado no compartimento.

- Devolva o controlador afetado ao funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.`
- Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true.`
- Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END.`

#### Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

##### Substitua uma ventoinha - AFF A1K

Para substituir um módulo da ventoinha sem interromper o serviço, tem de executar uma sequência específica de tarefas.

##### Passos

- Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- Retire a moldura (se necessário) com duas mãos, segurando as aberturas de cada lado da moldura e puxando-a na sua direção até que a moldura se solte dos pernos esféricos na estrutura do chassi.
- Identifique o módulo da ventoinha que deve substituir verificando as mensagens de erro da consola e observando o LED de atenção em cada módulo da ventoinha.

De frente para o módulo do controlador, os módulos do ventilador estão numerados de 1 a 5, da esquerda



para a direita.

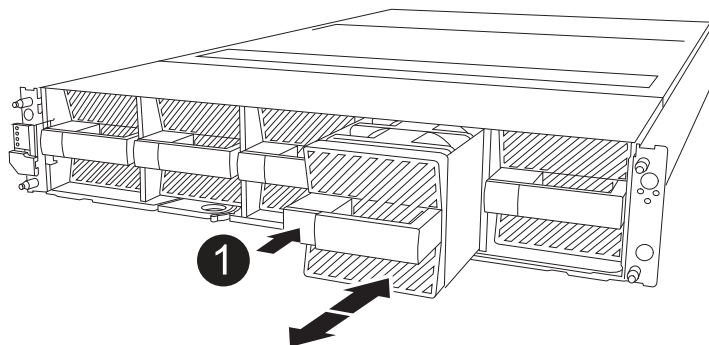


Há um único LED para cada ventilador. Fica verde quando a ventoinha está a funcionar corretamente e âmbar quando não está.

4. Prima o botão preto no módulo da ventoinha e puxe o módulo da ventoinha para fora do chassis, certificando-se de que o suporta com a mão livre.



Os módulos da ventoinha são curtos. Apoie sempre a parte inferior do módulo da ventoinha com a mão livre para que não caia subitamente do chassis e o machuque.



<b>1</b>	Botão de libertação preto
----------	---------------------------

5. Coloque o módulo da ventoinha de lado.
6. Alinhe as extremidades do módulo do ventilador de substituição com a abertura no chassi e, em seguida, deslize-o para dentro do chassi até que ele se encaixe no lugar.

Quando inserido num sistema ativo, o LED âmbar de atenção desliga-se assim que a ventoinha é reconhecida por esse sistema.

7. Alinhe a moldura com os pernos esféricos e, em seguida, empurre cuidadosamente a moldura para os pernos esféricos.
8. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### Substitua o NVRAM - AFF A1K

O módulo NVRAM consiste no hardware NVRAM12 e DIMMs substituíveis em campo. Você pode substituir um módulo NVRAM com falha ou os DIMMs dentro do módulo NVRAM. Para substituir um módulo NVRAM com falha, você deve remover o módulo do gabinete, mover os DIMMs para o módulo de substituição e instalar o módulo NVRAM de substituição no gabinete.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em "[Suporte à NetApp](#)" Contato com .

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando uma das seguintes opções.

## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O `cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima seção.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Passo 2: Substitua o módulo NVRAM

Para substituir o módulo NVRAM, localize-o no slot 4/5 no gabinete e siga a sequência específica de etapas.

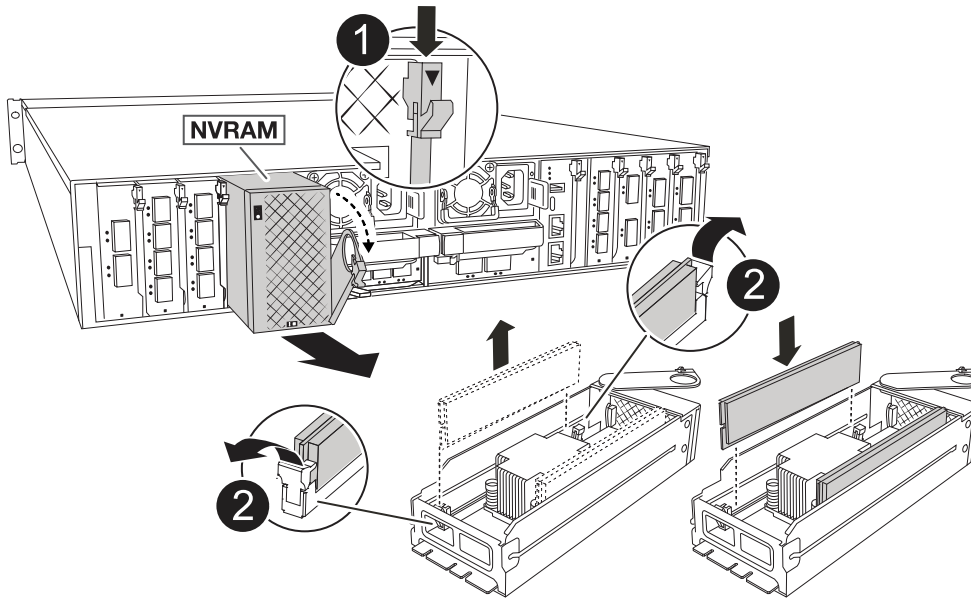
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete o cabo de alimentação de ambas as PSUs.
3. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando cuidadosamente os pinos nas extremidades da bandeja e girando-a para baixo.
4. Remova o módulo NVRAM desativado do compartimento:

a. Prima o botão do excêntrico de bloqueio.

O botão do came se afasta do compartimento.

b. Rode o trinco do excêntrico para baixo o mais longe possível.

c. Remova o módulo NVRAM desativado do compartimento prendendo o dedo na abertura da alavanca do came e puxando o módulo para fora do compartimento.



1	Botão de bloqueio do came
2	Patilhas de bloqueio do DIMM

5. Coloque o módulo NVRAM numa superfície estável.

6. Remova os DIMMs, um de cada vez, do módulo NVRAM prejudicado e instale-os no módulo NVRAM de substituição.

7. Instale o módulo NVRAM de substituição no compartimento:

a. Alinhe o módulo com as bordas da abertura do compartimento no slot 4/5.

b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura e, em seguida, rode o trinco do excêntrico até ao fim para bloquear o módulo no lugar.

8. Recable as PSUs.

9. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para cima até à posição fechada.

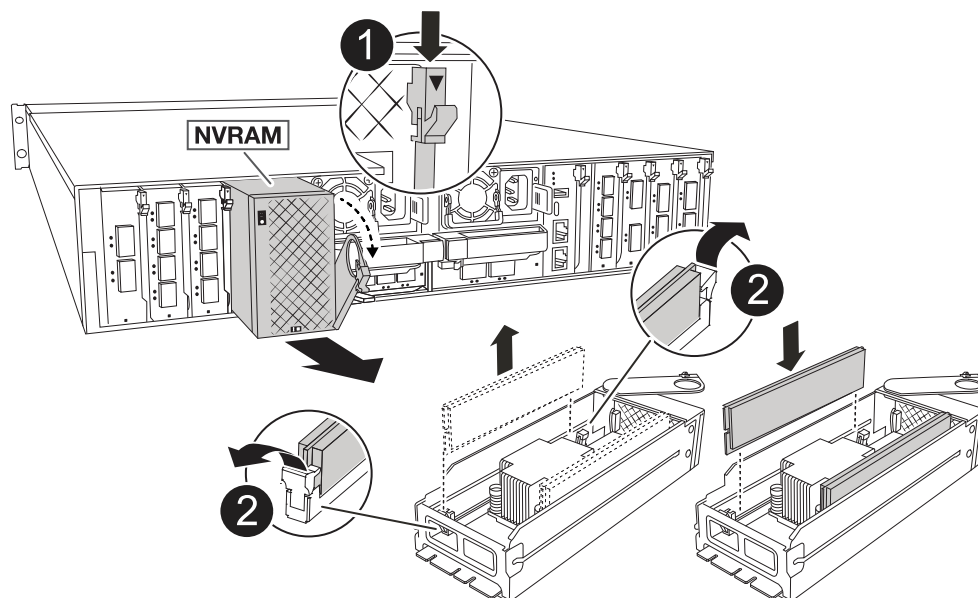
### Etapa 3: Substitua um DIMM NVRAM

Para substituir DIMMs NVRAM no módulo NVRAM, você deve remover o módulo NVRAM e, em seguida, substituir o DIMM de destino.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.

2. Desconecte o cabo de alimentação de ambas as PSUs.

3. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando cuidadosamente os pinos nas extremidades da bandeja e girando-a para baixo.
4. Remova o módulo NVRAM de destino do compartimento.



<b>1</b>	Botão de bloqueio do came
<b>2</b>	Patilhas de bloqueio do DIMM

5. Coloque o módulo NVRAM numa superfície estável.
6. Localize o DIMM a ser substituído dentro do módulo NVRAM.



Consulte a etiqueta do mapa da FRU na lateral do módulo NVRAM para determinar os locais dos slots DIMM 1 e 2.

7. Remova o DIMM pressionando as abas de travamento do DIMM e levantando o DIMM para fora do soquete.
8. Instale o DIMM de substituição alinhando o DIMM com o soquete e empurrando cuidadosamente o DIMM para dentro do soquete até que as abas de travamento travem posição.
9. Instale o módulo NVRAM no compartimento:
  - a. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até que o trinco do excêntrico comece a engatar com o pino do excêntrico de e/S e, em seguida, rode o trinco do excêntrico totalmente para cima para bloquear o módulo no devido lugar.
10. Recable as PSUs.
11. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para cima até à posição fechada.

#### **Passo 4: Reinicie o controlador**

Depois de substituir a FRU, você deve reiniciar o módulo do controlador.

1. Para inicializar o ONTAP a partir do prompt Loader, digite *bye*.
2. Devolva o controlador afetado ao funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento: *storage failover giveback -ofnode \_impaired\_node\_name*.
3. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: *storage failover modify -node local -auto-giveback true*.
4. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: *system node autosupport invoke -node \* -type all -message MAINT=END*.

## Etapa 5: Reatribuir discos

Você deve confirmar a alteração da ID do sistema quando inicializar o controlador e verificar se a alteração foi implementada.



A reatribuição de disco só é necessária quando substituir o módulo NVRAM e não se aplica à substituição do DIMM NVRAM.

### Passos

1. Se o controlador estiver no modo Manutenção (mostrando o *\*>* prompt), saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: *Halt*
2. A partir do prompt Loader no controlador, inicialize o controlador e digite *y* quando solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema.
3. Aguarde até que a mensagem aguardando a giveback... seja exibida no console do controlador com o módulo de substituição e, em seguida, a partir do controlador de integridade, verifique se o novo ID do sistema do parceiro foi atribuído automaticamente: *Storage failover show*

Na saída do comando, você verá uma mensagem informando que a ID do sistema foi alterada no controlador prejudicado, mostrando as IDs antigas e novas corretas. No exemplo a seguir, o *node2* foi substituído e tem um novo ID de sistema de 151759706.

```

node1:> storage failover show

```

Node	Partner	Takeover Possible	State Description
node1	node2	false	System ID changed on partner (Old: 151759706), In takeover
node2	node1	-	151759755, New: Waiting for giveback (HA mailboxes)

4. Devolver o controlador:
  - a. A partir do controlador de integridade, devolva o armazenamento do controlador substituído: *Storage failover giveback -ofnode replacement\_node\_name*

O controlador recupera seu armazenamento e completa a inicialização.

Se você for solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, digite *y*.



Se o giveback for vetado, você pode considerar substituir os vetos.

Para obter mais informações, consulte o "[Comandos manuais de giveback](#)" tópico para substituir o veto.

a. Após a conclusão do giveback, confirme se o par de HA está saudável e que o controle é possível:

*Storage failover show*

A saída do `storage failover show` comando não deve incluir a ID do sistema alterada na mensagem do parceiro.

5. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `storage disk show -ownership`

Os discos pertencentes ao controlador devem apresentar a nova ID do sistema. No exemplo a seguir, os discos de propriedade de `node1` agora mostram o novo ID do sistema, `151759706`:

```
node1:> storage disk show -ownership

Disk Aggregate Home Owner DR Home Home ID Owner ID DR Home ID
Reserver Pool
-----
-----
-----
1.0.0 aggr0_1 node1 node1 - 151759706 151759706 -
151759706 Pool0
1.0.1 aggr0_1 node1 node1 151759706 151759706 -
151759706 Pool0
.
.
.
```

6. Se o sistema estiver em uma configuração MetroCluster, monitore o status do controlador: *MetroCluster node show*

A configuração do MetroCluster leva alguns minutos após a substituição para retornar a um estado normal, quando cada controlador mostrará um estado configurado, com espelhamento de DR ativado e um modo normal. O `metrocluster node show -fields node-systemid` comando output exibe a ID do sistema prejudicada até que a configuração do MetroCluster retorne a um estado normal.

7. Se o controlador estiver em uma configuração MetroCluster, dependendo do estado MetroCluster, verifique se o campo ID inicial do DR mostra o proprietário original do disco se o proprietário original for um controlador no local de desastre.

Isso é necessário se ambos os seguintes itens forem verdadeiros:

- A configuração do MetroCluster está em um estado de switchover.
- O controlador é o proprietário atual dos discos no local de desastre.

Consulte "[Alterações na propriedade do disco durante o takeover de HA e o switchover do](#)



[MetroCluster em uma configuração de MetroCluster de quatro nós](#) para obter mais informações.

- Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, verifique se cada controlador está configurado: `MetroCluster node show -fields Configuration-State`

```
node1_siteA::> metrocluster node show -fields configuration-state

dr-group-id          cluster node          configuration-state
-----
-----
1 node1_siteA        node1mcc-001         configured
1 node1_siteA        node1mcc-002         configured
1 node1_siteB        node1mcc-003         configured
1 node1_siteB        node1mcc-004         configured

4 entries were displayed.
```

- Verifique se os volumes esperados estão presentes para cada controlador: `vol show -node node-name`
- Devolva o controlador afetado ao funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.`
- Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true.`
- Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END.`

## Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

### Substitua a bateria NV - AFF A1K

Para substituir a bateria NV, tem de remover o módulo do controlador, remover a bateria, substituir a bateria e, em seguida, reinstalar o módulo do controlador.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando uma das seguintes opções.

## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

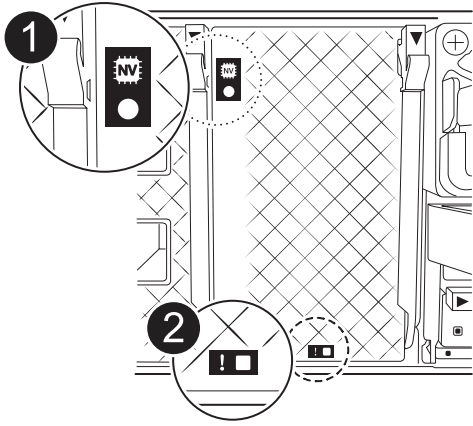
2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima seção.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

Você deve remover o módulo do controlador do gabinete quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

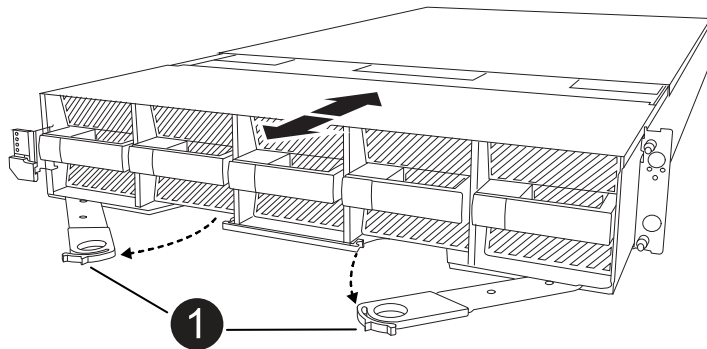
1. Verifique o LED de status do NVRAM localizado no slot 4/5 do sistema. Há também um LED NVRAM no painel frontal do módulo do controlador. Procure o ícone NV:



1	LED de estado do NVRAM
2	LED de atenção NVRAM

- Se o LED NV estiver desligado, passe à próxima etapa.
  - Se o LED NV estiver intermitente, aguarde que o intermitente pare. Se a intermitência continuar durante mais de 5 minutos, contacte o suporte técnico para obter assistência.
2. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
  3. Na parte da frente da unidade, prenda os dedos nos orifícios dos cames de bloqueio, aperte as patilhas nas alavancas do excêntrico e, com cuidado, mas rode firmemente ambas as travas na sua direção ao mesmo tempo.

O módulo do controlador move-se ligeiramente para fora do compartimento.



1	Travas do came de travamento
---	------------------------------

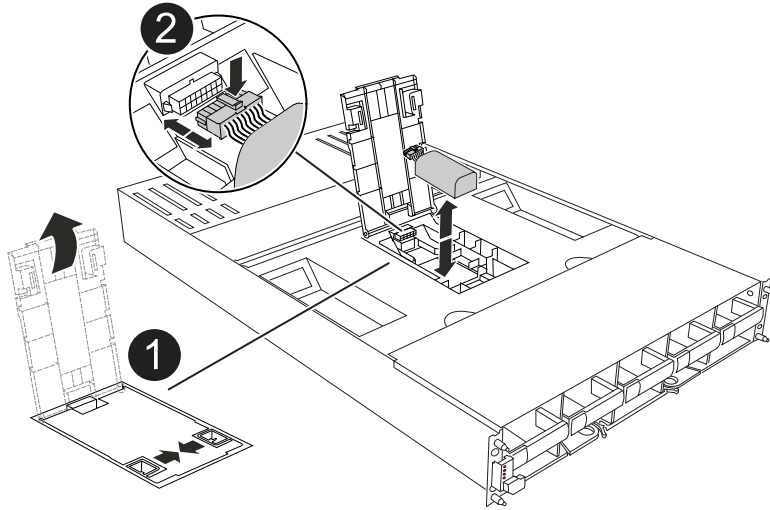
4. Deslize o módulo do controlador para fora do compartimento e coloque-o em uma superfície plana e estável.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do compartimento.

### Passo 3: Substitua a bateria NV

Retire a bateria NV avariada do módulo do controlador e instale a bateria NV de substituição.

1. Abra a tampa da conduta de ar e localize a bateria NV.



1	Tampa da conduta de ar da bateria NV
2	Ficha da bateria NV

2. Levante a bateria para aceder à ficha da bateria.
3. Aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
4. Levante a bateria para fora da conduta de ar e do módulo do controlador e, em seguida, coloque-a de lado.
5. Retire a bateria de substituição da respetiva embalagem.
6. Instale a bateria de substituição no controlador:
  - a. Ligue a ficha da bateria à tomada riser e certifique-se de que a ficha fica fixa no lugar.
  - b. Insira a bateria na ranhura e pressione firmemente a bateria para baixo para se certificar de que está bloqueada no lugar.
7. Feche a tampa da conduta de ar NV.

Certifique-se de que a ficha se encaixa na tomada.

### Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Reinstale o módulo do controlador e inicialize-o.

1. Certifique-se de que a conduta de ar está completamente fechada, rodando-a até onde for.

Ele deve estar alinhado com a chapa metálica do módulo do controlador.

2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no compartimento e deslize o módulo do controlador para dentro do chassi com as alavancas giradas para longe da frente do sistema.
3. Assim que o módulo do controlador o impedir de deslizar para mais longe, rode as pegas do excêntrico para dentro até que fiquem presas por baixo das ventoinhas



Não use força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do compartimento para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a inicializar assim que estiver totalmente encaixado no compartimento.

4. Devolva o controlador afetado ao funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.`
5. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true.`
6. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END.`

### **Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

**Módulo de e/S.**

### **Descrição geral do módulo de e/S adicional e/S - AFF A1K**

Você pode substituir um módulo de e/S com falha em seu sistema de armazenamento pelo mesmo tipo de módulo de e/S ou por um tipo diferente de módulo de e/S. Você também pode adicionar um módulo de e/S a um sistema com slots vazios.

- "[Adicione um módulo de e/S.](#)"

Adicionar módulos adicionais pode melhorar a redundância, ajudando a garantir que o sistema permaneça operacional mesmo que um módulo falhe.

- "[Substitua um módulo de e/S.](#)"

A substituição de um módulo de e/S com falha pode restaurar o sistema ao seu estado de funcionamento ideal.

### **Adicionar módulo de e/S - AFF A1K**

Você pode adicionar um módulo de e/S ao seu sistema de armazenamento AFF A1K quando houver slots vazios disponíveis ou quando todos os slots estiverem totalmente preenchidos.

### **Passo 1: Desligue o módulo do controlador desativado**

Desligue ou assuma o controlo do módulo do controlador desativado.

## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Antes de começar

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando um comando `AutoSupport message: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

O seguinte comando AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
Waiting for giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Parar ou assumir o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Opção 2: Configuração MetroCluster



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

## Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando um comando AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

O seguinte comando AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Parar ou assumir o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Passo 2: Adicione o novo módulo de e/S.

Se o sistema de armazenamento tiver slots disponíveis, instale o novo módulo de e/S em um dos slots disponíveis. Se todos os slots estiverem ocupados, remova um módulo de e/S existente para criar espaço e, em seguida, instale o novo.

### Antes de começar

- Verifique o "[NetApp Hardware Universe](#)" para se certificar de que o novo módulo de e/S é compatível com o sistema de armazenamento e a versão do ONTAP que você está executando.
- Se houver vários slots disponíveis, verifique as prioridades do slot "[NetApp Hardware Universe](#)" e use a melhor disponível para seu módulo de e/S.
- Certifique-se de que todos os outros componentes estão a funcionar corretamente.



## Adicione o módulo de e/S a um slot disponível

Você pode adicionar um novo módulo de e/S a um sistema de armazenamento com slots disponíveis.

### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando os botões no interior da bandeja de gerenciamento de cabos e girando-a para baixo.
3. Retire o módulo de obturação da ranhura alvo do suporte:
  - a. Prima o trinco do excêntrico no módulo obturador na ranhura alvo.
  - b. Rode o trinco do excêntrico para longe do módulo o mais longe possível.
  - c. Remova o módulo do compartimento prendendo o dedo na abertura da alavanca do came e puxando o módulo para fora do compartimento.
4. Instale o módulo de e/S:
  - a. Alinhe o módulo de e/S com as extremidades da abertura da ranhura do compartimento.
  - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até ao compartimento e, em seguida, rode o trinco da came até ao fim para bloquear o módulo no lugar.
5. Ligue o módulo de e/S ao dispositivo designado.



Certifique-se de que quaisquer slots de e/S não utilizados tenham espaços em branco instalados para evitar possíveis problemas térmicos.

6. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para cima até à posição fechada.
7. No prompt Loader, reinicie o nó:

```
bye
```



Isso reinicializa o módulo de e/S e outros componentes e reinicializa o nó.

8. Devolver o controlador do controlador parceiro:

```
storage failover giveback -ofnode target_node_name
```

9. Repita estes passos para o controlador B.

10. A partir do nó saudável, restaure a giveback automática se você o tiver desativado:

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

11. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

## Adicionar módulo de e/S a um sistema totalmente preenchido

Você pode adicionar um módulo de e/S a um sistema totalmente preenchido removendo um módulo de e/S existente e instalando um novo em seu lugar.

### Sobre esta tarefa

Certifique-se de que compreende os seguintes cenários para adicionar um novo módulo de e/S a um sistema totalmente preenchido:

Cenário	Ação necessária
NIC para NIC (mesmo número de portas)	Os LIFs migrarão automaticamente quando seu módulo de controlador for desligado.
NIC para NIC (número diferente de portas)	Reatribua permanentemente os LIFs selecionados para uma porta inicial diferente. Consulte " <a href="#">Migração de um LIF</a> " para obter mais informações.
NIC para módulo de e/S de armazenamento	Use o System Manager para migrar permanentemente os LIFs para diferentes portas residenciais, conforme descrito em " <a href="#">Migração de um LIF</a> ".

### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete qualquer cabeamento do módulo de e/S de destino.
3. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando os botões no interior da bandeja de gerenciamento de cabos e girando-a para baixo.
4. Retire o módulo de e/S alvo do chassis:
  - a. Prima o botão do trinco do excêntrico.
  - b. Rode o trinco do excêntrico para longe do módulo o mais longe possível.
  - c. Remova o módulo do compartimento prendendo o dedo na abertura da alavanca do came e puxando o módulo para fora do compartimento.

Certifique-se de manter o controle de qual slot o módulo de e/S estava.

5. Instale o módulo de e/S no slot de destino no compartimento:
  - a. Alinhe o módulo com as extremidades da abertura da ranhura do compartimento.
  - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até ao compartimento e, em seguida, rode o trinco da came até ao fim para bloquear o módulo no lugar.
6. Ligue o módulo de e/S ao dispositivo designado.
7. Repita as etapas de remoção e instalação para substituir módulos adicionais para o controlador.
8. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para cima até à posição fechada.
9. Reinicie o controlador a partir do prompt Loader: `_bye_`

Isso reinicializa as placas PCIe e outros componentes e reinicializa o nó.



Se encontrar um problema durante a reinicialização, consulte "[BURT 1494308 - o desligamento do ambiente pode ser acionado durante a substituição do módulo de e/S.](#)"

10. Devolver o controlador do controlador parceiro:

```
storage failover giveback -ofnode target_node_name
```

11. Ative o giveback automático se ele foi desativado:

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

12. Execute um dos seguintes procedimentos:

- Se você removeu um módulo de e/S NIC e instalou um novo módulo de e/S NIC, use o seguinte comando de rede para cada porta:

```
storage port modify -node *<node name> -port *<port name> -mode network
```

- Se você removeu um módulo de e/S NIC e instalou um módulo de e/S de armazenamento, instale e faça o cabeamento das prateleiras NS224, conforme descrito em "[Fluxo de trabalho de adição automática](#)".

13. Repita estes passos para o controlador B.

### Substitua o módulo de e/S - AFF A1K

Use este procedimento para substituir um módulo de e/S com falha.

- Você pode usar esse procedimento com todas as versões do ONTAP compatíveis com seu sistema de storage.
- Todos os outros componentes do sistema de armazenamento devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

#### Etapa 1: Encerre o nó prejudicado

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando uma das seguintes opções.

## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Antes de começar

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando um comando `AutoSupport message: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

O seguinte comando AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
Waiting for giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Parar ou assumir o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando um comando AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

O seguinte comando AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Parar ou assumir o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

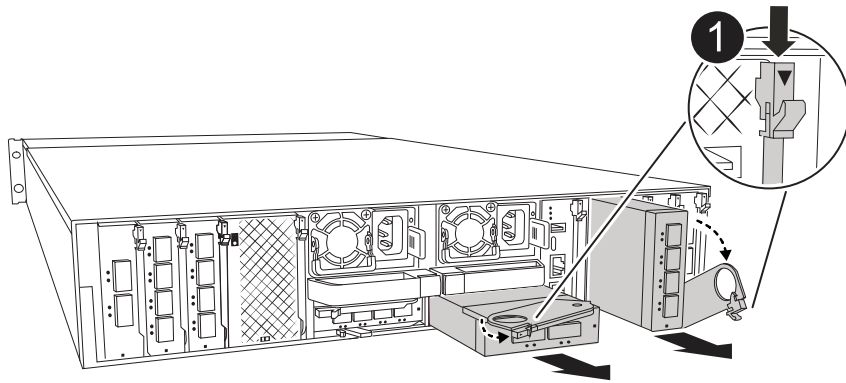
### Passo 2: Substitua um módulo de e/S com falha

Para substituir um módulo de e/S, localize-o dentro do gabinete e siga a sequência específica de etapas.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete qualquer cabeamento do módulo de e/S de destino.
3. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando os botões de ambos os lados no interior da bandeja de gerenciamento de cabos e, em seguida, gire a bandeja para baixo.



Esta ilustração a seguir mostra a remoção de um módulo de e/S horizontal e vertical. Normalmente, você só removerá um módulo de e/S.



<b>1</b>	Trinco do came de e/S.
----------	------------------------

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

4. Remova o módulo de e/S de destino do compartimento:
  - a. Prima o botão do came no módulo alvo.
  - b. Rode o trinco do excêntrico para longe do módulo o mais longe possível.
  - c. Remova o módulo do compartimento prendendo o dedo na abertura da alavanca do came e puxando o módulo para fora do compartimento.

Certifique-se de manter o controle de qual slot o módulo de e/S estava.

5. Coloque o módulo de e/S de lado.
6. Instale o módulo de e/S de substituição no compartimento:
  - a. Alinhe o módulo com as extremidades da abertura da ranhura do compartimento.
  - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até ao compartimento e, em seguida, rode o trinco da came até ao fim para bloquear o módulo no lugar.
7. Faça o cabo do módulo de e/S.
8. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para cima até à posição fechada.

### Passo 3: Reinicie o controlador

Depois de substituir um módulo de e/S, tem de reiniciar o módulo do controlador.

#### Passos

1. No prompt Loader, reinicie o nó: `bye`  
  
Isso reinicializa as placas de e/S e outros componentes e reinicializa o nó.
2. Retorne o nó à operação normal: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
3. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

#### **Passo 4: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

##### **Substitua uma fonte de alimentação - AFF A1K**

A substituição de uma fonte de alimentação (PSU) envolve desconectar a fonte de alimentação de destino, desconectar o cabo de alimentação, remover a fonte de alimentação antiga e instalar a fonte de alimentação de substituição e, em seguida, reconectá-la à fonte de alimentação.

As fontes de alimentação são redundantes e hot-swap.

##### **Sobre esta tarefa**

Este procedimento é escrito para substituir uma PSU de cada vez.



Não misture PSUs com diferentes classificações de eficiência. Sempre substitua como por like.

Use o procedimento apropriado para o seu tipo de PSU: AC ou DC.

### Opção 1: Substituir uma PSU CA

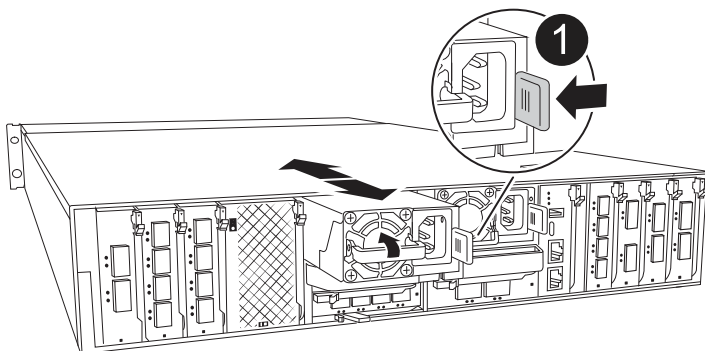
Para substituir uma PSU CA, execute as etapas a seguir.

#### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Identifique a PSU que você deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através do LED vermelho de falha na PSU.
3. Desligar a PSU:
  - a. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desconete o cabo de alimentação da PSU.
4. Remova a PSU girando a alça para cima, pressione a aba de travamento e puxe a PSU para fora do módulo do controlador.



A PSU é curta. Utilize sempre as duas mãos para o apoiar quando o retirar do módulo do controlador, de modo a que não se liberte subitamente do módulo do controlador e o machuque.



1

Patilha de bloqueio da PSU de terracota

5. Instale a PSU de substituição no módulo do controlador:
  - a. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da PSU de substituição com a abertura no módulo do controlador.
  - b. Empurre cuidadosamente a PSU para dentro do módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.



Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a PSU para o sistema.

6. Reconecte o cabeamento da PSU:
  - a. Volte a ligar o cabo de alimentação à PSU.
  - b. Fixe o cabo de alimentação à PSU utilizando o retentor do cabo de alimentação.



Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

7. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

## Opção 2: Substituir uma PSU CC

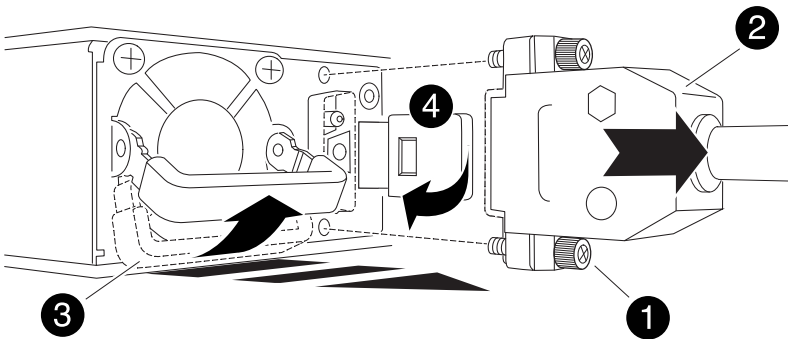
Para substituir uma PSU CC, execute as etapas a seguir.

### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Identifique a PSU que você deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através do LED vermelho de falha na PSU.
3. Desligar a PSU:
  - a. Desaperte o conector do cabo D-SUB DC utilizando os parafusos de orelhas na ficha.
  - b. Desconete o cabo da PSU e coloque-o de lado.
4. Remova a PSU girando a alça para cima, pressione a aba de travamento e puxe a PSU para fora do módulo do controlador.



A PSU é curta. Utilize sempre as duas mãos para o apoiar quando o retirar do módulo do controlador, de modo a que não se liberte subitamente do módulo do controlador e o machuque.



1	Parafusos de orelhas
2	Conector do cabo da fonte de alimentação CC D-SUB
3	Pega da fonte de alimentação
4	Patilha azul de bloqueio da PSU

5. Instale a PSU de substituição no módulo do controlador:
  - a. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da PSU de substituição com a abertura no módulo do controlador.
  - b. Empurre cuidadosamente a PSU para dentro do módulo do controlador até que a patilha de

bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.



Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a PSU para o sistema.

6. Volte a ligar o cabo de alimentação D-SUB DC:

- a. Ligue o conector do cabo de alimentação à PSU.
- b. Fixe o cabo de alimentação à PSU com os parafusos de aperto manual.

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

7. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### **Substitua a bateria do relógio em tempo real - AFF A1K**

Você substitui a bateria do relógio em tempo real (RTC) no módulo do controlador para que os serviços e aplicativos do sistema que dependem da sincronização precisa de tempo continuem funcionando.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

#### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando uma das seguintes opções.

## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

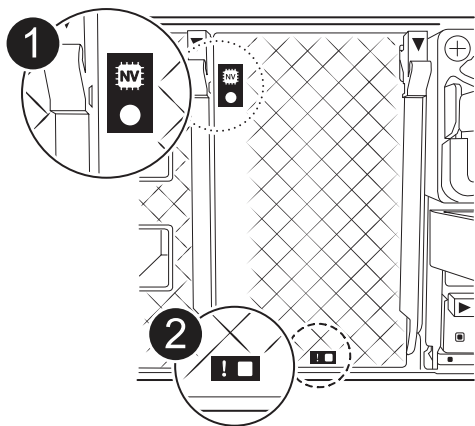
2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima seção.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

Você deve remover o módulo do controlador do gabinete quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

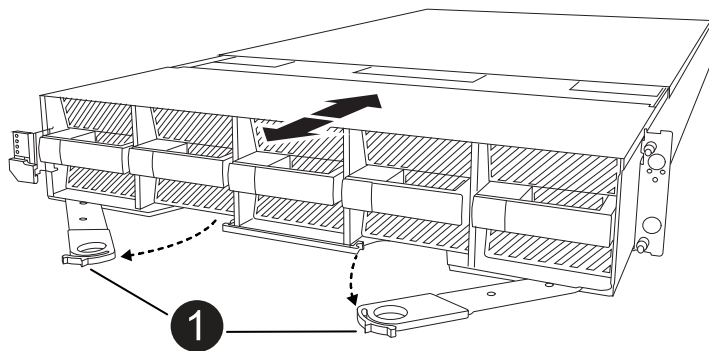
1. Verifique o LED de status do NVRAM localizado no slot 4/5 do sistema. Há também um LED NVRAM no painel frontal do módulo do controlador. Procure o ícone NV:



1	LED de estado do NVRAM
2	LED de atenção NVRAM

- Se o LED NV estiver desligado, passe à próxima etapa.
  - Se o LED NV estiver intermitente, aguarde que o intermitente pare. Se a intermitência continuar durante mais de 5 minutos, contacte o suporte técnico para obter assistência.
2. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
  3. Na parte da frente da unidade, prenda os dedos nos orifícios dos cames de bloqueio, aperte as patilhas nas alavancas do excêntrico e, com cuidado, mas rode firmemente ambas as travas na sua direção ao mesmo tempo.

O módulo do controlador move-se ligeiramente para fora do compartimento.



1	Travas do came de travamento
---	------------------------------

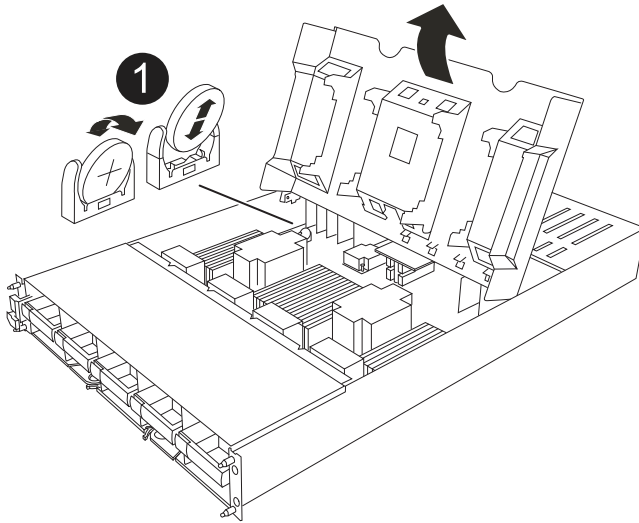
4. Deslize o módulo do controlador para fora do compartimento e coloque-o em uma superfície plana e estável.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do compartimento.

### Passo 3: Substitua a bateria RTC

Remova a bateria RTC com falha e instale a bateria RTC de substituição.

1. Abra a conduta de ar do controlador na parte superior do controlador.
  - a. Insira os dedos nas reentrâncias nas extremidades distantes da conduta de ar.
  - b. Levante a conduta de ar e rode-a para cima o mais longe possível.
2. Localize a bateria do RTC sob a conduta de ar.



1

Bateria e alojamento RTC

3. Empurre cuidadosamente a bateria para fora do suporte, rode-a para fora do suporte e, em seguida, levante-a para fora do suporte.



Observe a polaridade da bateria ao removê-la do suporte. A bateria está marcada com um sinal de mais e deve ser posicionada corretamente no suporte. Um sinal de mais perto do suporte indica-lhe como a bateria deve ser posicionada.

4. Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.
5. Observe a polaridade da bateria RTC e, em seguida, insira-a no suporte inclinando a bateria em ângulo e empurrando-a para baixo.
6. Inspeção visualmente a bateria para se certificar de que está completamente instalada no suporte e de que a polaridade está correta.

### Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Reinstale o módulo do controlador e inicialize-o.

1. Certifique-se de que a conduta de ar está completamente fechada, rodando-a até onde for.

Ele deve estar alinhado com a chapa metálica do módulo do controlador.

2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no compartimento e deslize o módulo do controlador para dentro do chassi com as alavancas giradas para longe da frente do sistema.

3. Assim que o módulo do controlador o impedir de deslizar para mais longe, rode as pegas do excêntrico para dentro até que fiquem presas por baixo das ventoinhas



Não use força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do compartimento para evitar danificar os conetores.

O módulo do controlador começa a inicializar assim que estiver totalmente encaixado no compartimento.

4. Devolva o controlador afetado ao funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.`
5. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true.`
6. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END.`

### Passo 5: Redefina a hora e a data no controlador



Depois de substituir a bateria RTC, inserir o controlador e ligar a primeira reinicialização do BIOS, você verá as seguintes mensagens de erro:

`RTC date/time error. Reset date/time to default`  
`RTC power failure error` Essas mensagens são excluídas e você pode continuar com este procedimento.

1. Verifique a data e a hora no controlador saudável com o comando `cluster date show`.



Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção `Reboot node` e responda `y` quando solicitado e, em seguida, inicialize no Loader pressionando `Ctrl-C`

1. No prompt Loader no controlador de destino, verifique a hora e a data com o `cluster date show` comando.
2. Se necessário, modifique a data com o `set date mm/dd/yyyy` comando.
3. Se necessário, defina a hora, em GMT, usando o `set time hh:mm:ss` comando.
  - a. Confirme a data e a hora no controlador de destino.
  - b. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes e deixar a controladora reiniciar.

### Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### Substitua o módulo de gestão do sistema - AFF A1K

O módulo de gerenciamento do sistema, localizado na parte traseira do controlador no slot 8, contém componentes integrados para gerenciamento do sistema, bem como portas para gerenciamento externo. O controlador de destino deve ser desligado para substituir um módulo de gestão do sistema afetado ou substituir o suporte de arranque.

O módulo de gerenciamento do sistema tem os seguintes componentes integrados:

- Suporte de arranque, permitindo a substituição do suporte de arranque sem remover o módulo do controlador.
- BMC
- Switch de gerenciamento

O módulo Gerenciamento do sistema também contém as seguintes portas para gerenciamento externo:

- RJ45 Série
- Série USB (tipo C)
- USB Type-A (recuperação de arranque)
- Ethernet de e0M RJ45 GB

Para substituir o módulo de gestão do sistema ou o suporte de arranque, tem de desligar o controlador afetado.

#### **Antes de começar**

- Este procedimento utiliza a seguinte terminologia:
  - O controlador prejudicado é o controlador no qual você está realizando a manutenção.
  - O controlador de integridade é o parceiro de HA do controlador com deficiência.
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente.
- O controlador do parceiro deve ser capaz de assumir o controlador afetado.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

#### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando uma das seguintes opções.



## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima seção.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

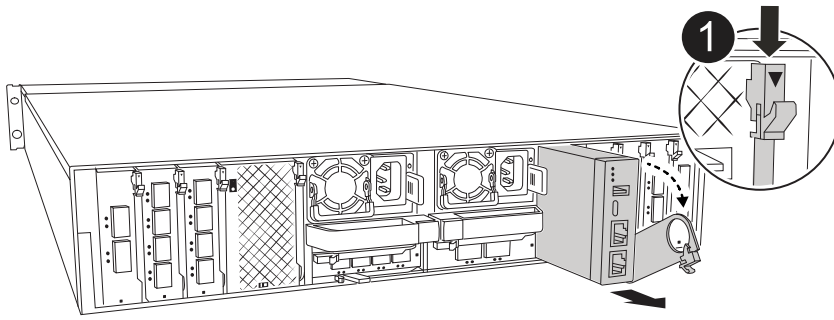
## Passo 2: Substitua o módulo de gestão do sistema afetado

Substitua o módulo de gestão do sistema afetado.

1. Retire o módulo de gestão do sistema:



Certifique-se de que o NVRAM foi concluído antes de prosseguir.



**1** Trinco do excêntrico do módulo de gestão do sistema

a. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.



Certifique-se de que o NVRAM foi concluído antes de prosseguir.

b. Retire todos os cabos ligados ao módulo de gestão do sistema. Certifique-se de que a etiqueta onde os cabos foram conectados, para que você possa conectá-los às portas corretas quando reinstalar o módulo.

c. Desconecte os cabos de alimentação da PSU para o controlador desativado.

d. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando os botões de ambos os lados no interior da bandeja de gerenciamento de cabos e, em seguida, gire a bandeja para baixo.

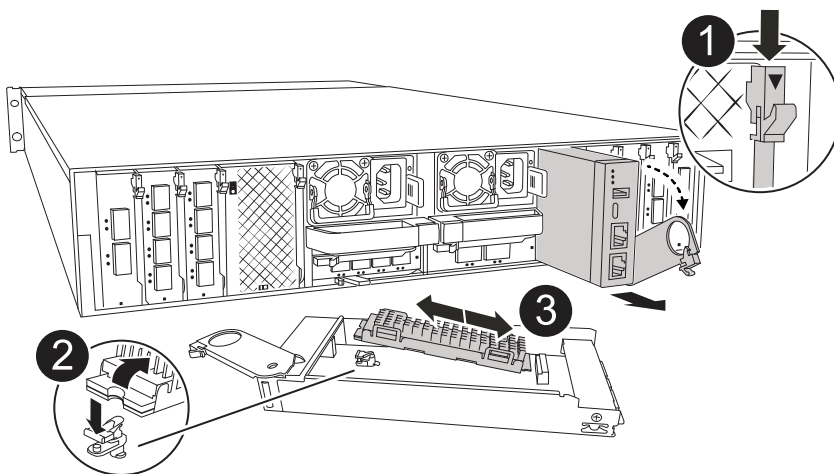
e. Prima o botão do came no módulo de gestão do sistema.

f. Rode a alavanca do came para baixo o mais longe possível.

g. Coloque o dedo no orifício da alavanca do came e puxe o módulo diretamente para fora do sistema.

h. Coloque o módulo de gestão do sistema num tapete anti-estático, de forma a que o suporte de arranque fique acessível.

2. Mova o suporte de arranque para o módulo de gestão do sistema de substituição:



**1** Trinco do excêntrico do módulo de gestão do sistema

<b>2</b>	Botão de bloqueio do suporte de arranque
<b>3</b>	Suporte de arranque

- a. Prima o botão azul de bloqueio do material de arranque no módulo de gestão do sistema afetado.
- b. Rode o suporte de arranque para cima e deslize-o para fora do encaixe.
3. Instale o suporte de arranque no módulo de gestão do sistema de substituição:
  - a. Alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento do encaixe e, em seguida, empurre-o suavemente no encaixe.
  - b. Rode o suporte de arranque para baixo até tocar no botão de bloqueio.
  - c. Prima o bloqueio azul e rode o suporte de arranque totalmente para baixo e solte o botão de bloqueio azul.
4. Instale o módulo de gerenciamento do sistema de substituição no gabinete:
  - a. Alinhe as extremidades do módulo de gestão do sistema de substituição com a abertura do sistema e empurre-o cuidadosamente para dentro do módulo do controlador.
  - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até que o trinco do excêntrico comece a engatar com o pino do excêntrico de e/S e, em seguida, rode o trinco do excêntrico totalmente para cima para bloquear o módulo no devido lugar.
5. Rode o ARM de gestão de cabos para cima até à posição fechada.
6. Recable o módulo de Gestão do sistema.

### Passo 3: Reinicie o módulo do controlador

Reinicie o módulo do controlador.

1. Ligue os cabos de alimentação novamente à PSU.
 

O sistema começará a reiniciar, normalmente para o prompt Loader.
2. Digite *bye* no prompt DO Loader.
3. Devolva o controlador afetado ao funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:
 

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.
```
4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a:
 

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true.
```
5. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos:
 

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END.
```

### Passo 4: Instale licenças e Registre o número de série

Você deve instalar novas licenças para o nó se o nó afetado estiver usando recursos do ONTAP que exigem uma licença padrão (node-locked). Para recursos com licenças padrão, cada nó no cluster deve ter sua própria chave para o recurso.

#### Sobre esta tarefa

Até instalar chaves de licença, os recursos que exigem licenças padrão continuam disponíveis para o nó. No

entanto, se o nó fosse o único nó no cluster com uma licença para o recurso, nenhuma alteração de configuração será permitida. Além disso, o uso de recursos não licenciados no nó pode deixá-lo fora de conformidade com o contrato de licença, portanto, você deve instalar a chave de licença de substituição ou as chaves no para o nó o mais rápido possível.

### Antes de começar

As chaves de licença devem estar no formato de 28 caracteres.

Você tem um período de carência de 90 dias para instalar as chaves de licença. Após o período de carência, todas as licenças antigas são invalidadas. Depois que uma chave de licença válida é instalada, você tem 24 horas para instalar todas as chaves antes que o período de carência termine.



Se o sistema estava executando inicialmente o ONTAP 9.10,1 ou posterior, use o procedimento documentado em ["Pós-processo de substituição da placa-mãe para atualizar o licenciamento em um sistema AFF/FAS"](#). Se não tiver certeza da versão inicial do ONTAP para o seu sistema, consulte ["NetApp Hardware Universe"](#) para obter mais informações.

### Passos

1. Se você precisar de novas chaves de licença, obtenha chaves de licença de substituição na ["Site de suporte da NetApp"](#) seção meu suporte em licenças de software.



As novas chaves de licença que você precisa são geradas automaticamente e enviadas para o endereço de e-mail em arquivo. Se você não receber o e-mail com as chaves de licença no prazo de 30 dias, entre em Contato com o suporte técnico.

2. Instale cada chave de licença: `system license add -license-code license-key, license-key...`
3. Remova as licenças antigas, se desejar:
  - a. Verifique se há licenças não utilizadas: `license clean-up -unused -simulate`
  - b. Se a lista estiver correta, remova as licenças não utilizadas: `license clean-up -unused`
4. Registre o número de série do sistema com o suporte da NetApp.
  - Se o AutoSupport estiver ativado, envie uma mensagem AutoSupport para Registrar o número de série.
  - Se o AutoSupport não estiver ativado, ligue ["Suporte à NetApp"](#) para registrar o número de série.

### Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

## Sistemas AFF A70 e AFF A90

### Instalar e configurar

#### Fluxo de trabalho de instalação e configuração - AFF A70 e AFF A90

Para instalar e configurar o sistema AFF A70 ou AFF A90, você analisa os requisitos de hardware, prepara o site, instala e faz o cabo dos componentes de hardware, liga o sistema e configura o cluster do ONTAP.

**1****"Reveja os requisitos de instalação"**

Reveja o equipamento e as ferramentas necessárias para instalar o sistema de armazenamento e as prateleiras de armazenamento e reveja as precauções de elevação e segurança.

**2****"Prepare-se para instalar o sistema de storage AFF A70 ou AFF A90"**

Para se preparar para instalar seu sistema, você precisa preparar o local, verificar os requisitos ambientais e elétricos e garantir que há espaço suficiente no rack. Em seguida, desembale o equipamento, compare seu conteúdo com o deslizamento de embalagem e Registre o hardware para acessar os benefícios de suporte.

**3****"Instale o hardware do sistema de storage AFF A70 ou AFF A90"**

Para instalar o hardware, instale os kits de trilho para o seu sistema de armazenamento e prateleiras e, em seguida, instale e proteja o sistema de armazenamento no gabinete ou rack de telecomunicações. Em seguida, deslize as prateleiras sobre os trilhos. Finalmente, conecte dispositivos de gerenciamento de cabos à parte traseira do sistema de armazenamento para roteamento organizado de cabos.

**4****"Faça o cabeamento das controladoras e gavetas de storage do sistema de storage AFF A70 ou AFF A90"**

Para fazer o cabeamento do hardware, primeiro conecte os controladores de storage à rede e, em seguida, conecte os controladores às gavetas de storage.

**5****"Ligue o sistema de storage AFF A70 ou AFF A90"**

Antes de ligar os controladores, ligue cada gaveta NS224 e atribua um ID exclusivo do compartimento para garantir que cada gaveta seja identificada exclusivamente na configuração.

**6****"Configuração completa do sistema de armazenamento"**

Para concluir a configuração do sistema, acesse o Gerenciador de sistema do ONTAP apontando um navegador para o endereço IP do controlador. Um assistente de configuração ajuda a concluir a configuração de cluster para o seu sistema de storage AFF A70 ou AFF A90.

**Requisitos de instalação - AFF A70 e AFF A90**

Reveja o equipamento necessário e as precauções de elevação para o seu sistema de armazenamento AFF A70 ou AFF A90 e prateleiras de armazenamento.

**Equipamento necessário para instalação**

Para instalar o sistema de storage AFF A70 ou AFF A90, você precisa dos seguintes equipamentos e ferramentas.

- Acesso a um navegador da Web para configurar o sistema de armazenamento
- Fita de descarga eletrostática (ESD)

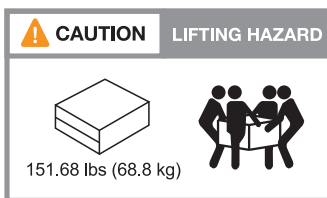
- Lanterna
- Computador portátil ou console com conexão USB/serial
- Clipe de papel ou caneta esferográfica de ponta estreita para definir NS224 IDs de prateleira de armazenamento
- Chave de fendas Phillips nº 2

### Precauções de elevação

Os sistemas de storage AFF A70 e AFF A90 e NS224 compartimentos de storage são pesados. Tenha cuidado ao levantar e mover estes itens.

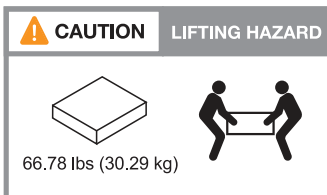
### Sistemas de storage AFF A70 e AFF A90

Um sistema de armazenamento AFF A70 ou um sistema de armazenamento AFF A90 podem pesar até 68,8 kg (151,68 lbs). Para levantar o sistema, utilize quatro pessoas ou um elevador hidráulico.



### NS224 gaveta

Uma prateleira de armazenamento de NS224 kg pode pesar até 66,78 lbs (30,29 kg). Para levantar a prateleira de armazenamento, utilize duas pessoas ou um elevador hidráulico. Mantenha todos os componentes na prateleira de armazenamento (dianteira e traseira) para evitar o desbalanceamento do peso da prateleira.



### Informações relacionadas

- ["Informações de segurança e avisos regulamentares"](#)

### O que se segue?

Depois de analisar os requisitos de hardware, você ["Prepare-se para instalar o sistema de storage AFF A70 ou AFF A90"](#).

### Prepare-se para instalar - AFF A70 e AFF A90

Prepare-se para instalar seu sistema de armazenamento AFF A70 ou AFF A90, preparando o site, desembalando as caixas e comparando o conteúdo das caixas com o slip de embalagem e registrando o sistema para acessar os benefícios de suporte.

## Passo 1: Prepare o site

Para instalar seu sistema de armazenamento, certifique-se de que o local e o gabinete ou rack que você planeja usar atendam às especificações de sua configuração.

### Passos

1. Use "[NetApp Hardware Universe](#)" para confirmar se o local atende aos requisitos ambientais e elétricos do sistema de armazenamento.
2. Certifique-se de que tem espaço de rack adequado:

- 4U em uma configuração de HA para o sistema de storage
- 2U TB para cada compartimento de armazenamento de NS224 TB

**NOTA:** "[NetApp Hardware Universe](#)" consulte para obter os requisitos de espaço em rack para outras prateleiras de armazenamento suportadas.

3. Instale todos os switches de rede necessários.

Consulte o "[Documentação do switch](#)" para obter instruções de instalação e "[NetApp Hardware Universe](#)" para obter informações sobre compatibilidade.

## Passo 2: Desembale as caixas

Depois de garantir que o local e o gabinete ou rack que você planeja usar para o seu sistema de armazenamento atendam às especificações necessárias, desembale todas as caixas e compare o conteúdo com os itens na guia de embalagem.

### Passos

1. Abra cuidadosamente todas as caixas e coloque o conteúdo de forma organizada.
2. Compare o conteúdo que você descompactou com a lista no folheto de embalagem.



Você pode obter sua lista de embalagem digitalizando o código QR no lado da caixa de transporte.

Os itens a seguir são alguns dos conteúdos que você pode ver nas caixas.

Certifique-se de que tudo nas caixas corresponde à lista no folheto de embalagem. Se houver discrepâncias, anote-as para outras ações.

Hardware	Cabos	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Painel frontal</li><li>• Dispositivo de gerenciamento de cabos</li><li>• Sistema de storage</li><li>• Kits de trilhos com instruções (opcional)</li><li>• Compartimento de armazenamento</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cabos Ethernet de gerenciamento (cabos RJ-45)</li><li>• Cabos de rede</li><li>• Cabos de energia</li><li>• Cabos de armazenamento (se você tiver pedido armazenamento adicional)</li><li>• Cabo de porta serial USB-C.</li></ul>	



### Passo 3: Registre seu sistema de armazenamento

Depois de garantir que o seu local cumpre os requisitos das especificações do seu sistema de armazenamento e ter verificado que tem todas as peças que encomendou, deve registrar o seu sistema.

#### Passos

1. Localize o número de série do seu sistema de armazenamento.

Você pode encontrar o número no boletim de embalagem, em seu e-mail de confirmação ou no módulo de gerenciamento do sistema do controlador depois de descompactá-lo.



2. Vá para "[Site de suporte da NetApp](#)".
3. Determine se você precisa Registrar seu sistema de storage:

Se você é um...	Siga estes passos...
Cliente NetApp existente	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Inicie sessão com o seu nome de utilizador e palavra-passe.</li><li>b. Selecione <b>sistemas &gt; Meus sistemas</b>.</li><li>c. Confirme se o novo número de série está listado.</li><li>d. Se não estiver, siga as instruções para novos clientes NetApp.</li></ol>
Novo cliente da NetApp	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Clique em <b>Registe-se agora</b> e crie uma conta.</li><li>b. Selecione <b>Systems &gt; Register Systems</b>.</li><li>c. Introduza o número de série do sistema de armazenamento e os detalhes solicitados.</li></ol> <p>Após a aprovação do seu registo, pode transferir qualquer software necessário. O processo de aprovação pode demorar até 24 horas.</p>

#### O que se segue?

Depois de se preparar para instalar o hardware AFF A70 ou AFF A90, "[Instale o hardware do seu sistema de storage AFF A70 ou AFF A90](#)" você .

#### Instale o hardware - AFF A70 e AFF A90

Depois de se preparar para instalar o sistema de storage AFF A70 ou AFF A90, instale o hardware do sistema. Primeiro, instale os kits de trilho. Em seguida, instale e proteja sua plataforma em um gabinete ou rack de telecomunicações.

Ignore este passo se o seu gabinete estiver pré-preenchido.

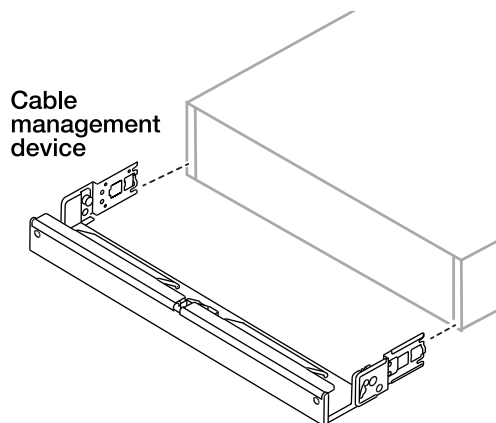
#### Antes de começar

- Certifique-se de que tem as instruções fornecidas com o kit de calha.
- Tenha em atenção os problemas de segurança associados ao peso do sistema de armazenamento e da prateleira de armazenamento.

- Entenda que o fluxo de ar através do sistema de armazenamento entra pela frente onde a tampa frontal ou as tampas da extremidade estão instaladas e esgota a parte traseira onde as portas estão localizadas.

## Passos

1. Instale os kits de trilho para o seu sistema de armazenamento e prateleiras de armazenamento, conforme necessário, usando as instruções incluídas nos kits.
2. Instale e proteja seu sistema de armazenamento no gabinete ou rack de telecomunicações:
  - a. Posicione o sistema de armazenamento nos trilhos no meio do gabinete ou rack de telecomunicações e, em seguida, apoie o sistema de armazenamento a partir da parte inferior e deslize-o para o lugar.
  - b. Fixe o sistema de armazenamento ao gabinete ou rack de telecomunicações usando os parafusos de montagem incluídos.
3. Instale o compartimento de armazenamento:
  - a. Posicione a parte de trás da prateleira de armazenamento sobre os trilhos e, em seguida, apoie a prateleira a partir da parte inferior e deslize-a para o gabinete ou rack de telecomunicações.  
  
Se você estiver instalando várias gavetas de storage, coloque o primeiro compartimento de storage diretamente acima das controladoras. Coloque o segundo compartimento de storage diretamente sob as controladoras. Repita este padrão para quaisquer prateleiras de armazenamento adicionais.
  - b. Fixe a prateleira de armazenamento no gabinete ou rack de telecomunicações usando os parafusos de montagem incluídos.
4. Ligue os dispositivos de gestão de cabos à parte de trás do sistema de armazenamento.



5. Fixe o painel frontal à parte frontal do sistema de armazenamento.

## O que se segue?

Depois de instalar o hardware para o seu sistema AFF A70 ou AFF A90, ["Cable o hardware do seu sistema de storage AFF A70 ou AFF A90"](#) você .

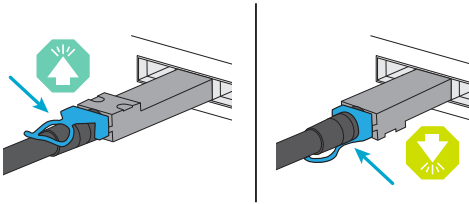
## Faça o cabo do hardware - AFF A70 e AFF A90

Depois de instalar o hardware de rack para seu sistema de storage AFF A70 ou AFF A90, instale os cabos de rede das controladoras e conecte os cabos entre as controladoras e as gavetas de storage.

## Antes de começar

Verifique a seta da ilustração nos diagramas de cabeamento para a orientação adequada da guia de puxar do

conector de cabo.



- Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire a cabeça do cabo e tente novamente.
- Se estiver conectando a um switch ótico, insira o transceptor plugável de fator de forma pequeno (SFP) na porta do controlador antes de fazer o cabeamento para a porta.

## Passo 1: Conete os controladores de armazenamento à sua rede

Conete os controladores de storage à rede host.

### Antes de começar

Contacte o administrador da rede para obter informações sobre como ligar o sistema de armazenamento aos computadores.

### Sobre esta tarefa

Esses procedimentos mostram configurações comuns. Tenha em mente que o cabeamento específico depende dos componentes solicitados para o seu sistema de armazenamento. Para obter detalhes abrangentes de configuração e prioridade de slot, "[NetApp Hardware Universe](#)" consulte .

## Opção 1: Conectar os controladores a um cluster ONTAP sem switch

Conecte os controladores de storage uns aos outros para criar as conexões de cluster do ONTAP e, em seguida, conecte as portas Ethernet de cada controlador à rede do host.

### Passos

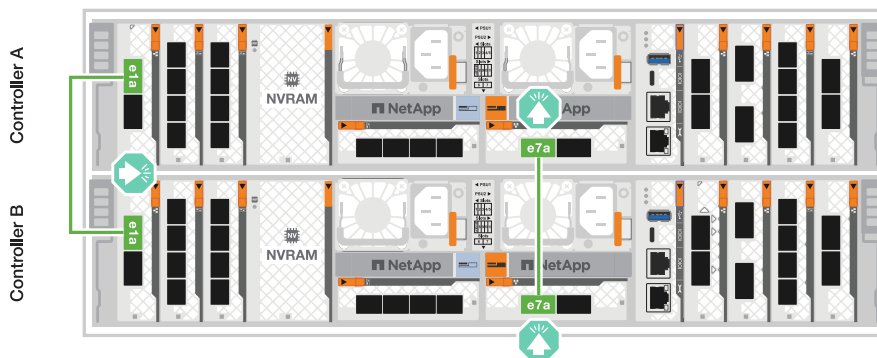
1. Use o cabo de interconexão cluster/HA para conectar as portas e1a a e1a e as portas e7a a e7a.



O tráfego de interconexão de cluster e o tráfego de HA compartilham as mesmas portas físicas.

- a. Conecte a porta e1a no controlador A à porta e1a no controlador B.
- b. Conecte a porta e7a no controlador A à porta e7a no controlador B.

### Cabos de interconexão de cluster/HA



2. Conecte as portas do módulo Ethernet à rede host.

A seguir estão alguns exemplos típicos de cabeamento de rede de host. Consulte "[NetApp Hardware Universe](#)" para obter a configuração específica do sistema.

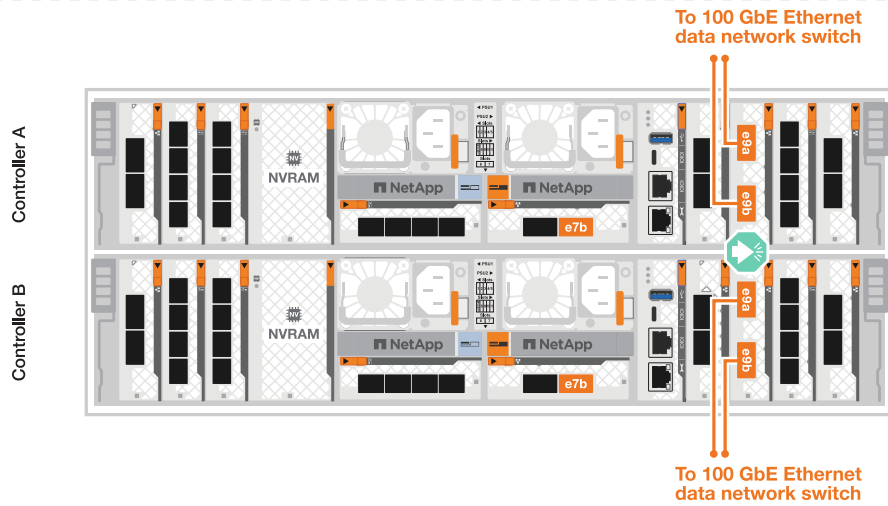
- a. Ligue as portas e9a e e9b ao comutador de rede de dados Ethernet, conforme ilustrado.



Para obter o máximo desempenho do sistema para tráfego de cluster e HA, não use as portas e1b e E7B para conexões de rede de host. Use uma placa de host separada para maximizar o desempenho.

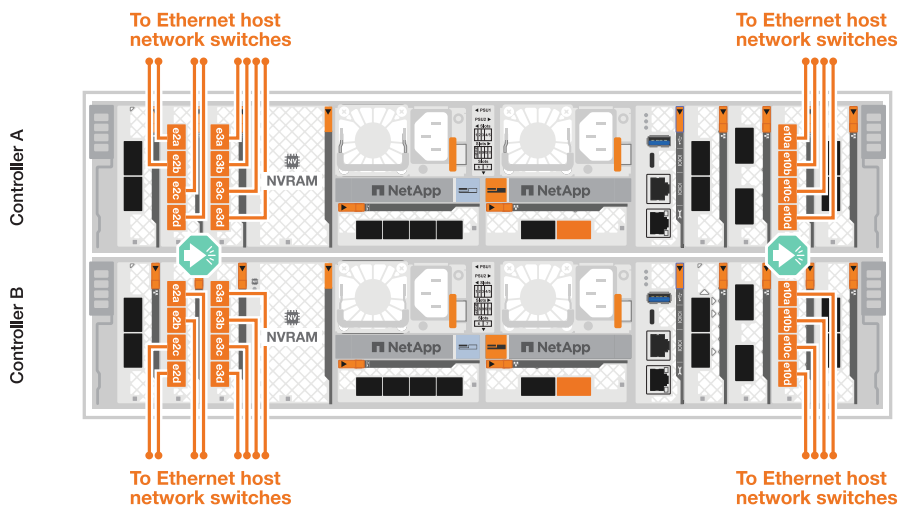
### Cabo de 100 GbE





b. Conecte seus switches de rede host de 10/25 GbE.

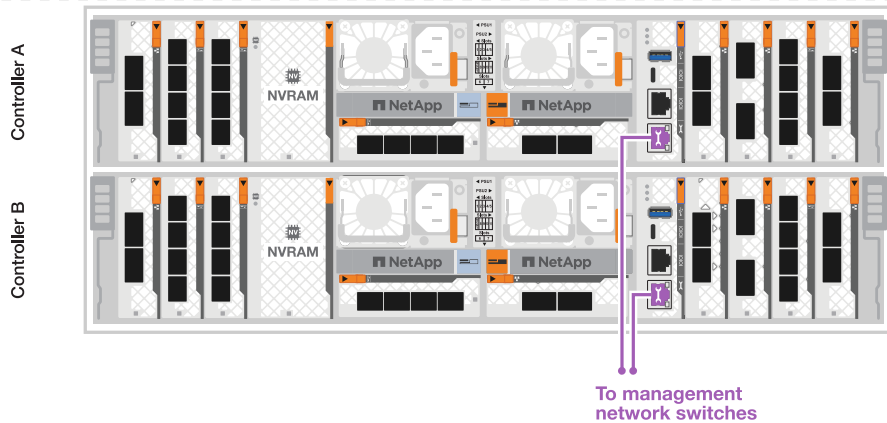
**Host de 4 portas e 10/25 GbE**



3. Use os cabos RJ-45 de 1000BASE-T para conectar as portas de gerenciamento de controladora (chave inglesa) aos switches de rede de gerenciamento.



**CABOS RJ-45 DE 1000BASE-T**



Não conecte os cabos de energia ainda.

### Opção 2: Conectar os controladores a um cluster ONTAP comutado

Conecte os controladores de storage aos switches de rede do cluster para criar as conexões do cluster ONTAP e, em seguida, conecte as portas Ethernet de cada controlador à rede do host.

#### Passos

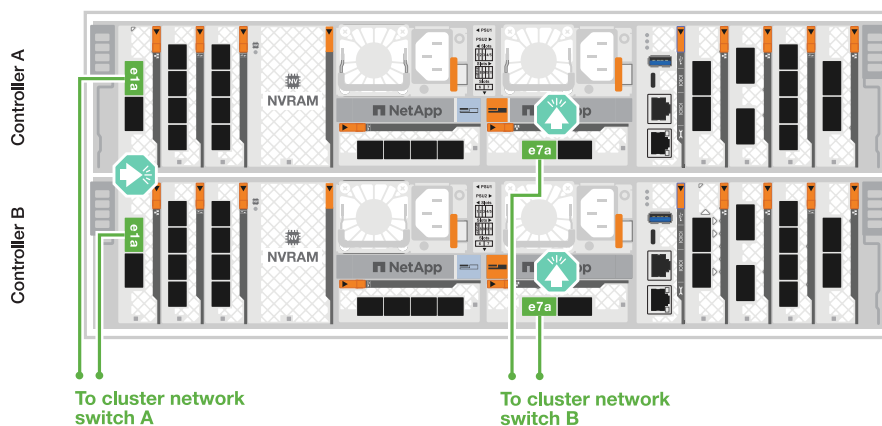
1. Faça as seguintes conexões de cabeamento:



O tráfego de interconexão de cluster e o tráfego de HA compartilham as mesmas portas físicas.

- a. Conecte a porta e1a no controlador A e a porta e1a no controlador B ao switch de rede do cluster A.
- b. Conecte a porta e7a no controlador A e a porta e7a no controlador B ao switch de rede do cluster B.

#### Cabo de 100 GbE



2. Conecte as portas do módulo Ethernet à rede host.

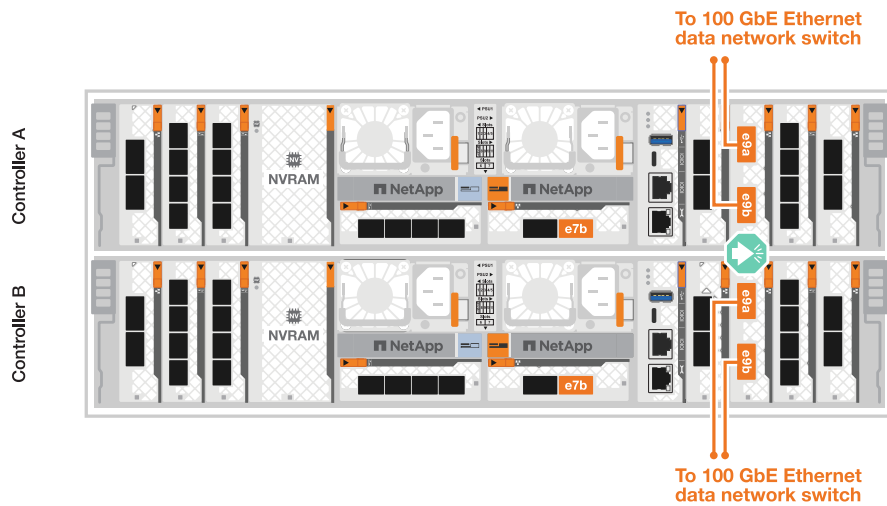
A seguir estão alguns exemplos típicos de cabeamento de rede de host. Consulte "[NetApp Hardware Universe](#)" para obter a configuração específica do sistema.

a. Ligue as portas e9a e e9b ao comutador de rede de dados Ethernet, conforme ilustrado.



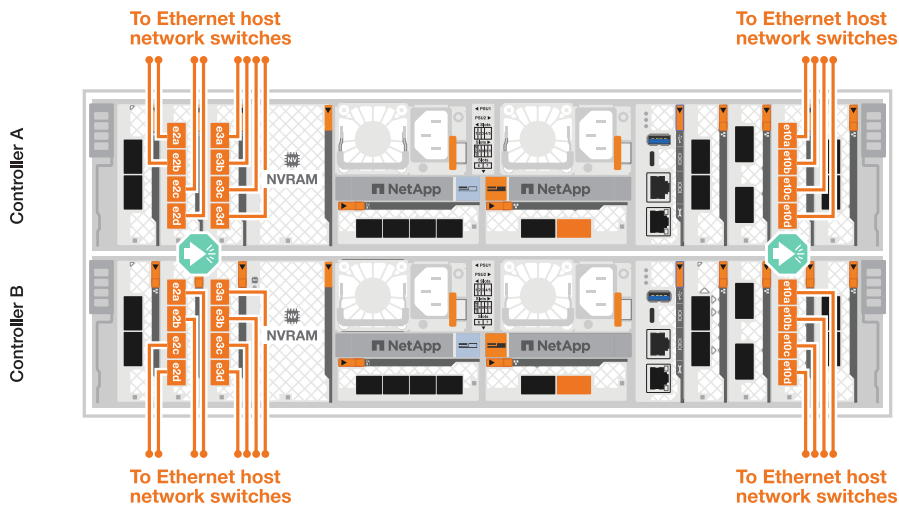
Para obter o máximo desempenho do sistema para tráfego de cluster e HA, não use as portas e1b e E7B para conexões de rede de host. Use uma placa de host separada para maximizar o desempenho.

### Cabo de 100 GbE



b. Conecte seus switches de rede host de 10/25 GbE.

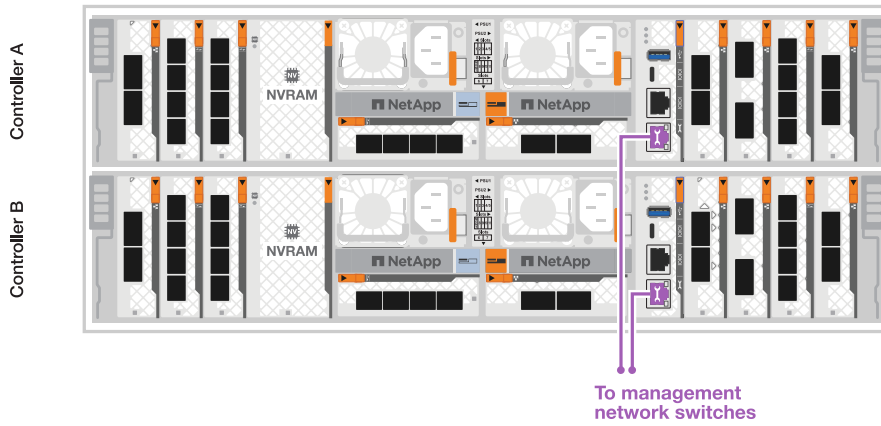
### Host de 4 portas e 10/25 GbE



3. Conecte as portas de gerenciamento de controladora (Wrench) aos switches de rede de gerenciamento com cabos RJ-45 de 1000BASE-T.



## CABOS RJ-45 DE 1000BASE-T



Não conecte os cabos de energia ainda.

### **Etapa 2: Conecte os controladores de storage às gavetas de storage**

Os procedimentos de cabeamento a seguir mostram como conectar suas controladoras a uma gaveta e a duas gavetas. É possível conectar diretamente até quatro gavetas aos controladores.



### Opção 1: Conectar a uma gaveta de armazenamento de NS224 GB

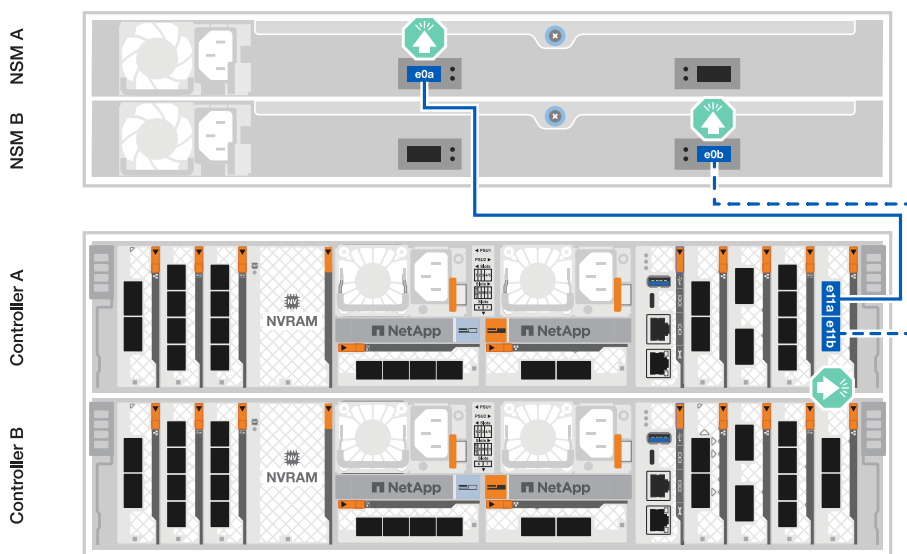
Conecte cada controlador aos módulos NSM no compartimento NS224. Os gráficos mostram o cabeamento de cada uma das controladoras: O cabeamento da controladora A é exibido em azul e o cabeamento da controladora B é exibido em amarelo.

#### Cabos de cobre 100 GbE QSFP28

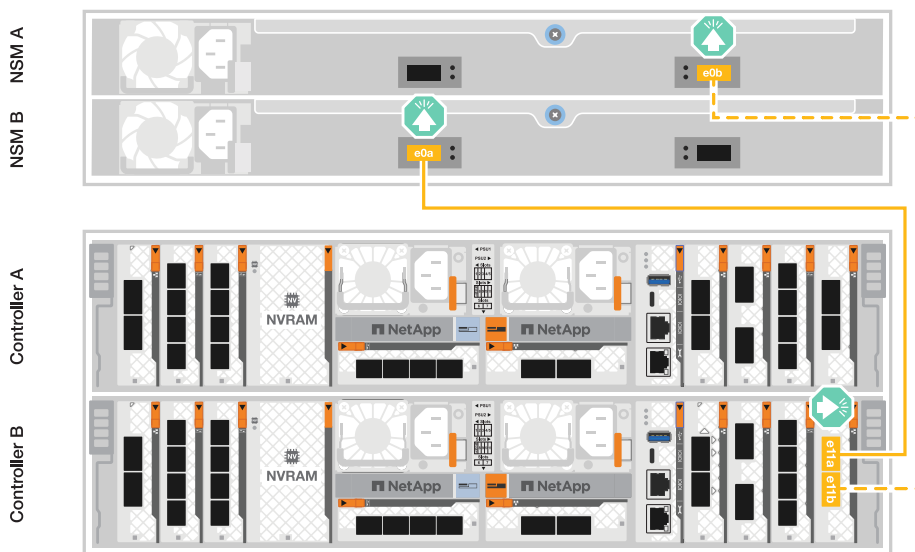


#### Passos

1. Conecte a porta e11a do controlador A à porta e0a do NSM A.
2. Conecte a porta e11b do controlador A à porta e0b do NSM B.



3. Conecte a porta e11a do controlador B à porta e0a do NSM B.
4. Conecte a porta e11b do controlador B à porta e0b do NSM A.



### Opção 2: Conecte-se a duas gavetas de armazenamento NS224

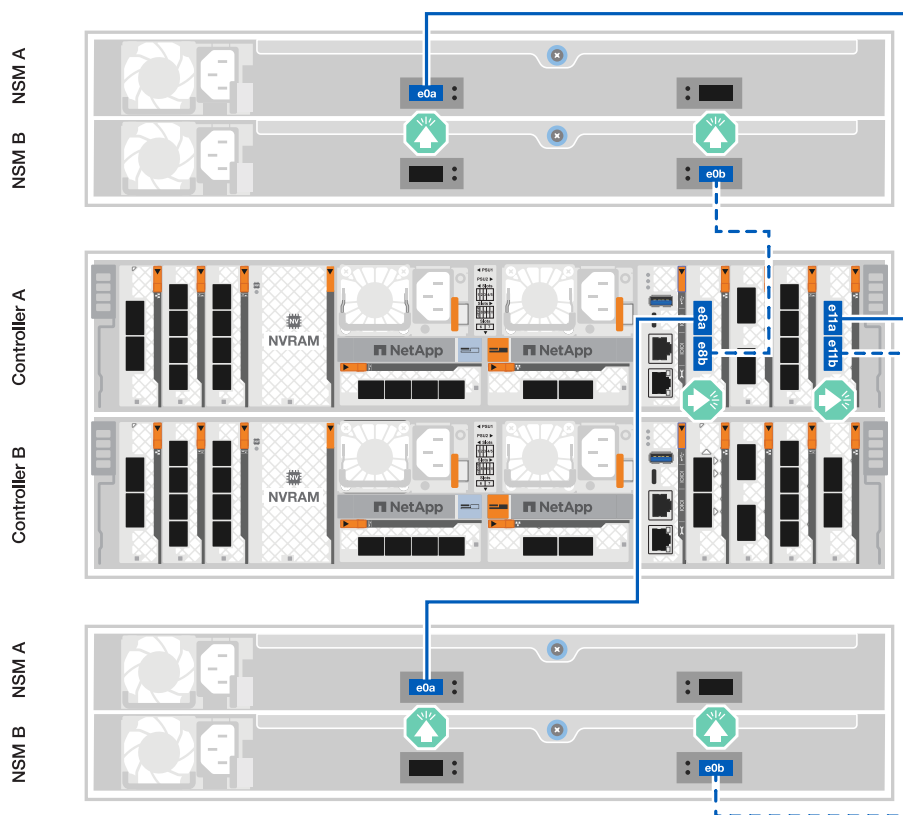
Conecte cada controladora aos módulos do NSM nas duas gavetas NS224. Os gráficos mostram o cabeamento de cada uma das controladoras: O cabeamento da controladora A é exibido em azul e o cabeamento da controladora B é exibido em amarelo.

### Cabos de cobre 100 GbE QSFP28

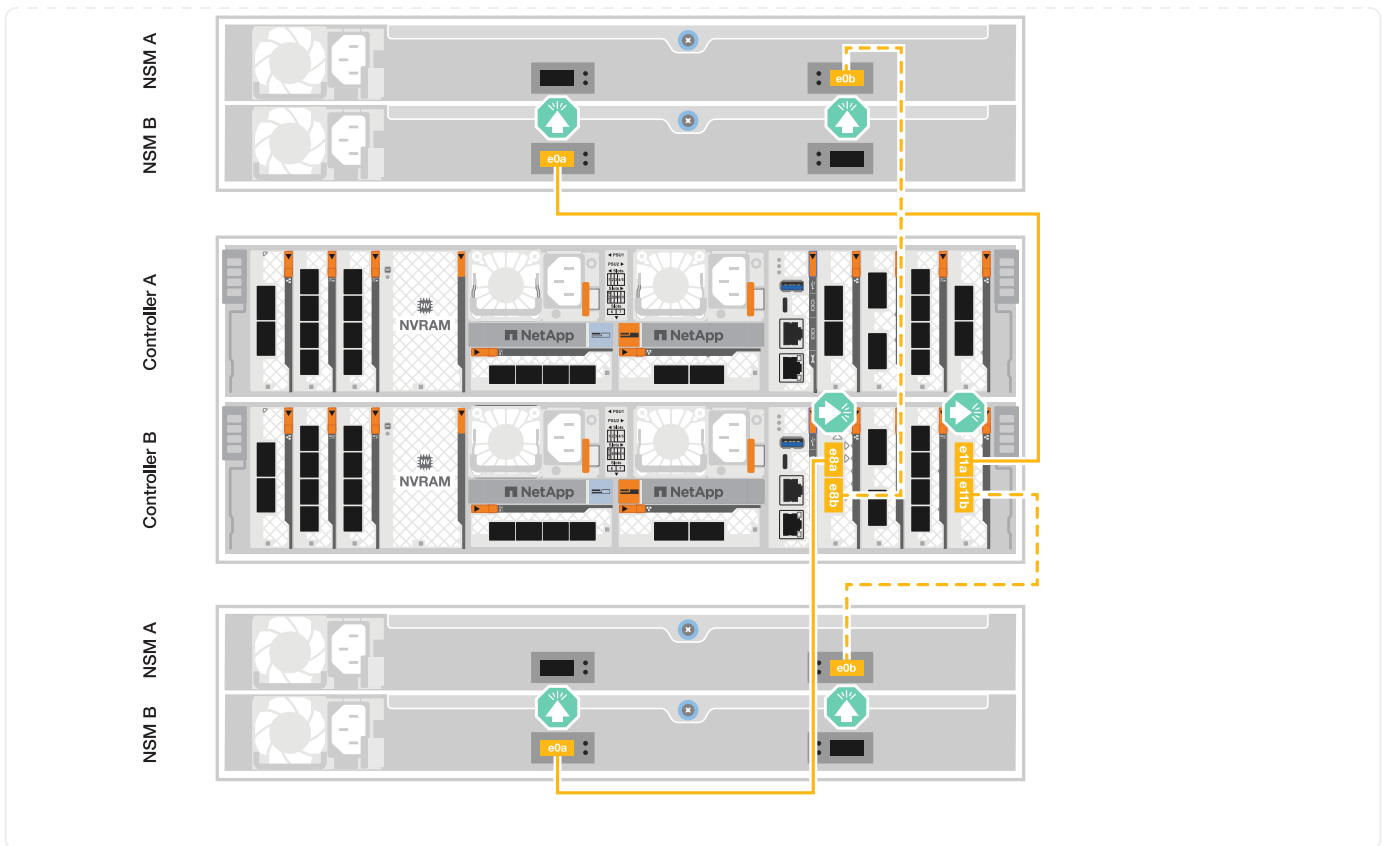


#### Passos

1. No controlador A, ligue as seguintes portas:
  - a. Conete a porta e11a ao compartimento 1, NSM A porta e0a.
  - b. Conete a porta e11b à gaveta 2, porta NSM B e0b.
  - c. Conete a porta e8a ao compartimento 2, NSM A porta e0a.
  - d. Conete a porta e8b à gaveta 1, porta NSM B e0b.



2. No controlador B, ligue as seguintes portas:
  - a. Conete a porta e11a à gaveta 1, porta NSM B e0a.
  - b. Conete a porta e11b ao compartimento 2, NSM A porta e0b.
  - c. Conete a porta e8a à gaveta 2, porta NSM B e0a.
  - d. Conete a porta e8b ao compartimento 1, NSM A porta e0b.



## O que se segue?

Depois de ter cabeadado o hardware para o seu sistema AFF A70 ou AFF A90, ["Ligue o sistema de storage AFF A70 ou AFF A90"](#) você .

### Ligue o sistema de armazenamento - AFF A70 e AFF A90

Depois de instalar o hardware de rack para seu sistema de storage AFF A70 ou AFF A90 e instalar os cabos das controladoras e gavetas de storage, ligue as controladoras e as gavetas de storage.

### Etapa 1: Ligue a prateleira e atribua o ID da prateleira

Cada prateleira é distinguida por um ID de prateleira exclusivo. Esse ID garante que o compartimento seja distinto na configuração do sistema de storage.

#### Sobre esta tarefa

- Um ID de compartimento externo válido é de 01 a 99.

Se você tiver compartimentos internos (storage), que estão integrados às controladoras, receberá um ID de compartimento fixo de 00 GB a elas.

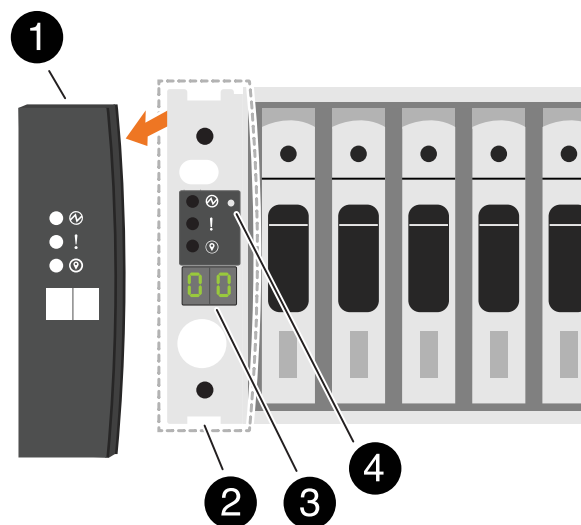
- É necessário desligar um compartimento (Desconecte os dois cabos de energia, aguarde o tempo apropriado e, em seguida, conectá-los novamente) para que a ID do compartimento entre em vigor.

#### Passos

1. Ligue a gaveta conectando os cabos de alimentação primeiro à gaveta, prendendo-os no lugar com o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, conectando os cabos de alimentação a fontes de alimentação em circuitos diferentes.

A prateleira liga-se e arranca automaticamente quando ligada à fonte de alimentação.

2. Remova a tampa da extremidade esquerda para acessar o botão ID da prateleira atrás da placa frontal.



1	Tampa da extremidade da prateleira
2	Placa frontal da prateleira
3	Número de ID do compartimento
4	Botão ID do compartimento

3. Altere o primeiro número do ID do compartimento:

- a. Insira a extremidade reta de um clipe de papel ou caneta esferográfica com ponta fina no pequeno orifício para pressionar o botão ID da prateleira.



Nas prateleiras da série DS, o botão ID da prateleira é acessível diretamente na parte inferior da orelha da prateleira.

- b. Pressione e segure o botão ID do compartimento até que o primeiro número no visor digital pisque e solte o botão.

Pode demorar até 15 segundos para o número piscar. Isto ativa o modo de programação da ID da prateleira.



Se a ID demorar mais de 15 segundos a piscar, prima e mantenha premido o botão ID da prateleira novamente, certificando-se de que o pressiona completamente.

- c. Pressione e solte o botão ID do compartimento para avançar o número até atingir o número desejado de 0 a 9.

A duração de cada imprensa e liberação pode ser tão curta quanto um segundo.

O primeiro número continua a piscar.

4. Altere o segundo número do ID do compartimento:

- a. Prima e mantenha premido o botão até o segundo número no visor digital piscar.

Pode demorar até três segundos para o número piscar.

O primeiro número no visor digital pára de piscar.

- a. Pressione e solte o botão ID do compartimento para avançar o número até atingir o número desejado de 0 a 9, ou de 1 a 9 se o sistema tiver armazenamento integrado.

O segundo número continua a piscar.

5. Bloqueie o número pretendido e saia do modo de programação premindo e mantendo premido o botão ID da prateleira até que o segundo número pare de piscar.

Pode demorar até três segundos para o número parar de piscar.

Ambos os números no visor digital começam a piscar e o LED âmbar acende-se após cerca de cinco segundos, alertando-o de que a ID pendente do compartimento ainda não entrou em vigor.

6. Ligue o compartimento por pelo menos 10 segundos para fazer com que o ID do compartimento entre em vigor.

- a. Desconete o cabo de alimentação de ambas as fontes de alimentação da prateleira.
- b. Aguarde 10 segundos.
- c. Conete os cabos de alimentação de volta às fontes de alimentação do compartimento para concluir o ciclo de energia.

Uma fonte de alimentação é ligada assim que o cabo de alimentação é ligado. O LED bicolor deve acender-se a verde.

7. Volte a colocar a tampa da extremidade esquerda.

## Passo 2: Ligue os controladores

Depois de ativar os compartimentos de storage e atribuir a eles IDs exclusivos, ligue a energia dos controladores de storage.

### Passos

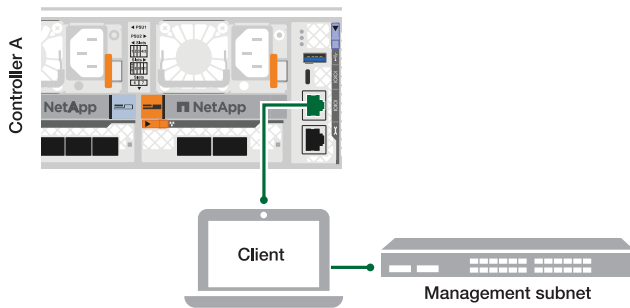
1. Ligue o computador portátil à porta da consola série. Isso permitirá que você monitore a sequência de inicialização quando os controladores estiverem ligados.

- a. Defina a porta do console serial no laptop para 115.200 baud com N-8-1.

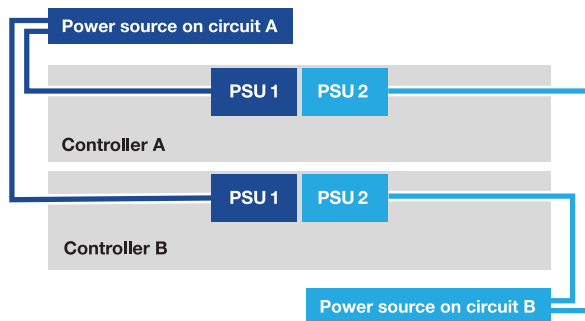


Consulte a ajuda on-line do seu laptop para obter instruções sobre como configurar a porta do console serial.

- b. Conete o cabo do console ao laptop e conete a porta serial do console no controlador usando o cabo do console fornecido com o sistema de armazenamento.
- c. Conete o laptop ao switch na sub-rede de gerenciamento.



- d. Atribua um endereço TCP/IP ao laptop, usando um que esteja na sub-rede de gerenciamento.
2. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conete-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.



- O sistema de armazenamento começa a arrancar. A inicialização inicial pode levar até oito minutos.
  - Os LEDs piscam e os ventiladores começam, o que indica que os controladores estão ligados.
  - Os fãs podem ser muito barulhentos quando eles começam. O ruído da ventoinha durante o arranque é normal.
3. Fixe os cabos de alimentação utilizando o dispositivo de fixação em cada fonte de alimentação.

### O que se segue?

Depois de ativar o sistema de storage AFF A70 ou AFF A90, ["conclua a configuração do sistema"](#) você .

### Configuração e configuração completas do sistema de storage - AFF A70 e AFF A90

Depois de ativar o sistema de armazenamento, você estará pronto para descobrir a rede de cluster e configurar um cluster ONTAP.

#### Etapa 1: Reunir informações do cluster

Se ainda não o tiver feito, reúna as informações necessárias para configurar o cluster, como a porta da interface de gerenciamento de cluster e o endereço IP.

Utilize o ["folha de cálculo de configuração do cluster"](#) para registrar os valores de que necessita durante o processo de configuração do cluster. Se um valor padrão for fornecido, você pode usar esse valor ou então digitar o seu próprio.

#### Passo 2: Descubra a rede de cluster

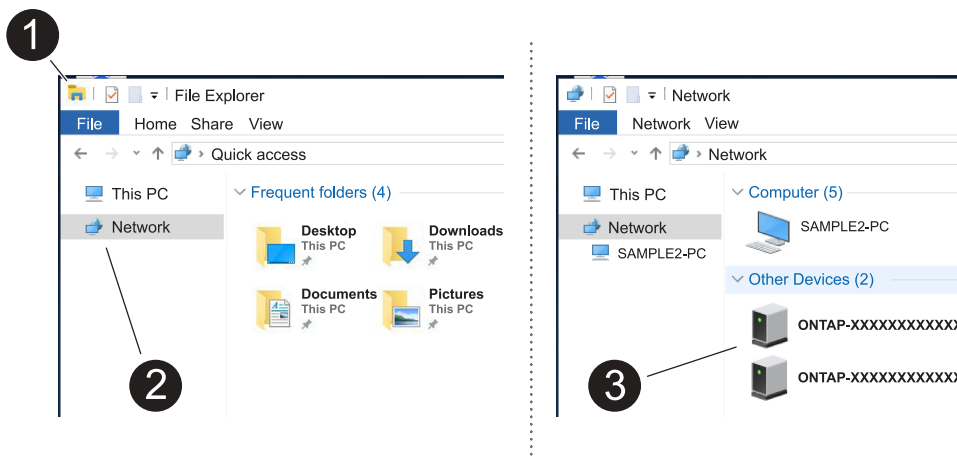
O processo de descoberta permite que você descubra os controladores do sistema de storage na rede.

### Opção 1: A detecção de rede está ativada

Se tiver a detecção de rede ativada no seu computador portátil, pode concluir a configuração e a configuração utilizando a detecção automática de cluster.

#### Passos

1. Ligue o computador portátil ao comutador de gestão e aceda aos computadores e dispositivos de rede.
2. Selecione um ícone ONTAP listado para descobrir:



- a. Abra o Explorador de ficheiros.
- b. Clique em **rede** no painel esquerdo e clique com o botão direito do rato e selecione **atualizar**.
- c. Clique duas vezes no ícone ONTAP e aceite quaisquer certificados exibidos na tela.



XXXXX é o número de série do sistema de armazenamento para o nó de destino.

O System Manager é aberto.

### Opção 2: A detecção de rede não está ativada

Se a detecção de rede não estiver ativada no computador portátil, conclua a configuração e a configuração utilizando o assistente de configuração de cluster da interface de linha de comando (CLI) do ONTAP.


#### Antes de começar

Verifique se o laptop está conetado à porta do console serial e se os controladores estão ligados. "[ligue o sistema de armazenamento](#)" Consulte para obter instruções.

#### Passos

Atribua um endereço IP de gerenciamento de nó inicial a um dos nós.

Se a rede de gestão tiver DHCP...	Então...
Configurado	Registre o endereço IP atribuído aos novos controladores.

Se a rede de gestão tiver DHCP...	Então...
Não configurado	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abra uma sessão de console usando PuTTY, um servidor de terminal ou o equivalente para o seu ambiente.</li> </ol> <div style="display: flex; align-items: center; margin: 10px 0;">  <p>Verifique a ajuda on-line do seu laptop ou console se você não sabe como configurar o PuTTY.</p> </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Conecte-se ao console do primeiro nó.  O nó é inicializado e, em seguida, o assistente Configuração de cluster é iniciado no console.</li> <li>3. Insira o endereço IP de gerenciamento do nó quando solicitado pelo assistente Configuração do cluster.</li> </ol>

### Etapa 3: Configure seu cluster

A NetApp recomenda que você use o Gerenciador de sistemas para configurar novos clusters. ["Configure o ONTAP em um novo cluster com o Gerenciador do sistema"](#) Consulte para obter instruções de configuração.

O System Manager fornece um fluxo de trabalho simples e fácil para configuração e configuração de cluster, incluindo a atribuição de um endereço IP de gerenciamento de nós, a inicialização do cluster, a criação de um nível local, a configuração de protocolos e o provisionamento inicial do armazenamento anexado.

#### O que se segue?

Depois que o cluster for inicializado, baixe e execute ["Active IQ Config Advisor"](#) para confirmar a configuração.

### Manutenção

#### Manter o hardware AFF A70 e AFF A90

Talvez seja necessário executar procedimentos de manutenção no hardware. Os procedimentos específicos para a manutenção dos componentes do sistema AFF A70 e AFF A90 estão nesta seção.

Os procedimentos nesta seção pressupõem que os sistemas AFF A70 e AFF A90 já foram implantados como um nó de storage no ambiente ONTAP.

### Componentes do sistema

Para os sistemas de storage AFF A70 e AFF A90, você pode executar procedimentos de manutenção nos seguintes componentes.

<a href="#">"Suporte de arranque"</a>	A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos de imagem ONTAP que o sistema usa quando ele é inicializado.
<a href="#">"Chassis"</a>	O chassi é o gabinete físico que abriga todos os componentes do controlador, como a unidade controladora/CPU, fonte de alimentação e e/S.



"Controlador"	Um controlador consiste em uma placa, firmware e software. Ele controla as unidades e executa o software do sistema operacional ONTAP.
"DIMM"	Um módulo de memória dual in-line (DIMM) é um tipo de memória de computador. Eles são instalados para adicionar memória do sistema a uma placa-mãe controladora.
"Condução"	Uma unidade é um dispositivo que fornece o armazenamento físico necessário para os dados.
"Ventoinha"	Uma ventoinha arrefece o controlador.
"NVRAM"	O NVRAM (memória de acesso aleatório não volátil) é um módulo que permite ao controlador proteger e guardar dados em trânsito se o sistema perder energia. A ID do sistema reside no módulo NVRAM. Quando substituído, o controlador assume a nova ID do sistema a partir do módulo NVRAM de substituição.
"Bateria NV"	A bateria NV é responsável por fornecer energia ao módulo NVRAM enquanto os dados em trânsito estão sendo destagidos para memória flash após uma perda de energia.
"Módulo de e/S."	O módulo I/o (módulo de entrada/saída) é um componente de hardware que atua como intermediário entre o controlador e vários dispositivos ou sistemas que precisam trocar dados com o controlador.
"Fonte de alimentação"	Uma fonte de alimentação fornece uma fonte de alimentação redundante em um controlador.
"Bateria de relógio em tempo real"	Uma bateria de relógio em tempo real preserva as informações de data e hora do sistema se a energia estiver desligada.
"Módulo de gestão do sistema"	O módulo Gerenciamento do sistema fornece a interface entre o controlador e um console ou laptop para fins de manutenção do controlador ou do sistema. O módulo de gestão do sistema contém o suporte de arranque e guarda o número de série do sistema (SSN).

## Suporte de arranque

### Fluxo de trabalho de substituição de Mídia de inicialização - AFF A70 e AFF A90

Siga estas etapas do fluxo de trabalho para substituir a Mídia de inicialização.

**1**

#### "Reveja os requisitos do suporte de arranque"

Reveja os requisitos para substituir o suporte de arranque.

**2****"Verifique o suporte e o status da chave de criptografia"**

Verifique se o sistema tem o gerenciador de chaves de segurança ativado ou discos criptografados.

**3****"Desligue o controlador desativado"**

Encerre ou assuma o controlador afetado para que o controlador saudável continue a fornecer dados do armazenamento do controlador afetado.

**4****"Substitua o suporte de arranque"**

Remova o suporte de arranque com falha do módulo de gestão do sistema e instale o suporte de arranque de substituição e, em seguida, transfira uma imagem ONTAP utilizando uma unidade flash USB.

**5****"Inicie a imagem de recuperação"**

Inicie a imagem ONTAP a partir da unidade USB, restaure o sistema de ficheiros e verifique as variáveis ambientais.

**6****"Restaure a criptografia"**

Restaure a configuração do gerenciador de chaves integrado ou o gerenciador de chaves externo no menu de inicialização do ONATP.

**7****"Devolva a peça com falha ao NetApp"**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

**Requisitos de substituição do suporte de arranque - AFF A70 e AFF A90**

Antes de substituir o suporte de arranque, certifique-se de que verifica os seguintes requisitos.

- Tem de ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com a quantidade de armazenamento adequada para guardar o `image_XXX.tgz` ficheiro.
- Você deve copiar o `image_XXX.tgz` arquivo para a unidade flash USB para uso posterior neste procedimento.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- É importante que você aplique os comandos nestas etapas no controlador correto:
  - O controlador *prejudicado* é o controlador no qual você está realizando a manutenção.
  - O controlador *Healthy* é o parceiro de HA do controlador prejudicado.

**Verifique o suporte e o status da chave de criptografia - AFF A70 e AFF A90**

Antes de desligar o controlador desativado, verifique se a sua versão do ONTAP suporta

criptação de volume NetApp (NVE) e se o sistema de gestão de chaves está corretamente configurado.

### Passo 1: Verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp

Verifique se sua versão do ONTAP suporta criptografia de volume NetApp (NVE). Esta informação é crucial para transferir a imagem ONTAP correta.

1. Determine se sua versão do ONTAP suporta criptografia executando o seguinte comando:

```
version -v
```

Se a saída incluir `1Ono-DARE`, o NVE não é suportado na versão do cluster.

2. Dependendo se o NVE é compatível com o seu sistema, execute uma das seguintes ações:
  - Se for suportado NVE, transfira a imagem ONTAP com encriptação de volume NetApp.
  - Se a NVE não for suportada, transfira a imagem ONTAP **sem** encriptação de volume NetApp.

### Passo 2: Determine se é seguro desligar o controlador

Para desligar um controlador com segurança, primeiro identifique se o External Key Manager (EKM) ou o Onboard Key Manager (OKM) está ativo. Em seguida, verifique o gerenciador de chaves em uso, exiba as informações de chave apropriadas e tome medidas com base no status das chaves de autenticação.

1. Determine qual gerenciador de chaves está habilitado em seu sistema:

Versão de ONTAP	Execute este comando
ONTAP 9.14,1 ou posterior	<pre>security key-manager keystore show</pre> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se EKM estiver ativado, EKM é listado na saída do comando.</li><li>• Se OKM estiver ativado, OKM o será listado na saída do comando.</li><li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key manager keystores configured</code> o será listado na saída do comando.</li></ul>
ONTAP 9.13,1 ou anterior	<pre>security key-manager show-key-store</pre> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se EKM estiver ativado, <code>external</code> é listado na saída do comando.</li><li>• Se OKM estiver ativado, <code>onboard</code> o será listado na saída do comando.</li><li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key managers configured</code> o será listado na saída do comando.</li></ul>

2. Dependendo se um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das opções a seguir.

**Nenhum gerenciador de chaves configurado**

Pode desligar o controlador com segurança. Vá para ["desligue o controlador desativado"](#).

**Gestor de chaves externo ou integrado configurado**

- a. Digite o seguinte comando de consulta para exibir o status das chaves de autenticação no gerenciador de chaves.

```
security key-manager key query
```

- b. Verifique a saída para o valor na `Restored` coluna do seu gerenciador de chaves.

Esta coluna indica se as chaves de autenticação do seu gerenciador de chaves (EKM ou OKM) foram restauradas com êxito.

3. Dependendo se o sistema estiver usando o Gerenciador de chaves Externo ou o Gerenciador de chaves integrado, selecione uma das opções a seguir.

### Gerenciador de chaves externo

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a> .
Qualquer outra coisa que não <code>true</code>	<ol style="list-style-type: none"><li>Restaure as chaves de autenticação de gerenciamento de chaves externas para todos os nós no cluster usando o seguinte comando: <pre>security key-manager external restore</pre><p>Se o comando falhar, contactar <a href="#">"Suporte à NetApp"</a>.</p></li><li>Verifique se a <code>Restored</code> coluna é exibida <code>true</code> para todas as chaves de autenticação inserindo o <code>security key-manager key query</code> comando. <p>Se todas as chaves de autenticação forem <code>true</code>, pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</p></li></ol>

### Gerenciador de chaves integrado

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	<p>Faça backup manual das informações OKM.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Vá para o modo avançado entrando <code>set -priv advanced</code> e, em seguida, entre <code>Y</code> quando solicitado.</li><li>Digite o seguinte comando para exibir as informações de gerenciamento de chaves: <pre>security key-manager onboard show-backup</pre></li><li>Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log. <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p></li><li>Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol>

Valor de saída Restored na coluna	Siga estes passos...
Qualquer outra coisa que não true	<p>a. Digite o comando Onboard security key-manager sync:</p> <pre>security key-manager onboard sync</pre> <p>b. Digite a senha alfanumérica de gerenciamento de chaves integradas de 32 caracteres quando solicitado.</p> <p>Se a frase-passe não puder ser fornecida, <a href="#">"Suporte à NetApp"</a> contacte .</p> <p>c. Verifique se a Restored coluna exibe true todas as chaves de autenticação:</p> <pre>security key-manager key query</pre> <p>d. Verifique se o Key Manager tipo é exibido onboard e, em seguida, faça backup manual das informações OKM.</p> <p>e. Digite o comando para exibir as informações de backup de gerenciamento de chaves:</p> <pre>security key-manager onboard show-backup</pre> <p>f. Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.</p> <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p> <p>g. Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</p>

### Desligar controlador desativado - AFF A70 e AFF A90

Encerre o controlador desativado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima seção.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

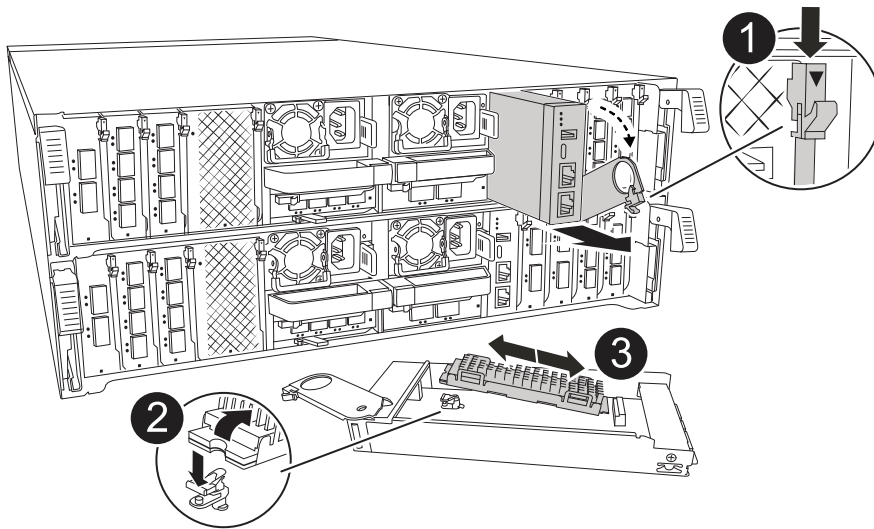
## Substitua o suporte de arranque - AFF A70 e AFF A90

Tem de ligar o módulo do controlador, remover o módulo de gestão do sistema da parte de trás do sistema, remover o suporte de arranque afetado e instalar o suporte de arranque de substituição no módulo de gestão do sistema.

### Passo 1: Substitua o suporte de arranque

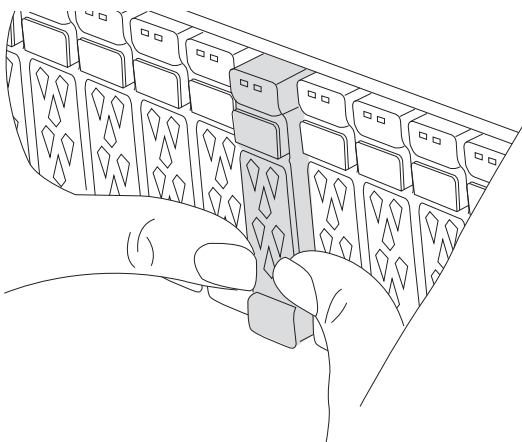
O suporte de arranque encontra-se no interior do módulo de gestão do sistema e é acedido removendo o módulo do sistema.





1	Trinco do excêntrico do módulo de gestão do sistema
2	Botão de bloqueio do suporte de arranque
3	Suporte de arranque

1. Na parte frontal do chassi, utilize os polegares para empurrar firmemente cada unidade até sentir um batente positivo. Isso garante que as unidades estejam firmemente assentadas contra o plano médio do chassi.



2. Vá para a parte traseira do chassi. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
3. Desligue a alimentação do módulo do controlador puxando o módulo do controlador para fora cerca de três polegadas:
  - a. Prima ambos os trincos de bloqueio do módulo do controlador e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.
  - b. Puxe o módulo do controlador a cerca de 3 polegadas do chassi para desengatar a alimentação.
  - c. Retire todos os cabos ligados ao módulo de gestão do sistema. Certifique-se de identificar onde os cabos foram conectados, para que você possa conectá-los às portas corretas quando reinstalar o módulo.

- d. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando os botões de ambos os lados no interior da bandeja de gerenciamento de cabos e, em seguida, gire a bandeja para baixo.
  - e. Prima o botão do came de gestão do sistema. A alavanca do excêntrico afasta-se do chassis.
  - f. Rode a alavanca do excêntrico totalmente para baixo e retire o módulo de gestão do sistema do módulo do controlador.
  - g. Coloque o módulo de gestão do sistema num tapete anti-estático, de forma a que o suporte de arranque fique acessível.
4. Retire o suporte de arranque do módulo de gestão:
    - a. Prima o botão azul de trancamento.
    - b. Rode o suporte de arranque para cima, deslize-o para fora do encaixe e coloque-o de lado.
  5. Instale o suporte de arranque de substituição no módulo de gestão do sistema:
    - a. Alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento do encaixe e, em seguida, empurre-o suavemente no encaixe.
    - b. Rode o suporte de arranque para baixo em direção ao botão de bloqueio.
    - c. Prima o botão de bloqueio, rode o suporte de arranque totalmente para baixo e, em seguida, solte o botão de bloqueio.
  6. Reinstale o módulo de gerenciamento do sistema:
    - a. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para cima até à posição fechada.
    - b. Recable o módulo de Gestão do sistema.

## Passo 2: Transfira a imagem de arranque para o suporte de arranque

A Mídia de inicialização de substituição que você instalou é sem uma imagem ONTAP. Pode transferir a imagem ONTAP para o suporte de arranque de substituição, transferindo a imagem de serviço ONTAP adequada da ["Site de suporte da NetApp"](#) para uma unidade flash USB e, em seguida, para o suporte de arranque de substituição.

### Antes de começar

- Você deve ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com pelo menos 4GBGB de capacidade.
- Faça o download de uma cópia da mesma versão de imagem do ONTAP que a controladora prejudicada estava sendo executada. Você pode baixar a imagem apropriada da seção Downloads no site de suporte da NetApp. Use o `version -v` comando para exibir se sua versão do ONTAP oferece suporte a NVE. Se o comando output for exibido `<10no- DARE>`, sua versão do ONTAP não suporta NVE.
  - Se a NVE for suportada pela sua versão do ONTAP, transfira a imagem com encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
  - Se não for suportado NVE, transfira a imagem sem encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
- Se o sistema for um par de HA, você precisará ter uma conexão de rede entre as portas de gerenciamento de nós dos controladores (normalmente as interfaces e0M).

### Passos

1. Transfira e copie a imagem de serviço adequada do ["Site de suporte da NetApp"](#) para a unidade flash USB.
  - a. Transfira a imagem de serviço a partir do link Downloads na página, para o seu espaço de trabalho no seu computador portátil.

b. Descompacte a imagem de serviço.



Se você estiver extraindo o conteúdo usando o Windows, não use o WinZip para extrair a imagem netboot. Use outra ferramenta de extração, como 7-Zip ou WinRAR.

A unidade flash USB deve ter a imagem ONTAP apropriada do que o controlador afetado está a executar.

a. Retire a unidade flash USB do seu computador portátil.

2. Insira a unidade flash USB na porta USB-A no módulo de gerenciamento do sistema.

Certifique-se de que instala a unidade flash USB na ranhura identificada para dispositivos USB e não na porta da consola USB.

3. Volte a ligar a alimentação ao módulo do controlador:

a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.

b. Rode os trincos de bloqueio para cima, para a posição de bloqueio.

O controlador começa a inicializar assim que a energia é reconetada ao sistema.

4. Interrompa o processo de inicialização pressionando Ctrl-C para parar no prompt DO Loader.

Se você perder essa mensagem, pressione Ctrl-C, selecione a opção para inicializar no modo Manutenção e, em seguida, interrompa o controlador para inicializar NO Loader.

5. Defina o tipo de conexão de rede no prompt DO Loader:

◦ Se estiver a configurar DHCP: `ifconfig e0M -auto`



A porta de destino configurada é a porta de destino utilizada para comunicar com o controlador afetado a partir do controlador saudável durante a restauração do sistema de ficheiros var com uma ligação de rede. Você também pode usar a porta e0M neste comando.

◦ Se estiver a configurar ligações manuais: `ifconfig e0M -addr=filer_addr -mask=netmask -gw=gateway`

- Filer\_addr é o endereço IP do sistema de armazenamento.
- Netmask é a máscara de rede da rede de gerenciamento conetada ao parceiro HA.
- gateway é o gateway da rede.



Outros parâmetros podem ser necessários para sua interface. Você pode inserir a ajuda `ifconfig` no prompt do firmware para obter detalhes.

## Inicie a imagem de recuperação - AFF A70 e AFF A90

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB, restaurar o sistema de arquivos e verificar as variáveis ambientais.

## Passos

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`

A imagem é transferida da unidade flash USB.

2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.
3. Restaure o sistema de ficheiros var:

### Opção 1: ONTAP 9.16,0 ou anterior

- a. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `Do you want to restore the backup configuration now?`
- b. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a substituir `/etc/ssh/ssh_host_ecdsa_key`.
- c. No controlador de parceiro saudável, defina o controlador prejudicado para nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`.
- d. No controlador do parceiro saudável, execute o comando `Restore backup: system node restore-backup -node local -target-address impaired_node_IP_address`.

**NOTA:** se você vir qualquer mensagem que não seja uma restauração bem-sucedida, entre em Contato "[Suporte à NetApp](#)" com .

- e. No controlador do parceiro saudável, devolva o controlador afetado ao nível de administração: `set -privilege admin`.
- f. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `Was the restore backup procedure successful?`.
- g. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `...would you like to use this restored copy now?`.
- h. No controlador desativado, Y prima quando for solicitado que reinicie o controlador desativado e prima `ctrl-c` para aceder ao Menu de arranque.
- i. Se o sistema não usar criptografia, selecione *opção 1 Inicialização normal.*, caso contrário, vá para "[Restaure a criptografia](#)".

### Opção 2: ONTAP 9.16,1 ou posterior

- a. No controlador afetado, prima Y quando for solicitado que restaure a configuração de cópia de segurança.

Depois que o procedimento de restauração for bem-sucedido, essa mensagem será exibida no console - `syncflash_partner: Restore from partner complete`.

- b. No controlador desativado, Y prima quando solicitado para confirmar se a cópia de segurança de restauro foi bem sucedida.
- c. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a usar a configuração restaurada.
- d. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a reinicializar o nó.
- e. No controlador desativado, Y prima quando for solicitado que reinicie o controlador desativado e prima `ctrl-c` para aceder ao Menu de arranque.
- f. Se o sistema não usar criptografia, selecione *opção 1 Inicialização normal.*, caso contrário, vá para "[Restaure a criptografia](#)".

4. Conete o cabo do console ao controlador do parceiro.
5. Devolva o controlador usando o `storage failover giveback -fromnode local` comando.
6. Restaure o giveback automático se você o desativou usando o `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure/dessuprimir a criação automática de casos usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.

**NOTA:** se o processo falhar, entre em Contato ["Suporte à NetApp"](#) com .

## Restaurar criptografia - AFF A70 e AFF A90

Restaure a encriptação no suporte de arranque de substituição.

Você deve concluir etapas específicas para sistemas que tenham o Gerenciador de chaves integrado (OKM), a criptografia de armazenamento NetApp (NSE) ou a criptografia de volume NetApp (NVE) habilitados usando as configurações capturadas no início do procedimento de substituição de Mídia de inicialização.

Dependendo de qual um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das seguintes opções para restaurá-lo no menu de inicialização.

- ["Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado"](#)
- ["Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo"](#)

### Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado

Restaure a configuração OKM (Onboard Key Manager) no menu de inicialização do ONTAP.

#### Antes de começar

- Certifique-se de que tem as seguintes informações enquanto restaura a configuração OKM:
  - Frase-passe de todo o cluster introduzida ["ao ativar o gerenciamento de chaves integradas"](#).
  - ["Informações de cópia de segurança para o Gestor de chaves integrado"](#).
- Execute o ["Como verificar o backup integrado do gerenciamento de chaves e a senha em todo o cluster"](#) procedimento antes de prosseguir.

#### Passos

1. Conecte o cabo do console ao controlador de destino.
2. No menu de inicialização do ONTAP, selecione a opção apropriada no menu de inicialização.

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 .8 ou posterior	<p data-bbox="621 153 899 191">Selecione a opção 10.</p> <p data-bbox="621 222 1154 260"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 296 1455 1079" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"><p data-bbox="683 331 1295 369">Please choose one of the following:</p><ul data-bbox="683 411 1370 1010" style="list-style-type: none"><li data-bbox="683 411 971 449">(1) Normal Boot.</li><li data-bbox="683 453 1133 491">(2) Boot without /etc/rc.</li><li data-bbox="683 495 1045 533">(3) Change password.</li><li data-bbox="683 537 1370 606">(4) Clean configuration and initialize all disks.</li><li data-bbox="683 611 1154 648">(5) Maintenance mode boot.</li><li data-bbox="683 653 1328 690">(6) Update flash from backup config.</li><li data-bbox="683 695 1240 732">(7) Install new software first.</li><li data-bbox="683 737 980 774">(8) Reboot node.</li><li data-bbox="683 779 1192 848">(9) Configure Advanced Drive Partitioning.</li><li data-bbox="683 852 1333 921">(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.</li><li data-bbox="683 926 1317 995">(11) Configure node for external key management.</li></ul><p data-bbox="683 1010 1029 1047">Selection (1-11)? 10</p></div>

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 F.7 e anteriores	<p data-bbox="621 163 1377 195">Selecione a opção oculta <code>recover_onboard_keymanager</code></p> <p data-bbox="621 233 1154 264"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 306 1455 968" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <pre data-bbox="683 342 1369 932">Please choose one of the following:  (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. Selection (1-19)? recover_onboard_keymanager</pre> </div>

3. Confirme se deseja continuar o processo de recuperação.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
This option must be used only in disaster recovery procedures. Are you
sure? (y or n):
```

4. Introduza duas vezes a frase-passe de todo o cluster.

Ao inserir a senha, o console não mostrará nenhuma entrada.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
Enter the passphrase for onboard key management:

Enter the passphrase again to confirm:
```

5. Introduza as informações de cópia de segurança.

a. Cole todo o conteúdo da linha DE BACKUP INICIAL através da linha DE BACKUP FINAL.



**Mostrar prompt de exemplo**

```
Enter the backup data:  
  
-----BEGIN BACKUP-----  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
34567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456  
45678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
  
-----END BACKUP-----
```

b. Pressione a tecla Enter duas vezes no final da entrada.

O processo de recuperação é concluído.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Trying to recover keymanager secrets....
Setting recovery material for the onboard key manager
Recovery secrets set successfully
Trying to delete any existing km_onboard.wkeydb file.

Successfully recovered keymanager secrets.

*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete recovery process.
*
* Run the "security key-manager onboard sync" command to
synchronize the key database after the node reboots.
*****
*****
```



Não prossiga se a saída exibida for diferente `Successfully recovered keymanager secrets` de . Execute a solução de problemas para corrigir o erro.

6. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

## Mostrar prompt de exemplo

```
*****  
*****  
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.  
*  
*****  
*****  
  
(1) Normal Boot.  
(2) Boot without /etc/rc.  
(3) Change password.  
(4) Clean configuration and initialize all disks.  
(5) Maintenance mode boot.  
(6) Update flash from backup config.  
(7) Install new software first.  
(8) Reboot node.  
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.  
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.  
(11) Configure node for external key management.  
Selection (1-11)? 1
```

7. Confirme se o console do controlador exibe a seguinte mensagem.

```
Waiting for giveback...(Press Ctrl-C to abort wait)
```

8. A partir do nó do parceiro, giveback do controlador do parceiro inserindo o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true.
```

9. Depois de inicializar apenas com o agregado CFO, execute o seguinte comando.

```
security key-manager onboard sync
```

10. Introduza a frase-passe de todo o cluster para o Gestor de chaves integrado.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the cluster-wide passphrase for the Onboard Key Manager:
```

```
All offline encrypted volumes will be brought online and the
corresponding volume encryption keys (VEKs) will be restored
automatically within 10 minutes. If any offline encrypted volumes
are not brought online automatically, they can be brought online
manually using the "volume online -vserver <vserver> -volume
<volume_name>" command.
```



Se a sincronização for bem-sucedida, o prompt do cluster será retornado sem mensagens adicionais. Se a sincronização falhar, uma mensagem de erro será exibida antes de retornar ao prompt do cluster. Não continue até que o erro seja corrigido e a sincronização seja executada com êxito.

11. Certifique-se de que todas as chaves são sincronizadas digitando o seguinte comando.

```
security key-manager key query -restored false.
```

```
There are no entries matching your query.
```



Nenhum resultado deve aparecer ao filtrar para FALSE no parâmetro restaurado.

12. Troque o nó do parceiro digitando o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local
```

13. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

14. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

## Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo

Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo no menu de inicialização do ONTAP.

### Antes de começar

Você precisa das seguintes informações para restaurar a configuração do EKM (External Key Manager).

- Uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg` de outro nó de cluster ou as seguintes informações:
  - O endereço do servidor KMIP.
  - A porta KMIP.
- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.crt` arquivo de outro nó de cluster ou do certificado do

cliente.

- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.key` arquivo de outro nó de cluster ou da chave do cliente.
- Cópia `/cfcard/kmip/certs/CA.pem` do arquivo de outro nó de cluster ou CA(s) do servidor KMIP.

### Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. Selecione a opção 11 no menu de inicialização do ONTAP.

#### Mostrar exemplo de menu de inicialização

```
(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 11
```

3. Quando solicitado, confirme que você reuniu as informações necessárias.

#### Mostrar prompt de exemplo

```
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.crt file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.key file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/CA.pem file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/servers.cfg file? {y/n}
```

4. Quando solicitado, insira as informações do cliente e do servidor.

#### Mostrar prompt

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
Enter the client key (client.key) file contents:
Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
Enter the server configuration (servers.cfg) file contents:
```

## Mostrar exemplo

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDvjCCAqagAwIBAgICN3gwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwY8xCzAJBgNVBAYTA1VT
MRMwEQYDVQQIEwpDYWxpZm9ybmlhMQwwCgYDVQQHEwNTVkwxDzANBgNVBAoTBk51
MSUubQusvzAFs8G3P54GG32iIRvaCFnj2gQpCxcilJ0qB2foiBGx5XVQ/Mtk+rlap
Pk4ECW/wqSOUXDYtJs1+RB+w0+SHx8mzxpzbz3mXF/X/1PC3YOzVNCq5eieek62si
Fp8=
-----END CERTIFICATE-----

Enter the client key (client.key) file contents:
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
<key_value>
-----END RSA PRIVATE KEY-----

Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEizCCA3OgAwIBAgIBADANBgkqhkiG9w0BAQsFADCBjzELMAkGA1UEBhMCVVMx
7yaumMQETNrpMfP+nQMd34y4AmseWYGM6qG0z37BRnYU0Wf2qDL61cQ3/jkm7Y94
EQBKG1NY8dVyjphmYZv+
-----END CERTIFICATE-----

Enter the IP address for the KMIP server: 10.10.10.10
Enter the port for the KMIP server [5696]:

System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
kmip_init: configuring ports
Running command '/sbin/ifconfig e0M'
..
..
kmip_init: cmd: ReleaseExtraBSDPort e0M
```

Depois de inserir as informações do cliente e do servidor, o processo de recuperação é concluído.

## Mostrar exemplo

```
System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
[Aug 29 21:06:28]: 0x808806100: 0: DEBUG: kmip2::main:
[initOpenssl]:460: Performing initialization of OpenSSL
Successfully recovered keymanager secrets.
```

5. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

### Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

6. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

### Devolva a peça com falha ao NetApp - AFF A70 e AFF A90

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### Chassis

#### Fluxo de trabalho de substituição do chassis - AFF A70 e AFF A90

Siga estas etapas do fluxo de trabalho para substituir seu chassi.

1

### "Reveja os requisitos de substituição do chassis"

Para substituir o chassis, você deve atender a certos requisitos.

2

### "Desligue os controladores"

Desligue os controladores para que possa efetuar a manutenção no chassis.

3

### "Substitua o chassis"

A substituição do chassis inclui mover as fontes de alimentação, os discos rígidos e o módulo do controlador do chassis com deficiência para o novo chassis e trocar o chassis com deficiência pelo novo chassis do mesmo modelo que o chassis com deficiência.

4

### "Substituição completa do chassis"

Verifique o estado de HA do chassis e devolva a peça com falha ao NetApp.

## Requisitos de substituição do chassis - AFF A70 e AFF A90

O chassis é o gabinete físico que abriga todos os componentes do controlador, como a unidade controladora/CPU, fonte de alimentação e e/S.

Antes de substituir o chassis, verifique os seguintes requisitos.

- Certifique-se de que todos os outros componentes do sistema estão a funcionar corretamente; caso contrário, contacte o suporte técnico.
- Pode utilizar o procedimento de substituição do chassis com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- O procedimento de substituição do chassis é escrito partindo do pressuposto de que você está movendo o painel frontal, as unidades NVMe e os módulos do controlador para o novo chassis e de que o chassis de substituição é um novo componente do NetApp.
- **O procedimento de substituição do chassis é disruptivo.** Para um cluster de dois nós, você terá uma interrupção de serviço completa e uma interrupção parcial em um cluster de vários nós.

## Desligue os controladores - AFF A70 e AFF A90

Desligue os controladores para que possa efetuar a manutenção no chassis.

Este procedimento destina-se a sistemas com duas configurações de nós. Se tiver um sistema com mais de dois nós, "[Como executar um desligamento eficiente e ligar um par de HA em um cluster de quatro nós](#)" consulte .

### Antes de começar

- Impedir que todos os clientes/hosts acessem dados no sistema NetApp.
- Suspende trabalhos de cópia de segurança externos.
- Certifique-se de que tem as permissões e credenciais necessárias:



- Credenciais de administrador local para o ONTAP.
- Senha do NetApp Onboard Key Management (OKM) em todo o cluster se estiver usando criptografia de storage ou NVE/NAE.
- BMC accessibility para cada controlador.
- Certifique-se de que tem as ferramentas e o equipamento necessários para a substituição.
- Como uma prática recomendada antes do desligamento, você deve:
  - Execute mais "[verificações de integridade do sistema](#)".
  - Atualize o ONTAP para uma versão recomendada para o sistema.
  - Resolva qualquer "[Alertas e riscos de bem-estar do Active IQ](#)". Tome nota de quaisquer avarias atualmente no sistema, tais como LEDs nos componentes do sistema.

## Passos

1. Faça login no cluster através de SSH ou faça login de qualquer nó no cluster usando um cabo de console local e um laptop/console.
2. Desligue o AutoSupport e indique quanto tempo espera que o sistema fique offline:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message "MAINT=8h Power Maintenance"
```

3. Identifique o endereço SP/BMC de todos os nós:

```
system service-processor show -node * -fields address
```

4. Saia do shell do cluster: `exit`
5. Faça login no SP/BMC via SSH usando o endereço IP de qualquer um dos nós listados na saída da etapa anterior.

Se você estiver usando um console/laptop, faça login no controlador usando as mesmas credenciais de administrador de cluster.



Abra uma sessão SSH para cada conexão SP/BMC para que você possa monitorar o progresso.

6. Parar os dois nós localizados no chassi com deficiência:

```
system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true
```



Para clusters que usam o SnapMirror síncrono operando no modo StrictSync: `system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true -ignore-strict-sync-warnings true`

7. Digite **y** para cada controlador no cluster quando você vir *Warning: Are you sure you want to halt node "cluster <node-name> number"?*  
`{y|n}:`
8. Aguarde que cada controlador pare e exiba o prompt Loader.

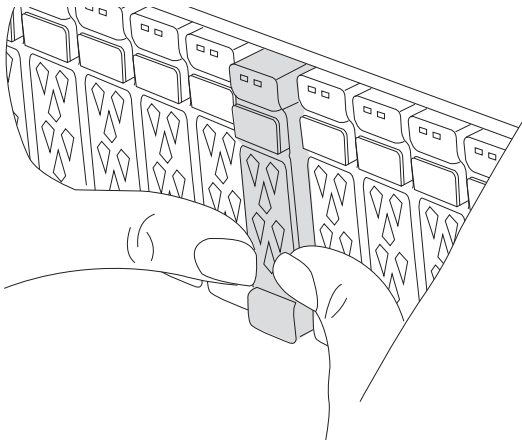
## Substitua o chassis - AFF A70 e AFF A90

Mova as unidades de disco rígido e o módulo do controlador do chassis danificado para o novo chassis e troque o chassis danificado pelo novo chassis do mesmo modelo que o chassis danificado.

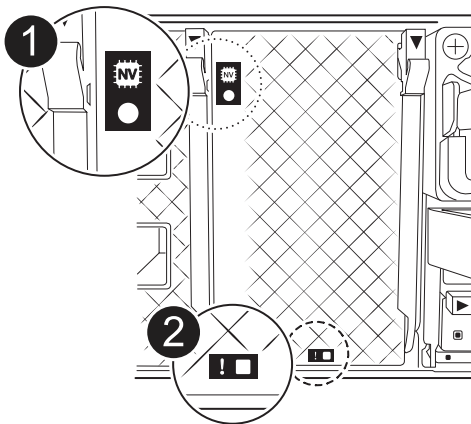
### Passo 1: Remova o módulo do controlador

Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

1. Na parte frontal do chassis, utilize os polegares para empurrar firmemente cada unidade até sentir um batente positivo. Isso garante que as unidades estejam firmemente assentadas contra o plano médio do chassi.



2. Verifique o NVRAM âmbar se o LED de status localizado no slot 4/5 na parte traseira do módulo do controlador desativado está desligado. Procure o ícone NV.



<b>1</b>	LED de estado do NVRAM
<b>2</b>	LED de atenção NVRAM

- Se o LED NV estiver desligado, passe à próxima etapa.

- Se o LED NV estiver intermitente, aguarde que o intermitente pare. Se a intermitência continuar durante mais de 5 minutos, contacte o suporte técnico para obter assistência.

3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
4. Desconecte os cabos da fonte de alimentação do módulo do controlador das fontes de alimentação (PSU) do módulo do controlador.



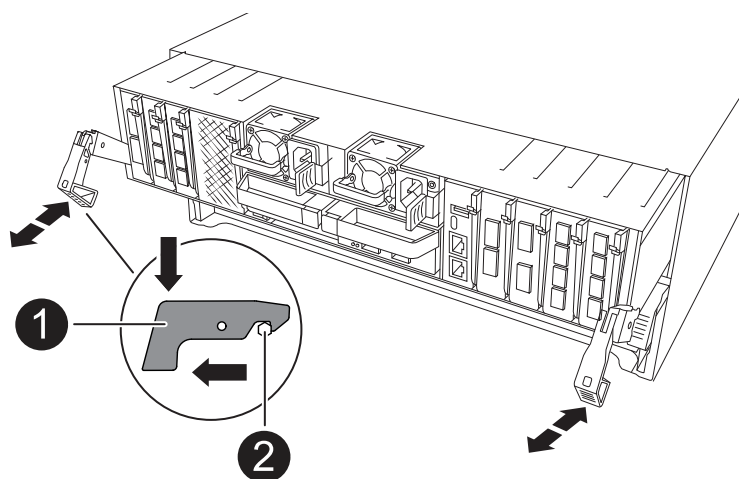
Se o sistema tiver alimentação CC, desligue o bloco de alimentação das PSUs.

5. Desconecte os cabos do sistema e os módulos SFP e QSFP (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

6. Remova o dispositivo de gerenciamento de cabos do módulo do controlador.
7. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



<b>1</b>	Trinco de bloqueio
<b>2</b>	Pino de bloqueio

8. Deslize o módulo do controlador para fora do chassis e coloque-o numa superfície plana e estável.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

9. Repita estes passos para o outro módulo do controlador no chassis.

## Passo 2: Mova as unidades para o novo chassi

Você precisa mover as unidades de cada abertura do compartimento no chassi antigo para a mesma abertura do compartimento no novo chassi.

1. Retire cuidadosamente a moldura da parte frontal do sistema.
2. Remova as unidades:
  - a. Prima o botão de libertação na parte superior da face do suporte por baixo dos LEDs.
  - b. Puxe o manípulo do excêntrico para a posição totalmente aberta para retirar a transmissão do plano médio e, em seguida, deslize cuidadosamente a unidade para fora do chassis.

A transmissão deve desengatar-se do chassis, permitindo que deslize para fora do chassis.



Ao remover uma unidade, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.



Os acionamentos são frágeis. Manuseie-os o mínimo possível para evitar danos.

3. Mantenha o controle de qual compartimento de unidade cada unidade era e coloque as unidades de lado em um carrinho ou mesa sem estática.

### **Etapa 3: Substitua o chassi de dentro do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema**

Você deve remover o chassi existente do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema antes de instalar o chassi de substituição.

1. Retire os parafusos dos pontos de montagem do chassis.
2. Com duas pessoas, deslize o chassi antigo para fora dos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou rack de equipamentos e, em seguida, coloque-o de lado.
3. Usando duas pessoas, instale o chassi de substituição no rack de equipamentos ou no gabinete do sistema guiando o chassi nos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou rack de equipamentos.
4. Deslize o chassi até o rack de equipamentos ou o gabinete do sistema.
5. Fixe a parte frontal do chassi ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema usando os parafusos removidos do chassi antigo.
6. Instale as unidades do chassi antigo no chassi de substituição:
  - a. Alinhe a unidade do chassi antigo com a mesma abertura do compartimento no novo chassi.
7. Empurre cuidadosamente a unidade para dentro do chassis o mais longe possível.

O manípulo do excêntrico engata e começa a rodar para cima.

- a. Empurre firmemente a unidade o resto do caminho para dentro do chassis e, em seguida, bloqueie a pega do excêntrico empurrando-a para cima e contra o suporte da unidade.

Certifique-se de que fecha lentamente o manípulo do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhado com a parte dianteira do suporte da transmissão. Ele clica quando é seguro.

- b. Repita o processo para as unidades restantes no sistema.
8. Se ainda não o tiver feito, instale a moldura.

### **Etapa 4: Reinstale os módulos do controlador**

Reinstale os módulos do controlador no chassi e reinicialize-os.

1. Se abrir a conduta de ar, feche a conduta de ar rodando-a até onde for.

Ele deve ficar nivelado contra a chapa metálica do módulo do controlador.

2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o controlador até ao chassis.
  - a. Rode os trincos de bloqueio para cima, para a posição de bloqueio.
  - b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos e reconete o controlador.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

3. Repita os passos anteriores para instalar o segundo controlador no novo chassis.
4. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação.



Se você tiver fontes de alimentação CC, reconete o bloco de alimentação às fontes de alimentação depois que o módulo do controlador estiver totalmente encaixado no chassi.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que é instalado e a energia é restaurada. Se ele inicializar no prompt Loader, reinicie o controlador com o `boot_ontap` comando.

## Substituição completa do chassis - AFF A70 e AFF A90

Você deve verificar o estado de HA do chassi e devolver a peça com falha à NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

### Etapa 1: Verifique e defina o estado HA do chassi

Você deve verificar o estado de HA do chassi e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo de manutenção, a partir de qualquer um dos módulos do controlador, apresentar o estado HA do módulo do controlador local e do chassis: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado para o chassis não corresponder à configuração do sistema:
  - a. Defina o estado HA para o chassis: `ha-config modify chassis HA-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `mcc` (Não suportado no ASA)

- b. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

3. Se você ainda não o fez, recable o resto de seu sistema.

### Passo 2: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

## Controlador

### Fluxo de trabalho de substituição do controlador - AFF A70 e AFF A90

Siga estas etapas do fluxo de trabalho para substituir o módulo do controlador.

1

#### "Reveja os requisitos de substituição do controlador"

Para substituir o módulo do controlador, tem de cumprir determinados requisitos.

2

#### "Desligue o controlador desativado"

Encerre ou assuma o controlador afetado para que o controlador íntegro continue a fornecer dados do armazenamento do controlador desativado.

3

#### "Substitua o controlador"

A substituição do controlador inclui a remoção do controlador prejudicado, a movimentação dos componentes da FRU para o módulo do controlador de substituição e, em seguida, a instalação do módulo do controlador de substituição no gabinete.

4

#### "Restaure e verifique a configuração do sistema"

Verifique a configuração do sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigure as definições do sistema conforme necessário.

5

#### "Recable e devolver o controlador"

Recable o controlador e transfira a propriedade dos recursos de armazenamento de volta para o controlador de substituição.

6

#### "Substituição completa do controlador"

Verifique os Lifs, verifique o estado do cluster e devolva a peça com falha ao NetApp.

### Requisitos de substituição do controlador - AFF A70 e AFF A90

Você deve rever os requisitos para o procedimento de substituição do controlador e selecionar o correto para sua versão do sistema operacional ONTAP.

- Todas as gavetas de unidades devem estar funcionando corretamente.
- O controlador saudável deve ser capaz de assumir o controlador que está a ser substituído (referido neste procedimento como ""controlador deficiente"").
- Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, você deverá revisar a seção ["Escolher o procedimento de recuperação correto"](#) para determinar se deve usar esse procedimento.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

- É necessário substituir um módulo controlador por um módulo controlador do mesmo tipo de modelo. Você não pode atualizar seu sistema apenas substituindo o módulo do controlador.
- Não é possível alterar nenhuma unidade ou compartimentos de unidades como parte deste procedimento.
- Como o dispositivo de inicialização está localizado no módulo Gerenciamento do sistema instalado na parte traseira do sistema, você não precisa mover o dispositivo de inicialização ao substituir um módulo controlador.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas nos sistemas corretos:
  - O controlador *prejudicado* é o controlador que está sendo substituído.
  - O controlador *replacement* é o novo controlador que está substituindo o controlador prejudicado.
  - O controlador *Healthy* é o controlador sobrevivente.
- Você deve sempre capturar a saída do console do controlador para um arquivo de log de texto.

Isso fornece um Registro do procedimento para que você possa solucionar qualquer problema que possa encontrar durante o processo de substituição.

### **Desligue o controlador desativado - AFF A70 e AFF A90**

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .



## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima seção.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

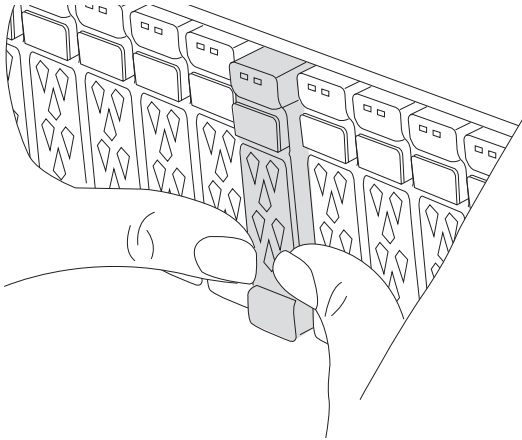
## Substitua o módulo do controlador - AFF A70 e AFF A90

Para substituir o controlador, tem de remover o controlador afetado, mover os componentes FRU do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição, instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, arrancar o sistema para o modo de manutenção.

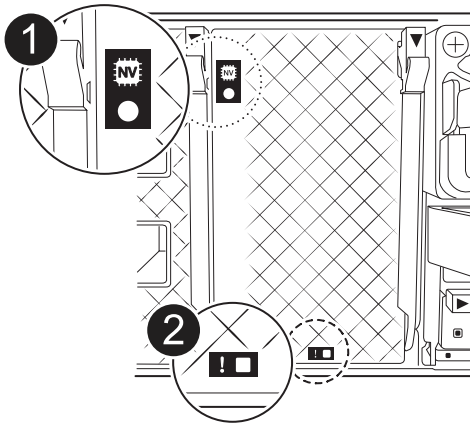
## Passo 1: Remova o módulo do controlador

Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

1. Na parte frontal do chassis, utilize os polegares para empurrar firmemente cada unidade até sentir um batente positivo. Isso garante que as unidades estejam firmemente assentadas contra o plano médio do chassi.



2. Verifique o NVRAM âmbar se o LED de status localizado no slot 4/5 na parte traseira do módulo do controlador desativado está desligado. Procure o ícone NV.



1	LED de estado do NVRAM
2	LED de atenção NVRAM

- Se o LED NV estiver desligado, passe à próxima etapa.
  - Se o LED NV estiver intermitente, aguarde que o intermitente pare. Se a intermitência continuar durante mais de 5 minutos, contacte o suporte técnico para obter assistência.
3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
  4. Desconecte os cabos da fonte de alimentação do módulo do controlador das fontes de alimentação (PSU) do módulo do controlador.



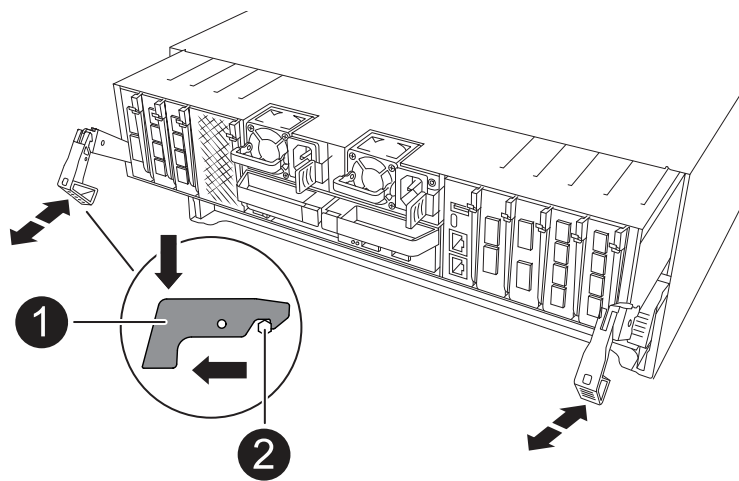
Se o sistema tiver alimentação CC, desligue o bloco de alimentação das PSUs.

5. Desconecte os cabos do sistema e os módulos SFP e QSFP (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

6. Remova o dispositivo de gerenciamento de cabos do módulo do controlador.
7. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



1	Trinco de bloqueio
2	Pino de bloqueio

8. Deslize o módulo do controlador para fora do chassis e coloque-o numa superfície plana e estável.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

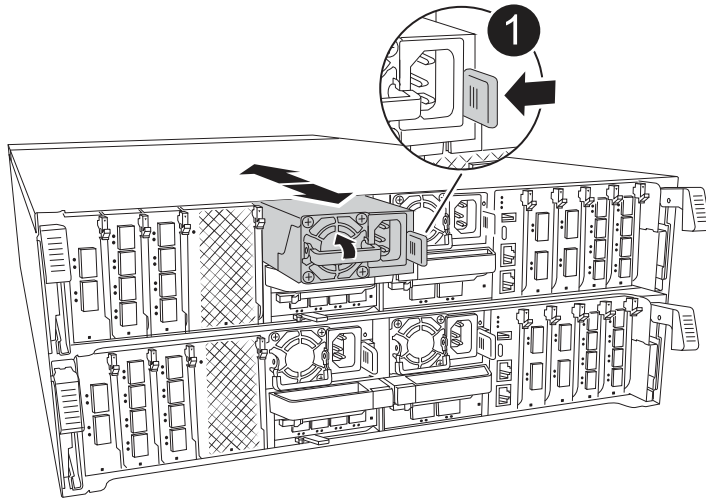
## Passo 2: Mova as fontes de alimentação

Mova as fontes de alimentação para o controlador de substituição.

1. Rode a pega do excêntrico de forma a que possa ser utilizada para retirar a fonte de alimentação do módulo do controlador enquanto prime a patilha de bloqueio.



A fonte de alimentação é curta. Utilize sempre as duas mãos para o apoiar quando o retirar do módulo do controlador, de modo a que não se liberte subitamente do módulo do controlador e o machuque.



1	Patilha de bloqueio da PSU de terracota
2	Fonte de alimentação

2. Mova a fonte de alimentação para o novo módulo do controlador e, em seguida, instale-a.
3. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.

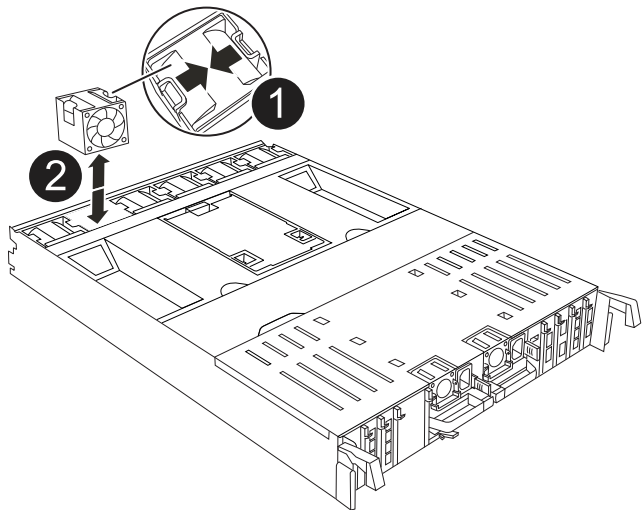


Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema.

### Passo 3: Mova os fãs

Mova os módulos das ventoinhas para o módulo do controlador de substituição.

1. Retire o módulo da ventoinha apertando as patilhas de bloqueio na parte lateral do módulo da ventoinha e, em seguida, levantando o módulo da ventoinha diretamente para fora do módulo do controlador.



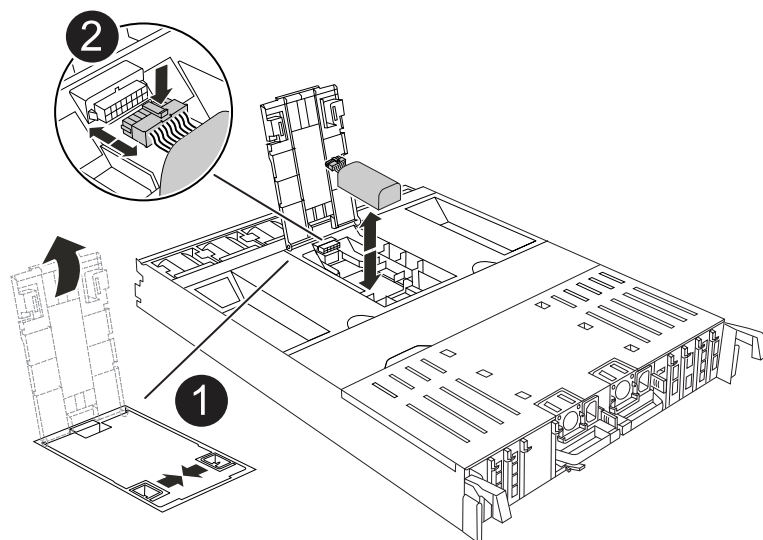
1	Patilhas de bloqueio da ventoinha
2	Módulo da ventoinha

2. Mova o módulo da ventoinha para o módulo do controlador de substituição e, em seguida, instale o módulo da ventoinha alinhando as extremidades com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, deslizando o módulo da ventoinha para o módulo do controlador até que os trincos de bloqueio encaixem no lugar.
3. Repita estes passos para os restantes módulos do ventilador.

#### Passo 4: Mova a bateria NV

Mova a bateria NV para o módulo do controlador de substituição.

1. Abra a tampa da conduta de ar no meio do módulo do controlador e localize a bateria NV.



1	Conduta de ar da bateria NV
---	-----------------------------

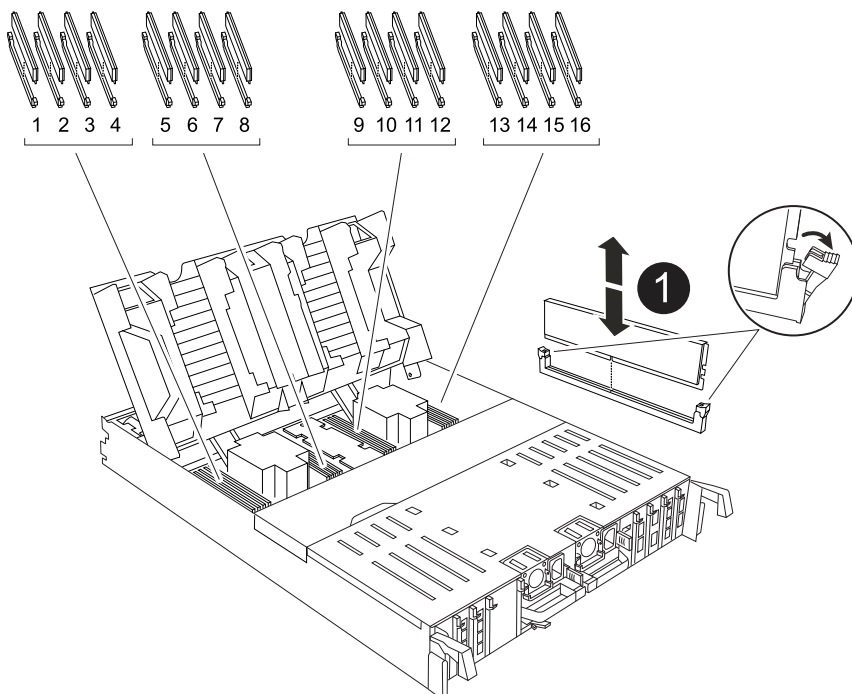
**Atenção:** o LED do módulo NV pisca enquanto separa o conteúdo da memória flash quando você interrompe o sistema. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.

2. Levante a bateria para aceder à ficha da bateria.
3. Aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
4. Levante a bateria para fora da conduta de ar e do módulo do controlador.
5. Desloque a bateria para o módulo do controlador de substituição e, em seguida, instale-a no módulo do controlador de substituição:
  - a. Abra a conduta de ar da bateria NV no módulo do controlador de substituição.
  - b. Ligue a ficha da bateria à tomada e certifique-se de que a ficha fica fixa.
  - c. Insira a bateria na ranhura e pressione firmemente a bateria para baixo para se certificar de que está bloqueada no lugar.
  - d. Feche a conduta de ar da bateria NV.

### Passo 5: Mova os DIMMs do sistema

Mova os DIMMs para o módulo do controlador de substituição.

1. Abra a conduta de ar do controlador na parte superior do controlador.
  - a. Insira os dedos nas reentrâncias nas extremidades distantes da conduta de ar.
  - b. Levante a conduta de ar e rode-a para cima o mais longe possível.
2. Localize os DIMMs do sistema na placa-mãe.



**1**

DIMM do sistema

3. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM no módulo do controlador de substituição na orientação adequada.
4. Ejeite o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

5. Localize o slot no módulo do controlador de substituição onde você está instalando o DIMM.
6. Insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhe o DIMM com o slot e reinseri-lo.

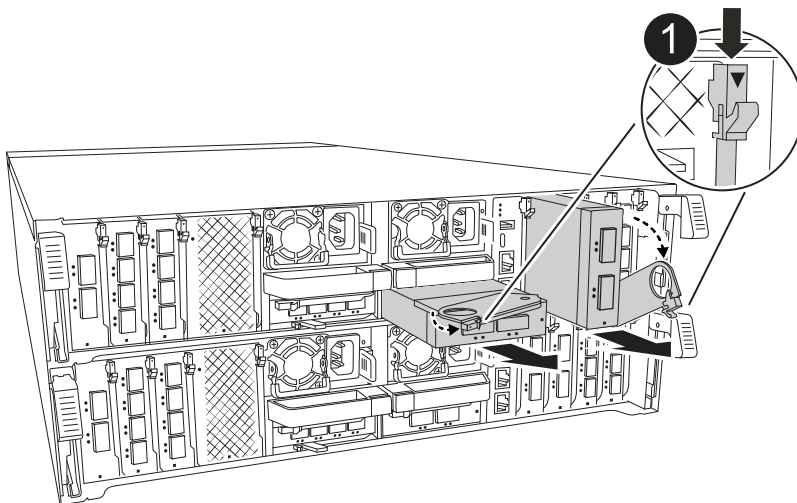


Inspeccione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

7. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
8. Repita estas etapas para os DIMMs restantes.
9. Feche a conduta de ar do controlador.

### Passo 6: Mova os módulos de e/S.

Mova os módulos de e/S para o módulo do controlador de substituição.

**1**

Alavanca do came do módulo de e/S.

1. Desconecte qualquer cabeamento do módulo de e/S de destino.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

2. Rode o ARM de gestão de cabos para baixo puxando os botões no interior do ARM de gestão de cabos e rodando-o para baixo.
3. Retire os módulos de e/S do módulo do controlador:
  - a. Prima o botão de engate do came do módulo de e/S alvo.
  - b. Rode o trinco do excêntrico para baixo o mais longe possível. Para módulos horizontais, gire o came para longe do módulo o mais longe possível.
  - c. Retire o módulo do módulo do controlador encaixando o dedo na abertura da alavanca do came e puxando o módulo para fora do módulo do controlador.

Certifique-se de manter o controle de qual slot o módulo de e/S estava.

- d. Instale o módulo de e/S de substituição no módulo do controlador de substituição, deslizando suavemente o módulo de e/S para a ranhura até que o trinco do excêntrico de e/S comece a engatar com o pino do excêntrico de e/S e, em seguida, empurre o trinco do excêntrico de e/S totalmente para cima para bloquear o módulo no devido lugar.
4. Repita estas etapas para mover os módulos de e/S restantes, exceto os módulos nos slots 6 e 7, para o módulo do controlador de substituição.

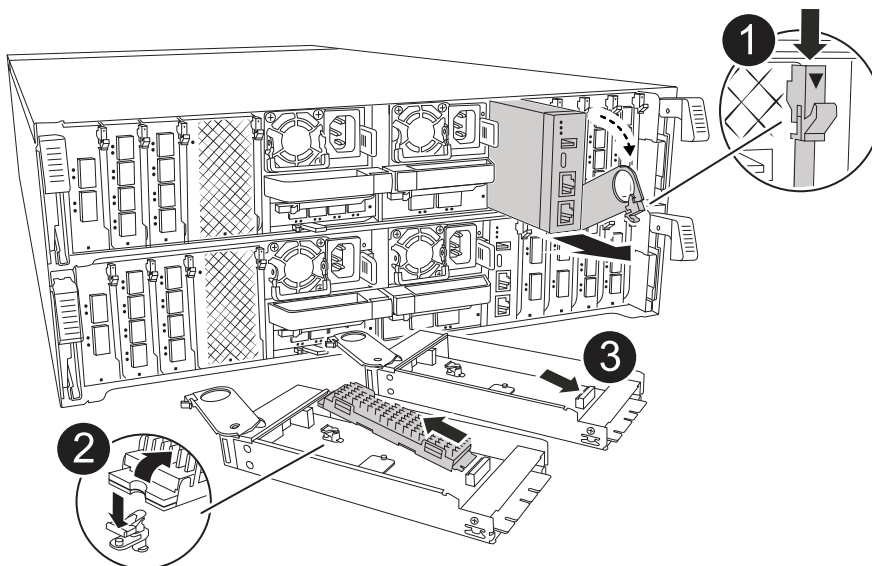


Para mover os módulos de e/S dos slots 6 e 7, você deve mover o transportador que contém esses módulos de e/S do módulo do controlador prejudicado para o módulo do controlador de substituição.

5. Mova o transportador que contém os módulos de e/S nos slots 6 e 7 para o módulo de controlador de substituição:
  - a. Prima o botão na pega mais direita na pega do suporte. ..deslize o transportador para fora do módulo do controlador afetado, insira-o no módulo do controlador de substituição na mesma posição que estava no módulo do controlador desativado.
  - b. Empurre cuidadosamente o suporte até ao módulo do controlador de substituição até este encaixar no devido lugar.

### Passo 7: Mova o módulo Gerenciamento do sistema

Desloque o módulo de gestão do sistema para o módulo do controlador de substituição.



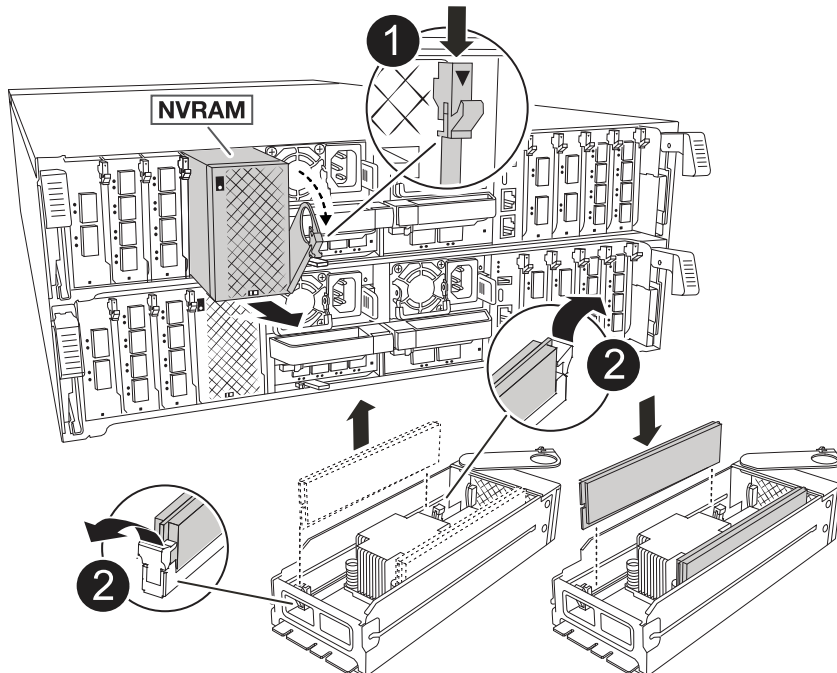


1	Trinco do excêntrico do módulo de gestão do sistema
2	Botão de bloqueio do suporte de arranque
3	Módulo de gestão do sistema de substituição

1. Retire o módulo de gestão do sistema do módulo do controlador afetado:
  - a. Prima o botão do came de gestão do sistema.
  - b. Rode a alavanca do excêntrico totalmente para baixo.
  - c. Coloque o dedo na alavanca do came e puxe o módulo diretamente para fora do sistema.
2. Instale o módulo de gestão do sistema no módulo do controlador de substituição no mesmo slot em que estava no módulo do controlador desativado:
  - a. Alinhe as extremidades do módulo de gestão do sistema com a abertura do sistema e empurre-o cuidadosamente para dentro do módulo do controlador.
  - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até que o trinco do excêntrico comece a engatar com o pino do excêntrico de e/S e, em seguida, rode o trinco do excêntrico totalmente para cima para bloquear o módulo no devido lugar.

### Passo 8: Mova o módulo NVRAM

Mova o módulo NVRAM para o módulo do controlador de substituição.



1	Botão de bloqueio do came
2	Guia de travamento do DIMM

1. Retire o módulo NVRAM do módulo do controlador desativado:
  - a. Prima o botão do trinco do excêntrico.  
  
O botão do came afasta-se do chassis.
  - b. Rode o trinco do excêntrico o mais longe possível.
  - c. Remova o módulo NVRAM do compartimento prendendo o dedo na abertura da alavanca do came e puxando o módulo para fora do compartimento.
2. Instale o módulo NVRAM na ranhura 4/5 do módulo do controlador de substituição:
  - a. Alinhe o módulo com as extremidades da abertura do chassis na ranhura 4/5.
  - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura e, em seguida, empurre o trinco do came totalmente para cima para bloquear o módulo no lugar.

### Passo 9: Instale o módulo do controlador

Reinstale o módulo do controlador e reinicie-o.

1. Certifique-se de que a conduta de ar está completamente fechada, rodando-a até onde for.

Ele deve estar alinhado com a chapa metálica do módulo do controlador.

2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Reinstale o ARM de gerenciamento de cabos, se removido, mas não reconete nenhum cabo ao controlador de substituição.
4. Conete o cabo do console à porta do console do módulo do controlador de substituição e reconete-o ao laptop para que ele receba mensagens do console quando ele for reinicializado. O controlador de substituição recebe energia do controlador em estado de funcionamento e começa a reiniciar assim que estiver completamente encaixado no chassis.
5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- b. Rode os trincos de bloqueio para cima, para a posição de bloqueio.



O controlador inicializa no prompt Loader assim que ele estiver totalmente assentado.

6. No prompt Loader, digite `show date` para exibir a data e a hora no controlador de substituição. A data e a hora estão em GMT.



A hora apresentada é hora local nem sempre GMT e é apresentada no modo 24hrD.

7. Defina a hora atual em GMT com o `set time hh:mm:ss` comando. Você pode obter o GMT atual do nó do parceiro o comando `'date -u'`.
8. Recable o sistema de armazenamento, conforme necessário.

Se você removeu os transceptores (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se estiver usando cabos de fibra ótica.

9. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação.



Se você tiver fontes de alimentação CC, reconete o bloco de alimentação às fontes de alimentação depois que o módulo do controlador estiver totalmente encaixado no chassi.

## Restaure e verifique a configuração do sistema - AFF A70 e AFF A90

Verifique a configuração do sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigure as definições do sistema conforme necessário.

### Passo 1: Verifique as configurações de configuração do HA

Você deve verificar o HA estado do módulo do controlador e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. Arranque para o modo de manutenção: `boot_ontap maint`
  - a. Digite `y` quando você vir *continuar com boot?*.

Se você vir a mensagem de aviso *incompatibilidade de ID do sistema*, digite `y`.

2. Introduza `sysconfig -v` e capture o conteúdo do visor.



Se você vir *INCOMPATIBILIDADE DE PERSONALIDADE*, entre em Contato com o suporte ao cliente.

3. Na `sysconfig -v` saída, compare as informações da placa adaptadora com as placas e localizações no controlador de substituição.
4. Verifique se todos os componentes apresentam o HA mesmo estado: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

5. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `mcc` (não suportado)

- `mccip` (Não suportado em sistemas ASA)

- `non-ha` (não suportado)

6. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

### **Passo 2: Verifique a lista de discos**

1. Verifique se o adaptador lista os caminhos para todos os discos com o `storage show disk -p`.

Se você vir algum problema, verifique o cabeamento e recoloque os cabos.

2. Sair do modo de manutenção: `halt`.

### **Devolver o controlador - AFF A70 e AFF A90**

Verifique as conexões de armazenamento e rede e, em seguida, devolva o controlador.

### **Devolva o controlador**

Redefina a encriptação se ativada e volte a colocar o controlador em funcionamento normal.

## Sem criptografia

1. No prompt Loader, digite `boot_ontap`.
2. Pressione <enter> quando as mensagens do console pararem.
  - Se você vir o prompt *login*, vá para a próxima etapa no final desta seção.
  - Se você vir *aguardando giveback*, pressione a tecla <enter>, faça login no nó do parceiro e vá para a próxima etapa no final desta seção.
3. Devolva o controlador afetado ao funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`.
4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`.
5. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END`.

## Criptografia integrada (OKM)

1. No prompt Loader, digite `boot_ontap maint`.
2. Inicie no menu ONTAP a partir do prompt Loader `boot_ontap menu` e selecione a opção 10.
3. Introduza a frase-passe OKM. Pode obter esta frase-passe do cliente ou ["Suporte à NetApp"](#) contactar .



Você será solicitado duas vezes para a senha.

4. Insira os dados da chave de backup quando solicitado.
5. No menu de inicialização, insira a opção 1 para inicialização normal.
6. Pressione <enter> quando *Waiting for giveback* for exibido.
7. Mova o cabo do console para o nó do parceiro e faça login como `admin`.
8. Certifique-se de que todos os despejos do núcleo no nó reparado sejam salvos indo para o modo avançado" `set -privilege advanced` e `run local partner savecore` depois .
9. Voltar à alavanca de administração `set privilege admin:`.
10. Devolver apenas os agregados CFO (o agregado raiz): `storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true`
  - Se encontrar erros, ["Suporte à NetApp"](#) contacte .
11. Aguarde 5 minutos após a conclusão do relatório de giveback e verifique o status de failover e o status de giveback `storage failover show: E storage failover show-giveback`.
12. Mova o cabo do console para o nó de substituição e entre `security key-manager onboard sync`



Você será solicitado a fornecer a senha do OKM para o cluster.

13. Verificar o estado das chaves com o seguinte comando `security key-manager key query -key-type svm-KEK:` .

Se a coluna *restored* mostrar qualquer coisa, exceto *true*, entre em Contato ["Suporte à NetApp"](#) com .

14. Devolva o controlador afetado ao funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.`
15. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true.`
16. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END.`

### Gestor de chaves externo (EKM)

1. Se o volume raiz estiver criptografado com o Gerenciador de chaves Externo e o cabo do console estiver conetado ao nó de substituição, insira `boot_ontap` menu e selecione a opção 11.
2. Responda `y` ou `n` às seguintes perguntas:

Você tem uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/certs/client.crt`? não é possível aceder a este site

Você tem uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/certs/client.key`? não é possível aceder a este site

Você tem uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/certs/CA.pem`? não é possível aceder a este site

OU

Você tem uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg`? não é possível aceder a este site

Você conhece o endereço do servidor KMIP? não é possível aceder a este site

Você conhece a porta KMIP? não é possível aceder a este site



Contacte "[Suporte à NetApp](#)" se tiver problemas.

3. Fornecer as informações para:
  - O conteúdo do arquivo do certificado do cliente (`client.crt`).
  - O conteúdo do arquivo de chave do cliente (`client.key`).
  - O conteúdo do arquivo de CA(s) do servidor KMIP (`CA.pem`).
  - O endereço IP do servidor KMIP.
  - A porta para o servidor KMIP.
4. Uma vez que o sistema processa, você verá o Menu de inicialização. Selecione "1" para o arranque normal.
5. Verificar o estado da aquisição: `storage failover show.`
6. Certifique-se de que todos os despejos do núcleo no nó reparado sejam salvos indo para o modo avançado" `set -privilege advanced` e `run local partner savecore` depois .
7. Devolva o controlador afetado ao funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.`
8. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true.`
9. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END.`

## Substituição completa do controlador - AFF A70 e AFF A90

Para restaurar o sistema para a operação completa, você deve verificar os Lifs, verificar a integridade do cluster e retornar a peça com falha ao NetApp.

### Etapa 1: Verificar LIFs e verificar a integridade do cluster

Antes de devolver o nó *replacement* ao serviço, você deve verificar se os LIFs estão em suas portas domésticas, verificar o estado do cluster e redefinir a giveback automática.

#### Passos

1. Verifique se as interfaces lógicas estão relatando para o servidor doméstico e as portas: `network interface show -is-home false`

Se algum LIFs estiver listado como false, reverta-os para suas portas iniciais: `network interface revert -vserver * -lif *`

2. Verifique a integridade do cluster. Consulte o ["Como realizar uma verificação de integridade do cluster com um script no ONTAP"](#) artigo da KB para obter mais informações.
3. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

### Passo 2: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

## Substitua um DIMM - AFF A70 e AFF A90

Você deve substituir um DIMM no controlador quando seu sistema de armazenamento encontrar erros como erros CECC excessivos (códigos de correção de erros Correctable) que são baseados em alertas do Monitor de integridade ou erros ECC incorrigíveis, geralmente causados por uma única falha de DIMM que impede o sistema de armazenamento de inicializar o ONTAP.

#### Antes de começar

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu da NetApp.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando uma das seguintes opções.

## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .



## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

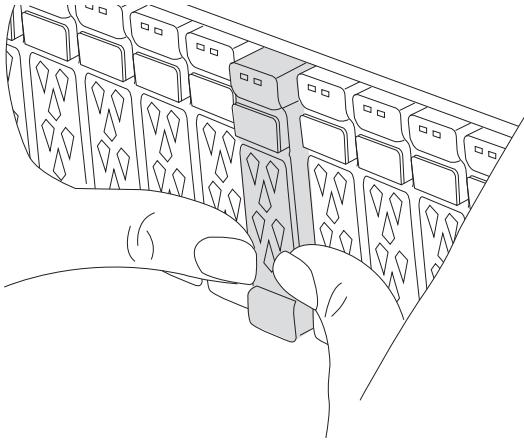
2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima seção.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

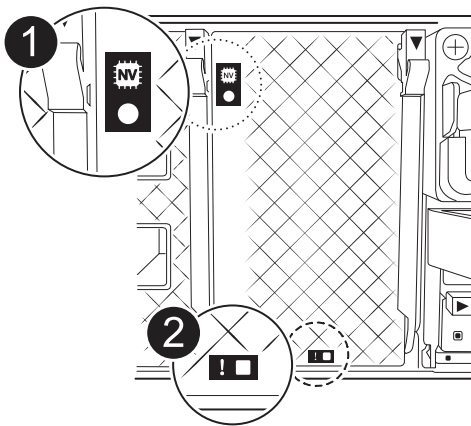
## Passo 2: Remova o módulo do controlador

Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

1. Na parte frontal do chassis, utilize os polegares para empurrar firmemente cada unidade até sentir um batente positivo. Isso garante que as unidades estejam firmemente assentadas contra o plano médio do chassi.



2. Verifique o NVRAM âmbar se o LED de status localizado no slot 4/5 na parte traseira do módulo do controlador desativado está desligado. Procure o ícone NV.



1	LED de estado do NVRAM
2	LED de atenção NVRAM

- Se o LED NV estiver desligado, passe à próxima etapa.
  - Se o LED NV estiver intermitente, aguarde que o intermitente pare. Se a intermitência continuar durante mais de 5 minutos, contacte o suporte técnico para obter assistência.
3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
  4. Desconecte os cabos da fonte de alimentação do módulo do controlador das fontes de alimentação (PSU) do módulo do controlador.



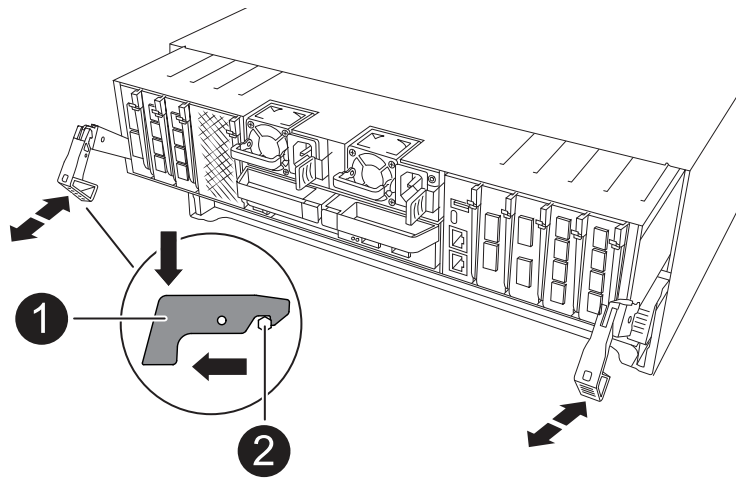
Se o sistema tiver alimentação CC, desligue o bloco de alimentação das PSUs.

5. Desconecte os cabos do sistema e os módulos SFP e QSFP (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

6. Remova o dispositivo de gerenciamento de cabos do módulo do controlador.
7. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



<b>1</b>	Trinco de bloqueio
<b>2</b>	Pino de bloqueio

8. Deslize o módulo do controlador para fora do chassis e coloque-o numa superfície plana e estável.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

### Etapa 3: Substitua um DIMM

Para substituir os DIMMs, localize-os dentro do controlador e siga a sequência específica de passos.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Abra a conduta de ar do controlador na parte superior do controlador.
  - a. Insira os dedos nas reentrâncias nas extremidades distantes da conduta de ar.
  - b. Levante a conduta de ar e rode-a para cima o mais longe possível.
3. Localize os DIMMs no módulo do controlador e identifique o DIMM de destino.

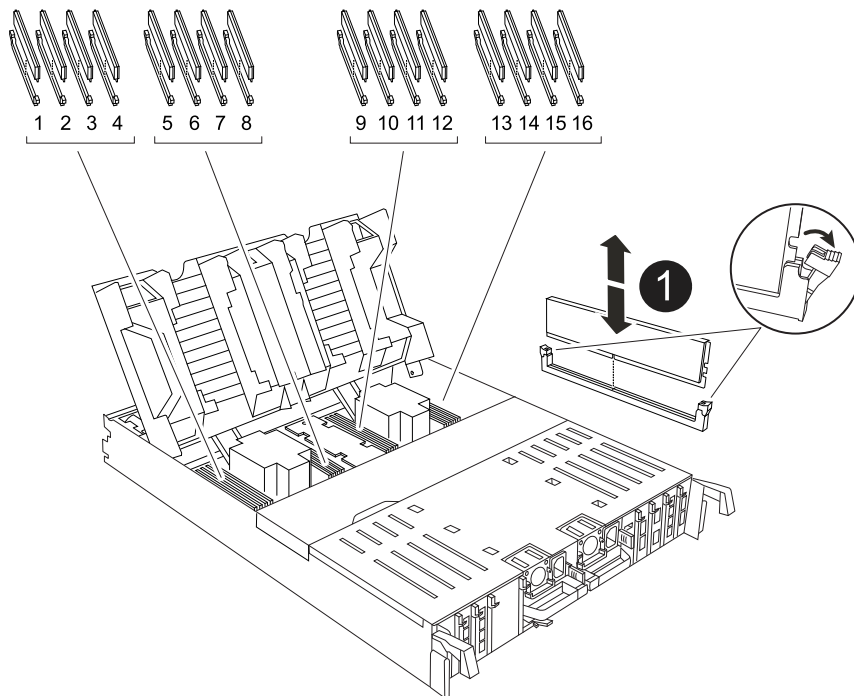


Consulte o "[NetApp Hardware Universe](#)" ou o mapa da FRU no módulo do controlador para obter as localizações exatas de DIMM para o AFF A70 ou o AFF A90.

4. Ejeite o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.



1

Guias de ejetor DIMM e DIMM

5. Remova o DIMM de substituição do saco de transporte antiestático, segure o DIMM pelos cantos e alinhe-o com o slot.

O entalhe entre os pinos no DIMM deve estar alinhado com a guia no soquete.

6. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspeccione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

7. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
8. Feche a conduta de ar do controlador.

#### Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Reinstale o módulo do controlador e reinicie-o.

1. Certifique-se de que a conduta de ar está completamente fechada, rodando-a até onde for.

Ele deve estar alinhado com a chapa metálica do módulo do controlador.

2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

### 3. Recable o sistema de armazenamento, conforme necessário.

Se você removeu os transceptores (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se estiver usando cabos de fibra ótica.



Certifique-se de que o cabo da consola está ligado ao módulo do controlador reparado de forma a receber mensagens da consola quando for reiniciado. O controlador reparado recebe energia do controlador em estado de funcionamento e começa a reiniciar assim que estiver completamente encaixado no chassis.

### 4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- b. Rode os trincos de bloqueio para cima, para a posição de bloqueio.



Se o controlador inicializar no prompt Loader, reinicialize-o com o `boot_ontap` comando.

### 5. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação.



Se você tiver fontes de alimentação CC, reconete o bloco de alimentação às fontes de alimentação depois que o módulo do controlador estiver totalmente encaixado no chassi.

6. Devolva o controlador afetado ao funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`.

7. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`.

8. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END`.

## Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### Substitua a unidade SSD - AFF A70 e AFF A90

Você pode substituir uma unidade SSD com falha sem interrupções enquanto a e/S estiver em andamento.

Quando uma unidade falha, a plataforma Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual unidade falhou. Além disso, o LED de avaria no painel do visor do operador e o LED de avaria na

unidade avariada acendem-se.

### Antes de começar

- Siga as práticas recomendadas e instale a versão atual do Pacote de Qualificação de disco (DQP) antes de substituir uma unidade.
- Identifique a unidade de disco com falha executando o `storage disk show -broken` comando a partir do console do sistema.

A unidade com falha aparece na lista de unidades com falha. Se isso não acontecer, você deve esperar, e então executar o comando novamente.



Pode levar até várias horas para a unidade aparecer na lista de unidades com falha.

- Determine se a autenticação SED está ativada.

A forma como você substitui o disco depende de como a unidade de disco está sendo usada. Se a autenticação SED estiver ativada, você deverá usar as instruções de substituição SED no "[Guia de alimentação de encriptação ONTAP 9 NetApp](#)". Estas instruções descrevem etapas adicionais que você deve executar antes e depois de substituir um SED.

- Certifique-se de que a unidade de substituição é suportada pela sua plataforma. Consulte "[NetApp Hardware Universe](#)".
- Certifique-se de que todos os outros componentes do sistema estão a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar a assistência técnica.

### Sobre esta tarefa

O firmware da unidade é atualizado automaticamente (sem interrupções) em novas unidades com versões de firmware não atuais.

Ao substituir várias unidades de disco, você deve esperar 70 segundos entre a remoção de cada unidade de disco com falha e a inserção da unidade de disco de substituição para permitir que o sistema de armazenamento reconheça a existência de cada novo disco.

### Passos

1. Se você quiser atribuir manualmente a propriedade da unidade para a unidade de substituição, você precisa desativar a unidade de substituição de atribuição automática de unidade, se ela estiver ativada



Atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática da unidade mais adiante neste procedimento.

- a. Verifique se a atribuição automática de unidades está ativada: `storage disk option show`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Se a atribuição automática de unidade estiver ativada, a saída será exibida `on` na coluna "Auto Assign" (para cada módulo do controlador).

- a. Se a atribuição automática de condução estiver ativada, desative-a: `storage disk option modify -node node_name -autoassign off`

Tem de desativar a atribuição automática de condução em ambos os módulos do controlador.

2. Aterre-se corretamente.
3. Identifique fisicamente a unidade com falha.

Quando uma unidade falha, o sistema Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual unidade falhou. Além disso, o LED atenção (âmbar) no painel de visualização do operador da prateleira de acionamento e a unidade com falha acendem-se.



O LED de atividade (verde) em uma unidade com falha pode ser iluminado (sólido), o que indica que a unidade tem energia, mas não deve estar piscando, o que indica atividade de e/S. Uma unidade com falha não tem atividade de e/S.

4. Remova a unidade com falha:
  - a. Prima o botão de libertação na superfície da unidade para abrir a pega do excêntrico.
  - b. Deslize a unidade para fora da prateleira usando a alça do came e apoiando a unidade com a outra mão.
5. Aguarde, no mínimo, 70 segundos antes de inserir a unidade de substituição.

Isso permite que o sistema reconheça que uma unidade foi removida.
6. Insira a unidade de substituição:
  - a. Com o manípulo do excêntrico na posição aberta, utilize as duas mãos para introduzir a transmissão de substituição.
  - b. Prima até a unidade parar.
  - c. Feche a pega do came de forma a que a unidade fique totalmente assente no plano médio e a pega encaixe no devido lugar.

Certifique-se de que fecha lentamente a pega do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhada com a face da unidade.

7. Verifique se o LED de atividade (verde) da unidade está aceso.

Quando o LED de atividade da unidade está sólido, significa que a unidade tem energia. Quando o LED de atividade da unidade está intermitente, significa que a unidade tem alimentação e e/S está em curso. Se o firmware da unidade estiver sendo atualizado automaticamente, o LED pisca.

8. Se estiver substituindo outra unidade, repita as etapas 3 a 7.
9. Se você desativou a atribuição automática de unidade na Etapa 1, atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática de unidade, se necessário.

- a. Exibir todas as unidades não possuídas: `storage disk show -container-type unassigned`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

- b. Atribuir cada unidade: `storage disk assign -disk disk_name -owner node_name`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Você pode usar o caractere curinga para atribuir mais de uma unidade de uma vez.

- a. Reative a atribuição automática de condução, se necessário: `storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

Você deve reativar a atribuição automática de acionamento em ambos os módulos do controlador.

10. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

#### **Substitua um módulo da ventoinha - AFF A70 e AFF A90**

Para substituir uma ventoinha, retire o módulo da ventoinha com avaria e substitua-o por um novo módulo da ventoinha.

#### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando uma das seguintes opções.



## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima seção.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

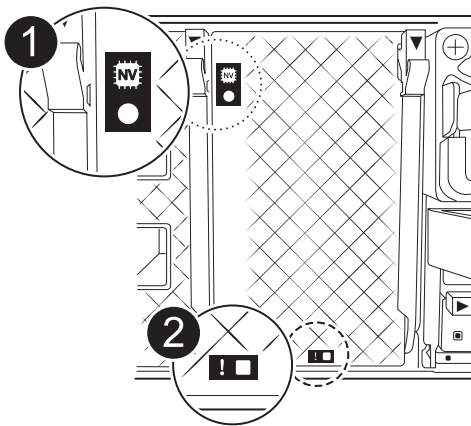
## Passo 2: Remova o módulo do controlador

Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

1. Na parte frontal do chassis, utilize os polegares para empurrar firmemente cada unidade até sentir um batente positivo. Isso garante que as unidades estejam firmemente assentadas contra o plano médio do chassi.



2. Verifique o NVRAM âmbar se o LED de status localizado no slot 4/5 na parte traseira do módulo do controlador desativado está desligado. Procure o ícone NV.



1	LED de estado do NVRAM
2	LED de atenção NVRAM

- Se o LED NV estiver desligado, passe à próxima etapa.
- Se o LED NV estiver intermitente, aguarde que o intermitente pare. Se a intermitência continuar durante mais de 5 minutos, contacte o suporte técnico para obter assistência.

3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.

4. Desconecte os cabos da fonte de alimentação do módulo do controlador das fontes de alimentação (PSU) do módulo do controlador.



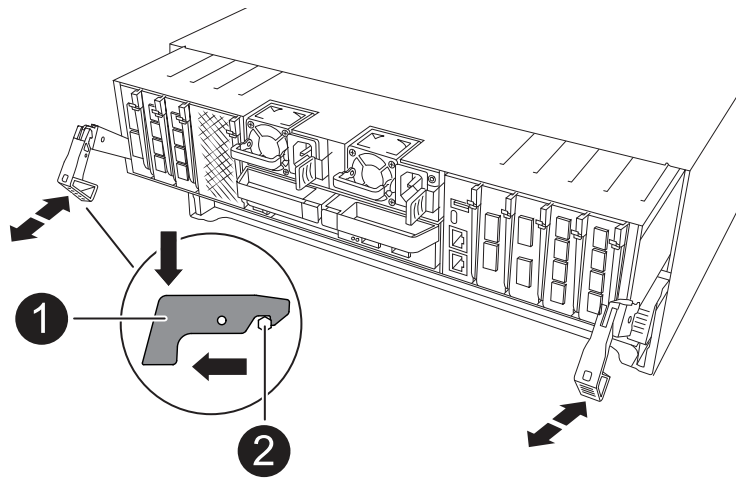
Se o sistema tiver alimentação CC, desligue o bloco de alimentação das PSUs.

5. Desconecte os cabos do sistema e os módulos SFP e QSFP (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

6. Remova o dispositivo de gerenciamento de cabos do módulo do controlador.
7. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



1	Trinco de bloqueio
2	Pino de bloqueio

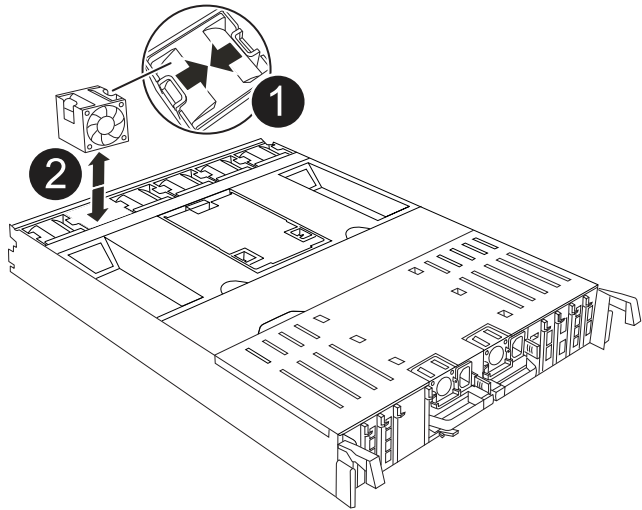
8. Deslize o módulo do controlador para fora do chassis e coloque-o numa superfície plana e estável.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

### Etapa 3: Substitua o ventilador

Para substituir uma ventoinha, retire o módulo da ventoinha com avaria e substitua-o por um novo módulo da ventoinha.

1. Identifique o módulo do ventilador que você deve substituir verificando as mensagens de erro do console.
2. Retire o módulo da ventoinha apertando as patilhas de bloqueio na parte lateral do módulo da ventoinha e, em seguida, levantando o módulo da ventoinha diretamente para fora do módulo do controlador.



1	Patilhas de bloqueio da ventoinha
2	Módulo da ventoinha

3. Alinhe as extremidades do módulo da ventoinha de substituição com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, deslize o módulo da ventoinha de substituição para o módulo do controlador até que os trincos de bloqueio encaixem no lugar.

#### Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Reinstale o módulo do controlador e reinicie-o.

1. Certifique-se de que a conduta de ar está completamente fechada, rodando-a até onde for.

Ele deve estar alinhado com a chapa metálica do módulo do controlador.

2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema de armazenamento, conforme necessário.

Se você removeu os transceptores (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se estiver usando cabos de fibra ótica.



Certifique-se de que o cabo da consola está ligado ao módulo do controlador reparado de forma a receber mensagens da consola quando for reiniciado. O controlador reparado recebe energia do controlador em estado de funcionamento e começa a reiniciar assim que estiver completamente encaixado no chassis.

4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano

médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

b. Rode os trincos de bloqueio para cima, para a posição de bloqueio.



Se o controlador inicializar no prompt Loader, reinicialize-o com o `boot_ontap` comando.

5. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação.



Se você tiver fontes de alimentação CC, reconete o bloco de alimentação às fontes de alimentação depois que o módulo do controlador estiver totalmente encaixado no chassi.

6. Devolva o controlador afetado ao funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.`

7. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true.`

8. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END.`

## Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### Substitua o NVRAM - AFF A70 e o AFF A90

O módulo NVRAM consiste no hardware NVRAM12 e DIMMs substituíveis em campo. Você pode substituir um módulo NVRAM com falha ou os DIMMs dentro do módulo NVRAM. Para substituir um módulo NVRAM com falha, você deve remover o módulo do chassi, mover os DIMMs para o módulo de substituição e instalar o módulo NVRAM de substituição no chassi.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em "[Suporte à NetApp](#)" Contato com .

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

## Passo 1: Desligue o controlador desativado

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando uma das seguintes opções.

## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

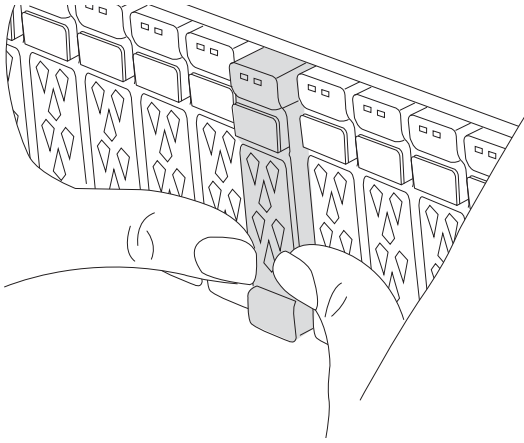
Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima seção.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Passo 2: Substitua o módulo NVRAM

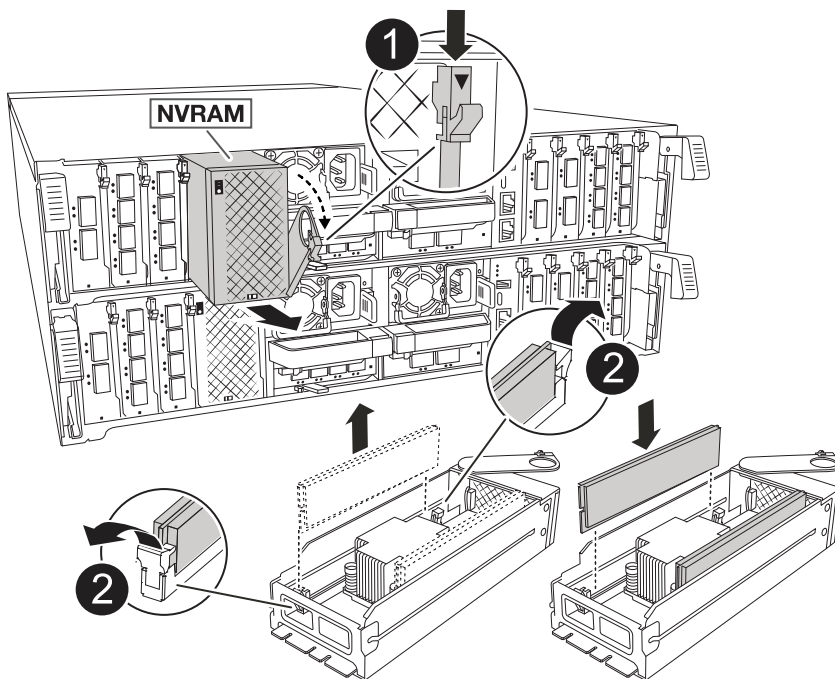
Para substituir o módulo NVRAM, localize-o na ranhura 4/5 no chassis e siga a sequência específica de passos.

1. Na parte frontal do chassis, utilize os polegares para empurrar firmemente cada unidade até sentir um batente positivo. Isso garante que as unidades estejam firmemente assentadas contra o plano médio do chassi.





2. Vá para a parte traseira do chassis. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
3. Desligue a alimentação do módulo do controlador puxando o módulo do controlador para fora cerca de três polegadas:
  - a. Prima ambos os trincos de bloqueio do módulo do controlador e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.
  - b. Puxe o módulo do controlador a cerca de 3 polegadas do chassis para desengatar a alimentação.
4. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando os botões no interior da bandeja de gerenciamento de cabos e girando-a para baixo.
5. Retire o módulo NVRAM alvo do chassis:
  - a. Prima o botão do trinco do excêntrico.  
  
O botão do came afasta-se do chassis.
  - b. Rode o trinco do excêntrico o mais longe possível.
  - c. Retire o módulo NVRAM desativado do chassis, prendendo o dedo na abertura da alavanca do excêntrico e puxando o módulo para fora do chassis.



<b>1</b>	Botão de bloqueio do came
<b>2</b>	Patilhas de bloqueio do DIMM

6. Coloque o módulo NVRAM numa superfície estável.
7. Remova os DIMMs, um de cada vez, do módulo NVRAM prejudicado e instale-os no módulo NVRAM de substituição.
8. Instale o módulo NVRAM de substituição no chassis:
  - a. Alinhe o módulo com as extremidades da abertura do chassis na ranhura 4/5.
  - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura e, em seguida, empurre o trinco do came totalmente para cima para bloquear o módulo no lugar.
9. Volte a ligar a alimentação ao módulo do controlador:

- a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.

- b. Rode os trincos de bloqueio para cima, para a posição de bloqueio.



O controlador reinicializa assim que estiver totalmente encaixado no chassis.

10. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para cima até à posição fechada.
11. Devolva o controlador afetado ao funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`.
12. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`.
13. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END`.

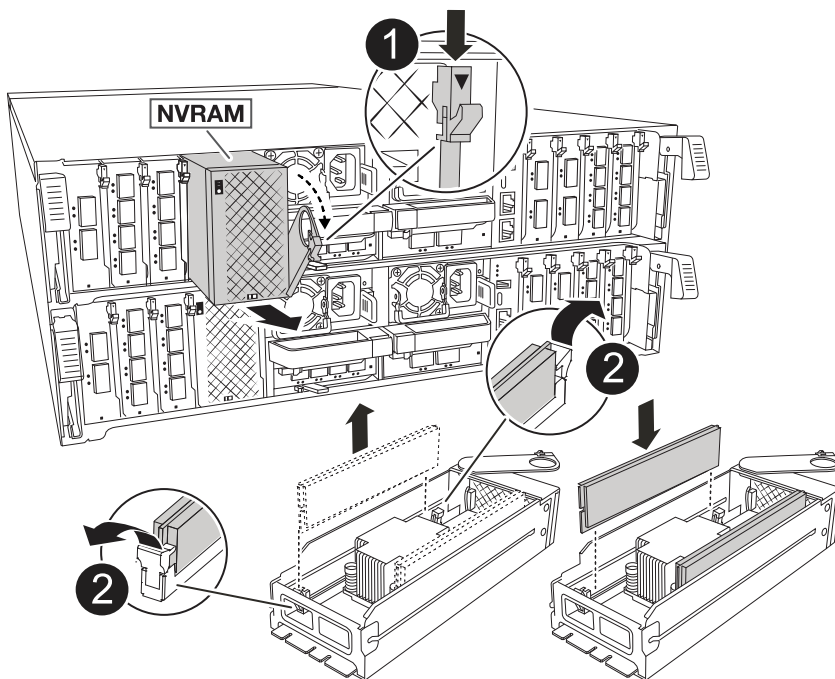
### **Etapas 3: Substitua um DIMM NVRAM**

Para substituir DIMMs NVRAM no módulo NVRAM, você deve remover o módulo NVRAM e, em seguida, substituir o DIMM de destino.

1. Na parte frontal do chassis, utilize os polegares para empurrar firmemente cada unidade até sentir um batente positivo. Isso garante que as unidades estejam firmemente assentadas contra o plano médio do chassi.



2. Vá para a parte traseira do chassis. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
3. Desligue a alimentação do módulo do controlador puxando o módulo do controlador para fora cerca de três polegadas:
  - a. Prima ambos os trincos de bloqueio do módulo do controlador e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.
  - b. Puxe o módulo do controlador a cerca de 3 polegadas do chassis para desengatar a alimentação.
4. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando cuidadosamente os pinos nas extremidades da bandeja e girando-a para baixo.
5. Retire o módulo NVRAM alvo do chassis:
  - a. Prima o botão do excêntrico.  
  
O botão do came afasta-se do chassis.
  - b. Rode o trinco do excêntrico o mais longe possível.
  - c. Retire o módulo NVRAM do chassis, prendendo o dedo na abertura da alavanca do excêntrico e puxando o módulo para fora do chassis.



<b>1</b>	Botão de bloqueio do came
<b>2</b>	Patilhas de bloqueio do DIMM

6. Coloque o módulo NVRAM numa superfície estável.
7. Localize o DIMM a ser substituído dentro do módulo NVRAM.



Consulte a etiqueta do mapa da FRU na lateral do módulo NVRAM para determinar os locais dos slots DIMM 1 e 2.

8. Remova o DIMM pressionando as abas de travamento do DIMM e levantando o DIMM para fora do soquete.
9. Instale o DIMM de substituição alinhando o DIMM com o soquete e empurrando cuidadosamente o DIMM para dentro do soquete até que as abas de travamento travem posição.
10. Instale o módulo NVRAM no chassis:
  - a. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até que o trinco do excêntrico comece a engatar com o pino do excêntrico de e/S e, em seguida, rode o trinco do excêntrico totalmente para cima para bloquear o módulo no devido lugar.
11. Volte a ligar a alimentação ao módulo do controlador:
  - a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.

- b. Rode os trincos de bloqueio para cima, para a posição de bloqueio.



O controlador reinicializa assim que estiver totalmente encaixado no chassis.

12. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para cima até à posição fechada.
13. Devolva o controlador afetado ao funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:
 

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.
```
14. Se a giveback automática foi desativada, reative-a:
 

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true.
```
15. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos:
 

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END.
```

#### Etapa 4: Reatribuir discos

Você deve confirmar a alteração da ID do sistema quando inicializar o controlador e verificar se a alteração foi implementada.



A reatribuição de disco só é necessária quando substituir o módulo NVRAM e não se aplica à substituição do DIMM NVRAM.

#### Passos

1. Se o controlador estiver no modo Manutenção (mostrando o `*>` prompt), saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: *Halt*
2. A partir do prompt Loader no controlador, inicialize o controlador e digite `y` quando solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema.
3. Aguarde até que a mensagem aguardando a giveback... seja exibida no console do controlador com o módulo de substituição e, em seguida, a partir do controlador de integridade, verifique se o novo ID do sistema do parceiro foi atribuído automaticamente: *Storage failover show*

Na saída do comando, você verá uma mensagem informando que a ID do sistema foi alterada no controlador prejudicado, mostrando as IDs antigas e novas corretas. No exemplo a seguir, o node2 foi substituído e tem um novo ID de sistema de 151759706.

```

node1:> storage failover show

Node                Partner                Takeover
-----            -
node1                node2                false
partner (Old:
151759706), In takeover
node2                node1                -
(HA mailboxes)
State Description
-----
System ID changed on
151759755, New:
Waiting for giveback

```

4. Devolver o controlador:
  - a. A partir do controlador de integridade, devolva o armazenamento do controlador substituído: *Storage failover giveback -ofnode replacement\_node\_name*

O controlador recupera seu armazenamento e completa a inicialização.

Se você for solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, digite `y`.



Se o giveback for vetado, você pode considerar substituir os vetos.

Para obter mais informações, consulte o "[Comandos manuais de giveback](#)" tópico para substituir o veto.

- a. Após a conclusão do giveback, confirme se o par de HA está saudável e que o controle é possível: *Storage failover show*

A saída do `storage failover show` comando não deve incluir a ID do sistema alterada na mensagem do parceiro.

5. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `storage disk show -ownership`

Os discos pertencentes ao controlador devem apresentar a nova ID do sistema. No exemplo a seguir, os discos de propriedade de node1 agora mostram o novo ID do sistema, 151759706:

```
node1:> storage disk show -ownership
```

Disk Reserver	Aggregate Pool	Home	Owner	DR Home	Home ID	Owner ID	DR Home ID
1.0.0 151759706	aggr0_1 Pool0	node1	node1	-	151759706	151759706	-
1.0.1 151759706	aggr0_1 Pool0	node1	node1		151759706	151759706	-
.							
.							
.							

6. Se o sistema estiver em uma configuração MetroCluster, monitore o status do controlador: *MetroCluster node show*

A configuração do MetroCluster leva alguns minutos após a substituição para retornar a um estado normal, quando cada controlador mostrará um estado configurado, com espelhamento de DR ativado e um modo normal. O `metrocluster node show -fields node-systemid` comando output exibe o ID do sistema antigo até que a configuração do MetroCluster retorne a um estado normal.

7. Se o controlador estiver em uma configuração MetroCluster, dependendo do estado MetroCluster, verifique se o campo ID inicial do DR mostra o proprietário original do disco se o proprietário original for um controlador no local de desastre.

Isso é necessário se ambos os seguintes itens forem verdadeiros:

- A configuração do MetroCluster está em um estado de switchover.
- O controlador é o proprietário atual dos discos no local de desastre.

Consulte ["Alterações na propriedade do disco durante o takeover de HA e o switchover do MetroCluster em uma configuração de MetroCluster de quatro nós"](#) para obter mais informações.

8. Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, verifique se cada controlador está configurado: *MetroCluster node show - fields Configuration-State*

```

node1_siteA::> metrocluster node show -fields configuration-state

dr-group-id          cluster node          configuration-state
-----
-----
1 node1_siteA        node1mcc-001         configured
1 node1_siteA        node1mcc-002         configured
1 node1_siteB        node1mcc-003         configured
1 node1_siteB        node1mcc-004         configured

4 entries were displayed.

```

9. Verifique se os volumes esperados estão presentes para cada controlador: `vol show -node node-name`
10. Se a encriptação de armazenamento estiver ativada, tem de restaurar a funcionalidade.
11. Devolva o controlador afetado ao funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`.
12. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`.
13. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END`.

### Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### Substitua a bateria NV - AFF A70 e AFF A90

Para substituir a bateria NV, tem de remover o módulo do controlador, remover a bateria, substituir a bateria e, em seguida, reinstalar o módulo do controlador.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando uma das seguintes opções.

## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .



## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

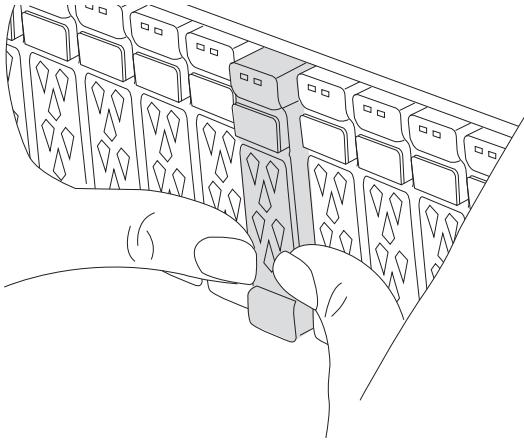
2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima seção.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

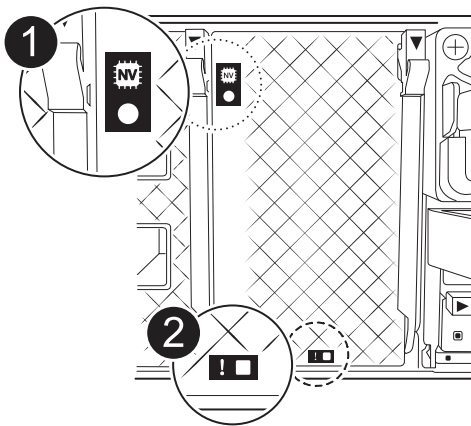
## Passo 2: Remova o módulo do controlador

Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

1. Na parte frontal do chassis, utilize os polegares para empurrar firmemente cada unidade até sentir um batente positivo. Isso garante que as unidades estejam firmemente assentadas contra o plano médio do chassi.



2. Verifique o NVRAM âmbar se o LED de status localizado no slot 4/5 na parte traseira do módulo do controlador desativado está desligado. Procure o ícone NV.



1	LED de estado do NVRAM
2	LED de atenção NVRAM

- Se o LED NV estiver desligado, passe à próxima etapa.
  - Se o LED NV estiver intermitente, aguarde que o intermitente pare. Se a intermitência continuar durante mais de 5 minutos, contacte o suporte técnico para obter assistência.
3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
  4. Desconecte os cabos da fonte de alimentação do módulo do controlador das fontes de alimentação (PSU) do módulo do controlador.



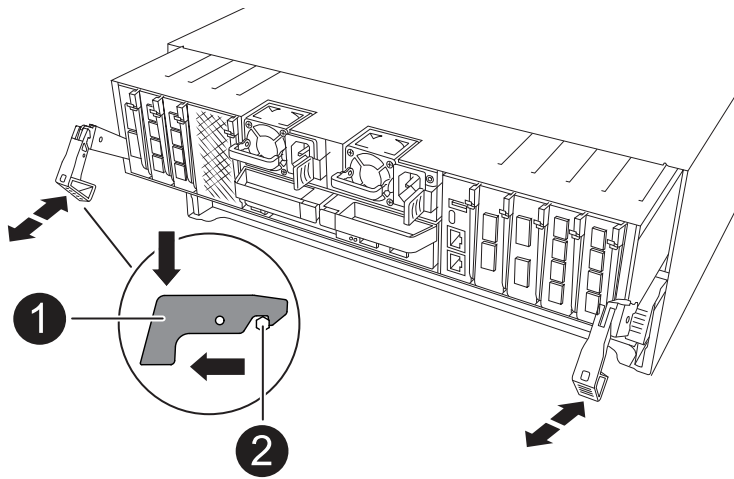
Se o sistema tiver alimentação CC, desligue o bloco de alimentação das PSUs.

5. Desconecte os cabos do sistema e os módulos SFP e QSFP (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

6. Remova o dispositivo de gerenciamento de cabos do módulo do controlador.
7. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



1	Trinco de bloqueio
2	Pino de bloqueio

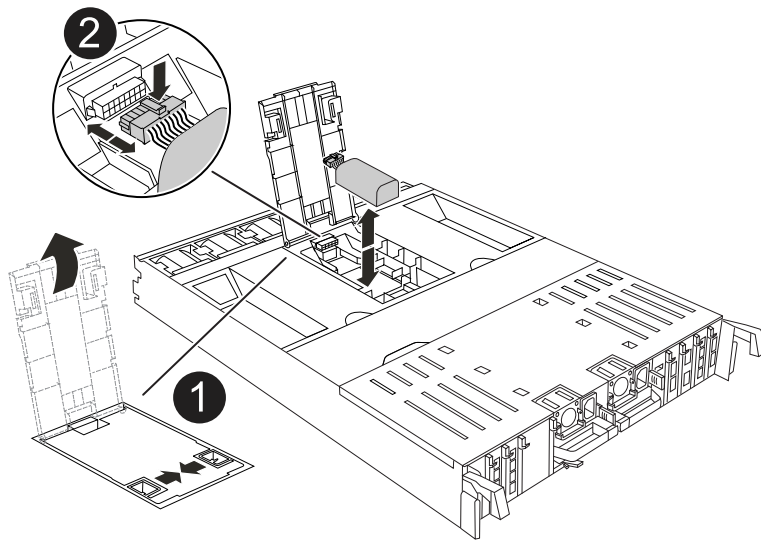
8. Deslize o módulo do controlador para fora do chassis e coloque-o numa superfície plana e estável.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

### Passo 3: Substitua a bateria NV

Retire a bateria NV avariada do módulo do controlador e instale a bateria NV de substituição.

1. Abra a tampa da conduta de ar e localize a bateria NV.



1	Tampa da conduta de ar da bateria NV
2	Ficha da bateria NV

2. Levante a bateria para aceder à ficha da bateria.
3. Aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
4. Levante a bateria para fora da conduta de ar e do módulo do controlador e, em seguida, coloque-a de lado.
5. Retire a bateria de substituição da respetiva embalagem.
6. Instale a bateria de substituição no controlador:
  - a. Ligue a ficha da bateria à tomada riser e certifique-se de que a ficha fica fixa no lugar.
  - b. Insira a bateria na ranhura e pressione firmemente a bateria para baixo para se certificar de que está bloqueada no lugar.
7. Feche a tampa da conduta de ar NV.

Certifique-se de que a ficha se encaixa na tomada.

#### Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Reinstale o módulo do controlador e reinicie-o.

1. Certifique-se de que a conduta de ar está completamente fechada, rodando-a até onde for.

Ele deve estar alinhado com a chapa metálica do módulo do controlador.

2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

### 3. Recable o sistema de armazenamento, conforme necessário.

Se você removeu os transdutores (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se estiver usando cabos de fibra ótica.



Certifique-se de que o cabo da consola está ligado ao módulo do controlador reparado de forma a receber mensagens da consola quando for reiniciado. O controlador reparado recebe energia do controlador em estado de funcionamento e começa a reiniciar assim que estiver completamente encaixado no chassis.

### 4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassis até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- b. Rode os trincos de bloqueio para cima, para a posição de bloqueio.



Se o controlador inicializar no prompt Loader, reinicialize-o com o `boot_ontap` comando.

### 5. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação.



Se você tiver fontes de alimentação CC, reconete o bloco de alimentação às fontes de alimentação depois que o módulo do controlador estiver totalmente encaixado no chassis.

### 6. Devolva o controlador afetado ao funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.
```

### 7. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`.

### 8. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END`.

## Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

### Módulo de e/S.

### Descrição geral do módulo de e/S adicional e/S - AFF A70 e AFF A90

Você pode substituir um módulo de e/S com falha em seu sistema de armazenamento pelo mesmo tipo de módulo de e/S ou por um tipo diferente de módulo de e/S. Você também pode adicionar um módulo de e/S a um sistema com slots vazios.

- ["Adicione um módulo de e/S."](#)

Adicionar módulos adicionais pode melhorar a redundância, ajudando a garantir que o sistema permaneça operacional mesmo que um módulo falhe.

- "Substitua um módulo de e/S."

A substituição de um módulo de e/S com falha pode restaurar o sistema ao seu estado de funcionamento ideal.

### **Adicionar módulo de e/S - AFF A70 e AFF A90**

Você pode adicionar um módulo de e/S ao seu sistema de armazenamento AFF A70 e AFF A90 quando houver slots vazios disponíveis ou quando todos os slots estiverem totalmente preenchidos.

#### **Passo 1: Desligue o módulo do controlador desativado**

Desligue ou assuma o controle do módulo do controlador desativado.

## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Antes de começar

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando um comando `AutoSupport message: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

O seguinte comando AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
Waiting for giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Parar ou assumir o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Opção 2: Configuração MetroCluster



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

## Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando um comando AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

O seguinte comando AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Parar ou assumir o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Passo 2: Adicione o novo módulo de e/S.

Se o sistema de armazenamento tiver slots disponíveis, instale o novo módulo de e/S em um dos slots disponíveis. Se todos os slots estiverem ocupados, remova um módulo de e/S existente para criar espaço e, em seguida, instale o novo.

### Antes de começar

- Verifique o "[NetApp Hardware Universe](#)" para se certificar de que o novo módulo de e/S é compatível com o sistema de armazenamento e a versão do ONTAP que você está executando.
- Se houver vários slots disponíveis, verifique as prioridades do slot "[NetApp Hardware Universe](#)" e use a melhor disponível para seu módulo de e/S.
- Certifique-se de que todos os outros componentes estão a funcionar corretamente.



## Adicione o módulo de e/S a um slot disponível

Você pode adicionar um novo módulo de e/S a um sistema de armazenamento com slots disponíveis.

### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando os botões no interior da bandeja de gerenciamento de cabos e girando-a para baixo.
3. Retire o módulo de obturação da ranhura alvo do suporte:
  - a. Prima o trinco do excêntrico no módulo obturador na ranhura alvo.
  - b. Rode o trinco do excêntrico para longe do módulo o mais longe possível.
  - c. Remova o módulo do compartimento prendendo o dedo na abertura da alavanca do came e puxando o módulo para fora do compartimento.
4. Instale o módulo de e/S:
  - a. Alinhe o módulo de e/S com as extremidades da abertura da ranhura do compartimento.
  - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até ao compartimento e, em seguida, rode o trinco da came até ao fim para bloquear o módulo no lugar.
5. Ligue o módulo de e/S ao dispositivo designado.



Certifique-se de que quaisquer slots de e/S não utilizados tenham espaços em branco instalados para evitar possíveis problemas térmicos.

6. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para cima até à posição fechada.
7. No prompt Loader, reinicie o nó:

```
bye
```



Isso reinicializa o módulo de e/S e outros componentes e reinicializa o nó.

8. Devolver o controlador do controlador parceiro:

```
storage failover giveback -ofnode target_node_name
```

9. Repita estes passos para o controlador B.

10. A partir do nó saudável, restaure a giveback automática se você o tiver desativado:

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

11. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

## Adicionar módulo de e/S a um sistema totalmente preenchido

Você pode adicionar um módulo de e/S a um sistema totalmente preenchido removendo um módulo de e/S existente e instalando um novo em seu lugar.

### Sobre esta tarefa

Certifique-se de que compreende os seguintes cenários para adicionar um novo módulo de e/S a um sistema totalmente preenchido:

Cenário	Ação necessária
NIC para NIC (mesmo número de portas)	Os LIFs migrarão automaticamente quando seu módulo de controlador for desligado.
NIC para NIC (número diferente de portas)	Reatribua permanentemente os LIFs selecionados para uma porta inicial diferente. Consulte " <a href="#">Migração de um LIF</a> " para obter mais informações.
NIC para módulo de e/S de armazenamento	Use o System Manager para migrar permanentemente os LIFs para diferentes portas residenciais, conforme descrito em " <a href="#">Migração de um LIF</a> ".

### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconecte qualquer cabeamento do módulo de e/S de destino.
3. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando os botões no interior da bandeja de gerenciamento de cabos e girando-a para baixo.
4. Retire o módulo de e/S alvo do chassis:
  - a. Prima o botão do trinco do excêntrico.
  - b. Rode o trinco do excêntrico para longe do módulo o mais longe possível.
  - c. Remova o módulo do compartimento prendendo o dedo na abertura da alavanca do came e puxando o módulo para fora do compartimento.

Certifique-se de manter o controle de qual slot o módulo de e/S estava.

5. Instale o módulo de e/S no slot de destino no compartimento:
  - a. Alinhe o módulo com as extremidades da abertura da ranhura do compartimento.
  - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até ao compartimento e, em seguida, rode o trinco da came até ao fim para bloquear o módulo no lugar.
6. Ligue o módulo de e/S ao dispositivo designado.
7. Repita as etapas de remoção e instalação para substituir módulos adicionais para o controlador.
8. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para cima até à posição fechada.
9. Reinicie o controlador a partir do prompt Loader: `_bye_`

Isso reinicializa as placas PCIe e outros componentes e reinicializa o nó.



Se encontrar um problema durante a reinicialização, consulte "[BURT 1494308 - o desligamento do ambiente pode ser acionado durante a substituição do módulo de e/S.](#)"

10. Devolver o controlador do controlador parceiro:

```
storage failover giveback -ofnode target_node_name
```

11. Ative o giveback automático se ele foi desativado:

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

12. Execute um dos seguintes procedimentos:

- Se você removeu um módulo de e/S NIC e instalou um novo módulo de e/S NIC, use o seguinte comando de rede para cada porta:

```
storage port modify -node *<node name> -port *<port name> -mode network
```

- Se você removeu um módulo de e/S NIC e instalou um módulo de e/S de armazenamento, instale e faça o cabeamento das prateleiras NS224, conforme descrito em "[Fluxo de trabalho de adição automática](#)".

13. Repita estes passos para o controlador B.

### **Substitua o módulo de e/S - AFF A70 e AFF A90**

Use este procedimento para substituir um módulo de e/S com falha.

- Você pode usar esse procedimento com todas as versões do ONTAP compatíveis com seu sistema de storage.
- Todos os outros componentes do sistema de armazenamento devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

#### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando uma das seguintes opções.

## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Antes de começar

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando um comando `AutoSupport message: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

O seguinte comando AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
Waiting for giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Parar ou assumir o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando um comando AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

O seguinte comando AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Parar ou assumir o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

### Passo 2: Substitua um módulo de e/S com falha

Para substituir um módulo de e/S, localize-o no módulo do controlador e siga a sequência específica de passos.

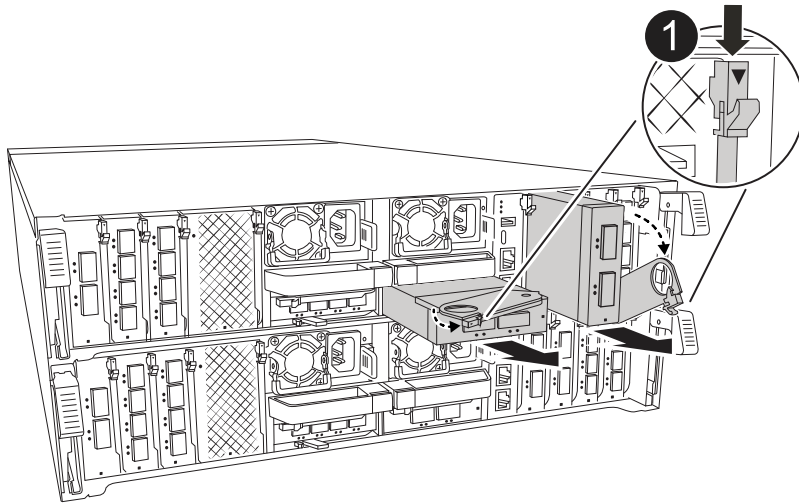
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete qualquer cabeamento do módulo de e/S de destino.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que você saiba de onde eles vieram.

3. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando os botões no interior da bandeja de gerenciamento de cabos e girando-a para baixo.
4. Retire o módulo de e/S do módulo do controlador:



Esta ilustração a seguir mostra a remoção de um módulo de e/S horizontal e vertical. Normalmente, você só removerá um módulo de e/S.



<b>1</b>	Botão de bloqueio do came
----------	---------------------------

- a. Prima o botão do trinco do excêntrico.
- b. Rode o trinco do excêntrico afastando-o do módulo o mais longe possível.
- c. Retire o módulo do módulo do controlador encaixando o dedo na abertura da alavanca do came e puxando o módulo para fora do módulo do controlador.

Certifique-se de manter o controle de qual slot o módulo de e/S estava.

5. Coloque o módulo de e/S de lado.
6. Instale o módulo de e/S de substituição na ranhura de destino:
  - a. Alinhe o módulo de e/S com as extremidades da ranhura.
  - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro do slot até o módulo do controlador e, em seguida, gire o trinco do came totalmente para cima para bloquear o módulo no lugar.
7. Faça o cabo do módulo de e/S.
8. Repita as etapas de remoção e instalação para substituir módulos adicionais para o controlador.
9. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para a posição de bloqueio.

### Passo 3: Reinicie o controlador

Depois de substituir um módulo de e/S, tem de reiniciar o módulo do controlador.

#### Passos

1. No prompt Loader, reinicie o nó: `bye`



Isso reinicializa as placas de e/S e outros componentes e reinicializa o nó.

2. Retorne o nó à operação normal: `Failover de armazenamento giveback -ofnode prejudicado_node_name`
3. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `Storage failover modifique -node local -auto-giveback True`

#### **Passo 4: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

##### **Substitua uma fonte de alimentação - AFF A70 e AFF A90**

A substituição de uma fonte de alimentação (PSU) envolve desconectar a fonte de alimentação de destino, desconectar o cabo de alimentação, remover a fonte de alimentação antiga e instalar a fonte de alimentação de substituição e, em seguida, reconectá-la à fonte de alimentação.

As fontes de alimentação são redundantes e hot-swap.

##### **Sobre esta tarefa**

Este procedimento é escrito para substituir uma PSU de cada vez.



Não misture PSUs com diferentes classificações de eficiência ou tipos de entrada diferentes. Sempre substitua como por like.

Use o procedimento apropriado para o seu tipo de PSU: AC ou DC.

## Opção 1: Substituir uma PSU CA

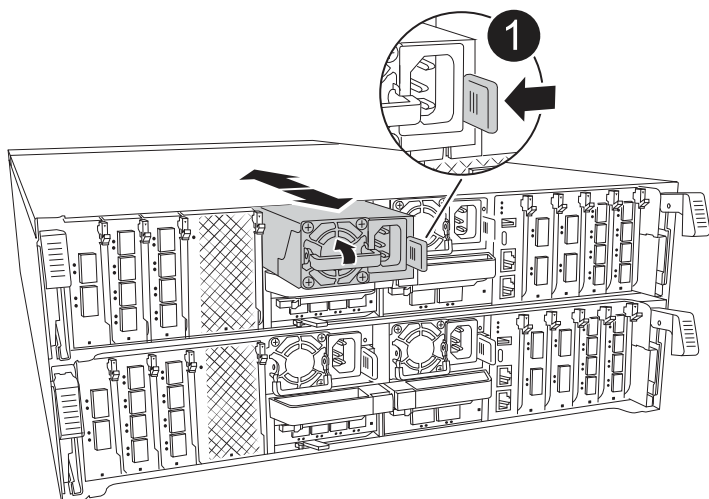
Para substituir uma PSU CA, execute as etapas a seguir.

### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Identifique a PSU que você deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através do LED vermelho de falha na PSU.
3. Desligar a PSU:
  - a. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desconete o cabo de alimentação da PSU.
4. Remova a PSU girando a alça para cima, pressione a aba de travamento e puxe a PSU para fora do módulo do controlador.



A PSU é curta. Utilize sempre as duas mãos para o apoiar quando o retirar do módulo do controlador, de modo a que não se liberte subitamente do módulo do controlador e o machuque.



1

Patilha de bloqueio da PSU de terracota

5. Instale a PSU de substituição no módulo do controlador:
  - a. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da PSU de substituição com a abertura no módulo do controlador.
  - b. Empurre cuidadosamente a PSU para dentro do módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.



Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a PSU para o sistema.



6. Reconecte o cabeamento da PSU:

- a. Volte a ligar o cabo de alimentação à PSU.
- b. Fixe o cabo de alimentação à PSU utilizando o retentor do cabo de alimentação.

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

7. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

**Opção 2: Substituir uma PSU CC**

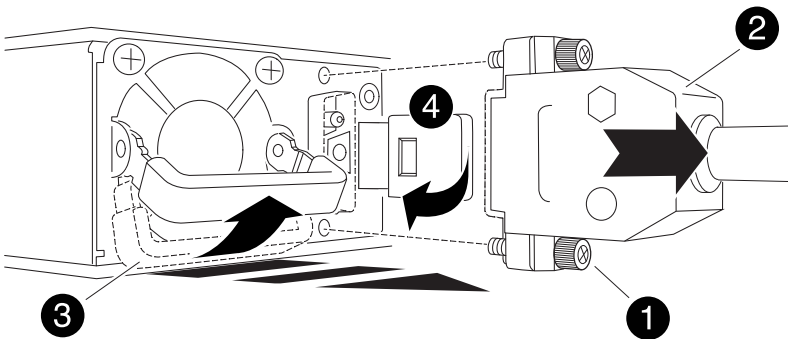
Para substituir uma PSU CC, execute as etapas a seguir.

**Passos**

- 1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- 2. Identifique a PSU que você deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através do LED vermelho de falha na PSU.
- 3. Desligar a PSU:
  - a. Desaperte o conector do cabo D-SUB DC utilizando os parafusos de orelhas na ficha.
  - b. Desconete o cabo da PSU e coloque-o de lado.
- 4. Remova a PSU girando a alça para cima, pressione a aba de travamento e puxe a PSU para fora do módulo do controlador.



A PSU é curta. Utilize sempre as duas mãos para o apoiar quando o retirar do módulo do controlador, de modo a que não se liberte subitamente do módulo do controlador e o machuque.



1	Parafusos de orelhas
2	Conetor do cabo da fonte de alimentação CC D-SUB
3	Pega da fonte de alimentação
4	Patilha azul de bloqueio da PSU

5. Instale a PSU de substituição no módulo do controlador:

- a. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da PSU de substituição com a abertura no módulo do controlador.
- b. Empurre cuidadosamente a PSU para dentro do módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.



Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a PSU para o sistema.

6. Volte a ligar o cabo de alimentação D-SUB DC:

- a. Ligue o conector do cabo de alimentação à PSU.
- b. Fixe o cabo de alimentação à PSU com os parafusos de aperto manual.

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

7. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### Substitua a bateria do relógio em tempo real - AFF A70 e AFF A90

Você substitui a bateria do relógio em tempo real (RTC) no módulo do controlador para que os serviços e aplicativos do sistema que dependem da sincronização precisa de tempo continuem funcionando.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

#### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando uma das seguintes opções.

## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima seção.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

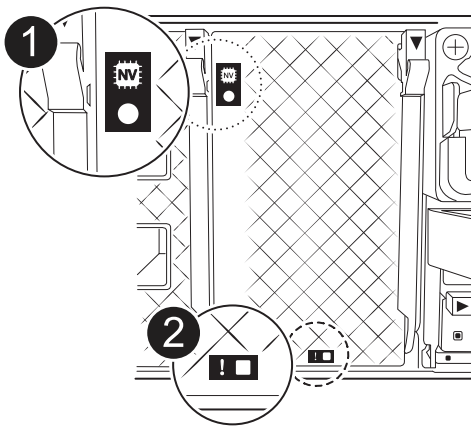
## Passo 2: Remova o módulo do controlador

Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

1. Na parte frontal do chassis, utilize os polegares para empurrar firmemente cada unidade até sentir um batente positivo. Isso garante que as unidades estejam firmemente assentadas contra o plano médio do chassi.



2. Verifique o NVRAM âmbar se o LED de status localizado no slot 4/5 na parte traseira do módulo do controlador desativado está desligado. Procure o ícone NV.



1	LED de estado do NVRAM
2	LED de atenção NVRAM

- Se o LED NV estiver desligado, passe à próxima etapa.
- Se o LED NV estiver intermitente, aguarde que o intermitente pare. Se a intermitência continuar durante mais de 5 minutos, contacte o suporte técnico para obter assistência.

3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.

4. Desconecte os cabos da fonte de alimentação do módulo do controlador das fontes de alimentação (PSU) do módulo do controlador.



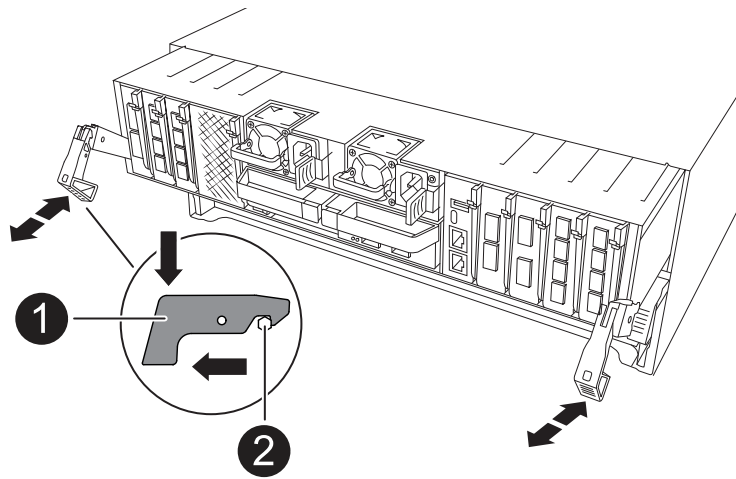
Se o sistema tiver alimentação CC, desligue o bloco de alimentação das PSUs.

5. Desconecte os cabos do sistema e os módulos SFP e QSFP (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

6. Remova o dispositivo de gerenciamento de cabos do módulo do controlador.
7. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



<b>1</b>	Trinco de bloqueio
<b>2</b>	Pino de bloqueio

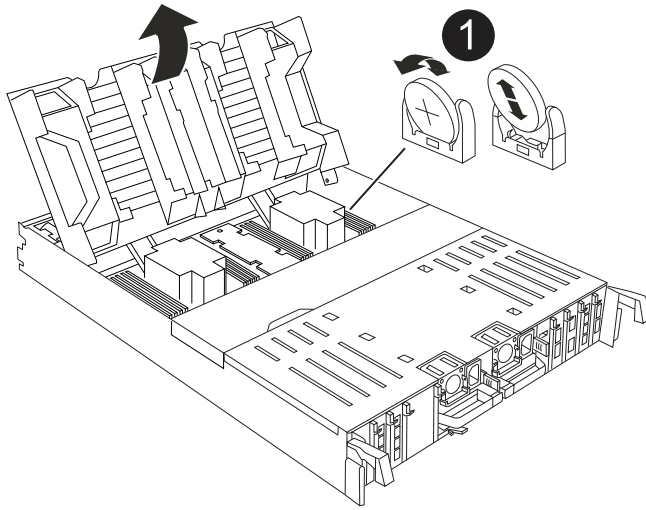
8. Deslize o módulo do controlador para fora do chassis e coloque-o numa superfície plana e estável.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

### Passo 3: Substitua a bateria RTC

Remova a bateria RTC com falha e instale a bateria RTC de substituição.

1. Abra a conduta de ar do controlador na parte superior do controlador.
  - a. Insira os dedos nas reentrâncias nas extremidades distantes da conduta de ar.
  - b. Levante a conduta de ar e rode-a para cima o mais longe possível.
2. Localize a bateria do RTC sob a conduta de ar.

**1****Bateria e alojamento RTC**

- Empurre cuidadosamente a bateria para fora do suporte, rode-a para fora do suporte e, em seguida, levante-a para fora do suporte.



Observe a polaridade da bateria ao removê-la do suporte. A bateria está marcada com um sinal de mais e deve ser posicionada corretamente no suporte. Um sinal de mais perto do suporte indica-lhe como a bateria deve ser posicionada.

- Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.
- Observe a polaridade da bateria RTC e, em seguida, insira-a no suporte inclinando a bateria em ângulo e empurrando-a para baixo.
- Inspecione visualmente a bateria para se certificar de que está completamente instalada no suporte e de que a polaridade está correta.

**Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador**

Reinstale o módulo do controlador e reinicie-o.

- Certifique-se de que a conduta de ar está completamente fechada, rodando-a até onde for.

Ele deve estar alinhado com a chapa metálica do módulo do controlador.

- Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

- Recable o sistema de armazenamento, conforme necessário.

Se você removeu os transceptores (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se estiver usando cabos de fibra ótica.



Certifique-se de que o cabo da consola está ligado ao módulo do controlador reparado de forma a receber mensagens da consola quando for reiniciado. O controlador reparado recebe energia do controlador em estado de funcionamento e começa a reiniciar assim que estiver completamente encaixado no chassis.

#### 4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- b. Rode os trincos de bloqueio para cima, para a posição de bloqueio.



Se o controlador inicializar no prompt Loader, reinicialize-o com o `boot_ontap` comando.

#### 5. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação.



Se você tiver fontes de alimentação CC, reconete o bloco de alimentação às fontes de alimentação depois que o módulo do controlador estiver totalmente encaixado no chassi.

#### 6. Devolva o controlador afetado ao funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.
```

#### 7. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`.

#### 8. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END`.

### Passo 5: Redefina a hora e a data no controlador



Depois de substituir a bateria RTC, inserir o controlador e ligar a primeira reinicialização do BIOS, você verá as seguintes mensagens de erro:

```
RTC date/time error. Reset date/time to default
```

```
RTC power failure error
```

Essas mensagens são esperadas e você pode continuar com este procedimento.

#### 1. Verifique a data e a hora no controlador saudável com o `cluster date show` comando.



Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção `Reboot node` e responda `y` quando solicitado e, em seguida, inicialize no Loader pressionando `Ctrl-C`

#### 1. No prompt Loader no controlador de destino, verifique a hora e a data com o `cluster date show` comando.

#### 2. Se necessário, modifique a data com o `set date mm/dd/yyyy` comando.

#### 3. Se necessário, defina a hora, em GMT, usando o `set time hh:mm:ss` comando.



- a. Confirme a data e a hora no controlador de destino.
- b. No prompt Loader, digite *bye* para reinicializar as placas PCIe e outros componentes e deixar a controladora reiniciar.

## **Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### **Substitua o módulo de gestão do sistema - AFF A70 e AFF A90**

O módulo de gerenciamento do sistema, localizado na parte traseira do controlador no slot 8, contém componentes integrados para gerenciamento do sistema, bem como portas para gerenciamento externo. O controlador de destino deve ser desligado para substituir um módulo de gestão do sistema afetado ou substituir o suporte de arranque.

O módulo de gerenciamento do sistema tem os seguintes componentes integrados:

- Suporte de arranque, permitindo a substituição do suporte de arranque sem remover o módulo do controlador.
- BMC
- Switch de gerenciamento

O módulo Gerenciamento do sistema também contém as seguintes portas para gerenciamento externo:

- RJ45 Série
- Série USB (tipo C)
- USB Type-A (recuperação de arranque)
- Ethernet de e0M RJ45 GB

Para substituir o módulo de gestão do sistema ou o suporte de arranque, tem de desligar o controlador afetado.

### **Antes de começar**

- Este procedimento utiliza a seguinte terminologia:
  - O controlador prejudicado é o controlador no qual você está realizando a manutenção.
  - O controlador de integridade é o parceiro de HA do controlador com deficiência.
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente.
- O controlador do parceiro deve ser capaz de assumir o controlador afetado.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

## **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando uma das seguintes opções.

## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima seção.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Passo 2: Substitua o módulo de gestão do sistema afetado

Substitua o módulo de gestão do sistema afetado.

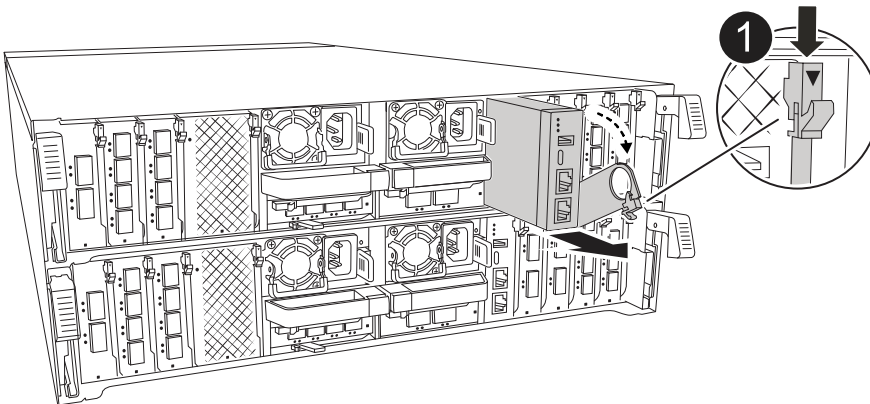
1. Na parte frontal do chassis, utilize os polegares para empurrar firmemente cada unidade até sentir um batente positivo. Isso garante que as unidades estejam firmemente assentadas contra o plano médio do chassi.



Certifique-se de que o NVRAM foi concluído antes de prosseguir.



2. Vá para a parte traseira do chassis. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
3. Desligue a alimentação do módulo do controlador puxando o módulo do controlador para fora cerca de três polegadas:
  - a. Prima ambos os trincos de bloqueio do módulo do controlador e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.
  - b. Puxe o módulo do controlador a cerca de 3 polegadas do chassis para desengatar a alimentação.
4. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando os botões de ambos os lados no interior da bandeja de gerenciamento de cabos e, em seguida, gire a bandeja para baixo.
5. Retire o módulo de gestão do sistema:
  - a. Retire todos os cabos ligados ao módulo de gestão do sistema. Certifique-se de que a etiqueta onde os cabos foram conectados, para que você possa conectá-los às portas corretas quando reinstalar o módulo.



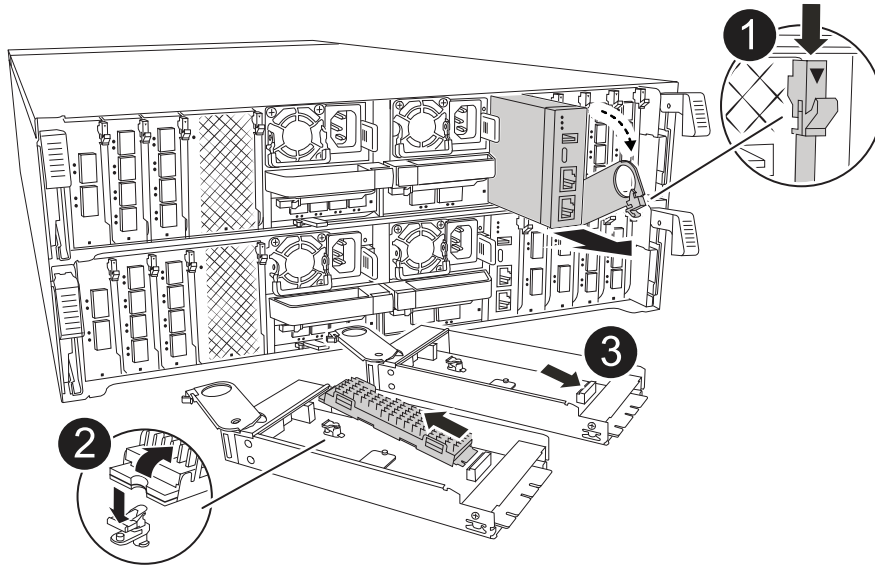
1

Trinco do excêntrico do módulo de gestão do sistema

6. Retire o módulo de gestão do sistema:
  - a. Prima o botão do came de gestão do sistema. A alavanca do excêntrico afasta-se do chassis.
  - b. Rode a alavanca do excêntrico totalmente para baixo.
  - c. Coloque o dedo na alavanca do came e puxe o módulo diretamente para fora do sistema.
  - d. Coloque o módulo de gestão do sistema num tapete anti-estático, de forma a que o suporte de

arranque fique acessível.

7. Mova o suporte de arranque para o módulo de gestão do sistema de substituição:



1	Trinco do excêntrico do módulo de gestão do sistema
2	Botão de bloqueio do suporte de arranque
3	Suporte de arranque

a. Prima o botão azul de travamento. O suporte de arranque roda ligeiramente para cima.

b. Rode o suporte de arranque para cima, deslize-o para fora do encaixe.

c. Instale o suporte de arranque no módulo de gestão do sistema de substituição:

i. Alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento do encaixe e, em seguida, empurre-o suavemente no encaixe.

ii. Rode o suporte de arranque para baixo na direção de até engatar o botão de bloqueio. Prima o bloqueio azul, se necessário.

8. Instale o módulo de gestão do sistema:

a. Alinhe as extremidades do módulo de gestão do sistema de substituição com a abertura do sistema e empurre-o cuidadosamente para dentro do módulo do controlador.

b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até que o trinco do excêntrico comece a engatar com o pino do excêntrico de e/S e, em seguida, rode o trinco do excêntrico totalmente para cima para bloquear o módulo no devido lugar.

9. Recable o módulo de Gestão do sistema.

10. Volte a ligar a alimentação ao módulo do controlador:

a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.

- b. Rode os trincos de bloqueio para cima, para a posição de bloqueio.
11. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para cima até à posição fechada.

### Passo 3: Reinicie o módulo do controlador

Reinicie o módulo do controlador.

1. Digite `bye` no prompt DO Loader.
2. Devolva o controlador afetado ao funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`.
3. Se a `giveback` automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`.
4. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END`.

### Passo 4: Instale licenças e Registre o número de série

Você deve instalar novas licenças para o nó se o nó afetado estiver usando recursos do ONTAP que exigem uma licença padrão (node-locked). Para recursos com licenças padrão, cada nó no cluster deve ter sua própria chave para o recurso.

#### Sobre esta tarefa

Até instalar chaves de licença, os recursos que exigem licenças padrão continuam disponíveis para o nó. No entanto, se o nó fosse o único nó no cluster com uma licença para o recurso, nenhuma alteração de configuração será permitida. Além disso, o uso de recursos não licenciados no nó pode deixá-lo fora de conformidade com o contrato de licença, portanto, você deve instalar a chave de licença de substituição ou as chaves no para o nó o mais rápido possível.

#### Antes de começar

As chaves de licença devem estar no formato de 28 caracteres.

Você tem um período de carência de 90 dias para instalar as chaves de licença. Após o período de carência, todas as licenças antigas são invalidadas. Depois que uma chave de licença válida é instalada, você tem 24 horas para instalar todas as chaves antes que o período de carência termine.



Se o sistema estava executando inicialmente o ONTAP 9.10,1 ou posterior, use o procedimento documentado em ["Pós-processo de substituição da placa-mãe para atualizar o licenciamento em um sistema AFF/FAS"](#). Se não tiver certeza da versão inicial do ONTAP para o seu sistema, consulte ["NetApp Hardware Universe"](#) para obter mais informações.

#### Passos

1. Se você precisar de novas chaves de licença, obtenha chaves de licença de substituição na ["Site de suporte da NetApp"](#) seção meu suporte em licenças de software.



As novas chaves de licença que você precisa são geradas automaticamente e enviadas para o endereço de e-mail em arquivo. Se você não receber o e-mail com as chaves de licença no prazo de 30 dias, entre em Contato com o suporte técnico.

2. Instale cada chave de licença: `system license add -license-code license-key, license-key...`

3. Remova as licenças antigas, se desejar:

- a. Verifique se há licenças não utilizadas: `license clean-up -unused -simulate`
- b. Se a lista estiver correta, remova as licenças não utilizadas: `license clean-up -unused`

4. Registre o número de série do sistema com o suporte da NetApp.

- Se o AutoSupport estiver ativado, envie uma mensagem AutoSupport para Registrar o número de série.
- Se o AutoSupport não estiver ativado, ligue "[Suporte à NetApp](#)" para registrar o número de série.

### **Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

## **Sistemas AFF A20, AFF A30 e AFF A50**

### **Instalar e configurar**

#### **Fluxo de trabalho de instalação e configuração - AFF A20, AFF A30 e AFF A50**

Para instalar e configurar o sistema de storage AFF A20, AFF A30 ou AFF A50, leia os requisitos e considerações de instalação, prepare o local, instale e faça o cabeamento dos componentes de hardware, ligue o sistema de storage e configure o cluster do ONTAP.

**1**

#### **"Reveja os requisitos e considerações de instalação"**

Antes de instalar o sistema de storage, o sistema de storage deve atender aos requisitos de instalação e deve analisar as considerações de instalação.

**2**

#### **"Prepare-se para a instalação"**

Para se preparar para a instalação, você precisa preparar o local, verificar os requisitos ambientais e elétricos e garantir que haja espaço suficiente no rack. Em seguida, desembale o equipamento, compare seu conteúdo com o deslizamento de embalagem e Registre o hardware para acessar os benefícios de suporte.

**3**

#### **"Instale o hardware"**

Para instalar o hardware, instale os kits de trilho para o seu sistema de armazenamento e prateleiras e, em seguida, instale e proteja o seu sistema de armazenamento e prateleiras no gabinete ou rack de telecomunicações.

**4**

#### **"Faça o cabo do material de fixação"**

Para fazer o cabeamento do hardware, conete os controladores à rede e, em seguida, às gavetas.

5

### "Ligue o sistema de armazenamento"

Para ligar o sistema de storage, ligue cada gaveta, atribua um ID exclusivo da gaveta conforme necessário e, em seguida, ligue os controladores.

6

### "Configuração completa do sistema de armazenamento"

Para concluir a configuração do sistema de armazenamento, acesse o Gerenciador de sistema do ONTAP apontando um navegador para o endereço IP do controlador. Um assistente de configuração ajuda a concluir a configuração de cluster para o seu sistema de armazenamento.

#### Requisitos e considerações de instalação - AFF A20, AFF A30 e AFF A50

Consulte os requisitos e considerações do seu sistema de storage AFF A20, AFF A30 ou AFF A50.

#### Equipamento necessário para instalação

Para instalar seu sistema de storage, você precisa dos seguintes equipamentos e ferramentas.

- Acesso a um navegador da Web para configurar o sistema de armazenamento
- Fita de descarga eletrostática (ESD)
- Lanterna
- Computador portátil ou console com conexão USB/serial
- Clipe de papel ou caneta esferográfica de ponta estreita para definir NS224 IDs de prateleira de armazenamento
- Chave de fendas Phillips nº 2

#### Precauções de elevação

Os sistemas de armazenamento e as prateleiras são pesados. Tenha cuidado ao levantar e mover estes itens.

#### Peso do sistema de armazenamento

Tome as precauções necessárias ao mover ou elevar o sistema de armazenamento.

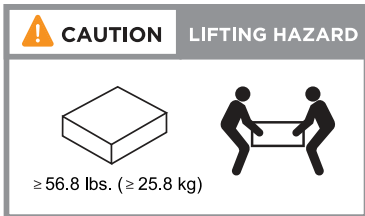
Um sistema de armazenamento A20, A30 ou A50 pode pesar até 61,5 lbs (27,9 kg). Para levantar o sistema de armazenamento, utilize duas pessoas ou um elevador hidráulico.

#### Peso da prateleira

Tome as precauções necessárias ao mover ou levantar a prateleira.

Uma prateleira NS224 com NSM100B módulos pode pesar até 56,8 lbs (25,8 kg). Para levantar a prateleira, use duas pessoas ou um elevador hidráulico. Mantenha todos os componentes na prateleira (dianteira e traseira) para evitar desequilibrar o peso da prateleira.





### Informações relacionadas

- ["Informações de segurança e avisos regulamentares"](#)

### O que se segue?

Depois de analisar os requisitos e considerações de instalação do seu sistema de armazenamento, ["prepare-se para a instalação"](#) você .

### Prepare-se para instalar - AFF A20, AFF A30 e AFF A50

Prepare-se para instalar seu sistema de armazenamento AFF A20, AFF A30 ou AFF A50, preparando o site, desembalando as caixas e comparando o conteúdo das caixas com o slip de embalagem e registrando o sistema de armazenamento para acessar os benefícios de suporte.

### Passo 1: Prepare o site

Para instalar seu sistema de armazenamento, certifique-se de que o local e o gabinete ou rack que você planeja usar atendam às especificações de sua configuração.

#### Passos

1. Use ["NetApp Hardware Universe"](#) para confirmar se o local atende aos requisitos ambientais e elétricos do sistema de armazenamento.
2. Certifique-se de ter espaço adequado para o gabinete ou rack para o seu sistema de armazenamento, prateleiras e todos os switches:
  - 2U para um sistema de storage
  - 2U TB para cada compartimento de armazenamento de NS224 TB
  - 1U para a maioria dos interruptores
3. Instale todos os switches de rede necessários.

Consulte o ["Documentação do switch"](#) para obter instruções de instalação e ["NetApp Hardware Universe"](#) para obter informações sobre compatibilidade.

### Passo 2: Desembale as caixas

Depois de garantir que o local e o gabinete ou rack que você planeja usar para o seu sistema de armazenamento atendam às especificações necessárias, desembale todas as caixas e compare o conteúdo com os itens na guia de embalagem.

#### Passos

1. Abra cuidadosamente todas as caixas e coloque o conteúdo de forma organizada.
2. Compare o conteúdo que você descompactou com a lista no folheto de embalagem.



Você pode obter sua lista de embalagem digitalizando o código QR no lado da caixa de transporte.

Os itens a seguir são alguns dos conteúdos que você pode ver nas caixas.

Certifique-se de que tudo nas caixas corresponde à lista no folheto de embalagem. Se houver discrepâncias, anote-as para outras ações.

Hardware	Cabos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Painel frontal</li> <li>• Sistema de storage</li> <li>• Kits de trilhos com instruções (opcional)</li> <li>• Prateleira de armazenamento (se você pediu armazenamento adicional)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cabos Ethernet de gerenciamento (cabos RJ-45)</li> <li>• Cabos de rede</li> <li>• Cabos de energia</li> <li>• Cabos de armazenamento (se você tiver pedido armazenamento adicional)</li> <li>• Cabo USB-C da consola série</li> </ul>

### Passo 3: Registre seu sistema de armazenamento

Depois de garantir que o seu local cumpre os requisitos das especificações do seu sistema de armazenamento e ter verificado que tem todas as peças que encomendou, deve registrar o seu sistema de armazenamento.

#### Passos

1. Localize os números de série do sistema (SSN) para cada controlador que está sendo instalado. Você pode encontrar os números de série nos seguintes locais:
2. Você pode encontrar os números de série nos seguintes locais:
  - Sobre o deslizamento da embalagem
  - No seu e-mail de confirmação
  - Em cada controlador



3. Vá para "[Site de suporte da NetApp](#)".
4. Determine se você precisa Registrar seu sistema de storage:

Se você é um...	Siga estes passos...
Cliente NetApp existente	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Inicie sessão com o seu nome de utilizador e palavra-passe.</li> <li>b. Selecione <b>sistemas &gt; Meus sistemas</b>.</li> <li>c. Confirme se os novos números de série estão listados.</li> <li>d. Se não estiver, siga as instruções para novos clientes NetApp.</li> </ol>

Se você é um...	Siga estes passos...
Novo cliente da NetApp	<p>a. Clique em <b>Registre-se agora</b> e crie uma conta.</p> <p>b. Selecione <b>Systems &gt; Register Systems</b>.</p> <p>c. Introduza os números de série do sistema de armazenamento e os detalhes solicitados.</p> <p>Após a aprovação do seu registo, pode transferir qualquer software necessário. O processo de aprovação pode demorar até 24 horas.</p>

### O que se segue?

Depois de se preparar para instalar o sistema de storage, "[instale o hardware do seu sistema de armazenamento](#)" você .

#### Instale o hardware - AFF A20, AFF A30 e AFF A50

Depois de se preparar para instalar o sistema de storage AFF A20, AFF A30 ou AFF A50, instale o hardware no sistema de storage. Primeiro, instale os kits de trilho. Em seguida, instale e proteja seu sistema de armazenamento em um gabinete ou rack de telecomunicações.

Ignore esta etapa se o sistema de armazenamento tiver entrado em um gabinete.

#### Antes de começar

- Certifique-se de que tem as instruções fornecidas com o kit de calha.
- Esteja ciente dos problemas de segurança associados ao peso do sistema de armazenamento e da prateleira.
- Entenda que o fluxo de ar através do sistema de armazenamento entra pela frente onde a tampa frontal ou as tampas da extremidade estão instaladas e esgota a parte traseira onde as portas estão localizadas.

#### Passos

1. Instale os kits de trilhos para o seu sistema de armazenamento e prateleiras, conforme necessário, seguindo as instruções incluídas nos kits.
2. Instale e proteja seu sistema de armazenamento no gabinete ou rack de telecomunicações:
  - a. Posicione o sistema de armazenamento nos trilhos no meio do gabinete ou rack de telecomunicações e, em seguida, apoie o sistema de armazenamento a partir da parte inferior e deslize-o para o lugar.
  - b. Fixe o sistema de armazenamento ao gabinete ou rack de telecomunicações usando os parafusos de montagem incluídos.
3. Fixe o painel frontal à parte frontal do sistema de armazenamento.
4. Instale e fixe a gaveta conforme necessário.
  - a. Posicione a parte de trás da prateleira sobre os trilhos e, em seguida, apoie a prateleira a partir da parte inferior e deslize-a para o gabinete ou rack de telecomunicações.

Se você estiver instalando várias gavetas, coloque a primeira gaveta diretamente acima das controladoras. Coloque a segunda gaveta diretamente sob as controladoras. Repita este padrão para quaisquer prateleiras adicionais.

- b. Fixe a prateleira ao gabinete ou rack de telecomunicações usando os parafusos de montagem incluídos.

### O que se segue?

Depois de instalar o hardware para o seu sistema de storage, "[faça o cabo do material de fixação](#)" você

### Faça o cabo do hardware - AFF A20, AFF A30 e AFF A50

Depois de instalar o hardware do sistema de storage AFF A20, AFF A30 ou AFF A50, faça o cabeamento das controladoras à rede e às gavetas.

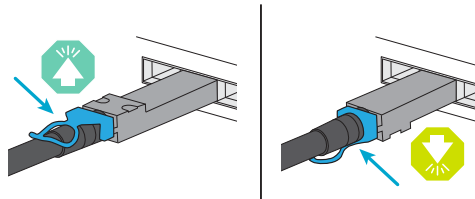
#### Antes de começar

Contacte o administrador da rede para obter informações sobre como ligar o sistema de armazenamento aos computadores de rede.

#### Sobre esta tarefa

- Os procedimentos de cabeamento de rede de cluster/HA e host mostram configurações comuns. Tenha em mente que o cabeamento específico depende dos componentes solicitados para o seu sistema de armazenamento. Para obter detalhes abrangentes de configuração e prioridade de slot, "[NetApp Hardware Universe](#)" consulte .
- Os gráficos de cabeamento têm ícones de seta mostrando a orientação adequada (para cima ou para baixo) da aba de puxar do conector do cabo ao inserir um conector em uma porta.

Ao inserir o conector, você deve sentir que ele clique no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.



- Se o cabeamento de um switch ótico for feito, insira o transceptor ótico na porta da controladora antes de fazer o cabeamento da porta do switch.

### Etapa 1: Faça o cabeamento das conexões cluster/HA

Faça o cabeamento dos controladores ao cluster do ONTAP. Este procedimento difere dependendo do modelo do sistema de armazenamento e da configuração do módulo de e/S.

## Cabeamento de cluster sem switch

### AFF A30 ou AFF A50 com dois módulos de e/S de 40/100 GbE de 2 portas

Ligue os controladores uns aos outros para criar as ligações do cluster do ONTAP.

#### Passos

1. Cable as conexões de interconexão cluster/HA:



O tráfego de interconexão de cluster e o tráfego de HA compartilham as mesmas portas físicas (nos módulos de e/S nos slots 2 e 4). As portas são de 40/100 GbE.

- a. Controlador de cabo A porta E2A para a porta E2A do controlador B.
- b. Controlador de cabo A porta e4a para a porta e4a do controlador B.

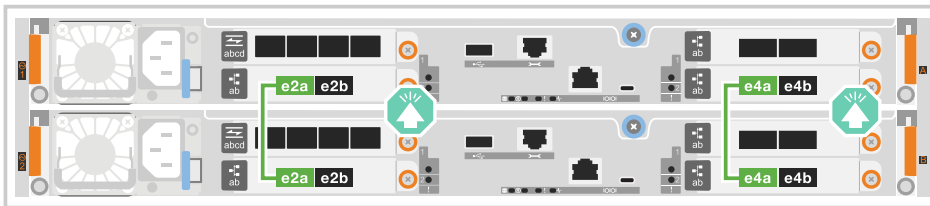


As portas E2B e e4b do módulo de e/S não são utilizadas e estão disponíveis para conectividade de rede de host.

#### Cabos de interconexão de cluster/HA de 100 GbE



Controller A



Controller B

## AFF A30 ou AFF A50 com um módulo de e/S de 40/100 GbE de 2 portas

Ligue os controladores uns aos outros para criar as ligações do cluster do ONTAP.

### Passos

1. Cable as conexões de interconexão cluster/HA:



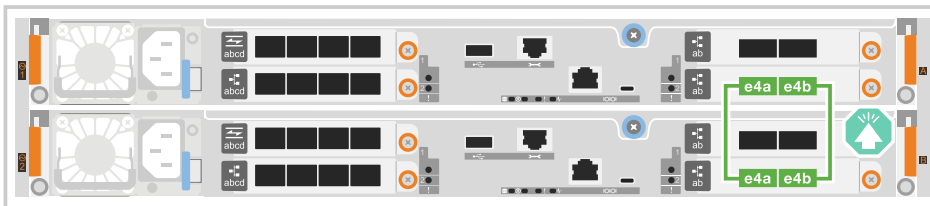
O tráfego de interconexão de cluster e o tráfego de HA compartilham as mesmas portas físicas (no módulo de e/S no slot 4). As portas são de 40/100 GbE.

- a. Controlador de cabo A porta e4a para a porta e4a do controlador B.
- b. Controlador de cabo A porta e4b para a porta e4b do controlador B.

### Cabos de interconexão de cluster/HA de 100 GbE



Controller A



Controller B

## AFF A20 com um módulo de e/S de 10/25 GbE de 2 portas

Ligue os controladores uns aos outros para criar as ligações do cluster do ONTAP.

### Passos

1. Cable as conexões de interconexão cluster/HA:



O tráfego de interconexão de cluster e o tráfego de HA compartilham as mesmas portas físicas (no módulo de e/S no slot 4). As portas são de 10/25 GbE.

- a. Controlador de cabo A porta e4a para a porta e4a do controlador B.
- b. Controlador de cabo A porta e4b para a porta e4b do controlador B.

### Cabos de interconexão de cluster/HA de 25 GbE



Controller A



Controller B

### Cabeamento de cluster comutado

## AFF A30 ou AFF A50 com dois módulos de e/S de 40/100 GbE de 2 portas

Faça o cabeamento dos controladores aos switches de rede do cluster para criar as conexões do cluster ONTAP.

### Passos

1. Cable as conexões de interconexão cluster/HA:



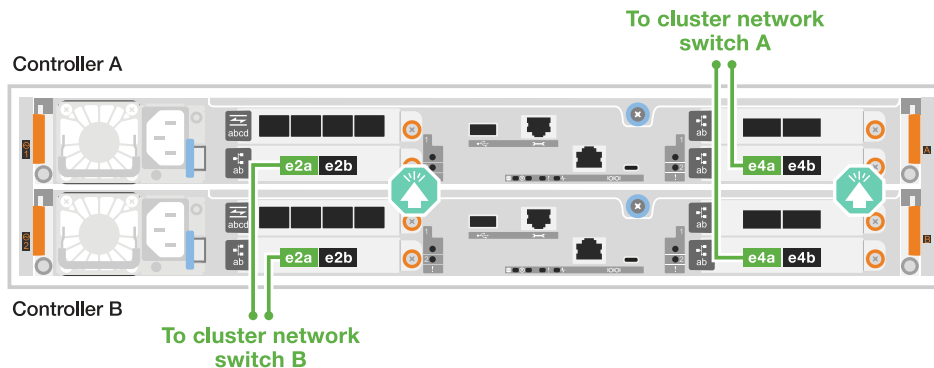
O tráfego de interconexão de cluster e o tráfego de HA compartilham as mesmas portas físicas (nos módulos de e/S nos slots 2 e 4). As portas são de 40/100 GbE.

- a. Controlador de cabo A porta e4a para o switch de rede do cluster A..
- b. Controlador de cabo A porta E2A para o switch de rede do cluster B.
- c. Porta e4a do controlador de cabo B para o switch de rede do cluster A..
- d. Porta E2A do controlador de cabo B para o switch de rede do cluster B.



As portas E2B e e4b do módulo de e/S não são utilizadas e estão disponíveis para conectividade de rede de host.

### Cabos de interconexão de cluster/HA de 40/100 GbE





## AFF A30 ou AFF A50 com um módulo de e/S de 40/100 GbE de 2 portas

Faça o cabeamento dos controladores aos switches de rede do cluster para criar as conexões do cluster ONTAP.

### Passos

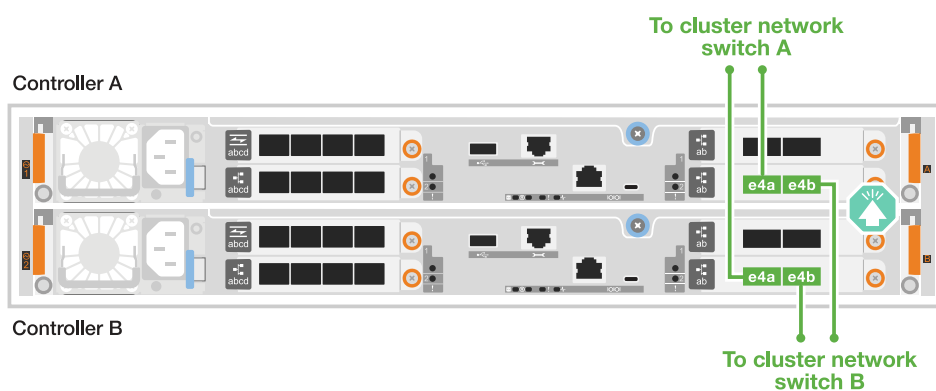
1. Faça o cabo dos controladores para os switches de rede do cluster:



O tráfego de interconexão de cluster e o tráfego de HA compartilham as mesmas portas físicas (no módulo de e/S no slot 4). As portas são de 40/100 GbE.

- a. Controlador de cabo A porta e4a para o switch de rede do cluster A..
- b. Controlador de cabo A porta e4b para o switch de rede do cluster B.
- c. Porta e4a do controlador de cabo B para o switch de rede do cluster A..
- d. Porta e4b do controlador de cabo B para o switch de rede do cluster B.

### Cabos de interconexão de cluster/HA de 40/100 GbE



## AFF A20 com um módulo de e/S de 10/25 GbE de 2 portas

Faça o cabeamento dos controladores aos switches de rede do cluster para criar as conexões do cluster ONTAP.

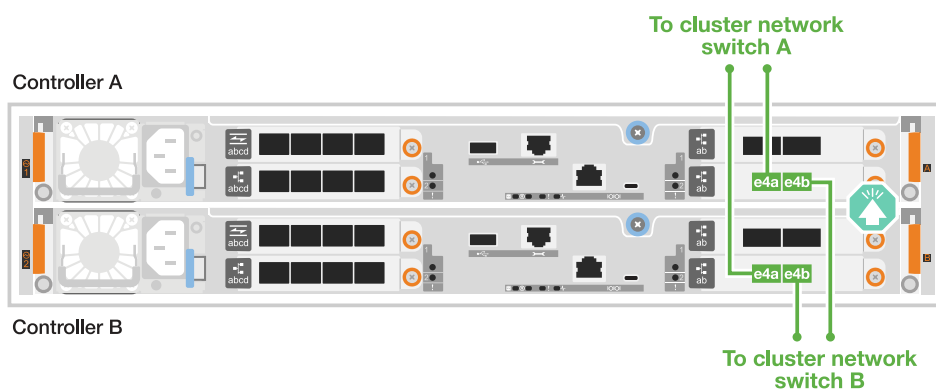
1. Faça o cabo dos controladores para os switches de rede do cluster:



O tráfego de interconexão de cluster e o tráfego de HA compartilham as mesmas portas físicas (no módulo de e/S no slot 4). As portas são de 10/25 GbE.

- a. Controlador de cabo A porta e4a para o switch de rede do cluster A..
- b. Controlador de cabo A porta e4b para o switch de rede do cluster B.
- c. Porta e4a do controlador de cabo B para o switch de rede do cluster A..
- d. Porta e4b do controlador de cabo B para o switch de rede do cluster B.

### Cabos de interconexão de cluster/HA de 10/25 GbE



## Etapa 2: Faça o cabeamento das conexões de rede do host

Faça o cabeamento dos controladores à rede host.

Este procedimento difere dependendo do modelo do sistema de armazenamento e da configuração do módulo de e/S.

## AFF A30 ou AFF A50 com dois módulos de e/S de 40/100 GbE de 2 portas

### Passos

1. Faça o cabo das conexões de rede do host.

As subetapas a seguir são exemplos de cabeamento de rede de host opcional. Se necessário, "[NetApp Hardware Universe](#)" consulte para obter a configuração específica do sistema de storage.

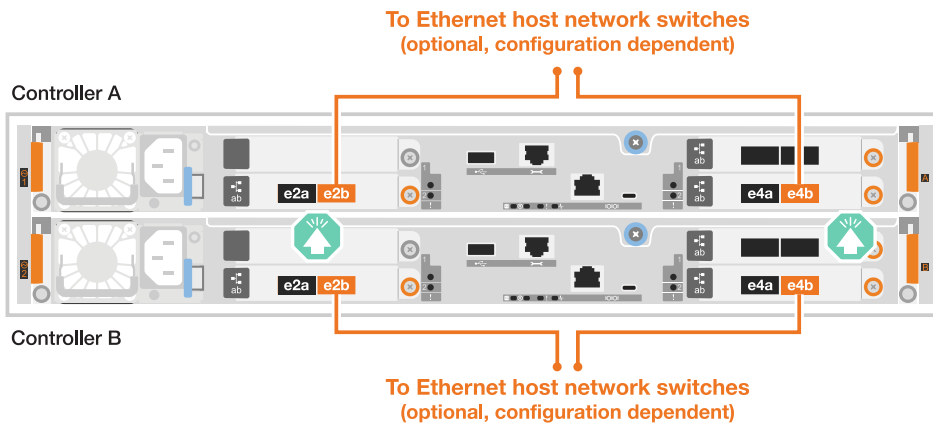
- a. Opcional: Controladores de cabo para os switches de rede de host.

Em cada controladora, as portas de cabo E2B e e4b para os switches de rede host Ethernet.



As portas nos módulos de e/S no slot 2 e 4 são de 40/100 GbE (a conectividade de host é de 40/100 GbE).

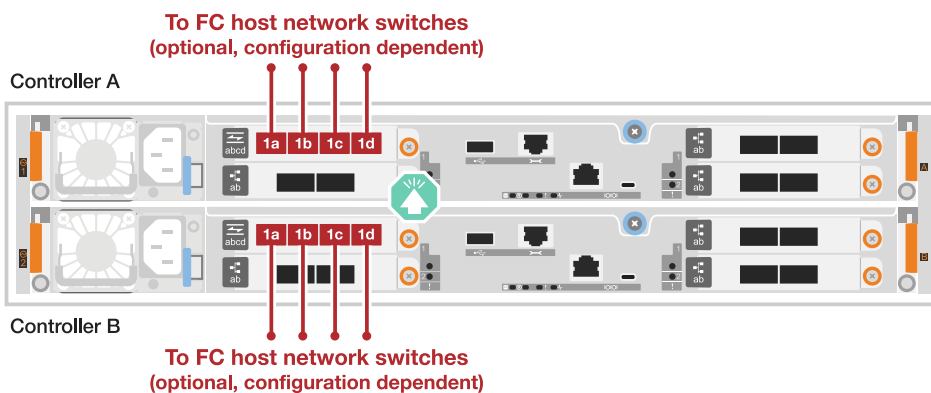
### Cabos de 40/100 GbE



- b. Opcional: Controladores de cabo para switches de rede de host FC.

Em cada controladora, cable as portas 1a, 1b, 1c e 1D para os switches de rede de host FC.

### Cabos FC de 64 GB/s



**Passos**

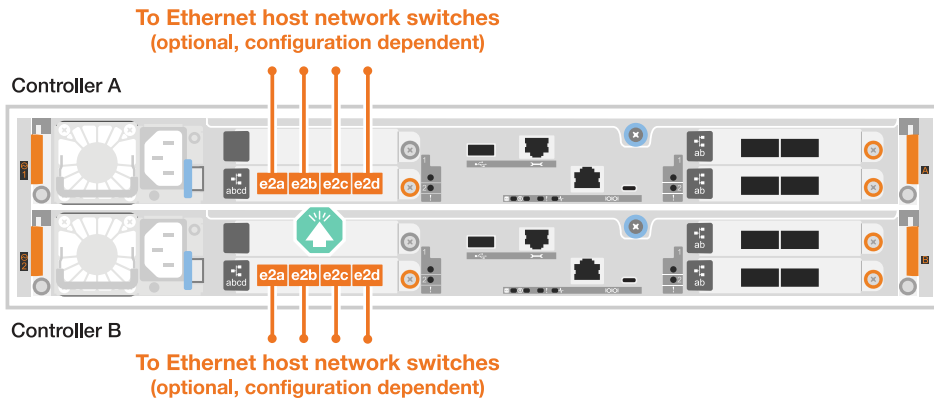
1. Faça o cabo das conexões de rede do host.

As subetapas a seguir são exemplos de cabeamento de rede de host opcional. Se necessário, "[NetApp Hardware Universe](#)" consulte para obter a configuração específica do sistema de storage.

- a. Opcional: Controladores de cabo para os switches de rede de host.

Em cada controlador, as portas de cabo E2A, E2B, E2C e e2D para os switches de rede de host Ethernet.

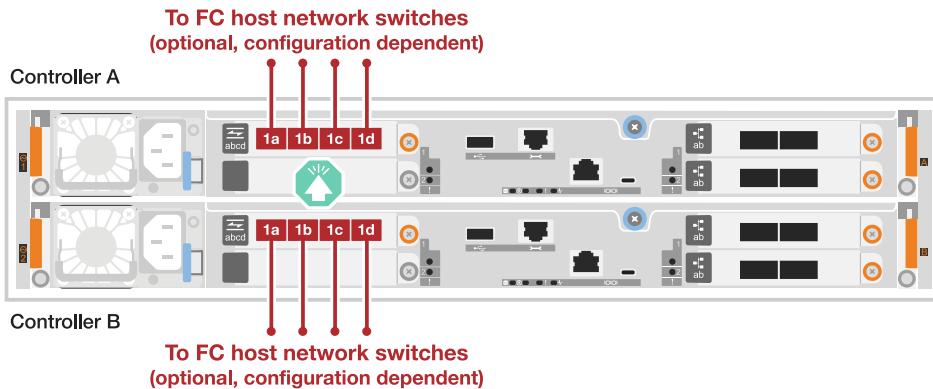
**Cabos de 10/25 GbE**



- b. Opcional: Controladores de cabo para switches de rede de host FC.

Em cada controladora, cable as portas 1a, 1b, 1c e 1D para os switches de rede de host FC.

**Cabos FC de 64 GB/s**



## AFF A20 com um módulo de 10/25 GbE de 2 portas

### Passos

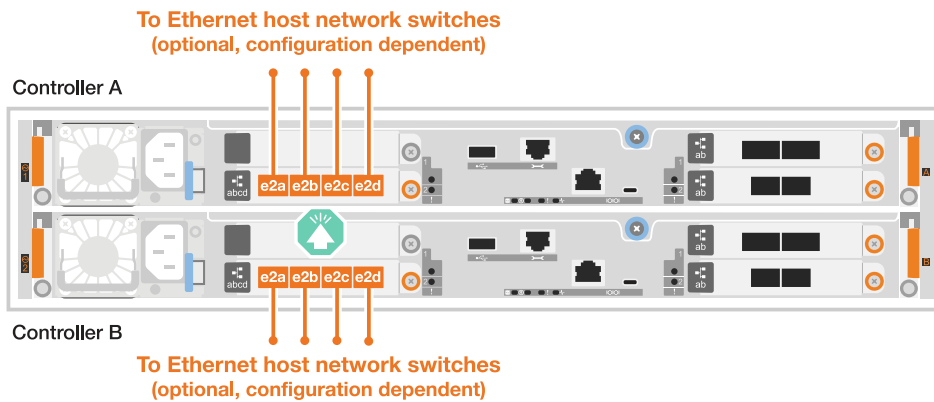
1. Faça o cabo das conexões de rede do host.

As subetapas a seguir são exemplos de cabeamento de rede de host opcional. Se necessário, "[NetApp Hardware Universe](#)" consulte para obter a configuração específica do sistema de storage.

- a. Opcional: Controladores de cabo para switches de rede de host.

Em cada controlador, as portas de cabo E2A, E2B, E2C e e2D para os switches de rede de host Ethernet.

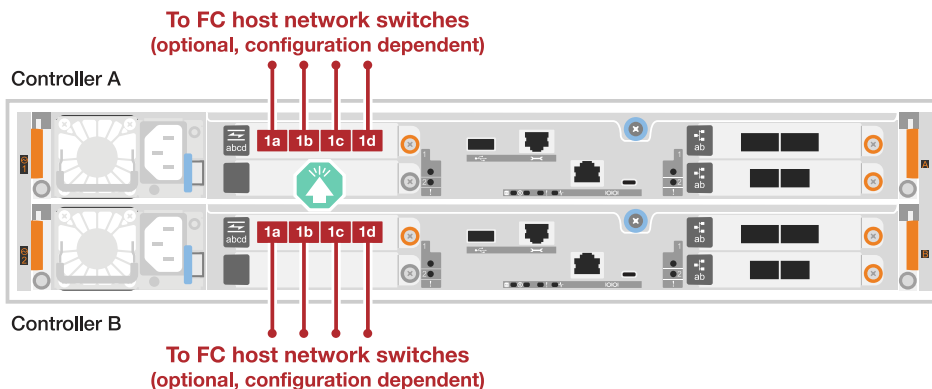
### Cabos de 10/25 GbE



- b. Opcional: Controladores de cabo para switches de rede de host FC.

Em cada controladora, cable as portas 1a, 1b, 1c e 1D para os switches de rede de host FC.

### Cabos FC de 64 GB/s

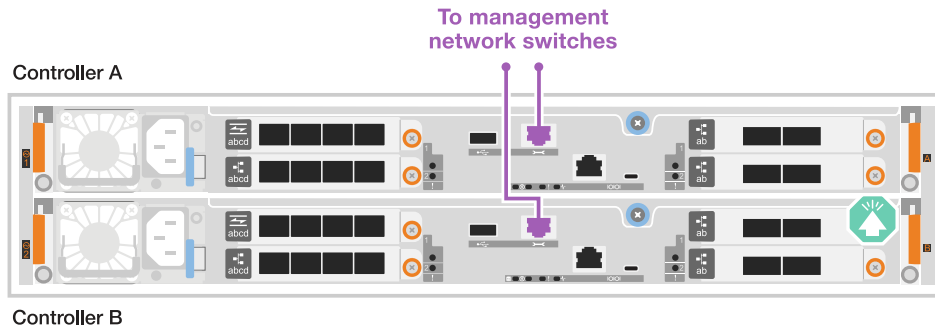


### Passo 3: Faça o cabeamento das conexões de rede de gerenciamento

Ligue os controladores à rede de gestão.

1. Cable as portas de gerenciamento (chave inglesa) em cada controlador para os switches de rede de gerenciamento.

#### CABOS RJ-45 DE 1000BASE-T



Não conecte os cabos de energia ainda.

### Etapa 4: Faça o cabeamento das conexões da prateleira

Este procedimento mostra como enviar os controladores para uma gaveta de NS224 U.

#### Sobre esta tarefa

- Para obter o número máximo de gavetas compatíveis com o seu sistema de storage e para todas as opções de cabeamento, como ótico e conectado a switch, "[NetApp Hardware Universe](#)" consulte .
- Você faz o cabeamento de cada controlador para cada módulo NSM100B na prateleira NS224 usando os cabos de armazenamento fornecidos com o sistema de armazenamento, que pode ser o seguinte tipo de cabo:

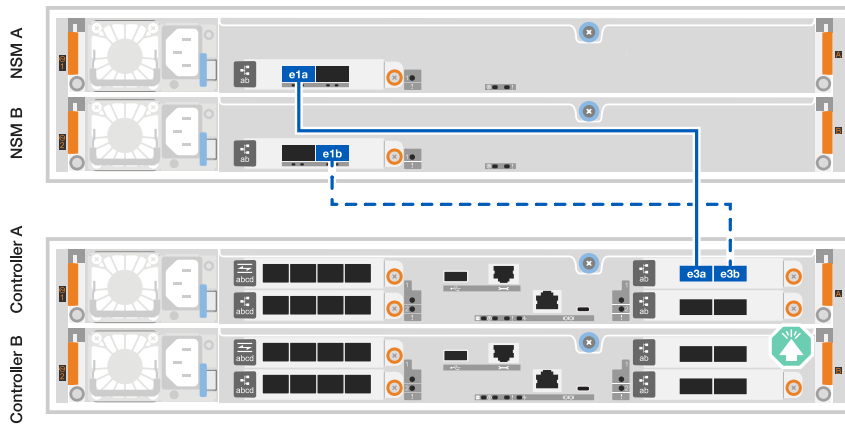
#### Cabos de cobre 100 GbE QSFP28



- Os gráficos mostram o cabeamento A do controlador em azul e o cabeamento B do controlador em amarelo.

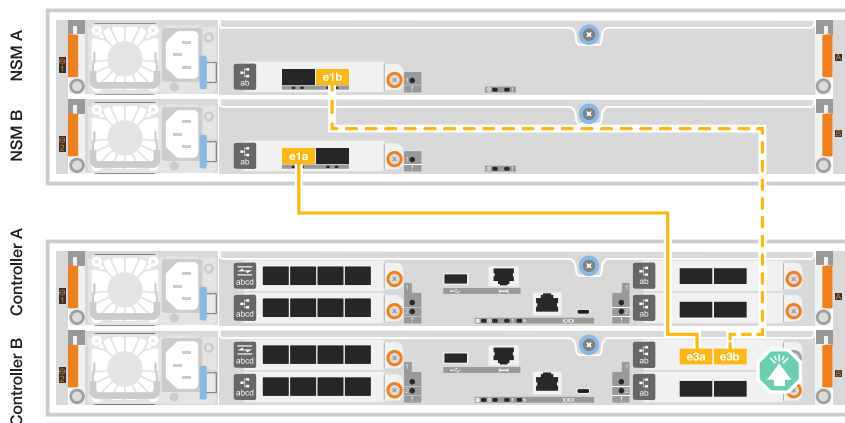
#### Passos

1. Controlador de cabo A para a prateleira:
  - a. Controlador de cabo A porta E3A para NSM A porta e1a.
  - b. Controlador de cabo A porta e3b para NSM B porta e1b.



## 2. Controlador de cabo B para a prateleira:

- a. Porta B do controlador de cabo E3A para a porta e1a do NSM B.
- b. Porta B do controlador de cabo e3b para a porta e1b do NSM A.



### O que se segue?

Depois de ativar o hardware para o sistema de storage, você "[ligue o sistema de armazenamento](#)".

### Ligue o sistema de armazenamento - AFF A20, AFF A30 e AFF A50

Depois de vincular os controladores à rede e às gavetas do sistema de storage AFF A20, AFF A30 ou AFF A50, você ativará as gavetas e os controladores.

### Etapa 1: Ligue a prateleira e atribua o ID da prateleira

Cada prateleira é distinguida por um ID de prateleira exclusivo. Esse ID garante que o compartimento seja distinto na configuração do sistema de storage.

#### Sobre esta tarefa

- Um ID válido do compartimento é de 01 a 99.

Se você tiver compartimentos internos (storage), que estão integrados às controladoras, receberá um ID de compartimento fixo de 00 GB a elas.

- É necessário desligar um compartimento (Desconete os dois cabos de energia, aguarde o tempo

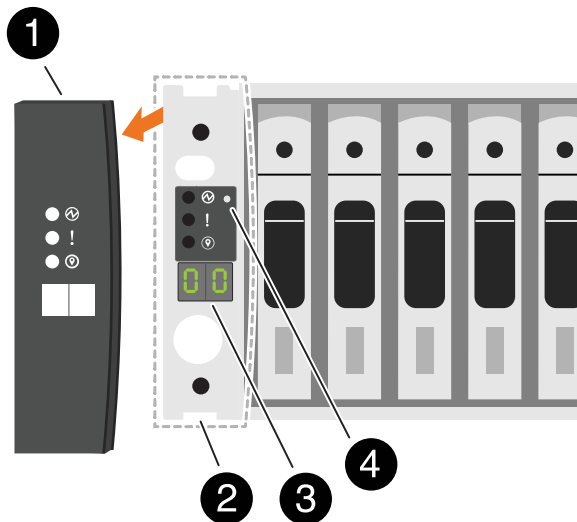
apropriado e, em seguida, conectá-los novamente) para que a ID do compartimento entre em vigor.

## Passos

1. Ligue a gaveta conectando os cabos de alimentação primeiro à gaveta, prendendo-os no lugar com o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, conectando os cabos de alimentação a fontes de alimentação em circuitos diferentes.

A prateleira liga-se e arranca automaticamente quando ligada à fonte de alimentação.

2. Remova a tampa da extremidade esquerda para acessar o botão ID da prateleira atrás da placa frontal.



1	Tampa da extremidade da prateleira
2	Placa frontal da prateleira
3	Número de ID do compartimento
4	Botão ID do compartimento

3. Altere o primeiro número do ID do compartimento:

- a. Insira a extremidade reta de um clipe de papel ou caneta esferográfica com ponta fina no pequeno orifício para pressionar o botão ID da prateleira.
- b. Pressione e segure o botão ID do compartimento até que o primeiro número no visor digital pisque e solte o botão.

Pode demorar até 15 segundos para o número piscar. Isto ativa o modo de programação da ID da prateleira.



Se a ID demorar mais de 15 segundos a piscar, prima e mantenha premido o botão ID da prateleira novamente, certificando-se de que o pressiona completamente.

- c. Pressione e solte o botão ID do compartimento para avançar o número até atingir o número desejado de 0 a 9.



A duração de cada imprensa e liberação pode ser tão curta quanto um segundo.

O primeiro número continua a piscar.

4. Altere o segundo número do ID do compartimento:

- a. Prima e mantenha premido o botão até o segundo número no visor digital piscar.

Pode demorar até três segundos para o número piscar.

O primeiro número no visor digital pára de piscar.

- a. Pressione e solte o botão ID do compartimento para avançar o número até atingir o número desejado de 0 a 9.

O segundo número continua a piscar.

5. Bloqueie o número pretendido e saia do modo de programação premindo e mantendo premido o botão ID da prateleira até que o segundo número pare de piscar.

Pode demorar até três segundos para o número parar de piscar.

Ambos os números no visor digital começam a piscar e o LED âmbar acende-se após cerca de cinco segundos, alertando-o de que a ID pendente do compartimento ainda não entrou em vigor.

6. Ligue o compartimento por pelo menos 10 segundos para fazer com que o ID do compartimento entre em vigor.

- a. Desconete o cabo de alimentação de ambas as fontes de alimentação da prateleira.
- b. Aguarde 10 segundos.
- c. Conete os cabos de alimentação de volta às fontes de alimentação do compartimento para concluir o ciclo de energia.

Uma fonte de alimentação é ligada assim que o cabo de alimentação é ligado. O LED bicolor deve acender-se a verde.

7. Volte a colocar a tampa da extremidade esquerda.

## Passo 2: Ligue os controladores

Depois de ativar as gavetas e atribuir a elas IDs exclusivas, ligue os controladores de storage.

### Passos

1. Ligue o computador portátil à porta da consola série. Isso permitirá que você monitore a sequência de inicialização quando os controladores estiverem ligados.

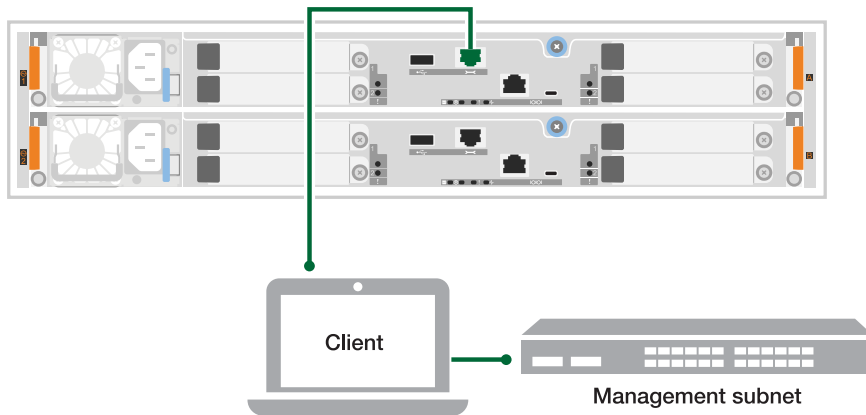
- a. Defina a porta do console serial no laptop para 115.200 baud com N-8-1.



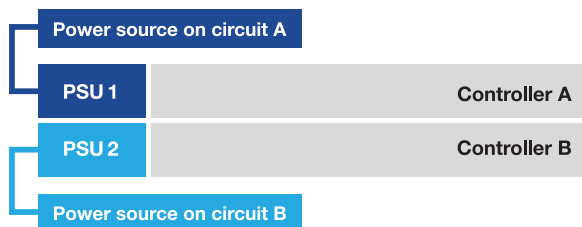
Consulte a ajuda on-line do seu laptop para obter instruções sobre como configurar a porta do console serial.

- b. Usando o cabo do console fornecido com seu sistema de armazenamento, conete uma extremidade do cabo do console ao laptop e a outra extremidade à porta do console serial no controlador A..

- c. Conete o laptop ao switch na sub-rede de gerenciamento.



2. Atribua um endereço TCP/IP ao laptop, usando um que esteja na sub-rede de gerenciamento.
3. Conecte os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conecte-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.



- O sistema começa a arrancar. A inicialização inicial pode levar até oito minutos.
  - Os LEDs piscam e os ventiladores começam, o que indica que os controladores estão ligados.
  - Os fãs podem ser muito barulhentos quando eles começam. O ruído da ventoinha durante o arranque é normal.
4. Fixe os cabos de alimentação usando o dispositivo de fixação em cada fonte de alimentação.

### O que se segue?

Depois de ligar o sistema de armazenamento, você ["conclua a configuração do sistema"](#).

### Configuração e configuração completas do sistema de storage - AFF A20, AFF A30 e AFF A50

Depois de ativar o sistema de armazenamento, você estará pronto para descobrir a rede de cluster e configurar um cluster ONTAP.

### Etapa 1: Reunir informações do cluster

Se ainda não o tiver feito, reúna as informações necessárias para configurar o cluster, como a porta da interface de gerenciamento de cluster e o endereço IP.

Utilize o ["folha de cálculo de configuração do cluster"](#) para registrar os valores de que necessita durante o processo de configuração do cluster. Se um valor padrão for fornecido, você pode usar esse valor ou então digitar o seu próprio.

### Passo 2: Descubra a rede de cluster

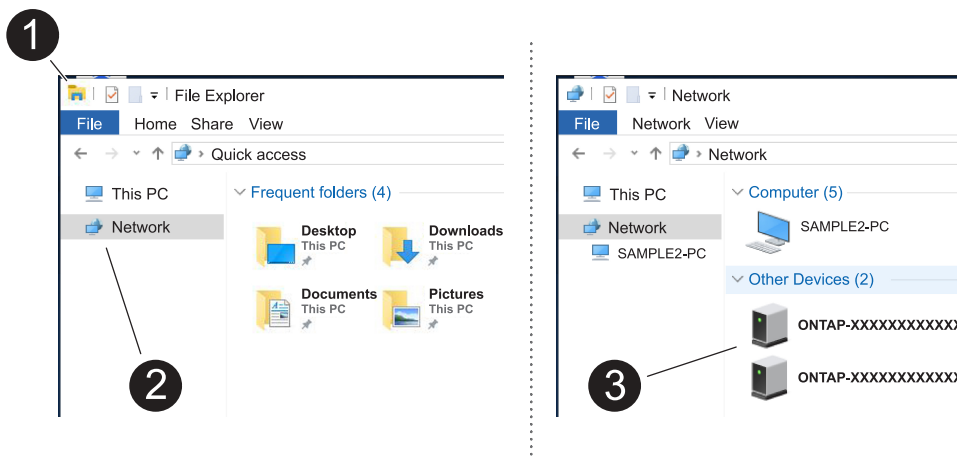
O processo de descoberta permite que você descubra os controladores do sistema de storage na rede.

### Opção 1: A detecção de rede está ativada

Se tiver a detecção de rede ativada no seu computador portátil, pode concluir a configuração e a configuração utilizando a detecção automática de cluster.

#### Passos

1. Ligue o computador portátil ao computador de gestão e aceda aos computadores e dispositivos de rede.
2. Selecione um ícone ONTAP listado para descobrir:



- a. Abra o Explorador de ficheiros.
- b. Clique em **rede** no painel esquerdo e clique com o botão direito do rato e selecione **atualizar**.
- c. Clique duas vezes no ícone ONTAP e aceite quaisquer certificados exibidos na tela.



XXXXX é o número de série do sistema de armazenamento para o nó de destino.

O System Manager é aberto.

### Opção 2: A detecção de rede não está ativada

Se a detecção de rede não estiver ativada no computador portátil, conclua a configuração e a configuração utilizando o assistente de configuração de cluster da interface de linha de comando (CLI) do ONTAP.


#### Antes de começar

Verifique se o laptop está conetado à porta do console serial e se os controladores estão ligados. "[ligue o sistema de armazenamento](#)" Consulte para obter instruções.

#### Passos

Atribua um endereço IP de gerenciamento de nó inicial a um dos nós.

Se a rede de gestão tiver DHCP...	Então...
Configurado	Registre o endereço IP atribuído aos novos controladores.

Se a rede de gestão tiver DHCP...	Então...
Não configurado	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abra uma sessão de console usando PuTTY, um servidor de terminal ou o equivalente para o seu ambiente.</li> </ol> <div style="display: flex; align-items: center; margin: 10px 0;">  <p>Verifique a ajuda on-line do seu laptop ou console se você não sabe como configurar o PuTTY.</p> </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Conecte-se ao console do primeiro nó.  O nó é inicializado e, em seguida, o assistente Configuração de cluster é iniciado no console.</li> <li>3. Insira o endereço IP de gerenciamento do nó quando solicitado pelo assistente Configuração do cluster.</li> </ol>

### Etapa 3: Configure seu cluster

A NetApp recomenda que você use o Gerenciador de sistemas para configurar novos clusters. ["Configure o ONTAP em um novo cluster com o Gerenciador do sistema"](#) Consulte para obter instruções de configuração.

O System Manager fornece um fluxo de trabalho simples e fácil para configuração e configuração de cluster, incluindo a atribuição de um endereço IP de gerenciamento de nós, a inicialização do cluster, a criação de um nível local, a configuração de protocolos e o provisionamento inicial do armazenamento anexado.

#### O que se segue?

Depois que o cluster for inicializado, baixe e execute ["Active IQ Config Advisor"](#) para confirmar a configuração.

### Manutenção

#### Visão geral da manutenção de hardware - AFF A20, AFF A30 e AFF A50

Talvez seja necessário executar procedimentos de manutenção no hardware. Procedimentos específicos para manter os componentes do sistema AFF A20, AFF A30 e AFF A50 estão nesta seção.

Os procedimentos nesta seção pressupõem que os sistemas de storage AFF A20, AFF A30 ou AFF A50 já foram implantados como nós de storage no ambiente ONTAP.

#### Componentes do sistema

Para os sistemas de storage AFF A20, AFF A30 e AFF A50, é possível executar procedimentos de manutenção nos seguintes componentes.

<a href="#">"Suporte de arranque"</a>	A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos de imagem ONTAP, bem como informações de configuração do sistema que o sistema usa quando ele é inicializado.
---------------------------------------	---

"Chassis"	O chassi é o gabinete físico que abriga todos os componentes do controlador, como a unidade controladora/CPU, fonte de alimentação e e/S.
"Controlador"	Um controlador consiste em uma placa, firmware e software. Ele controla as unidades e executa o software do sistema operacional ONTAP.
"DIMM"	Um módulo de memória dual in-line (DIMM) é um tipo de memória de computador. Eles são instalados para adicionar memória do sistema a uma placa-mãe controladora.
"Condução"	Uma unidade é um dispositivo que fornece o armazenamento físico necessário para os dados.
"Ventoinha"	Uma ventoinha arrefece o controlador e as unidades.
"Módulo de e/S."	O módulo I/o (módulo de entrada/saída) é um componente de hardware que atua como intermediário entre o controlador e vários dispositivos ou sistemas que precisam trocar dados com o controlador.
"Bateria NV"	A bateria de memória não volátil (NV) é responsável por fornecer energia aos componentes do NVMEM enquanto os dados em trânsito estão sendo destinados à memória flash após uma perda de energia.
"Fonte de alimentação"	Uma fonte de alimentação fornece uma fonte de alimentação redundante em um controlador.
"Bateria de relógio em tempo real"	Uma bateria de relógio em tempo real preserva as informações de data e hora do sistema se a energia estiver desligada.

## Suporte de arranque

### Fluxo de trabalho de substituição de Mídia de inicialização - AFF A20, AFF A30 e AFF A50

Siga estas etapas do fluxo de trabalho para substituir a Mídia de inicialização.

1

#### "Reveja os requisitos do suporte de arranque"

Para substituir o suporte de arranque, tem de cumprir determinados requisitos.

2

#### "Verifique as chaves de criptografia integradas"

Verifique se o seu sistema de armazenamento tem o gerenciador de chaves de segurança ativado ou discos criptografados.

3

#### "Desligue o controlador desativado"

Encerre ou assuma o controlador afetado para que o controlador íntegro continue a fornecer dados do

armazenamento do controlador desativado.

4

#### "Substitua o suporte de arranque"

Remova o suporte de arranque com falha do controlador afetado e instale o suporte de arranque de substituição e, em seguida, transfira uma imagem ONTAP utilizando uma unidade flash USB para o suporte de arranque de substituição.

5

#### "Inicie a imagem de recuperação"

Inicie a imagem ONTAP a partir da unidade USB, restaure o sistema de ficheiros e verifique as variáveis ambientais.

6

#### "Restaure a criptografia"

Restaure a configuração do gerenciador de chaves integrado ou o gerenciador de chaves externo no menu de inicialização do ONATP.

7

#### "Devolva a peça com falha ao NetApp"

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

### Requisitos e considerações - AFF A20, AFF A30 e AFF A50

Antes de substituir a Mídia de inicialização, verifique os seguintes requisitos e considerações.

#### Requisitos

- Tem de ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com a quantidade de armazenamento adequada para manter o `image_xxx.tgz`.
- Você deve copiar o `image_xxx.tgz` arquivo para a unidade flash USB para uso posterior neste procedimento.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição da mesma capacidade que recebeu do seu provedor.

#### Considerações

- É importante que você aplique os comandos nestas etapas no controlador correto:
  - O controlador *prejudicado* é o controlador no qual você está realizando a manutenção.
  - O controlador *Healthy* é o parceiro de HA do controlador prejudicado.
- Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização do chassi da plataforma (azul) para ajudar a localizar fisicamente a plataforma afetada. Faça login no BMC usando SSH e digite o `system location-led on` comando.

Um chassi de plataforma tem três LEDs de localização: Um no painel de exibição do operador e um em cada controlador. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos.

Você pode desativá-los digitando o `system location-led off` comando. Se não tiver a certeza se os LEDs estão ligados ou desligados, pode verificar o seu estado introduzindo o `system location-led show` comando.

## Verifique as chaves de criptografia integradas - AFF A20, AFF A30 e AFF A50

Antes de desligar o controlador desativado, verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp (NVE) e se o sistema de gestão de chaves está corretamente configurado.

### Passo 1: Verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp

Verifique se sua versão do ONTAP suporta criptografia de volume NetApp (NVE). Esta informação é crucial para transferir a imagem ONTAP correta.

1. Determine se sua versão do ONTAP suporta criptografia executando o seguinte comando:

```
version -v
```

Se a saída incluir `!No-DARE`, o NVE não é suportado na versão do cluster.

2. Dependendo se o NVE é compatível com o seu sistema, execute uma das seguintes ações:
  - Se for suportado NVE, transfira a imagem ONTAP com encriptação de volume NetApp.
  - Se a NVE não for suportada, transfira a imagem ONTAP **sem** encriptação de volume NetApp.

### Passo 2: Determine se é seguro desligar o controlador

Para desligar um controlador com segurança, primeiro identifique se o External Key Manager (EKM) ou o Onboard Key Manager (OKM) está ativo. Em seguida, verifique o gerenciador de chaves em uso, exiba as informações de chave apropriadas e tome medidas com base no status das chaves de autenticação.

1. Determine qual gerenciador de chaves está habilitado em seu sistema:

Versão de ONTAP	Execute este comando
ONTAP 9.14,1 ou posterior	<pre>security key-manager keystore show</pre> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se EKM estiver ativado, <code>EKM</code> é listado na saída do comando.</li><li>• Se OKM estiver ativado, <code>OKM</code> o será listado na saída do comando.</li><li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key manager keystores configured</code> o será listado na saída do comando.</li></ul>

Versão de ONTAP	Execute este comando
ONTAP 9.13,1 ou anterior	<pre>security key-manager show-key-store</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se EKM estiver ativado, <code>external</code> é listado na saída do comando.</li> <li>• Se OKM estiver ativado, <code>onboard</code> o será listado na saída do comando.</li> <li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key managers configured</code> o será listado na saída do comando.</li> </ul>

2. Dependendo se um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das opções a seguir.

**Nenhum gerenciador de chaves configurado**

Pode desligar o controlador com segurança. Vá para ["desligue o controlador desativado"](#).

**Gestor de chaves externo ou integrado configurado**

- a. Digite o seguinte comando de consulta para exibir o status das chaves de autenticação no gerenciador de chaves.

```
security key-manager key query
```

- b. Verifique a saída para o valor na `Restored` coluna do seu gerenciador de chaves.

Esta coluna indica se as chaves de autenticação do seu gerenciador de chaves (EKM ou OKM) foram restauradas com êxito.

3. Dependendo se o sistema estiver usando o Gerenciador de chaves Externo ou o Gerenciador de chaves integrado, selecione uma das opções a seguir.



### Gerenciador de chaves externo

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a> .
Qualquer outra coisa que não <code>true</code>	<ol style="list-style-type: none"><li>Restaure as chaves de autenticação de gerenciamento de chaves externas para todos os nós no cluster usando o seguinte comando: <pre>security key-manager external restore</pre><p>Se o comando falhar, contactar <a href="#">"Suporte à NetApp"</a>.</p></li><li>Verifique se a <code>Restored</code> coluna é exibida <code>true</code> para todas as chaves de autenticação inserindo o <code>security key-manager key query</code> comando.  Se todas as chaves de autenticação forem <code>true</code>, pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol>

### Gerenciador de chaves integrado

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	<p>Faça backup manual das informações OKM.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Vá para o modo avançado entrando <code>set -priv advanced</code> e, em seguida, entre <code>Y</code> quando solicitado.</li><li>Digite o seguinte comando para exibir as informações de gerenciamento de chaves: <pre>security key-manager onboard show-backup</pre></li><li>Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.  Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</li><li>Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol>

Valor de saída Restored na coluna	Siga estes passos...
Qualquer outra coisa que não true	<p>a. Digite o comando Onboard security key-manager sync:</p> <pre>security key-manager onboard sync</pre> <p>b. Digite a senha alfanumérica de gerenciamento de chaves integradas de 32 caracteres quando solicitado.</p> <p>Se a frase-passe não puder ser fornecida, <a href="#">"Suporte à NetApp"</a> contacte .</p> <p>c. Verifique se a Restored coluna exibe true todas as chaves de autenticação:</p> <pre>security key-manager key query</pre> <p>d. Verifique se o Key Manager tipo é exibido onboard e, em seguida, faça backup manual das informações OKM.</p> <p>e. Digite o comando para exibir as informações de backup de gerenciamento de chaves:</p> <pre>security key-manager onboard show-backup</pre> <p>f. Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.</p> <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p> <p>g. Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</p>

## Controlador desativado de corte de funcionamento - AFF A20, AFF A30 e AFF A50

### Desligue ou assuma o controlador desativado.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, ["status do quorum"](#) desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

## Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza *y*.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> .

## Substitua o suporte de arranque - AFF A20, AFF A30 e AFF A50

Para substituir o suporte de arranque, tem de remover o controlador afetado, remover o suporte de arranque, instalar o suporte de arranque de substituição e transferir a imagem de arranque para uma unidade flash USB.

### Passo 1: Remova o controlador

Você deve remover o controlador do chassi quando substituir o controlador ou substituir um componente dentro do controlador.

#### Antes de começar

Todos os outros componentes do sistema de armazenamento têm de estar a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar "[Suporte à NetApp](#)" antes de prosseguir com este procedimento.

## Passos

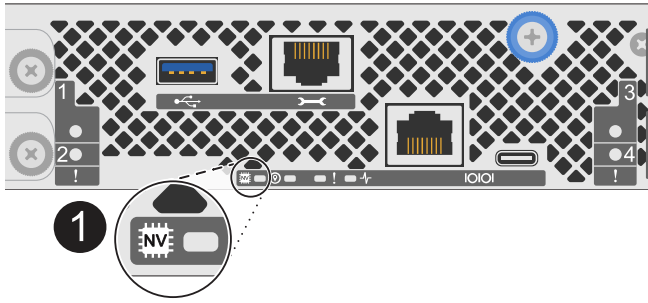
1. No controlador desativado, certifique-se de que o LED NV está desligado.

Quando o LED NV está desligado, o desaquecimento está completo e é seguro remover o controlador afetado.



Se o LED NV estiver intermitente (verde), as destage estão em curso. Tem de aguardar que o LED NV se desligue. No entanto, se a intermitência continuar durante mais de cinco minutos, contacte "[Suporte à NetApp](#)" antes de continuar com este procedimento.

O LED NV está localizado junto ao ícone NV no controlador.



1

Ícone NV e LED no controlador

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.

2. Desligue a alimentação do controlador desativado:



As fontes de alimentação (PSUs) não têm um interruptor de alimentação.

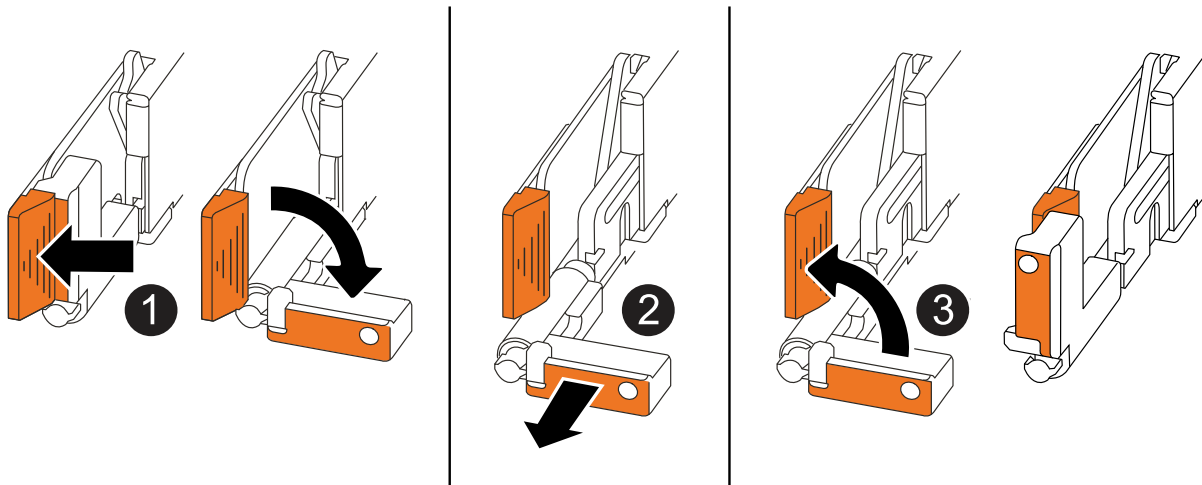
Se você está desligando um...	Então...
PSU CA	a. Abra o retentor do cabo de alimentação. b. Desconete o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.
FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC	a. Desaperte os dois parafusos de orelhas no conector do cabo de alimentação DC D-SUB. b. Desconete o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.

3. Desconete todos os cabos do controlador desativado.

Mantenha o controle de onde os cabos foram conetados.

4. Retire o controlador desativado:

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo do controlador) ao remover um controlador:



<p><b>1</b></p>	<p>Em ambas as extremidades do controlador, empurre as patilhas de bloqueio verticais para fora para soltar as pegas.</p>
<p><b>2</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puxe as pegas na sua direção para retirar o comando do plano médio.</li> </ul> <p>À medida que você puxa, as alças se estendem para fora do controlador e, em seguida, você sente alguma resistência, continue puxando.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deslize o controlador para fora do chassi enquanto suporta a parte inferior do controlador e coloque-o em uma superfície plana e estável.</li> </ul>
<p><b>3</b></p>	<p>Se necessário, rode as pegas para a posição vertical (junto às patilhas) para as retirar do caminho.</p>

5. Coloque o controlador num tapete anti-estático.

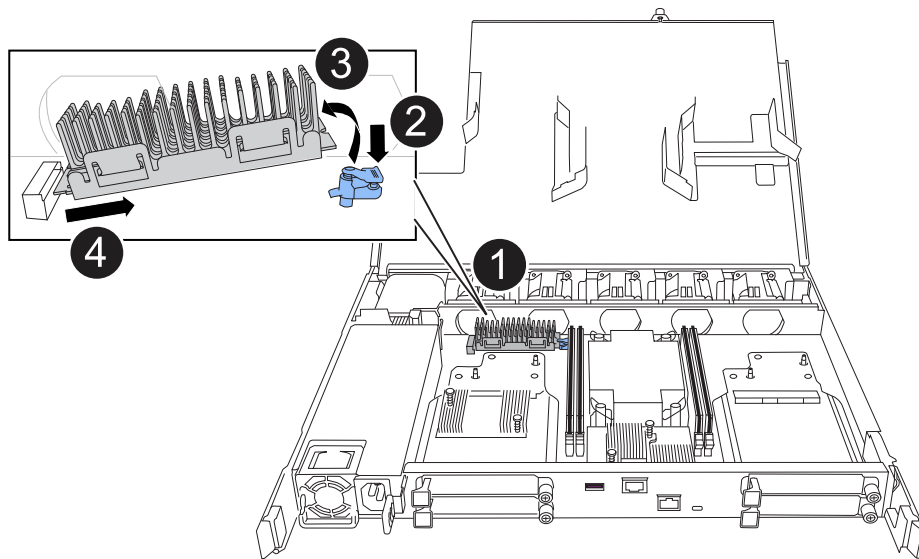
6. Abra a tampa do controlador rodando o parafuso de aperto manual no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para soltar e, em seguida, abra a tampa.

## Passo 2: Substitua o suporte de arranque

Para substituir o suporte de arranque, localize-o no interior do controlador e siga a sequência específica de passos.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.

2. Remova o suporte de arranque:



1	Localização do suporte de arranque
2	Prima a patilha azul para soltar a extremidade direita do suporte de arranque.
3	Levante a extremidade direita do suporte de arranque a um ligeiro ângulo para obter uma boa aderência ao longo dos lados do suporte de arranque.
4	Puxe cuidadosamente a extremidade esquerda do suporte de arranque para fora do respetivo encaixe.

### 3. Instale o suporte de arranque de substituição:

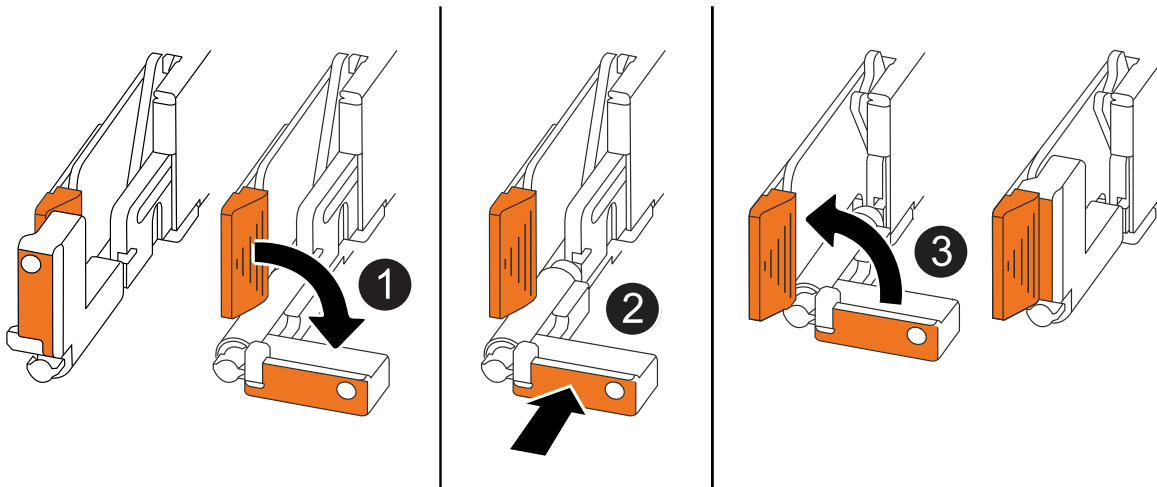
- a. Remova o suporte de arranque do respetivo pacote.
- b. Faça deslizar a extremidade da tomada do suporte de arranque para o respetivo encaixe.
- c. Na extremidade oposta do suporte de arranque, prima e mantenha premida a patilha azul (na posição aberta), empurre suavemente a extremidade do suporte de arranque até parar e, em seguida, solte a patilha para bloquear o suporte de arranque.

### Etapa 3: Reinstale o controlador

Reinstale o controlador no chassis, mas não o reinicialize.

#### Sobre esta tarefa

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo de um controlador) ao reinstalar o controlador e pode ser usada como referência para as demais etapas de reinstalação do controlador.



1	Se tiver girado as pegas do controlador na vertical (junto às patilhas) para as afastar enquanto efetua a manutenção do controlador, rode-as para a posição horizontal.
2	Empurre as alças para reinserir o controlador no chassis até meio e, quando instruído, empurre até que o controlador esteja totalmente assentado.
3	Rode as pegas para a posição vertical e bloqueie-as com as patilhas de bloqueio.

### Passos

1. Feche a tampa do controlador e rode o parafuso de aperto manual no sentido dos ponteiros do relógio até ficar apertado.
2. Introduza o controlador a meio caminho no chassis.

Alinhe a parte traseira do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o controlador utilizando as pegas.



Não introduza completamente o controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo mais tarde neste procedimento.

3. Reconecte os cabos ao controlador; no entanto, não conecte o cabo de alimentação à fonte de alimentação (PSU) neste momento.



Certifique-se de que o cabo da consola está ligado ao controlador porque pretende registar e registar a sequência de arranque mais tarde no procedimento de substituição do suporte de arranque quando colocar totalmente o controlador no chassis e este começa a arrancar.

### Passo 4: Transfira a imagem de arranque para o suporte de arranque

A Mídia de inicialização de substituição que você instalou não tem uma imagem ONTAP, então você precisa transferir uma imagem ONTAP usando uma unidade flash USB.

#### Antes de começar

- Você deve ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com pelo menos 4GBGB de capacidade.

- Você deve ter uma cópia da mesma versão de imagem do ONTAP que a controladora prejudicada estava sendo executada. Você pode baixar a imagem apropriada da ["Downloads"](#) seção no site de suporte da NetApp
  - Se for suportado NVE, transfira a imagem com encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
  - Se não for suportado NVE, transfira a imagem sem encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
- Você deve ter uma conexão de rede entre as portas de gerenciamento de nós dos controladores (normalmente as interfaces e0M).

## Passos

1. Transfira e copie a imagem de serviço adequada do ["Site de suporte da NetApp"](#) para a unidade flash USB.
  - a. Transfira a imagem de serviço a partir do link Downloads na página, para o seu espaço de trabalho no seu computador portátil.
  - b. Descompacte a imagem de serviço.



Se você estiver extraindo o conteúdo usando o Windows, não use o WinZip para extrair a imagem netboot. Use outra ferramenta de extração, como 7-Zip ou WinRAR.

A unidade flash USB deve ter a imagem ONTAP apropriada do que o controlador afetado está a executar.

- a. Retire a unidade flash USB do seu computador portátil.
2. Insira a unidade flash USB na porta USB-A no controlador com problemas.

Certifique-se de que instala a unidade flash USB na ranhura identificada para dispositivos USB e não na porta da consola USB.

3. Assente totalmente o controlador desativado no chassis:
  - a. Empurre firmemente as alças até que o controlador atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.



Não utilize força excessiva ao deslizar o controlador para dentro do chassis; pode danificar os conectores.



O controlador é inicializado quando totalmente assentado no chassi. Ele obtém seu poder do controlador do parceiro.

- a. Rode as pegas do controlador para cima e bloqueie-as com as patilhas.
4. Interrompa o processo de inicialização pressionando Ctrl-C para parar no prompt DO Loader.

Se você perder essa mensagem, pressione Ctrl-C, selecione a opção para inicializar no modo Manutenção e, em seguida, interrompa o controlador para inicializar NO Loader.

5. Defina o tipo de conexão de rede no prompt DO Loader:
  - Se estiver a configurar DHCP:



```
ifconfig e0M -auto
```



A porta de destino configurada é a porta de destino utilizada para comunicar com o controlador afetado a partir do controlador saudável durante a restauração do sistema de ficheiros var com uma ligação de rede. Você também pode usar a porta e0M neste comando.

- Se você estiver configurando conexões manuais

```
ifconfig e0M -addr=filer_addr -mask=netmask -gw=gateway
```

- Filer\_addr é o endereço IP do sistema de armazenamento.
- Netmask é a máscara de rede da rede de gerenciamento conetada ao parceiro HA.
- gateway é o gateway da rede.



Outros parâmetros podem ser necessários para sua interface. Você pode digitar `help ifconfig` no prompt do firmware para obter detalhes.

6. Reconecte o cabo de alimentação à fonte de alimentação (PSU) no controlador desativado.

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

Se você está reconetando um...	Então...
PSU CA	<ol style="list-style-type: none"><li>Ligue o cabo de alimentação à PSU.</li><li>Fixe o cabo de alimentação com o fixador do cabo de alimentação.</li></ol>
FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC	<ol style="list-style-type: none"><li>Ligue o conector do cabo de alimentação DC D-SUB à PSU.</li><li>Aperte os dois parafusos de orelhas para fixar o conector do cabo de alimentação D-SUB DC à PSU.</li></ol>

### Inicie a imagem de recuperação - AFF A20, AFF A30 e AFF A50

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB, restaurar o sistema de arquivos e verificar as variáveis ambientais.

#### Passos

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`  
A imagem é transferida da unidade flash USB.
2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.
3. Restaure o sistema de ficheiros var:

### Opção 1: ONTAP 9.16,0 ou anterior

- a. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `Do you want to restore the backup configuration now?`
- b. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a substituir `/etc/ssh/ssh_host_ecdsa_key`.
- c. No controlador de parceiro saudável, defina o controlador prejudicado para nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`.
- d. No controlador do parceiro saudável, execute o comando `Restore backup: system node restore-backup -node local -target-address impaired_node_IP_address`.

**NOTA:** se você vir qualquer mensagem que não seja uma restauração bem-sucedida, entre em Contato "[Suporte à NetApp](#)" com .

- e. No controlador do parceiro saudável, devolva o controlador afetado ao nível de administração: `set -privilege admin`.
- f. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `Was the restore backup procedure successful?`.
- g. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `...would you like to use this restored copy now?`.
- h. No controlador desativado, Y prima quando for solicitado que reinicie o controlador desativado e prima `ctrl-c` para aceder ao Menu de arranque.
- i. Se o sistema não usar criptografia, selecione *opção 1 Inicialização normal.*, caso contrário, vá para "[Restaure a criptografia](#)".

### Opção 2: ONTAP 9.16,1 ou posterior

- a. No controlador afetado, prima Y quando for solicitado que restaure a configuração de cópia de segurança.

Depois que o procedimento de restauração for bem-sucedido, essa mensagem será exibida no console - `syncflash_partner: Restore from partner complete`.

- b. No controlador desativado, Y prima quando solicitado para confirmar se a cópia de segurança de restauro foi bem sucedida.
- c. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a usar a configuração restaurada.
- d. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a reinicializar o nó.
- e. No controlador desativado, Y prima quando for solicitado que reinicie o controlador desativado e prima `ctrl-c` para aceder ao Menu de arranque.
- f. Se o sistema não usar criptografia, selecione *opção 1 Inicialização normal.*, caso contrário, vá para "[Restaure a criptografia](#)".

4. Conete o cabo do console ao controlador do parceiro.
5. Devolva o controlador usando o `storage failover giveback -fromnode local` comando.
6. Restaure o giveback automático se você o desativou usando o `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure/dessuprimir a criação automática de casos usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.

**NOTA:** se o processo falhar, entre em Contato ["Suporte à NetApp"](#)com .

## Restaurar criptografia - AFF A20, AFF A30 e AFF A50

Restaure a encriptação no suporte de arranque de substituição.

Você deve concluir etapas específicas para sistemas que tenham o Gerenciador de chaves integrado (OKM), a criptografia de armazenamento NetApp (NSE) ou a criptografia de volume NetApp (NVE) habilitados usando as configurações capturadas no início do procedimento de substituição de Mídia de inicialização.

Dependendo de qual um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das seguintes opções para restaurá-lo no menu de inicialização.

- ["Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado"](#)
- ["Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo"](#)

### Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado

Restaure a configuração OKM (Onboard Key Manager) no menu de inicialização do ONTAP.

#### Antes de começar

- Certifique-se de que tem as seguintes informações enquanto restaura a configuração OKM:
  - Frase-passe de todo o cluster introduzida ["ao ativar o gerenciamento de chaves integradas"](#).
  - ["Informações de cópia de segurança para o Gestor de chaves integrado"](#).
- Execute o ["Como verificar o backup integrado do gerenciamento de chaves e a senha em todo o cluster"](#) procedimento antes de prosseguir.

#### Passos

1. Conecte o cabo do console ao controlador de destino.
2. No menu de inicialização do ONTAP, selecione a opção apropriada no menu de inicialização.

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 .8 ou posterior	<p data-bbox="621 153 899 191">Selecione a opção 10.</p> <p data-bbox="621 222 1154 260"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 296 1455 1079" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"><p data-bbox="683 331 1295 369">Please choose one of the following:</p><ul data-bbox="683 411 1370 1010" style="list-style-type: none"><li data-bbox="683 411 971 449">(1) Normal Boot.</li><li data-bbox="683 453 1133 491">(2) Boot without /etc/rc.</li><li data-bbox="683 495 1045 533">(3) Change password.</li><li data-bbox="683 537 1370 606">(4) Clean configuration and initialize all disks.</li><li data-bbox="683 611 1154 648">(5) Maintenance mode boot.</li><li data-bbox="683 653 1328 690">(6) Update flash from backup config.</li><li data-bbox="683 695 1240 732">(7) Install new software first.</li><li data-bbox="683 737 980 774">(8) Reboot node.</li><li data-bbox="683 779 1192 848">(9) Configure Advanced Drive Partitioning.</li><li data-bbox="683 852 1333 921">(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.</li><li data-bbox="683 926 1317 995">(11) Configure node for external key management.</li></ul><p data-bbox="683 1010 1029 1047">Selection (1-11)? 10</p></div>

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 F.7 e anteriores	<p data-bbox="621 163 1377 195">Selecione a opção oculta <code>recover_onboard_keymanager</code></p> <p data-bbox="621 233 1154 264"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 306 1455 968" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <pre data-bbox="683 342 1369 932">Please choose one of the following:  (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. Selection (1-19)? recover_onboard_keymanager</pre> </div>

3. Confirme se deseja continuar o processo de recuperação.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
This option must be used only in disaster recovery procedures. Are you
sure? (y or n):
```

4. Introduza duas vezes a frase-passe de todo o cluster.

Ao inserir a senha, o console não mostrará nenhuma entrada.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
Enter the passphrase for onboard key management:

Enter the passphrase again to confirm:
```

5. Introduza as informações de cópia de segurança.

a. Cole todo o conteúdo da linha DE BACKUP INICIAL através da linha DE BACKUP FINAL.

Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the backup data:  
  
-----BEGIN BACKUP-----  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
34567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456  
45678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
  
-----END BACKUP-----
```

b. Pressione a tecla Enter duas vezes no final da entrada.

O processo de recuperação é concluído.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Trying to recover keymanager secrets....
Setting recovery material for the onboard key manager
Recovery secrets set successfully
Trying to delete any existing km_onboard.wkeydb file.

Successfully recovered keymanager secrets.

*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete recovery process.
*
* Run the "security key-manager onboard sync" command to
synchronize the key database after the node reboots.
*****
*****
```



Não prossiga se a saída exibida for diferente `Successfully recovered keymanager secrets` de . Execute a solução de problemas para corrigir o erro.

6. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

## Mostrar prompt de exemplo

```
*****  
*****  
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.  
*  
*****  
*****  
  
(1) Normal Boot.  
(2) Boot without /etc/rc.  
(3) Change password.  
(4) Clean configuration and initialize all disks.  
(5) Maintenance mode boot.  
(6) Update flash from backup config.  
(7) Install new software first.  
(8) Reboot node.  
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.  
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.  
(11) Configure node for external key management.  
Selection (1-11)? 1
```

7. Confirme se o console do controlador exibe a seguinte mensagem.

```
Waiting for giveback...(Press Ctrl-C to abort wait)
```

8. A partir do nó do parceiro, giveback do controlador do parceiro inserindo o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true.
```

9. Depois de inicializar apenas com o agregado CFO, execute o seguinte comando.

```
security key-manager onboard sync
```

10. Introduza a frase-passe de todo o cluster para o Gestor de chaves integrado.



## Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the cluster-wide passphrase for the Onboard Key Manager:
```

```
All offline encrypted volumes will be brought online and the corresponding volume encryption keys (VEKs) will be restored automatically within 10 minutes. If any offline encrypted volumes are not brought online automatically, they can be brought online manually using the "volume online -vserver <vserver> -volume <volume_name>" command.
```



Se a sincronização for bem-sucedida, o prompt do cluster será retornado sem mensagens adicionais. Se a sincronização falhar, uma mensagem de erro será exibida antes de retornar ao prompt do cluster. Não continue até que o erro seja corrigido e a sincronização seja executada com êxito.

11. Certifique-se de que todas as chaves são sincronizadas digitando o seguinte comando.

```
security key-manager key query -restored false.
```

```
There are no entries matching your query.
```



Nenhum resultado deve aparecer ao filtrar para FALSE no parâmetro restaurado.

12. Troque o nó do parceiro digitando o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local
```

13. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

14. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

## Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo

Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo no menu de inicialização do ONTAP.

### Antes de começar

Você precisa das seguintes informações para restaurar a configuração do EKM (External Key Manager).

- Uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg` de outro nó de cluster ou as seguintes informações:
  - O endereço do servidor KMIP.
  - A porta KMIP.
- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.crt` arquivo de outro nó de cluster ou do certificado do

cliente.

- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.key` arquivo de outro nó de cluster ou da chave do cliente.
- Cópia `/cfcard/kmip/certs/CA.pem` do arquivo de outro nó de cluster ou CA(s) do servidor KMIP.

### Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. Selecione a opção 11 no menu de inicialização do ONTAP.

#### Mostrar exemplo de menu de inicialização

```
(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 11
```

3. Quando solicitado, confirme que você reuniu as informações necessárias.

#### Mostrar prompt de exemplo

```
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.crt file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.key file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/CA.pem file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/servers.cfg file? {y/n}
```

4. Quando solicitado, insira as informações do cliente e do servidor.

#### Mostrar prompt

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
Enter the client key (client.key) file contents:
Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
Enter the server configuration (servers.cfg) file contents:
```

## Mostrar exemplo

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDvjCCAqagAwIBAgICN3gwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwY8xCzAJBgNVBAYTA1VT
MRMwEQYDVQQLIEwpcDYWxpZm9ybmlhMQwwCgYDVQQHEwNTVkwxDzANBgNVBAoTBk5l
MSUubQusvzAFs8G3P54GG32iIRvaCFnj2gQpCxcilJ0qB2foiBGx5XVQ/Mtk+rlap
Pk4ECW/wqSOUXDYtJs1+RB+w0+SHx8mzxpzbz3mXF/X/1PC3YOzVNCq5eieek62si
Fp8=
-----END CERTIFICATE-----

Enter the client key (client.key) file contents:
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
<key_value>
-----END RSA PRIVATE KEY-----

Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEizCCA3OgAwIBAgIBADANBgkqhkiG9w0BAQsFADCBjzELMAkGA1UEBhMCVVMx
7yaumMQETNrpMfP+nQMd34y4AmseWYGM6qG0z37BRnYU0Wf2qDL61cQ3/jkm7Y94
EQBKG1NY8dVyjphmYZv+
-----END CERTIFICATE-----

Enter the IP address for the KMIP server: 10.10.10.10
Enter the port for the KMIP server [5696]:

System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
kmip_init: configuring ports
Running command '/sbin/ifconfig e0M'
..
..
kmip_init: cmd: ReleaseExtraBSDPort e0M
```

Depois de inserir as informações do cliente e do servidor, o processo de recuperação é concluído.

## Mostrar exemplo

```
System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
[Aug 29 21:06:28]: 0x808806100: 0: DEBUG: kmip2::main:
[initOpenssl]:460: Performing initialization of OpenSSL
Successfully recovered keymanager secrets.
```

5. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

### Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

6. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

### Devolva a peça com falha ao NetApp - AFF A20, AFF A30 e AFF A50

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### Chassis

#### Fluxo de trabalho de substituição do chassi - AFF A20, AFF A30 e AFF A50

Siga estas etapas do fluxo de trabalho para substituir seu chassi.

1

### "Reveja os requisitos de substituição do chassis"

Para substituir o chassis, você deve atender a certos requisitos.

2

### "Desligue os controladores"

Desligue os controladores para que possa efetuar a manutenção no chassis.

3

### "Substitua o chassis"

A substituição do chassis inclui mover as unidades e quaisquer lacunas de unidade, controladores (com as fontes de alimentação) e moldura do chassis com deficiência para o novo chassis e trocar o chassis com deficiência pelo novo chassis do mesmo modelo que o chassis com deficiência.

4

### "Substituição completa do chassis"

Verifique o estado de HA do chassis e devolva a peça com falha ao NetApp.

## Requisitos e considerações - AFF A20, AFF A30 e AFF A50

Antes de substituir o chassis, verifique os seguintes requisitos e considerações.

### Requisitos

- O chassis de substituição tem de ser o mesmo modelo que o chassis com deficiência. Este procedimento é para uma substituição similar, não para uma atualização.
- Todos os outros componentes do sistema de armazenamento têm de estar a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar "[Suporte à NetApp](#)" antes de prosseguir com este procedimento.

### Considerações

- **O procedimento de substituição do chassis é disruptivo.** Para um cluster de dois nós, você terá uma interrupção de serviço completa e uma interrupção parcial em um cluster de vários nós.
- Você pode usar o procedimento de substituição de chassis com todas as versões do ONTAP suportadas pelo sistema de storage.
- O procedimento de substituição do chassis é escrito com a suposição de que você está movendo o painel frontal, as unidades, quaisquer lacunas de unidade e os controladores para o novo chassis.
- Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização do sistema de armazenamento (azul) para ajudar a localizar fisicamente o sistema de armazenamento afetado. Faça login no BMC usando SSH e digite o `system location-led on` comando.

Um sistema de armazenamento tem três LEDs de localização: Um no painel de visualização do operador e um em cada controlador. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos.

Você pode desativá-los digitando o `system location-led off` comando. Se não tiver a certeza se os LEDs estão ligados ou desligados, pode verificar o seu estado introduzindo o `system location-led show` comando.

## Encerre os controladores - AFF A20, AFF A30 e AFF A50

Desligue os controladores para que possa efetuar a manutenção no chassis.

Este procedimento destina-se a sistemas com duas configurações de nós. Se tiver um sistema com mais de dois nós, "[Como executar um desligamento eficiente e ligar um par de HA em um cluster de quatro nós](#)" consulte .

### Antes de começar

- Impedir que todos os clientes/hosts acessem dados no sistema NetApp.
- Suspender trabalhos de cópia de segurança externos.
- Certifique-se de que tem as permissões e credenciais necessárias:
  - Credenciais de administrador local para o ONTAP.
  - Senha do NetApp Onboard Key Management (OKM) em todo o cluster se estiver usando criptografia de storage ou NVE/NAE.
  - BMC accessibility para cada controlador.
- Certifique-se de que tem as ferramentas e o equipamento necessários para a substituição.
- Como uma prática recomendada antes do desligamento, você deve:
  - Execute mais "[verificações de integridade do sistema](#)".
  - Atualize o ONTAP para uma versão recomendada para o sistema.
  - Resolva qualquer "[Alertas e riscos de bem-estar do Active IQ](#)". Tome nota de quaisquer avarias atualmente no sistema, tais como LEDs nos componentes do sistema.

### Passos

1. Faça login no cluster através de SSH ou faça login de qualquer nó no cluster usando um cabo de console local e um laptop/console.
2. Desligue o AutoSupport e indique quanto tempo espera que o sistema fique offline:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message "MAINT=8h Power Maintenance"
```

3. Identifique o endereço SP/BMC de todos os nós:

```
system service-processor show -node * -fields address
```

4. Saia do shell do cluster: `exit`
5. Faça login no SP/BMC via SSH usando o endereço IP de qualquer um dos nós listados na saída da etapa anterior.

Se você estiver usando um console/laptop, faça login no controlador usando as mesmas credenciais de administrador de cluster.



Abra uma sessão SSH para cada conexão SP/BMC para que você possa monitorar o progresso.

6. Parar os dois nós localizados no chassi com deficiência:

```
system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown
```

```
true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true
```



Para clusters que usam o SnapMirror síncrono operando no modo StrictSync: `system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true -ignore -strict-sync-warnings true`

7. Digite **y** para cada controlador no cluster quando você vir *Warning: Are you sure you want to halt node "cluster <node-name> number"?* {y|n}:

8. Aguarde que cada controlador pare e exiba o prompt Loader.

## Substitua o chassi - AFF A20, AFF A30 e AFF A50

Mova as unidades, quaisquer lacunas de unidade, controladores e moldura do chassi prejudicado para o chassi de substituição (do mesmo modelo) e, em seguida, substitua o chassi prejudicado dentro do rack de equipamentos ou gabinete do sistema.

### Passo 1: Remova o controlador

Você deve remover o controlador do chassi quando substituir o controlador ou substituir um componente dentro do controlador.

#### Antes de começar

Todos os outros componentes do sistema de armazenamento têm de estar a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar "[Suporte à NetApp](#)" antes de prosseguir com este procedimento.

#### Passos

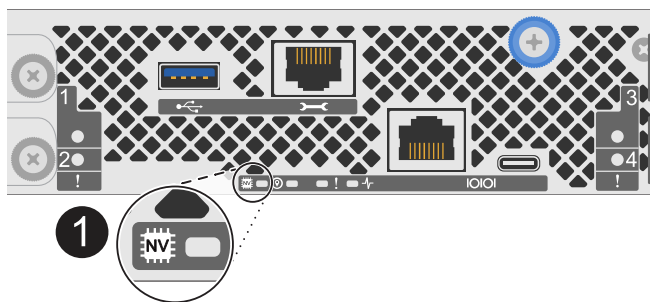
1. No controlador desativado, certifique-se de que o LED NV está desligado.

Quando o LED NV está desligado, o desaquecimento está completo e é seguro remover o controlador afetado.



Se o LED NV estiver intermitente (verde), as destage estão em curso. Tem de aguardar que o LED NV se desligue. No entanto, se a intermitência continuar durante mais de cinco minutos, contacte "[Suporte à NetApp](#)" antes de continuar com este procedimento.

O LED NV está localizado junto ao ícone NV no controlador.



**1**

Ícone NV e LED no controlador

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desligue a alimentação do controlador desativado:



As fontes de alimentação (PSUs) não têm um interruptor de alimentação.

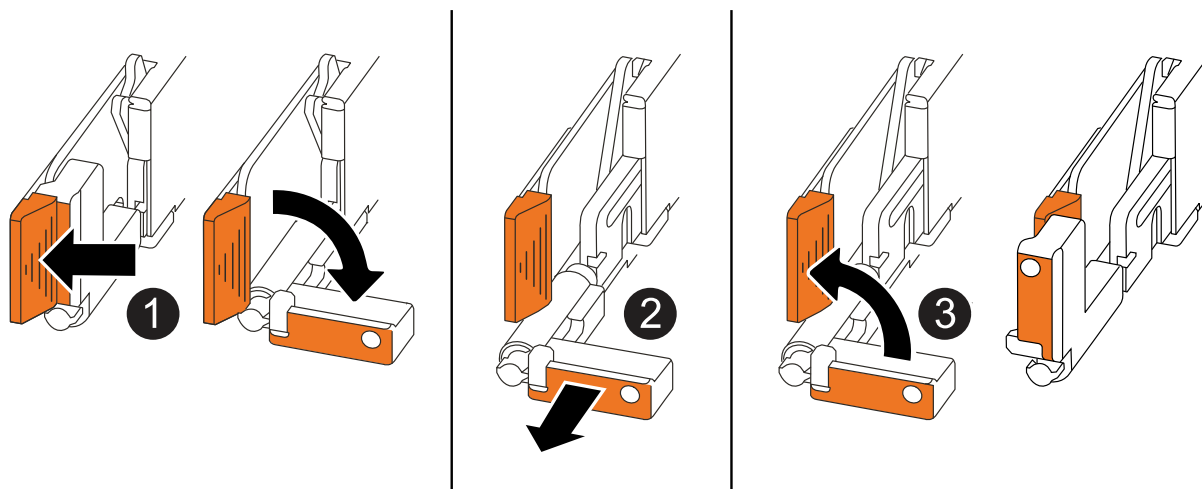
Se você está desligando um...	Então...
PSU CA	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Abra o retentor do cabo de alimentação.</li> <li>b. Desconete o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.</li> </ol>
FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Desaperte os dois parafusos de orelhas no conector do cabo de alimentação DC D-SUB.</li> <li>b. Desconete o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.</li> </ol>

3. Desconete todos os cabos do controlador desativado.

Mantenha o controle de onde os cabos foram conectados.

4. Retire o controlador desativado:

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo do controlador) ao remover um controlador:

**1**

Em ambas as extremidades do controlador, empurre as patilhas de bloqueio verticais para fora para soltar as pegas.



<p>2</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puxe as pegas na sua direção para retirar o comando do plano médio.</li> </ul> <p>À medida que você puxa, as alças se estendem para fora do controlador e, em seguida, você sente alguma resistência, continue puxando.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deslize o controlador para fora do chassi enquanto suporta a parte inferior do controlador e coloque-o em uma superfície plana e estável.</li> </ul>
<p>3</p>	<p>Se necessário, rode as pegas para a posição vertical (junto às patilhas) para as retirar do caminho.</p>

5. Repita estes passos para o outro controlador no chassis.

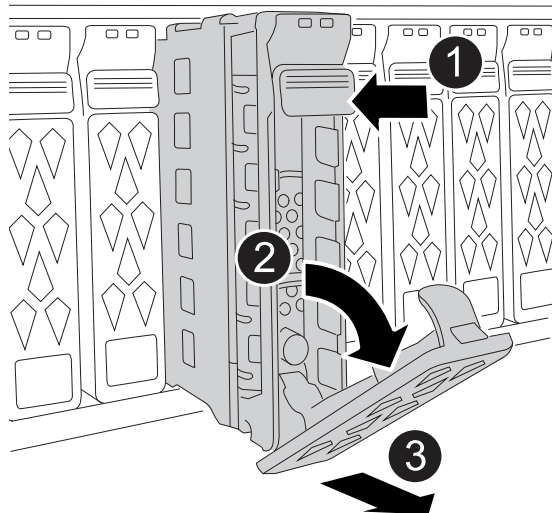
## Passo 2: Remova as unidades do chassis com deficiência

Você precisa remover todas as unidades e quaisquer lacunas de unidade do chassi prejudicado para que, mais tarde, no procedimento, você possa instalá-las no chassi de substituição.

1. Retire cuidadosamente a moldura da parte frontal do sistema de armazenamento.
2. Remova as unidades e quaisquer espaços em branco da unidade:



Mantenha o controle de qual compartimento de unidade cada unidade e unidade em branco foram removidas, porque eles devem ser instalados nos mesmos compartimentos de unidade no chassi de substituição.



<p>1</p>	<p>Prima o botão de liberação na superfície da unidade para abrir a pega do excêntrico.</p>
<p>2</p>	<p>Rode o manípulo do excêntrico para baixo para desengatar a unidade do plano médio.</p>

<b>3</b>	<p>Deslize a unidade para fora do compartimento de unidade usando a alça do came e apoiando a unidade com a outra mão.</p> <p>Ao remover uma unidade, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.</p> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-right: 5px;">i</div> <div> <p>Como as unidades são frágeis, minimize o manuseio para evitar danificá-las.</p> </div> </div>
----------	---

3. Coloque as unidades de lado em um carrinho ou mesa sem estática.

### **Etapa 3: Substitua o chassi de dentro do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema**

Você remove o chassi prejudicado do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema, instala o chassi de substituição, instala as unidades, quaisquer espaços em branco da unidade e, em seguida, instala o painel frontal.

1. Retire os parafusos dos pontos de montagem do chassis danificados.

Coloque os parafusos de lado para usar posteriormente neste procedimento.



Se o sistema de armazenamento for fornecido em um gabinete do sistema NetApp, você deverá remover parafusos adicionais na parte traseira do chassi antes que o chassi possa ser removido.

2. Usando duas pessoas ou um elevador, remova o chassi prejudicado do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema, deslizando-o para fora dos trilhos e, em seguida, coloque-o de lado.

3. Usando duas pessoas, instale o chassi de substituição no rack de equipamentos ou no gabinete do sistema, deslizando-o sobre os trilhos.

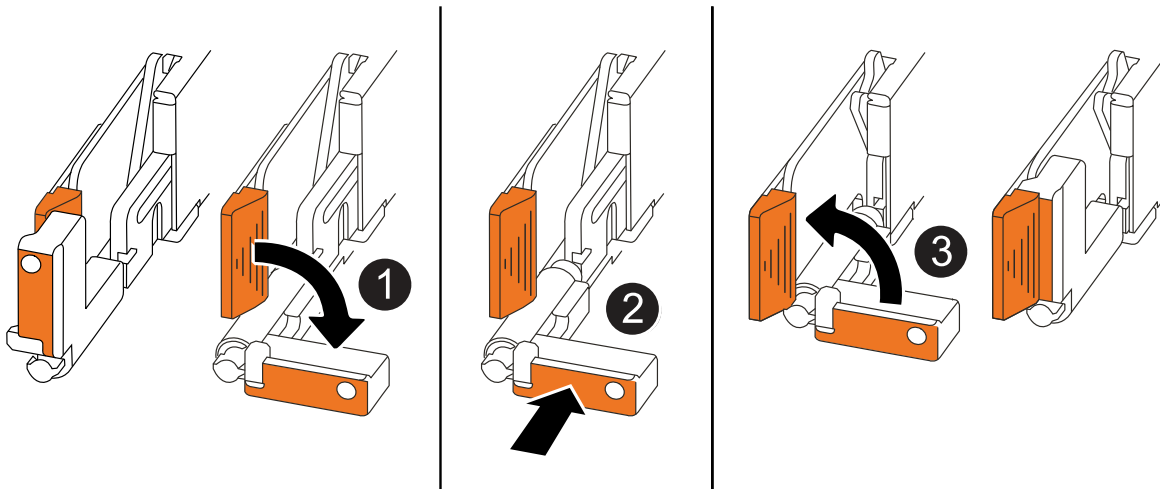
4. Fixe a parte frontal do chassi de substituição ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema usando os parafusos removidos do chassi danificado.

### **Passo 4: Instale os controladores**

Instale os controladores no chassi de substituição e reinicialize-os.

#### **Sobre esta tarefa**

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo de um controlador) ao instalar um controlador e pode ser usada como referência para o restante dos passos de instalação do controlador.



1	Se você girou as alças do controlador na vertical (ao lado das abas) para removê-las do caminho, gire-as para baixo até a posição horizontal.
2	Empurre as alças para reinserir o controlador no chassi e empurre até que o controlador esteja totalmente assentado.
3	Rode as pegas para a posição vertical e bloqueie-as com as patilhas de bloqueio.

1. Insira um dos controladores no chassi:

- a. Alinhe a parte traseira do controlador com a abertura no chassis.
- b. Empurre firmemente as alças até que o controlador atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado no chassi.



Não utilize força excessiva ao deslizar o controlador para dentro do chassi; pode danificar os conectores.

- c. Rode as pegas do controlador para cima e bloqueie-as com as patilhas.

2. Recable a controladora, conforme necessário, exceto os cabos de energia.

3. Repita estes passos para instalar o segundo controlador no chassis.

4. Instale as unidades e quaisquer lacunas de unidade removidas do chassi afetado no chassi de substituição:



As unidades e as placas de unidade devem ser instaladas nos mesmos compartimentos de unidade no chassi de substituição.

- a. Com o manípulo do excêntrico na posição aberta, utilize as duas mãos para inserir a unidade.
- b. Empurre suavemente até a unidade parar.
- c. Feche a pega do came de forma a que a unidade fique totalmente assente no plano médio e a pega encaixe no devido lugar.

Certifique-se de que fecha lentamente a pega do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhada com a face da unidade.

- d. Repita o processo para as unidades restantes.
5. Instale a moldura.
6. Reconecte os cabos de alimentação às fontes de alimentação (PSU) nas controladoras.

Uma vez que a energia é restaurada para uma PSU, o LED de status deve estar verde.



Os controladores começam a inicializar assim que a energia é restaurada.

Se você está reconetando um...	Então...
PSU CA	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Ligue o cabo de alimentação à PSU.</li> <li>b. Fixe o cabo de alimentação com o fixador do cabo de alimentação.</li> </ol>
FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Ligue o conector do cabo de alimentação DC D-SUB à PSU.</li> <li>b. Aperte os dois parafusos de orelhas para fixar o conector do cabo de alimentação D-SUB DC à PSU.</li> </ol>

7. Se os controladores iniciarem no prompt Loader, reinicie os controladores:

```
boot_ontap
```

8. Ative novamente o AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

### Substituição completa do chassis - AFF A20, AFF A30 e AFF A50

Você deve verificar o estado de HA do chassi e devolver a peça com falha à NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

#### Etapa 1: Verifique e defina o estado HA do chassi

Você deve verificar o estado de HA do chassi e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema de storage.

1. No modo de manutenção, a partir de qualquer um dos controladores, apresenta o estado HA do controlador local e do chassis:

```
ha-config show
```

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema exibido para o chassi não corresponder à configuração do sistema de storage:

- a. Defina o estado HA para o chassis:

```
ha-config modify chassis HA-state
```

O valor para HA-State deve ser *ha*.

a. Confirme se a definição foi alterada:

```
ha-config show
```

3. Se você ainda não o fez, recable o resto do seu sistema de storage.

## Passo 2: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### Controlador

#### Fluxo de trabalho de substituição do controlador - AFF A20, AFF A30 e AFF A50

Siga estas etapas do fluxo de trabalho para substituir o controlador.

1

#### "Reveja os requisitos de substituição do controlador"

Para substituir o controlador, você deve atender a certos requisitos.

2

#### "Desligue o controlador desativado"

Encerre ou assuma o controlador afetado para que o controlador íntegro continue a fornecer dados do armazenamento do controlador desativado.

3

#### "Substitua o controlador"

A substituição do controlador inclui a remoção do controlador afetado, a movimentação dos componentes FRU para o controlador de substituição, a instalação do controlador de substituição no chassis, a definição da hora e da data e, em seguida, a desativação.

4

#### "Restaure e verifique a configuração do sistema"

Verifique a configuração do sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigure as definições do sistema conforme necessário.

5

#### "Devolva o controlador"

Transfira a propriedade dos recursos de armazenamento de volta para o controlador de substituição.

6

#### "Substituição completa do controlador"

Verifique as LIFs, verifique a integridade do cluster e devolva a peça com falha ao NetApp.

#### Requisitos e considerações - AFF A20, AFF A30 e AFF A50

Você deve rever os requisitos e considerações para o procedimento de substituição do

controlador.

## Requisitos

- Todas as prateleiras devem estar funcionando corretamente.
- O controlador saudável deve ser capaz de assumir o controlador que está a ser substituído (referido neste procedimento como ""controlador deficiente"").
- Você deve substituir um controlador por um controlador do mesmo tipo de modelo. Você não pode atualizar seu sistema apenas substituindo o controlador.
- Não é possível alterar nenhuma unidade ou compartimentos como parte deste procedimento.
- Você deve sempre capturar a saída do console do controlador para um arquivo de log de texto.

A saída do console fornece um Registro do procedimento que você pode usar para solucionar problemas que você pode encontrar durante o processo de substituição.

## Considerações

- É importante aplicar os comandos neste procedimento ao controlador correto:
  - O controlador *prejudicado* é o controlador que está sendo substituído.
  - O controlador *replacement* é o novo controlador que está substituindo o controlador prejudicado.
  - O controlador *Healthy* é o controlador sobrevivente.
- Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização do sistema de armazenamento (azul) para ajudar a localizar fisicamente o sistema de armazenamento afetado. Faça login no BMC usando SSH e digite o `system location-led on` comando.

Um sistema de armazenamento tem três LEDs de localização: Um no painel de visualização do operador e um em cada controlador. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos.

Você pode desativá-los digitando o `system location-led off` comando. Se não tiver a certeza se os LEDs estão ligados ou desligados, pode verificar o seu estado introduzindo o `system location-led show` comando.

## Desligue o controlador desativado - AFF A20, AFF A30 e AFF A50

### Desligue ou assuma o controlador desativado.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)"desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

## Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza *y*.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> .

## Substitua o controlador - AFF A20, AFF A30 e AFF A50

Para substituir o controlador, é necessário remover o controlador prejudicado, mover os componentes FRU do controlador prejudicado para o controlador de substituição, instalar o controlador de substituição no chassis, definir a hora e a data e, em seguida, reabilitar o controlador de substituição.

### Passo 1: Remova o controlador

Você deve remover o controlador do chassi quando substituir o controlador ou substituir um componente dentro do controlador.

#### Antes de começar

Todos os outros componentes do sistema de armazenamento têm de estar a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar "[Suporte à NetApp](#)" antes de prosseguir com este procedimento.

## Passos

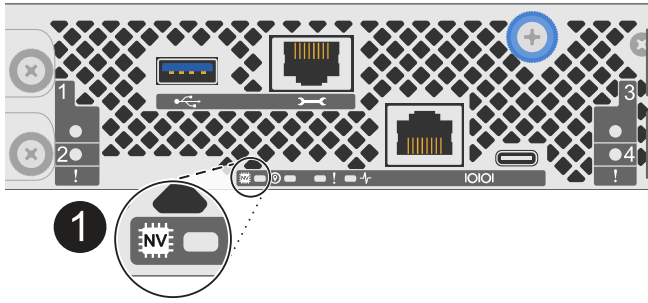
1. No controlador desativado, certifique-se de que o LED NV está desligado.

Quando o LED NV está desligado, o desaquecimento está completo e é seguro remover o controlador afetado.



Se o LED NV estiver intermitente (verde), as destage estão em curso. Tem de aguardar que o LED NV se desligue. No entanto, se a intermitência continuar durante mais de cinco minutos, contacte "[Suporte à NetApp](#)" antes de continuar com este procedimento.

O LED NV está localizado junto ao ícone NV no controlador.



1

Ícone NV e LED no controlador

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desligue a alimentação do controlador desativado:



As fontes de alimentação (PSUs) não têm um interruptor de alimentação.

Se você está desligando um...	Então...
PSU CA	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Abra o retentor do cabo de alimentação.</li><li>b. Desconete o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.</li></ol>
FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Desaperte os dois parafusos de orelhas no conector do cabo de alimentação DC D-SUB.</li><li>b. Desconete o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.</li></ol>

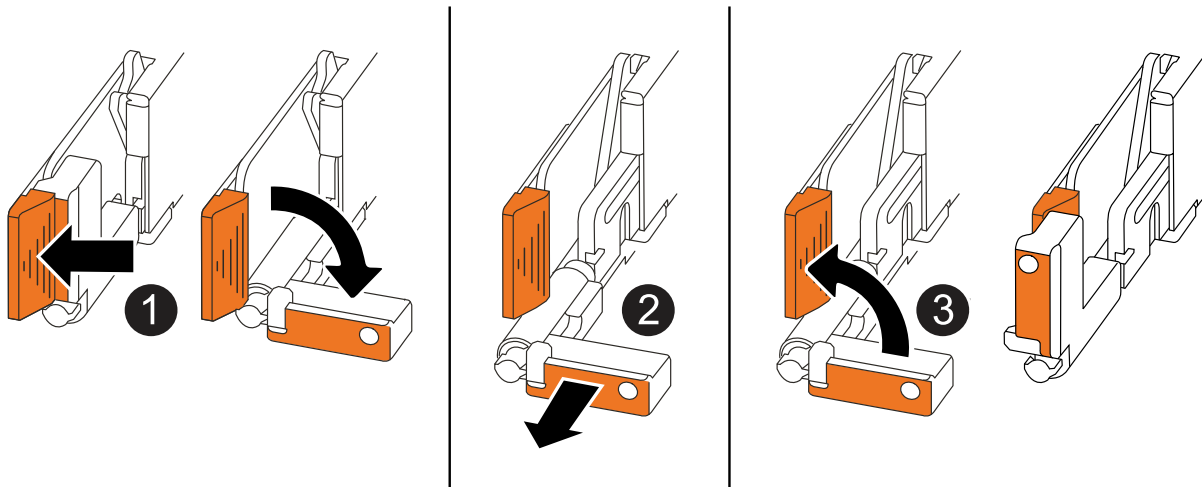
3. Desconete todos os cabos do controlador desativado.

Mantenha o controle de onde os cabos foram conetados.

4. Retire o controlador desativado:

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo do controlador) ao remover um controlador:





1	Em ambas as extremidades do controlador, empurre as patilhas de bloqueio verticais para fora para soltar as pegas.
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puxe as pegas na sua direção para retirar o comando do plano médio.</li> </ul> <p>À medida que você puxa, as alças se estendem para fora do controlador e, em seguida, você sente alguma resistência, continue puxando.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deslize o controlador para fora do chassi enquanto suporta a parte inferior do controlador e coloque-o em uma superfície plana e estável.</li> </ul>
3	Se necessário, rode as pegas para a posição vertical (junto às patilhas) para as retirar do caminho.

5. Abra a tampa do controlador rodando o parafuso de aperto manual no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para soltar e, em seguida, abra a tampa.

## Passo 2: Mova a fonte de alimentação

Mova a fonte de alimentação (PSU) para o controlador de substituição.

1. Mova a PSU do controlador desativado:

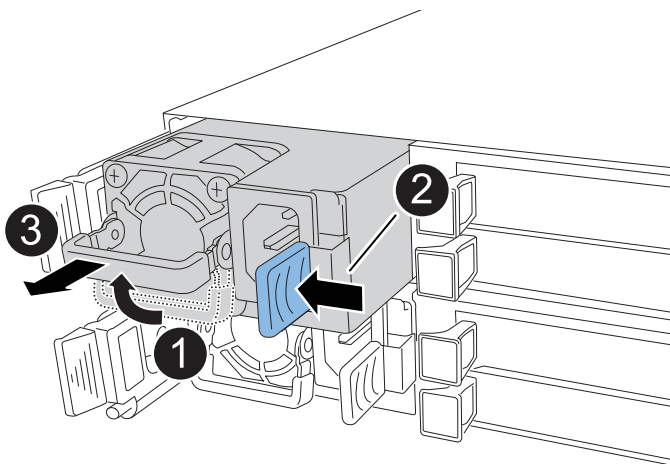
Certifique-se de que a peca do controlador do lado esquerdo está na posição vertical para permitir o acesso à PSU.


### Opção 1: Mover uma PSU CA

Para mover uma PSU CA, execute as etapas a seguir.

#### Passos

1. Remova a PSU CA do controlador desativado:



<b>1</b>	Rode a pega da PSU para cima, para a sua posição horizontal e, em seguida, segure-a.
<b>2</b>	Com o polegar, pressione a aba azul para liberar a PSU do controlador.
<b>3</b>	Retire a PSU do controlador enquanto utiliza a outra mão para suportar o peso.   A PSU é curta. Sempre use duas mãos para apoiá-lo ao removê-lo do controlador de modo que ele não oscile repentinamente livre do controlador e o machuque.

2. Insira a PSU no controlador de substituição:

- a. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da PSU com a abertura no controlador.
- b. Empurre cuidadosamente a PSU para dentro do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

Uma PSU só engata adequadamente com o conector interno e trava no lugar de uma forma.



Para evitar danificar o conector interno, não use força excessiva ao deslizar a PSU para dentro do controlador.

- a. Gire a alça para baixo, de modo que esteja fora do caminho das operações normais.

### Opção 2: Mover uma PSU CC

Para mover uma PSU CC, execute as etapas a seguir.

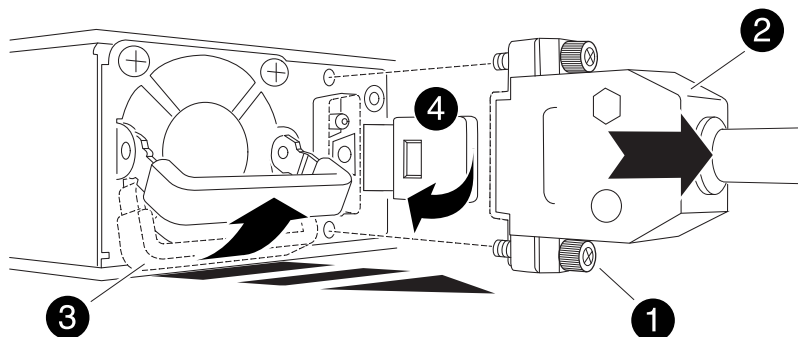
#### Passos

1. Retire a PSU CC do controlador desativado:

- a. Rode o manípulo para cima, para a sua posição horizontal e, em seguida, segure-o.
- b. Com o polegar, prima a patilha de terracota para soltar o mecanismo de bloqueio.
- c. Retire a PSU do controlador enquanto utiliza a outra mão para suportar o peso.



A PSU é curta. Utilize sempre duas mãos para apoiá-lo ao removê-lo do controlador, de modo a que não se liberte do controlador e o machuque.



1	Parafusos de orelhas
2	Conetor do cabo de alimentação da fonte de alimentação DC D-SUB
3	Pega da fonte de alimentação
4	Patilha de bloqueio da PSU de terracota

2. Insira a PSU no controlador de substituição:

- a. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da PSU com a abertura no controlador.
- b. Deslize cuidadosamente a PSU para dentro do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

Uma PSU deve engatar adequadamente com o conetor interno e o mecanismo de travamento. Repita este passo se sentir que a PSU não está corretamente encaixada.



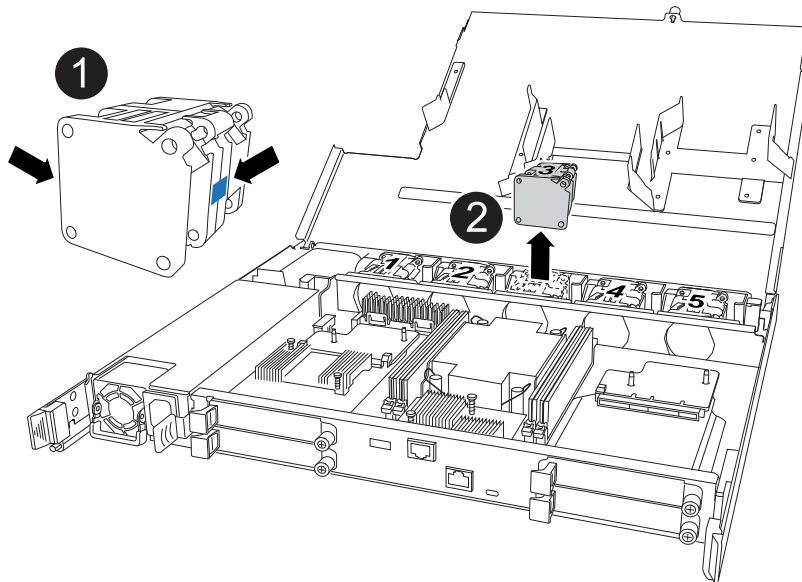
Para evitar danificar o conetor interno, não use força excessiva ao deslizar a PSU para dentro do controlador.

- a. Gire a alça para baixo, de modo que esteja fora do caminho das operações normais.

### Passo 3: Mova os fãs

Mova as ventoinhas para o controlador de substituição.

1. Retire uma das ventoinhas do controlador desativado:



<b>1</b>	Segure ambos os lados da ventoinha nos pontos de toque azuis.
<b>2</b>	Puxe a ventoinha para cima e para fora da respectiva tomada.

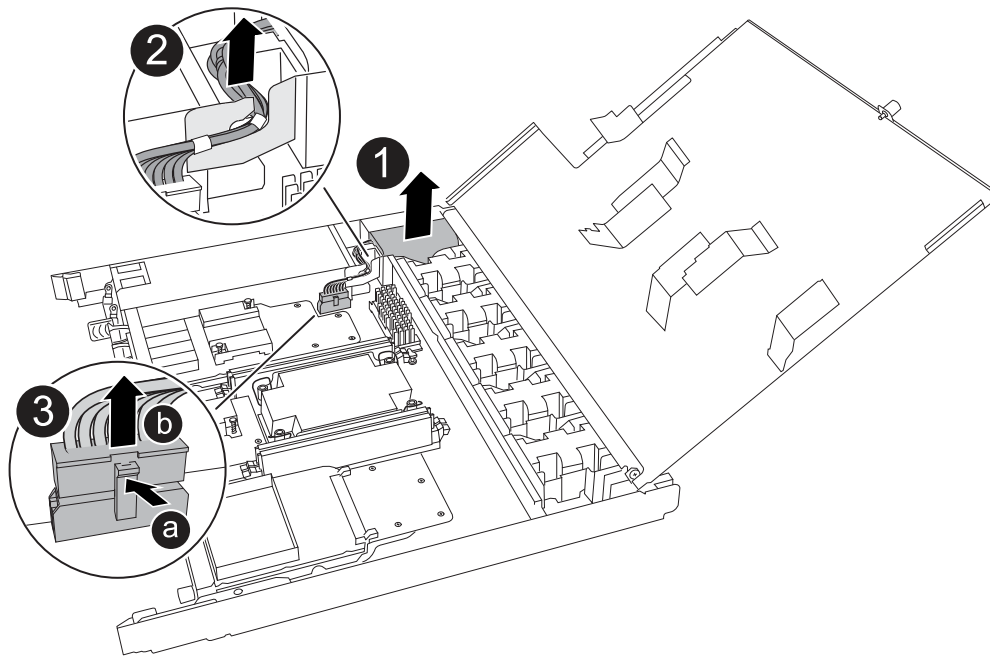
2. Insira o ventilador no controlador de substituição alinhando-o dentro das guias e, em seguida, empurre para baixo até que o conector do ventilador esteja totalmente encaixado no soquete.

3. Repita estes passos para os restantes ventiladores.

#### **Passo 4: Mova a bateria NV**

Mova a bateria NV para o controlador de substituição.

1. Retire a bateria NV do controlador desativado:



<p><b>1</b></p>	<p>Levante a bateria NV e retire-a do respectivo compartimento.</p>
<p><b>2</b></p>	<p>Retire a cablagem do respectivo retentor.</p>
<p><b>3</b></p>	<p>a. Empurre e segure a patilha no conetor.  b. Puxe o conetor para cima e para fora da tomada.</p> <p>Ao puxar para cima, agite suavemente o conetor de ponta a ponta (longitudinalmente) para o soltar.</p>

2. Instale a bateria NV no controlador de substituição:

- a. Ligue o conetor da cablagem à respectiva tomada.
- b. Encaminhe a cablagem ao longo da parte lateral da fonte de alimentação, para o respectivo retentor e, em seguida, através do canal em frente do compartimento da bateria NV.
- c. Coloque a bateria NV no compartimento.

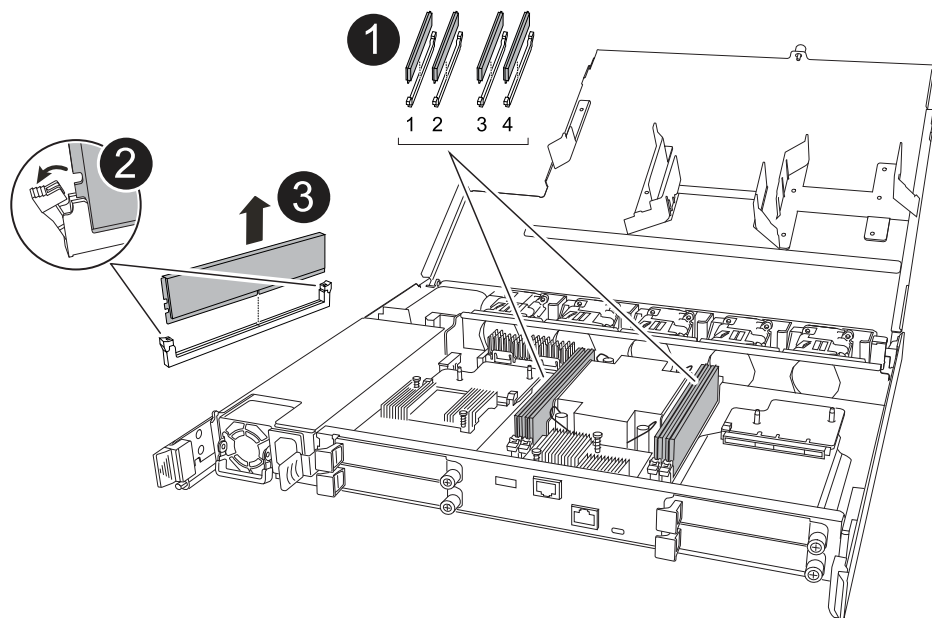
A bateria NV deve ficar nivelada no respectivo compartimento.

### Passo 5: Mova os DIMMs do sistema

Mova os DIMMs para o controlador de substituição.

Se você tiver espaços em branco DIMM, não será necessário movê-los, o controlador de substituição deve vir com eles instalados.

1. Remova um dos DIMMs do controlador prejudicado:



<p><b>1</b></p>	<p>Numeração e posições dos slots DIMM.</p> <p><b>i</b> Dependendo do modelo do seu sistema de armazenamento, você terá dois ou quatro DIMMs.</p>
<p><b>2</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM no controlador de substituição na orientação adequada.</li> <li>• Ejeite o DIMM empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambas as extremidades do slot do DIMM.</li> </ul> <p><b>i</b> Segure cuidadosamente o DIMM pelos cantos ou bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.</p>
<p><b>3</b></p>	<p>Levante o DIMM para cima e para fora do slot.</p> <p>As patilhas do ejetor permanecem na posição aberta.</p>

## 2. Instale o DIMM no controlador de substituição:

- Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta.
- Segure o DIMM pelos cantos e insira o DIMM diretamente no slot.

O entalhe na parte inferior do DIMM, entre os pinos, deve estar alinhado com a guia no slot.

Quando inserido corretamente, o DIMM deve entrar facilmente, mas encaixar firmemente no slot. Caso contrário, insira novamente o DIMM.

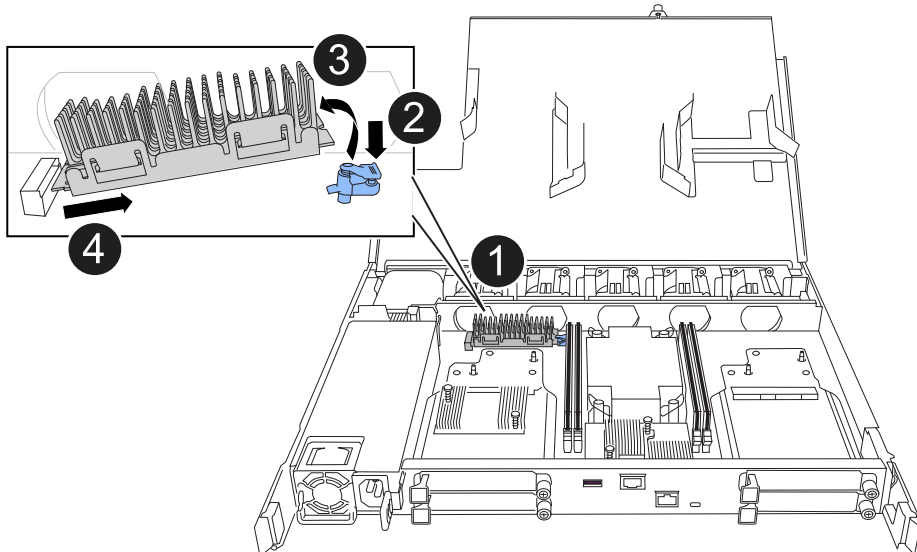
- Inspeção visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.
- Empurre com cuidado, mas firmemente, para baixo na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes em ambas as extremidades do DIMM.

3. Repita estas etapas para os DIMMs restantes.

### Passo 6: Mova a Mídia de inicialização

Mova o suporte de arranque para o controlador de substituição.

1. Retire o suporte de arranque do controlador afetado:



1	Localização do suporte de arranque
2	Prima a patilha azul para soltar a extremidade direita do suporte de arranque.
3	Levante a extremidade direita do suporte de arranque a um ligeiro ângulo para obter uma boa aderência ao longo dos lados do suporte de arranque.
4	Puxe cuidadosamente a extremidade esquerda do suporte de arranque para fora do respectivo encaixe.

2. Instale o suporte de arranque no controlador de substituição:

- a. Faça deslizar a extremidade da tomada do suporte de arranque para o respectivo encaixe.
- b. Na extremidade oposta do suporte de arranque, prima e mantenha premida a patilha azul (na posição aberta), empurre suavemente a extremidade do suporte de arranque até parar e, em seguida, solte a patilha para bloquear o suporte de arranque.

### Passo 7: Mova os módulos de e/S.

Mova os módulos de e/S e quaisquer módulos de supressão de e/S para o controlador de substituição.

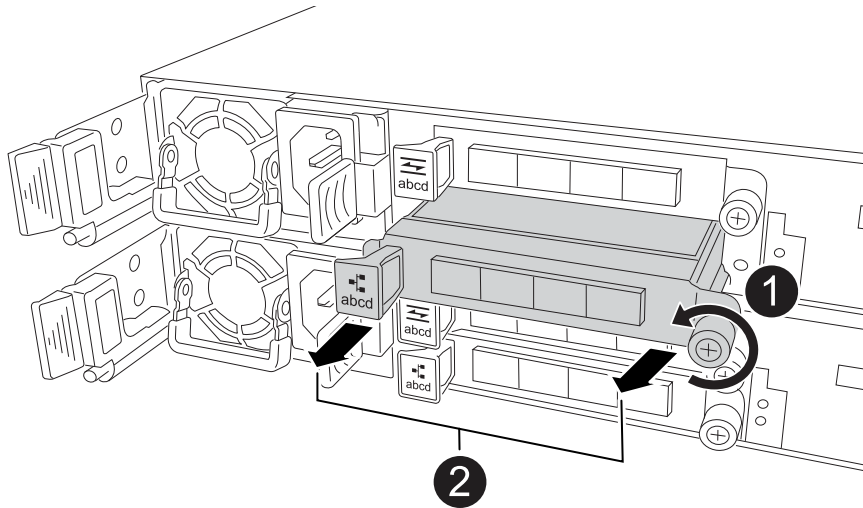
1. Desconecte o cabeamento de um dos módulos de e/S.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que você saiba de onde eles vieram.

2. Retire o módulo de e/S do controlador desativado:

Certifique-se de manter o controle de qual slot o módulo de e/S estava.

Se estiver a remover o módulo de e/S na ranhura 4, certifique-se de que a pega do controlador do lado direito está na posição vertical para permitir o acesso ao módulo de e/S.



<b>1</b>	Rode o parafuso de aperto manual do módulo de e/S no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para soltar.
<b>2</b>	Puxe o módulo de e/S para fora do controlador usando a aba da etiqueta da porta à esquerda e o parafuso de aperto manual.

3. Instale o módulo de e/S no controlador de substituição:

- Alinhe o módulo de e/S com as extremidades da ranhura.
- Empurre cuidadosamente o módulo de e/S totalmente para dentro da ranhura, certificando-se de que assenta corretamente o módulo no conector.

Você pode usar a aba à esquerda e o parafuso de aperto manual para empurrar o módulo de e/S.

- Rode o parafuso de aperto manual no sentido dos ponteiros do relógio para apertar.

4. Repita estas etapas para mover os módulos de e/S restantes e quaisquer módulos de supressão de e/S para o controlador de substituição.

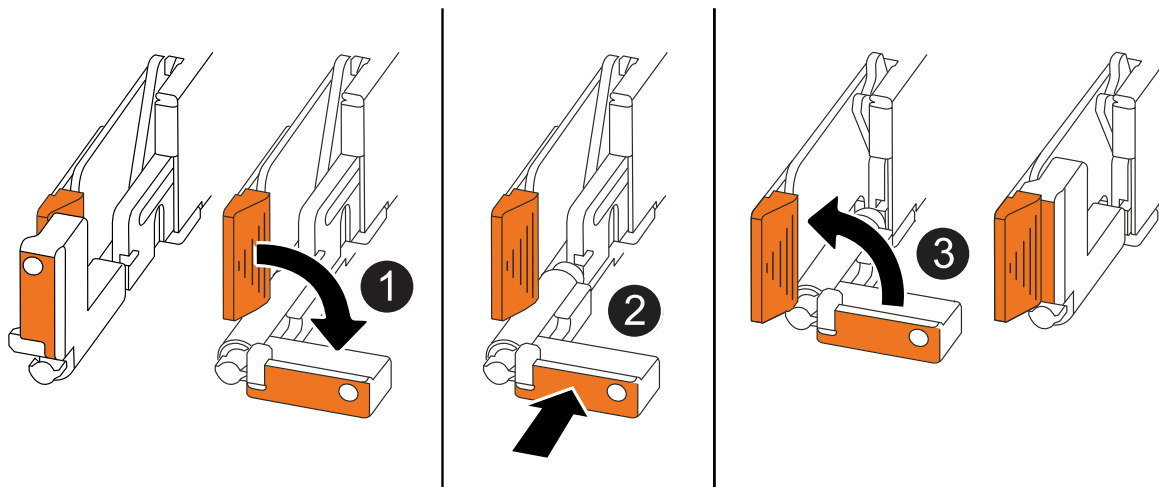
### **Passo 8: Instale o controlador**

Reinstale o controlador no chassi e reinicialize-o.

#### **Sobre esta tarefa**

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo de um controlador) ao reinstalar o controlador e pode ser usada como referência para as demais etapas de reinstalação do controlador.





1	Se tiver girado as pegas do controlador na vertical (junto às patilhas) para as afastar enquanto efetua a manutenção do controlador, rode-as para a posição horizontal.
2	Empurre as alças para reinserir o controlador no chassis até meio e, quando instruído, empurre até que o controlador esteja totalmente assentado.
3	Rode as pegas para a posição vertical e bloqueie-as com as patilhas de bloqueio.

### Passos

1. Feche a tampa do controlador e rode o parafuso de aperto manual no sentido dos ponteiros do relógio até ficar apertado.
2. Introduza o controlador a meio caminho no chassis.

Alinhe a parte traseira do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o controlador utilizando as pegas.



Não introduza completamente o controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Conete o cabo do console à porta do console no controlador e ao laptop para que o laptop receba mensagens de console quando o controlador for reinicializado.
4. Coloque totalmente o controlador no chassis:
  - a. Empurre firmemente as alças até que o controlador atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.



Não utilize força excessiva ao deslizar o controlador para dentro do chassis; pode danificar os conetores.

- b. Rode as pegas do controlador para cima e bloqueie-as com as patilhas.



O controlador começa a inicializar assim que estiver totalmente assentado no chassi.

5. Leve o controlador para o prompt Loader pressionando CTRL-C para abortar o AUTOBOOT.
6. Defina a hora e a data no controlador:

Certifique-se de que está no prompt Loader do controlador.

- a. Apresentar a data e a hora no controlador:

```
show date
```



O padrão de hora e data está em GMT. Tem a opção de apresentar na hora local e no modo 24hrD.

- b. Defina a hora atual em GMT:

```
set time hh:mm:ss
```

Você pode obter o GMT atual do nó saudável:

```
date -u
```

- c. Defina a data atual em GMT:

```
set date mm/dd/yyyy
```

Você pode obter o GMT atual do nó saudável

```
date -u
```

7. Recable o controlador conforme necessário.  
8. Reconecte o cabo de alimentação à fonte de alimentação (PSU).

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

Se você está reconetando um...	Então...
PSU CA	<p>a. Ligue o cabo de alimentação à PSU.</p> <p>b. Fixe o cabo de alimentação com o fixador do cabo de alimentação.</p>
FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC	<p>a. Ligue o conector do cabo de alimentação DC D-SUB à PSU.</p> <p>b. Aperte os dois parafusos de orelhas para fixar o conector do cabo de alimentação D-SUB DC à PSU.</p>

## Restaure e verifique a configuração do sistema - AFF A20, AFF A30 e AFF A50

Verifique a configuração do sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigure as definições do sistema conforme necessário.

### Passo 1: Verifique as configurações de configuração do HA

Você deve verificar o HA estado do controlador e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema de armazenamento.

1. Arranque para o modo de manutenção:

```
boot_ontap maint
```

- a. Digite `y` quando você vir *continuar com boot?*.

Se você vir a mensagem de aviso *incompatibilidade de ID do sistema*, digite `y`.

2. Introduza `sysconfig -v` e capture o conteúdo do visor.



Se você vir **INCOMPATIBILIDADE DE PERSONALIDADE**, entre em Contato com o suporte ao cliente.

3. Na `sysconfig -v` saída, compare as informações da placa adaptadora com as placas e localizações no controlador de substituição.

4. Verifique se todos os componentes apresentam o HA mesmo estado:

```
ha-config show
```

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

5. Se o estado do sistema exibido do controlador não corresponder à configuração do sistema de armazenamento, defina o HA estado do controlador:

```
ha-config modify controller ha-state
```

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `non-ha` (não suportado)

6. Confirme se a definição foi alterada:

```
ha-config show
```

## Passo 2: Verifique a lista de discos

1. Verifique se o adaptador lista os caminhos para todos os discos:

```
storage show disk -p
```

Se você vir algum problema, verifique o cabeamento e recoloque os cabos.

2. Sair do modo de manutenção:

```
halt
```

## Devolva o controlador - AFF A20, AFF A30 e AFF A50

Devolva o controlador.

## **Devolva o controlador**

Redefina a encriptação se ativada e volte a colocar o controlador em funcionamento normal.

## Sem criptografia

1. No prompt Loader, digite `boot_ontap`.
2. Pressione <enter> quando as mensagens do console pararem.
  - Se você vir o prompt *login*, vá para a próxima etapa no final desta seção.
  - Se você vir *aguardando giveback*, pressione a tecla <enter>, faça login no nó do parceiro e vá para a próxima etapa no final desta seção.
3. Volte a colocar o controlador afetado em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`
5. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END`

## Criptografia integrada (OKM)

1. No prompt Loader, digite `boot_ontap maint`.
2. Inicie no menu ONTAP a partir do prompt Loader `boot_ontap menu` e selecione a opção 10.
3. Introduza a frase-passe OKM.



Você é solicitado duas vezes para a senha.

4. Insira os dados da chave de backup quando solicitado.
5. No menu de inicialização, insira a opção 1 para inicialização normal.
6. Pressione <enter> quando *Waiting for giveback* for exibido.
7. Mova o cabo do console para o nó do parceiro e faça login como `admin`.
8. Devolver apenas os agregados CFO (o agregado raiz): `storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true`
  - Se encontrar erros, "[Suporte à NetApp](#)" contacte .
9. Aguarde 5 minutos após a conclusão do relatório de giveback e verifique o status de failover e o status de giveback `storage failover show: E storage failover show-giveback`.
10. Sincronize e verifique o status das chaves:

- a. Volte a colocar o cabo da consola no controlador de substituição.
- b. Sincronizar chaves em falta: `security key-manager onboard sync`



Você é solicitado a fornecer a senha de OKM para o cluster.

- c. Verifique o status das chaves: `security key-manager key query -restored false`

A saída não deve mostrar resultados quando devidamente sincronizada.

Se a saída apresentar resultados (as IDs das chaves que não estão presentes na tabela de chaves internas do sistema), contacte "[Suporte à NetApp](#)".

11. Volte a colocar o controlador afetado em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
12. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`
13. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END`

### Gestor de chaves externo (EKM)

1. Se o volume raiz estiver criptografado com o Gerenciador de chaves Externo e o cabo do console estiver conetado ao nó de substituição, insira `boot_ontap` menu e selecione a opção 11.
2. Responda *y* ou *n* às seguintes perguntas:

Você tem uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/certs/client.crt`? não é possível aceder a este site

Você tem uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/certs/client.key`? não é possível aceder a este site

Você tem uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/certs/CA.pem`? não é possível aceder a este site

OU

Você tem uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg`? não é possível aceder a este site

Você conhece o endereço do servidor KMIP? não é possível aceder a este site

Você conhece a porta KMIP? não é possível aceder a este site



Contacte "[Suporte à NetApp](#)" se tiver problemas.

3. Fornecer as informações para:
  - O conteúdo do arquivo do certificado do cliente (`client.crt`)
  - O conteúdo do arquivo de chave do cliente (`client.key`)
  - O conteúdo do arquivo de CA(s) do servidor KMIP (`CA.pem`)
  - O endereço IP do servidor KMIP
  - A porta para o servidor KMIP
4. Quando o sistema processar, você verá o Menu de inicialização. Selecione "1" para o arranque normal.
5. Verifique o estado da aquisição: `storage failover show`
6. Certifique-se de que todos os despejos do núcleo no nó reparado sejam salvos indo para o modo avançado `set -privilege advanced` e, em seguida `run local partner nosavecore, .`
7. Volte a colocar o controlador afetado em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
8. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`
9. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END`

## Substituição completa do controlador - AFF A20, AFF A30 e AFF A50

Para restaurar o sistema de storage para a operação completa, você deve verificar os LIFs, verificar a integridade do cluster e retornar a peça com falha ao NetApp.

### Etapa 1: Verificar LIFs e verificar a integridade do cluster

Antes de devolver o nó *replacement* ao serviço, você deve verificar se os LIFs estão em suas portas domésticas, verificar o estado do cluster e redefinir a giveback automática.

#### Passos

1. Verifique se as interfaces lógicas estão relatando para o servidor doméstico e as portas: `network interface show -is-home false`

Se algum LIFs estiver listado como false, reverta-os para suas portas iniciais: `network interface revert -vserver * -lif *`

2. Verifique a integridade do cluster. Consulte o ["Como realizar uma verificação de integridade do cluster com um script no ONTAP"](#) artigo da KB para obter mais informações.
3. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

### Passo 2: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

## Substitua um DIMM - AFF A20, AFF A30 e AFF A50

Você deve substituir um DIMM no controlador quando seu sistema de armazenamento encontrar erros como erros CECC excessivos (códigos de correção de erros Correctable) que são baseados em alertas do Monitor de integridade ou erros ECC incorrigíveis, geralmente causados por uma única falha de DIMM que impede o sistema de armazenamento de inicializar o ONTAP.

#### Antes de começar

- Todos os outros componentes do sistema de armazenamento têm de estar a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar ["Suporte à NetApp"](#) antes de prosseguir com este procedimento.
- Você deve substituir o componente FRU com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

#### Sobre esta tarefa

Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização do sistema de armazenamento (azul) para ajudar a localizar fisicamente o sistema de armazenamento afetado. Faça login no BMC usando SSH e digite o `system location-led on` comando.

Um sistema de armazenamento tem três LEDs de localização: Um no painel de visualização do operador e um em cada controlador. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos.

Você pode desativá-los digitando o `system location-led off` comando. Se não tiver a certeza se os LEDs estão ligados ou desligados, pode verificar o seu estado introduzindo o `system location-led show`

comando.

## Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .



## Passo 2: Remova o controlador

Você deve remover o controlador do chassi quando substituir o controlador ou substituir um componente dentro do controlador.

### Antes de começar

Todos os outros componentes do sistema de armazenamento têm de estar a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar "[Suporte à NetApp](#)" antes de prosseguir com este procedimento.

### Passos

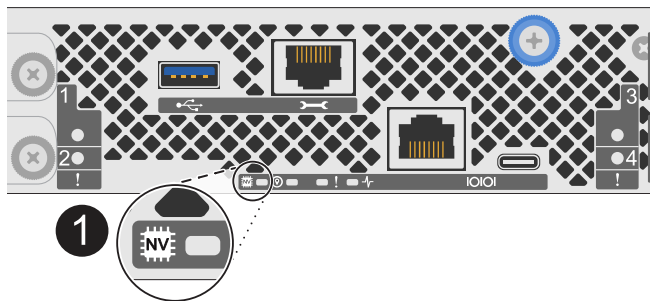
1. No controlador desativado, certifique-se de que o LED NV está desligado.

Quando o LED NV está desligado, o desaquecimento está completo e é seguro remover o controlador afetado.



Se o LED NV estiver intermitente (verde), as destage estão em curso. Tem de aguardar que o LED NV se desligue. No entanto, se a intermitência continuar durante mais de cinco minutos, contacte "[Suporte à NetApp](#)" antes de continuar com este procedimento.

O LED NV está localizado junto ao ícone NV no controlador.



<b>1</b>	Ícone NV e LED no controlador
----------	-------------------------------

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desligue a alimentação do controlador desativado:



As fontes de alimentação (PSUs) não têm um interruptor de alimentação.

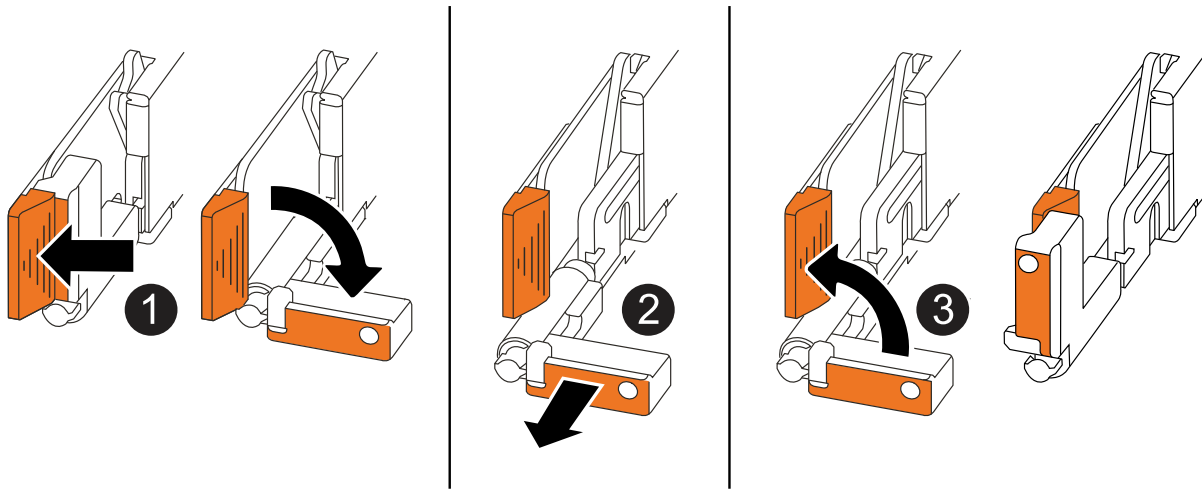
Se você está desligando um...	Então...
PSU CA	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Abra o retentor do cabo de alimentação.</li><li>b. Desconete o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.</li></ol>
FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Desaperte os dois parafusos de orelhas no conector do cabo de alimentação DC D-SUB.</li><li>b. Desconete o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.</li></ol>

3. Desconete todos os cabos do controlador desativado.

Mantenha o controle de onde os cabos foram conectados.

#### 4. Retire o controlador desativado:

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo do controlador) ao remover um controlador:



1	Em ambas as extremidades do controlador, empurre as patilhas de bloqueio verticais para fora para soltar as pegas.
2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Puxe as pegas na sua direção para retirar o comando do plano médio.</li></ul> <p>À medida que você puxa, as alças se estendem para fora do controlador e, em seguida, você sente alguma resistência, continue puxando.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Deslize o controlador para fora do chassi enquanto suporta a parte inferior do controlador e coloque-o em uma superfície plana e estável.</li></ul>
3	Se necessário, rode as pegas para a posição vertical (junto às patilhas) para as retirar do caminho.

#### 5. Abra a tampa do controlador rodando o parafuso de aperto manual no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para soltar e, em seguida, abra a tampa.

### Etapa 3: Substitua um DIMM

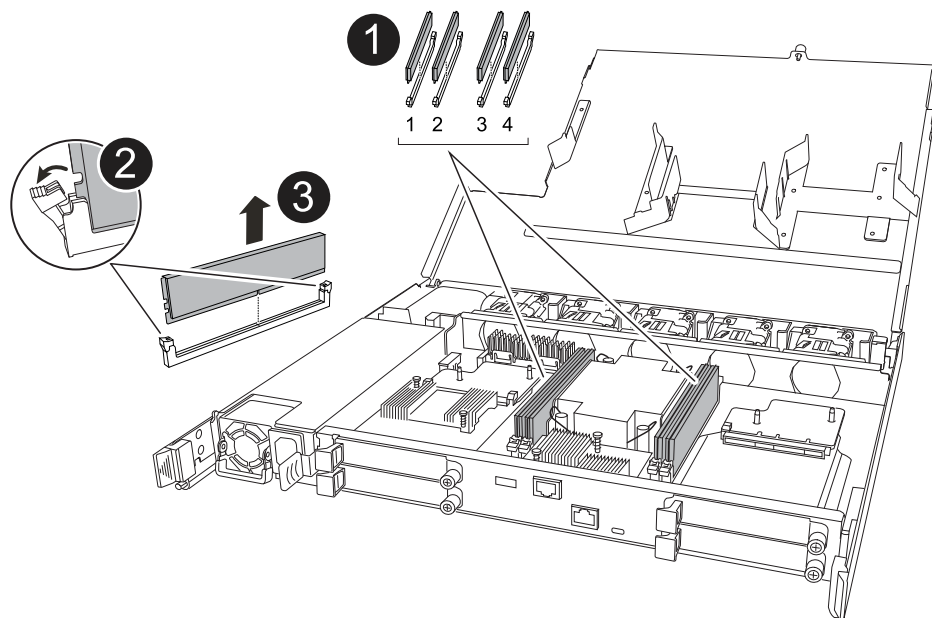
Para substituir um DIMM, localize o DIMM com defeito dentro do controlador e siga a sequência específica de passos.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize os DIMMs no controlador e identifique o DIMM com defeito.



Consulte o "[NetApp Hardware Universe](#)" ou o mapa da FRU na tampa do controlador para obter as localizações exatas do DIMM.

#### 3. Remova o DIMM com defeito:



<p><b>1</b></p>	<p>Numeração e posições dos slots DIMM.</p> <p><b>i</b> Dependendo do modelo do seu sistema de armazenamento, você terá dois ou quatro DIMMs.</p>
<p><b>2</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM de substituição usando a mesma orientação.</li> <li>• Ejeite o DIMM com defeito empurrando lentamente as duas abas do ejetor DIMM em ambas as extremidades do slot DIMM.</li> </ul> <p><b>i</b> Segure cuidadosamente o DIMM pelos cantos ou bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.</p>
<p><b>3</b></p>	<p>Levante o DIMM para cima e para fora do slot.</p> <p>As patilhas do ejetor permanecem na posição aberta.</p>

#### 4. Instale o DIMM de substituição:

- Remova o DIMM de substituição do respectivo saco de transporte antiestático.
- Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta.
- Segure o DIMM pelos cantos e insira o DIMM diretamente no slot.

O entalhe na parte inferior do DIMM, entre os pinos, deve estar alinhado com a guia no slot.

Quando inserido corretamente, o DIMM deve entrar facilmente, mas encaixar firmemente no slot. Caso contrário, insira novamente o DIMM.

- Inspeccione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

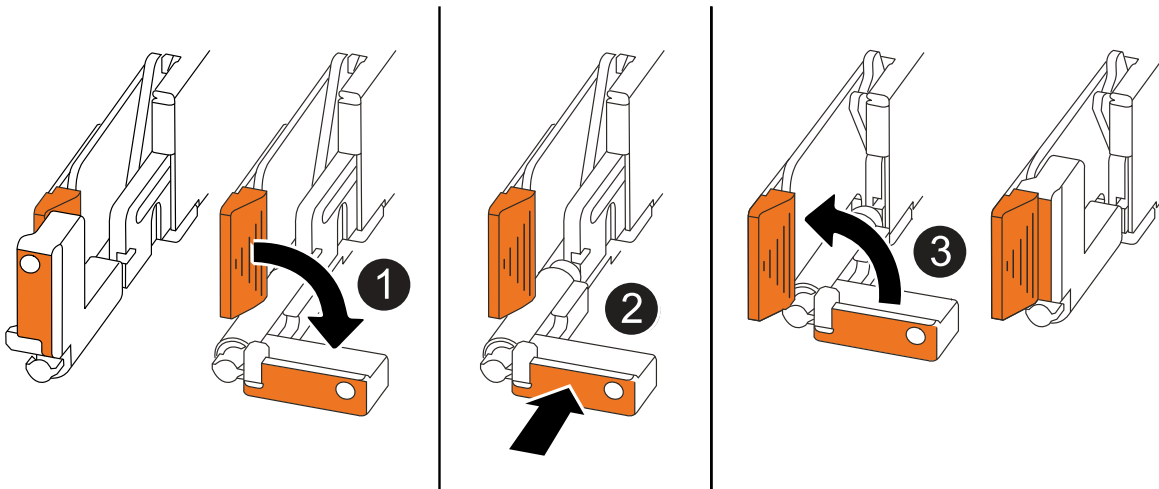
- b. Empurre com cuidado, mas firmemente, para baixo na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes em ambas as extremidades do DIMM.

#### Etapa 4: Reinstale o controlador

Reinstale o controlador no chassi e reinicialize-o.

##### Sobre esta tarefa

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo de um controlador) ao reinstalar o controlador e pode ser usada como referência para as demais etapas de reinstalação do controlador.



1	Se tiver girado as pegas do controlador na vertical (junto às patilhas) para as afastar enquanto efetua a manutenção do controlador, rode-as para a posição horizontal.
2	Empurre as alças para reinserir o controlador no chassi até meio e, quando instruído, empurre até que o controlador esteja totalmente assentado.
3	Rode as pegas para a posição vertical e bloqueie-as com as patilhas de bloqueio.

#### Passos

1. Feche a tampa do controlador e rode o parafuso de aperto manual no sentido dos ponteiros do relógio até ficar apertado.
2. Introduza o controlador a meio caminho no chassis.

Alinhe a parte traseira do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o controlador utilizando as pegas.



Não introduza completamente o controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Conete o cabo do console à porta do console no controlador e ao laptop para que o laptop receba mensagens de console quando o controlador for reinicializado.
4. Coloque totalmente o controlador no chassis:
  - a. Empurre firmemente as alças até que o controlador atenda ao plano médio e esteja totalmente

assentado.



Não utilize força excessiva ao deslizar o controlador para dentro do chassis; pode danificar os conectores.

b. Rode as pegas do controlador para cima e bloqueie-as com as patilhas.



O controlador começa a inicializar assim que estiver totalmente assentado no chassi.

5. Leve o controlador para o prompt Loader pressionando CTRL-C para abortar o AUTOBOOT.

6. Defina a hora e a data no controlador:

Certifique-se de que está no prompt Loader do controlador.

a. Apresentar a data e a hora no controlador:

```
show date
```



O padrão de hora e data está em GMT. Tem a opção de apresentar na hora local e no modo 24hrD.

b. Defina a hora atual em GMT:

```
set time hh:mm:ss
```

Você pode obter o GMT atual do nó saudável:

```
date -u
```

c. Defina a data atual em GMT:

```
set date mm/dd/yyyy
```

Você pode obter o GMT atual do nó saudável

```
date -u
```

7. Recable o controlador conforme necessário.

8. Reconecte o cabo de alimentação à fonte de alimentação (PSU).

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

<b>Se você está reconetando um...</b>	<b>Então...</b>
PSU CA	<p>a. Ligue o cabo de alimentação à PSU.</p> <p>b. Fixe o cabo de alimentação com o fixador do cabo de alimentação.</p>
FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC	<p>a. Ligue o conector do cabo de alimentação DC D-SUB à PSU.</p> <p>b. Aperte os dois parafusos de orelhas para fixar o conector do cabo de alimentação D-SUB DC à PSU.</p>

## Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

### Substitua a Unidade - AFF A20, AFF A30 e AFF A50

Você pode substituir uma unidade com falha sem interrupções enquanto a e/S estiver em andamento.

#### Antes de começar

- A unidade que você está instalando deve ser suportada pelo seu sistema de armazenamento.

["NetApp Hardware Universe"](#)

- Se a autenticação de unidade com autcriptografia (SED) estiver ativada, você deverá usar as instruções de substituição do SED na documentação do ONTAP.

As instruções na documentação do ONTAP descrevem as etapas adicionais que você deve executar antes e depois de substituir uma SED.

["Visão geral da criptografia NetApp com a CLI"](#)

- Todos os outros componentes do sistema de armazenamento têm de estar a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar ["Suporte à NetApp"](#) antes de continuar com este procedimento.
- Verifique se a unidade que você está removendo está com falha.

Você pode verificar se a unidade está com falha executando o `storage disk show -broken` comando. A unidade com falha aparece na lista de unidades com falha. Se isso não acontecer, você deve esperar, e então executar o comando novamente.



Dependendo do tipo e da capacidade da unidade, pode levar até várias horas para a unidade aparecer na lista de unidades com falha.

#### Sobre esta tarefa

- Ao substituir uma unidade com falha, você deve esperar 70 segundos entre a remoção da unidade e a inserção da unidade de substituição para permitir que o sistema de armazenamento reconheça que uma unidade foi removida.
- A prática recomendada é ter a versão atual do Pacote de Qualificação de disco (DQP) instalada antes de trocar uma unidade em modo automático.

Ter a versão atual do DQP instalada permite que seu sistema reconheça e use unidades recém-qualificadas. Isso evita mensagens de eventos do sistema sobre ter informações de unidade não atuais e prevenção do particionamento de unidade porque as unidades não são reconhecidas. O DQP também notifica você sobre o firmware da unidade não atual.

["NetApp Downloads: Pacote de Qualificação de disco"](#)

- A prática recomendada é ter versões atuais do firmware do módulo de gaveta NVMe (NSM) e do firmware da unidade no sistema antes de substituir os componentes da FRU.

["Downloads do NetApp: Firmware da gaveta de disco"](#)

## "Downloads do NetApp: Firmware da unidade de disco"



Não reverta o firmware para uma versão que não suporte a gaveta e seus componentes.

- O firmware da unidade é atualizado automaticamente (sem interrupções) em novas unidades com versões de firmware não atuais.



As verificações de firmware da unidade ocorrem a cada dois minutos.

- Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização do sistema de armazenamento (azul) para ajudar a localizar fisicamente o sistema de armazenamento afetado. Faça login no BMC usando SSH e digite o `system location-led on` comando.

Um sistema de armazenamento tem três LEDs de localização: Um no painel de visualização do operador e um em cada controlador. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos.

Você pode desativá-los digitando o `system location-led off` comando. Se não tiver a certeza se os LEDs estão ligados ou desligados, pode verificar o seu estado introduzindo o `system location-led show` comando.

### Passos

1. Se você quiser atribuir manualmente a propriedade da unidade para a unidade de substituição, você precisa desativar a atribuição automática de unidade se ela estiver ativada.



Atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática da unidade mais adiante neste procedimento.

- a. Verifique se a atribuição automática de unidades está ativada:

```
storage disk option show
```

Você pode inserir o comando em qualquer um dos controladores.

Se a atribuição automática de acionamento estiver ativada, a saída será exibida on `Auto Assign` na coluna (para cada controlador).

- b. Se a atribuição automática de condução estiver ativada, desative-a:

```
storage disk option modify -node node_name -autoassign off
```

Você deve desativar a atribuição automática de unidades em ambos os controladores.

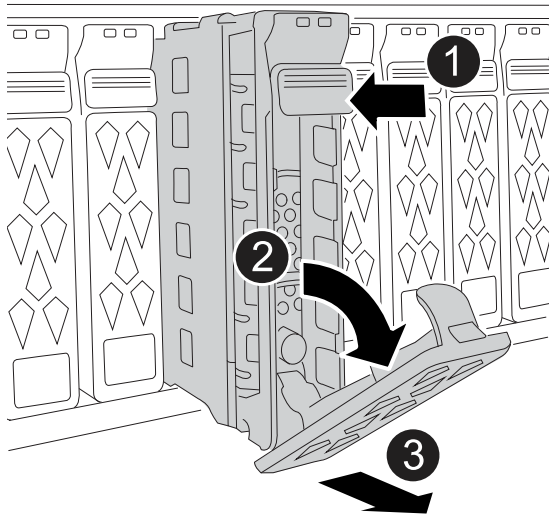
2. Aterre-se corretamente.
3. Identifique fisicamente a unidade com falha.


Quando uma unidade falha, o sistema Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual unidade falhou. Além disso, o LED atenção (âmbar) no painel de visualização do operador da prateleira de acionamento e a unidade com falha acendem-se.



O LED de atividade (verde) em uma unidade com falha pode ser iluminado (sólido), o que indica que a unidade tem energia, mas não deve estar piscando, o que indica atividade de e/S. Uma unidade com falha não tem atividade de e/S.

4. Remova a unidade com falha:



<b>1</b>	Prima o botão de libertação na superfície da unidade para abrir a pega do excêntrico.
<b>2</b>	Rode o manípulo do excêntrico para baixo para desengatar a unidade do plano médio.
<b>3</b>	Deslize a unidade para fora do compartimento de unidade usando a alça do came e apoiando a unidade com a outra mão.  Ao remover uma unidade, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.   Como as unidades são frágeis, minimize o manuseio para evitar danificá-las.

5. Aguarde, no mínimo, 70 segundos antes de inserir a unidade de substituição.

6. Insira a unidade de substituição:

- Com o manípulo do excêntrico na posição aberta, utilize as duas mãos para inserir a unidade.
- Empurre suavemente até a unidade parar.
- Feche a pega do came de forma a que a unidade fique totalmente assente no plano médio e a pega encaixe no devido lugar.

Certifique-se de que fecha lentamente a pega do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhada com a face da unidade.

7. Verifique se o LED de atividade (verde) da unidade está aceso.

Quando o LED de atividade da unidade está sólido, significa que a unidade tem energia. Quando o LED



de atividade da unidade está intermitente, significa que a unidade tem alimentação e e/S está em curso. Se o firmware da unidade estiver sendo atualizado automaticamente, o LED pisca.

8. Se estiver substituindo outra unidade, repita as etapas 3 a 7.
9. Se você desativou a atribuição automática de unidade na etapa 1, atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática de unidade, se necessário:

- a. Exibir todas as unidades não possuídas:

```
storage disk show -container-type unassigned
```

Você pode inserir o comando em qualquer um dos controladores.

- b. Atribuir cada unidade:

```
storage disk assign -disk disk_name -owner owner_name
```

Você pode inserir o comando em qualquer um dos controladores.

Você pode usar o caractere curinga para atribuir mais de uma unidade de uma vez.

- c. Reative a atribuição automática de condução, se necessário:

```
storage disk option modify -node node_name -autoassign on
```

É necessário reativar a atribuição automática de unidades em ambos os controladores.

10. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

### **Substitua um módulo da ventoinha - AFF A20, AFF A30 e AFF A50**

Para substituir um ventilador, você deve remover o controlador, remover o ventilador defeituoso, instalar o ventilador de substituição e reinstalar o controlador.

#### **Sobre esta tarefa**

Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização do sistema de armazenamento (azul) para ajudar a localizar fisicamente o sistema de armazenamento afetado. Faça login no BMC usando SSH e digite o `system location-led on` comando.

Um sistema de armazenamento tem três LEDs de localização: Um no painel de visualização do operador e um em cada controlador. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos.

Você pode desativá-los digitando o `system location-led off` comando. Se não tiver a certeza se os LEDs estão ligados ou desligados, pode verificar o seu estado introduzindo o `system location-led show` comando.

#### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Desligue ou assuma o controlador desativado.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)"desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)"consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

### Passo 2: Remova o controlador

Você deve remover o controlador do chassi quando substituir o controlador ou substituir um componente dentro do controlador.

## Antes de começar

Todos os outros componentes do sistema de armazenamento têm de estar a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar "[Suporte à NetApp](#)" antes de prosseguir com este procedimento.

## Passos

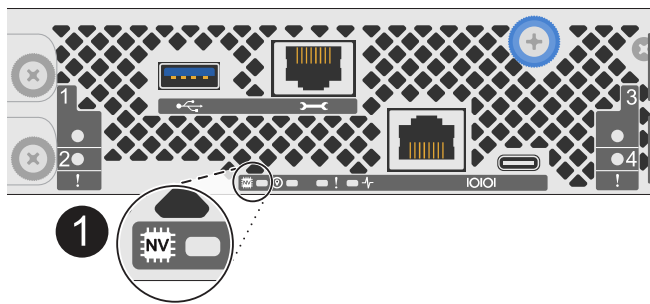
1. No controlador desativado, certifique-se de que o LED NV está desligado.

Quando o LED NV está desligado, o desaquecimento está completo e é seguro remover o controlador afetado.



Se o LED NV estiver intermitente (verde), as destage estão em curso. Tem de aguardar que o LED NV se desligue. No entanto, se a intermitência continuar durante mais de cinco minutos, contacte "[Suporte à NetApp](#)" antes de continuar com este procedimento.

O LED NV está localizado junto ao ícone NV no controlador.



<b>1</b>	Ícone NV e LED no controlador
----------	-------------------------------

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desligue a alimentação do controlador desativado:



As fontes de alimentação (PSUs) não têm um interruptor de alimentação.

Se você está desligando um...	Então...
PSU CA	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Abra o retentor do cabo de alimentação.</li><li>b. Desconete o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.</li></ol>
FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Desaperte os dois parafusos de orelhas no conector do cabo de alimentação DC D-SUB.</li><li>b. Desconete o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.</li></ol>

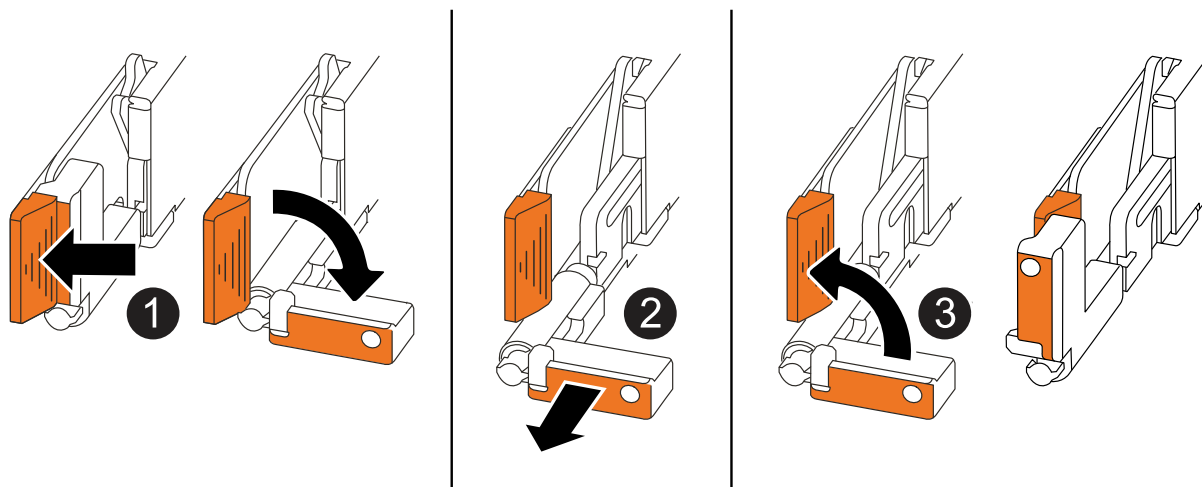
3. Desconete todos os cabos do controlador desativado.

Mantenha o controle de onde os cabos foram conetados.

4. Retire o controlador desativado:

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo do controlador) ao

remover um controlador:



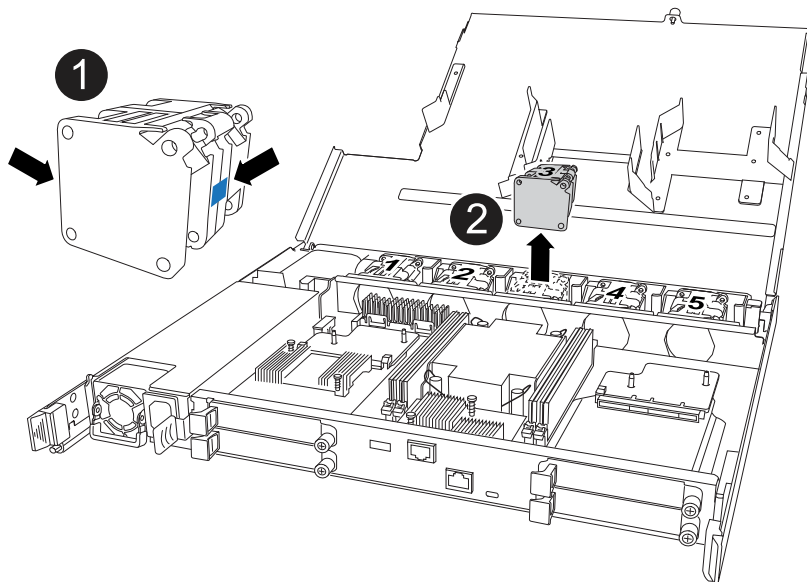
1	Em ambas as extremidades do controlador, empurre as patilhas de bloqueio verticais para fora para soltar as pegas.
2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Puxe as pegas na sua direção para retirar o comando do plano médio.</li></ul> <p>À medida que você puxa, as alças se estendem para fora do controlador e, em seguida, você sente alguma resistência, continue puxando.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Deslize o controlador para fora do chassi enquanto suporta a parte inferior do controlador e coloque-o em uma superfície plana e estável.</li></ul>
3	Se necessário, rode as pegas para a posição vertical (junto às patilhas) para as retirar do caminho.

5. Abra a tampa do controlador rodando o parafuso de aperto manual no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para soltar e, em seguida, abra a tampa.

### Etapa 3: Substitua o ventilador

Para substituir um ventilador, remova o ventilador com falha e substitua-o por um ventilador novo.

1. Identifique o ventilador que você deve substituir verificando as mensagens de erro do console.
2. Remova o ventilador com falha:



1	Segure ambos os lados da ventoinha nos pontos de toque azuis.
2	Puxe a ventoinha para cima e para fora da respectiva tomada.

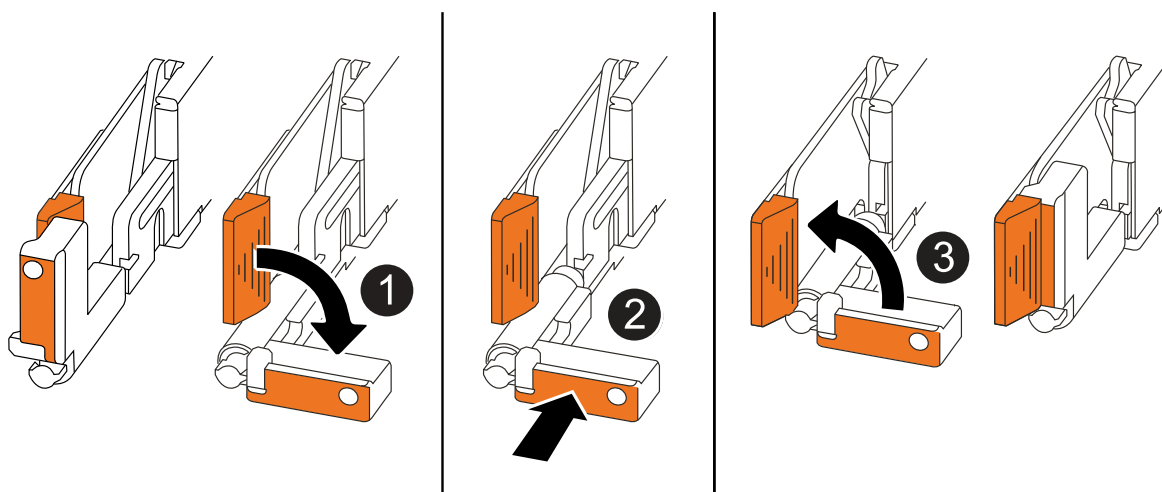
3. Insira a ventoinha de substituição alinhando-a nas guias e, em seguida, empurre-a para baixo até que o conector da ventoinha esteja totalmente encaixado no encaixe.

#### Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Reinstale o controlador no chassi e reinicialize-o.

##### Sobre esta tarefa

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo de um controlador) ao reinstalar o controlador e pode ser usada como referência para as demais etapas de reinstalação do controlador.



<b>1</b>	Se tiver girado as pegas do controlador na vertical (junto às patilhas) para as afastar enquanto efetua a manutenção do controlador, rode-as para a posição horizontal.
<b>2</b>	Empurre as alças para reinserir o controlador no chassi até meio e, quando instruído, empurre até que o controlador esteja totalmente assentado.
<b>3</b>	Rode as pegas para a posição vertical e bloqueie-as com as patilhas de bloqueio.

### Passos

1. Feche a tampa do controlador e rode o parafuso de aperto manual no sentido dos ponteiros do relógio até ficar apertado.
2. Introduza o controlador a meio caminho no chassis.

Alinhe a parte traseira do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o controlador utilizando as pegas.



Não introduza completamente o controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Conete o cabo do console à porta do console no controlador e ao laptop para que o laptop receba mensagens de console quando o controlador for reinicializado.
4. Coloque totalmente o controlador no chassis:
  - a. Empurre firmemente as alças até que o controlador atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.



Não utilize força excessiva ao deslizar o controlador para dentro do chassis; pode danificar os conectores.

- b. Rode as pegas do controlador para cima e bloqueie-as com as patilhas.



O controlador começa a inicializar assim que estiver totalmente assentado no chassi.

5. Leve o controlador para o prompt Loader pressionando CTRL-C para abortar o AUTOBOOT.
6. Defina a hora e a data no controlador:

Certifique-se de que está no prompt Loader do controlador.

- a. Apresentar a data e a hora no controlador:

```
show date
```



O padrão de hora e data está em GMT. Tem a opção de apresentar na hora local e no modo 24hrD.

- b. Defina a hora atual em GMT:

```
set time hh:mm:ss
```

Você pode obter o GMT atual do nó saudável:

```
date -u
```

c. Defina a data atual em GMT:

```
set date mm/dd/yyyy
```

Você pode obter o GMT atual do nó saudável

```
date -u
```

7. Recable o controlador conforme necessário.
8. Reconecte o cabo de alimentação à fonte de alimentação (PSU).

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

Se você está reconectando um...	Então...
PSU CA	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Ligue o cabo de alimentação à PSU.</li><li>b. Fixe o cabo de alimentação com o fixador do cabo de alimentação.</li></ol>
FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Ligue o conector do cabo de alimentação DC D-SUB à PSU.</li><li>b. Aperte os dois parafusos de orelhas para fixar o conector do cabo de alimentação D-SUB DC à PSU.</li></ol>

### Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

**Módulo de e/S.**

#### Visão geral do módulo de e/S adicional e de substituição - AFF A20, AFF A30 e AFF A50

Você pode substituir um módulo de e/S com falha em seu sistema de storage pelo mesmo tipo de módulo de e/S ou por um tipo diferente de módulo de e/S. Você também pode adicionar um módulo de e/S a um sistema de armazenamento com slots disponíveis.

- ["Adicione um módulo de e/S."](#)

A adição de módulos de e/S adicionais pode melhorar a redundância, ajudando a garantir que o sistema de storage permaneça operacional mesmo que um módulo de e/S falhe.

- ["Substitua um módulo de e/S."](#)

A substituição de um módulo de e/S com falha pode restaurar o sistema de armazenamento ao seu estado de funcionamento ideal.

## Adicionar módulo de e/S - AFF A20, AFF A30 e AFF A50

Você pode adicionar um módulo de e/S aos sistemas de storage AFF A20, AFF A30 e AFF A50 quando houver slots disponíveis ou quando todos os slots estiverem totalmente preenchidos.

### Sobre esta tarefa

- Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização do sistema de armazenamento (azul) para ajudar a localizar fisicamente o sistema de armazenamento afetado. Faça login no BMC usando SSH e digite o `system location-led on` comando.

Um sistema de armazenamento tem três LEDs de localização: Um no painel de visualização do operador e um em cada controlador. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos.

Você pode desativá-los digitando o `system location-led off` comando. Se não tiver a certeza se os LEDs estão ligados ou desligados, pode verificar o seu estado introduzindo o `system location-led show` comando.

### Passo 1: Desligue o módulo do controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Antes de começar

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; ["Sincronize um nó com o cluster"](#) consulte .

#### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando um comando AutoSupport message: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

O seguinte comando AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
Waiting for giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.



Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	<p>Parar ou assumir o controlador prejudicado do controlador saudável:  <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p>

## Passo 2: Adicione o novo módulo de e/S.

Se o sistema de armazenamento tiver slots disponíveis, instale o novo módulo de e/S em um dos slots disponíveis. Se todos os slots estiverem ocupados, remova um módulo de e/S existente para criar espaço e, em seguida, instale o novo.

### Antes de começar

- Verifique o ["NetApp Hardware Universe"](#) para se certificar de que o novo módulo de e/S é compatível com o sistema de armazenamento e a versão do ONTAP que você está executando.
- Se houver vários slots disponíveis, verifique as prioridades do slot ["NetApp Hardware Universe"](#) e use a melhor disponível para seu módulo de e/S.
- Todos os outros componentes do sistema de armazenamento têm de estar a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar ["Suporte à NetApp"](#) antes de prosseguir com este procedimento.

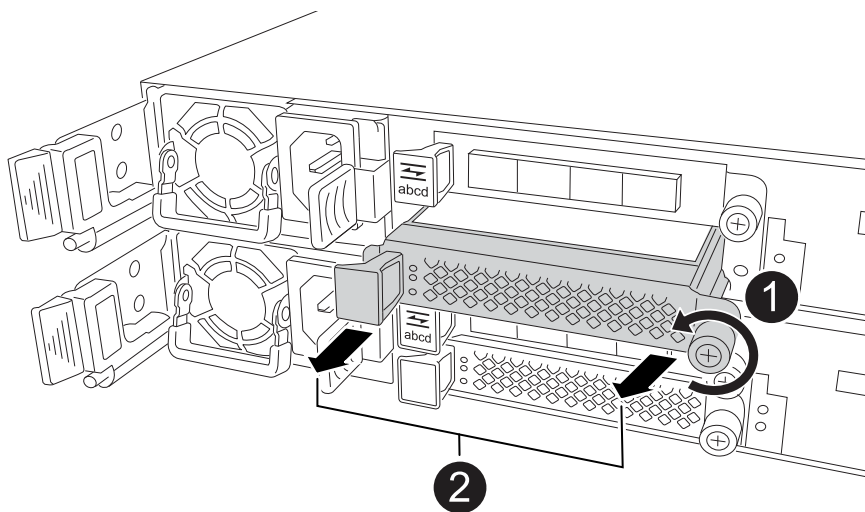
## Adicione o módulo de e/S a um slot disponível

Você pode adicionar um novo módulo de e/S a um sistema de armazenamento com slots disponíveis.

### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. No controlador desativado, retire o módulo de supressão de e/S da ranhura de destino.

Os slots de e/S não utilizados devem ter o módulo de supressão instalado para evitar possíveis problemas térmicos.



<b>1</b>	No módulo de supressão de e/S, rode o parafuso de aperto manual no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para soltar.
<b>2</b>	Puxe o módulo de supressão de e/S para fora do controlador utilizando a patilha do lado esquerdo e o parafuso de aperto manual.

3. Instale o novo módulo de e/S:
  - a. Alinhe o módulo de e/S com as extremidades da abertura da ranhura do controlador.
  - b. Empurre cuidadosamente o módulo de e/S totalmente para dentro da ranhura, certificando-se de que assenta corretamente o módulo no conector.

Você pode usar a aba à esquerda e o parafuso de aperto manual para empurrar o módulo de e/S.

- c. Rode o parafuso de aperto manual no sentido dos ponteiros do relógio para apertar.

4. Ligue o módulo de e/S aos dispositivos designados.

Se você instalou um módulo de e/S de storage, instale e faça o cabeamento das NS224 gavetas, conforme descrito em "[Fluxo de trabalho de adição automática](#)".

5. Reinicie o controlador prejudicado a partir do prompt Loader: `bye`

Reiniciar o controlador prejudicado também reinicializa os módulos de e/S e outros componentes.

6. Devolver o controlador afetado do controlador parceiro: `storage failover giveback -ofnode`

*impaired\_node\_name*

7. Repita estas etapas para adicionar um módulo de e/S ao outro controlador.
8. Restaure a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`
9. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure (dessauprimir) a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END`

### Adicionar módulo de e/S a um sistema totalmente preenchido

Você pode adicionar um módulo de e/S a um sistema totalmente preenchido removendo um módulo de e/S existente e instalando um novo em seu lugar.

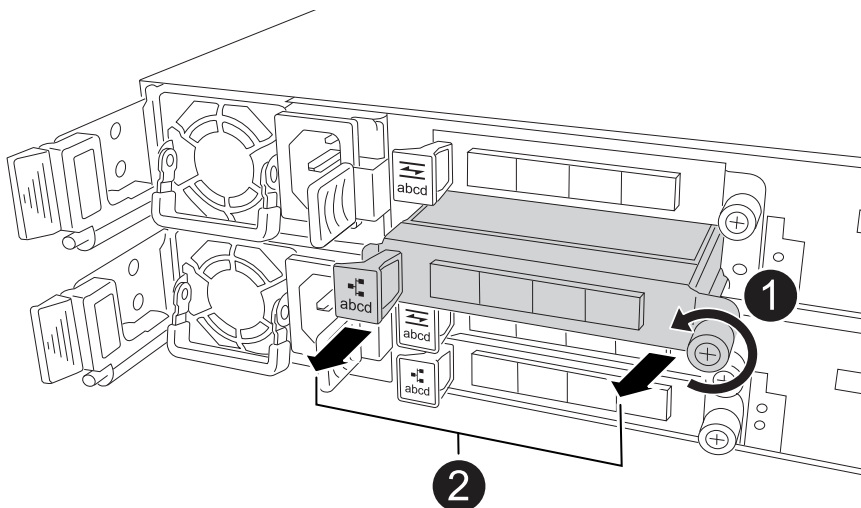
#### Sobre esta tarefa

Certifique-se de que compreende os seguintes cenários para adicionar um novo módulo de e/S a um sistema totalmente preenchido:

Cenário	Ação necessária
NIC para NIC (mesmo número de portas)	Os LIFs migrarão automaticamente quando seu módulo de controlador for desligado.
NIC para NIC (número diferente de portas)	Reatribua permanentemente os LIFs selecionados para uma porta inicial diferente. Consulte <a href="#">"Migração de um LIF"</a> para obter mais informações.
NIC para módulo de e/S de armazenamento	Use o System Manager para migrar permanentemente os LIFs para diferentes portas residenciais, conforme descrito em <a href="#">"Migração de um LIF"</a> .

#### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Na controladora prejudicada, desconete qualquer cabeamento do módulo de e/S de destino.
3. Remova o módulo de e/S de destino do controlador:



<b>1</b>	Rode o parafuso de aperto manual do módulo de e/S no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para soltar.
<b>2</b>	Puxe o módulo de e/S para fora do controlador usando a aba da etiqueta da porta à esquerda e o parafuso de aperto manual.

4. Instale o novo módulo de e/S na ranhura de destino:

- a. Alinhe o módulo de e/S com as extremidades da ranhura.
- b. Empurre cuidadosamente o módulo de e/S totalmente para dentro da ranhura, certificando-se de que assenta corretamente o módulo no conetor.

Você pode usar a aba à esquerda e o parafuso de aperto manual para empurrar o módulo de e/S.

- c. Rode o parafuso de aperto manual no sentido dos ponteiros do relógio para apertar.

5. Ligue o módulo de e/S aos dispositivos designados.

Se você instalou um módulo de e/S de storage, instale e faça o cabeamento das NS224 gavetas, conforme descrito em "[Fluxo de trabalho de adição automática](#)".

6. Repita as etapas de remoção e instalação do módulo de e/S para adicionar quaisquer módulos de e/S adicionais no controlador.

7. Reinicie o controlador prejudicado a partir do prompt Loader: `bye`

Reiniciar o controlador prejudicado também reinicializa os módulos de e/S e outros componentes.

8. Devolver o controlador afetado do controlador parceiro: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`

9. Restaure a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

10. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure (dessauprimir) criação automática de casos: Nó do sistema `AutoSupport invoke -node * -type all -message`

11. Se você instalou um módulo NIC, especifique o modo de uso para cada porta como *network*:  
`storage port modify -node *<node name> -port *<port name> -mode network`

12. Repita estes passos para o outro controlador.

## Substitua o módulo de e/S - AFF A20, AFF A30 e AFF A50

Use este procedimento para substituir um módulo de e/S com falha.

### Antes de começar

Todos os outros componentes do sistema de armazenamento têm de estar a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar "[Suporte à NetApp](#)" antes de prosseguir com este procedimento.

### Sobre esta tarefa

- Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização do sistema de armazenamento (azul) para ajudar a localizar fisicamente o sistema de armazenamento afetado. Faça login no BMC usando SSH e digite o `system location-led on` comando.

Um sistema de armazenamento tem três LEDs de localização: Um no painel de visualização do operador e um em cada controlador. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos.

Você pode desativá-los digitando o `system location-led off` comando. Se não tiver a certeza se os LEDs estão ligados ou desligados, pode verificar o seu estado introduzindo o `system location-led show` comando.

## Passo 1: Desligue o controlador desativado

Desligue ou assuma o controlador desativado.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)"desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)"consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
Prompt do sistema ou prompt de senha	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p>

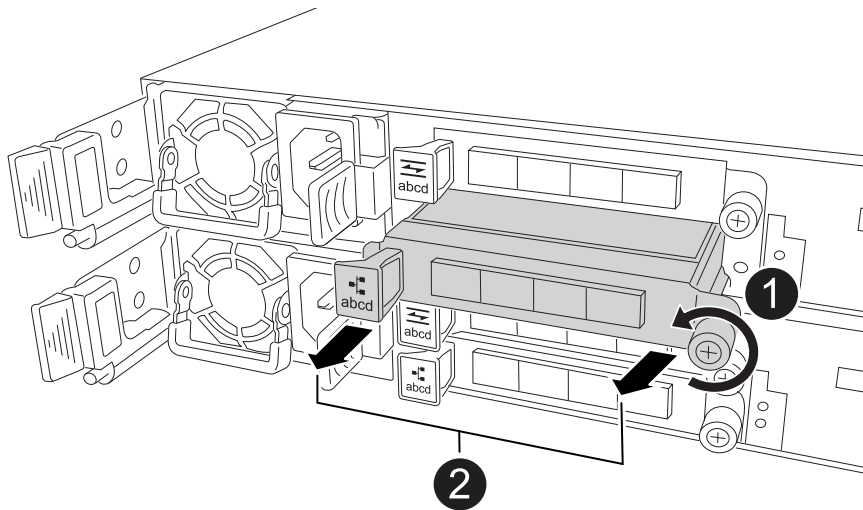
## Passo 2: Substitua um módulo de e/S com falha

Para substituir um módulo de e/S com falha, localize-o no controlador e siga a sequência específica de passos.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete o cabeamento do módulo de e/S com falha.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que você saiba de onde eles vieram.

3. Remova o módulo de e/S com falha do controlador:



1	Rode o parafuso de aperto manual do módulo de e/S no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para soltar.
2	Puxe o módulo de e/S para fora do controlador usando a aba da etiqueta da porta à esquerda e o parafuso de aperto manual.

4. Instale o módulo de e/S de substituição na ranhura de destino:
  - a. Alinhe o módulo de e/S com as extremidades da ranhura.
  - b. Empurre cuidadosamente o módulo de e/S totalmente para dentro da ranhura, certificando-se de que assenta corretamente o módulo no conector.

Você pode usar a aba à esquerda e o parafuso de aperto manual para empurrar o módulo de e/S.

- c. Rode o parafuso de aperto manual no sentido dos ponteiros do relógio para apertar.
5. Faça o cabo do módulo de e/S.

### Passo 3: Reinicie o controlador

Depois de substituir um módulo de e/S, tem de reiniciar o controlador.

#### Passos

1. Reinicie o controlador a partir do prompt Loader: `bye`

Reiniciar o controlador prejudicado também reinicializa os módulos de e/S e outros componentes.

2. Retorne o nó à operação normal: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
3. Restaure a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

### Passo 4: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### Substitua a bateria NV - AFF A20, AFF A30 e AFF A50

Para substituir a bateria NV, tem de remover o controlador, remover a bateria avariada, instalar a bateria de substituição e, em seguida, reinstalar o controlador.

#### Antes de começar

Todos os outros componentes do sistema de armazenamento têm de estar a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar "[Suporte à NetApp](#)" antes de prosseguir com este procedimento.

#### Sobre esta tarefa

Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização do sistema de armazenamento (azul) para ajudar a localizar fisicamente o sistema de armazenamento afetado. Faça login no BMC usando SSH e digite o `system location-led on` comando.

Um sistema de armazenamento tem três LEDs de localização: Um no painel de visualização do operador e um em cada controlador. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos.

Você pode desativá-los digitando o `system location-led off` comando. Se não tiver a certeza se os LEDs estão ligados ou desligados, pode verificar o seu estado introduzindo o `system location-led show` comando.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Desligue ou assuma o controlador desativado.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service`

show`evento ) para o blade SCSI do controlador afetado. O `cluster kernel-service show comando (do modo avançado priv) exibe o nome do nó, "status do quorum"desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "Sincronize um nó com o cluster"consulte .

## Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza *y*.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> .

## Passo 2: Remova o controlador

Você deve remover o controlador do chassi quando substituir o controlador ou substituir um componente dentro do controlador.

### Antes de começar

Todos os outros componentes do sistema de armazenamento têm de estar a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar "Suporte à NetApp" antes de prosseguir com este procedimento.

## Passos



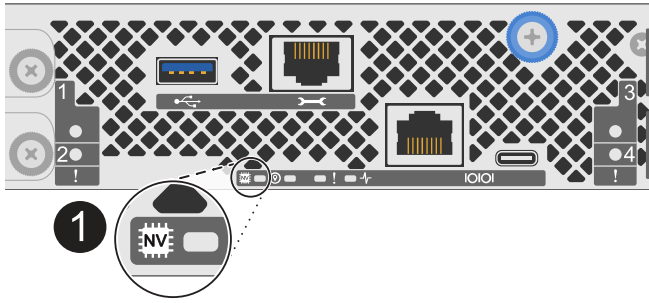
1. No controlador desativado, certifique-se de que o LED NV está desligado.

Quando o LED NV está desligado, o desaquecimento está completo e é seguro remover o controlador afetado.



Se o LED NV estiver intermitente (verde), as destage estão em curso. Tem de aguardar que o LED NV se desligue. No entanto, se a intermitência continuar durante mais de cinco minutos, contacte "[Suporte à NetApp](#)" antes de continuar com este procedimento.

O LED NV está localizado junto ao ícone NV no controlador.



1

Ícone NV e LED no controlador

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desligue a alimentação do controlador desativado:



As fontes de alimentação (PSUs) não têm um interruptor de alimentação.

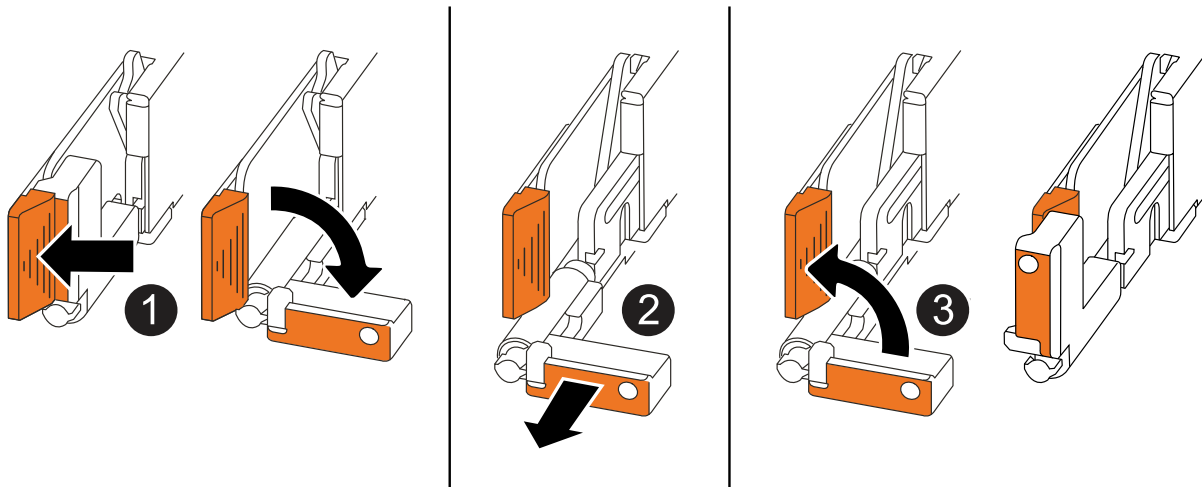
Se você está desligando um...	Então...
PSU CA	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Abra o retentor do cabo de alimentação.</li><li>b. Desconete o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.</li></ol>
FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Desaperte os dois parafusos de orelhas no conector do cabo de alimentação DC D-SUB.</li><li>b. Desconete o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.</li></ol>

3. Desconete todos os cabos do controlador desativado.

Mantenha o controle de onde os cabos foram conetados.

4. Retire o controlador desativado:

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo do controlador) ao remover um controlador:



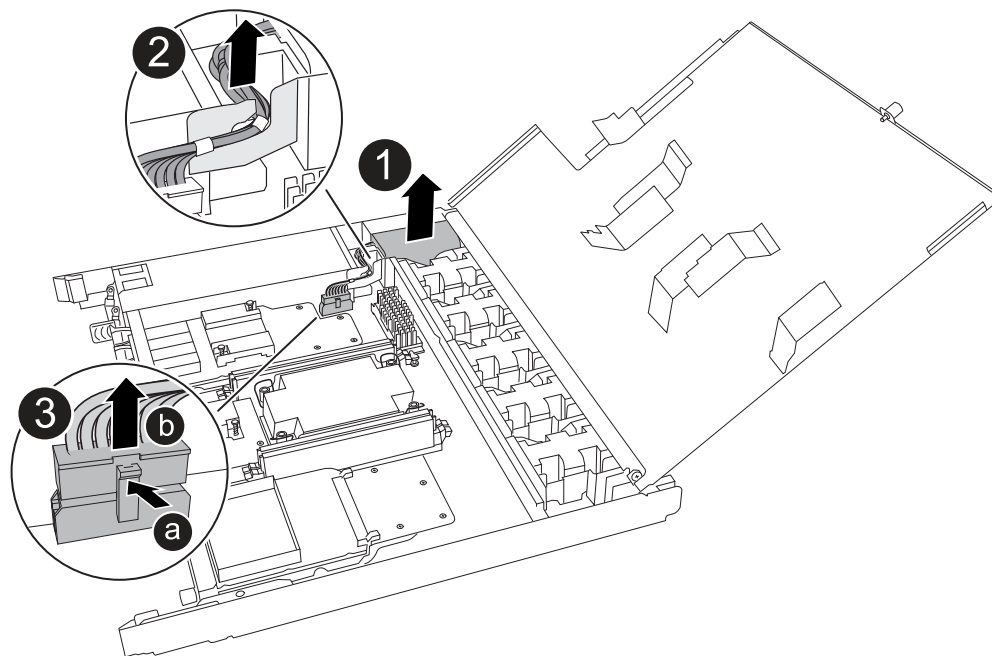
<p><b>1</b></p>	<p>Em ambas as extremidades do controlador, empurre as patilhas de bloqueio verticais para fora para soltar as pegas.</p>
<p><b>2</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puxe as pegas na sua direção para retirar o comando do plano médio.</li> </ul> <p>À medida que você puxa, as alças se estendem para fora do controlador e, em seguida, você sente alguma resistência, continue puxando.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deslize o controlador para fora do chassi enquanto suporta a parte inferior do controlador e coloque-o em uma superfície plana e estável.</li> </ul>
<p><b>3</b></p>	<p>Se necessário, rode as pegas para a posição vertical (junto às patilhas) para as retirar do caminho.</p>

5. Abra a tampa do controlador rodando o parafuso de aperto manual no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para soltar e, em seguida, abra a tampa.

### Passo 3: Substitua a bateria NV

Retire a bateria NV avariada do controlador e instale a bateria NV de substituição.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize a bateria do NV.
3. Retire a bateria NV:



<p><b>1</b></p>	<p>Levante a bateria NV e retire-a do respectivo compartimento.</p>
<p><b>2</b></p>	<p>Retire a cablagem do respectivo retentor.</p>
<p><b>3</b></p>	<p>a. Empurre e segure a patilha no conetor.  b. Puxe o conetor para cima e para fora da tomada.</p> <p>Ao puxar para cima, agite suavemente o conetor de ponta a ponta (longitudinalmente) para o soltar.</p>

4. Instale a bateria NV de substituição:

- a. Retire a bateria de substituição da respetiva embalagem.
- b. Ligue o conetor da cablagem à respetiva tomada.
- c. Encaminhe a cablagem ao longo da parte lateral da fonte de alimentação, para o respectivo retentor e, em seguida, através do canal em frente do compartimento da bateria NV.
- d. Coloque a bateria NV no respectivo compartimento.

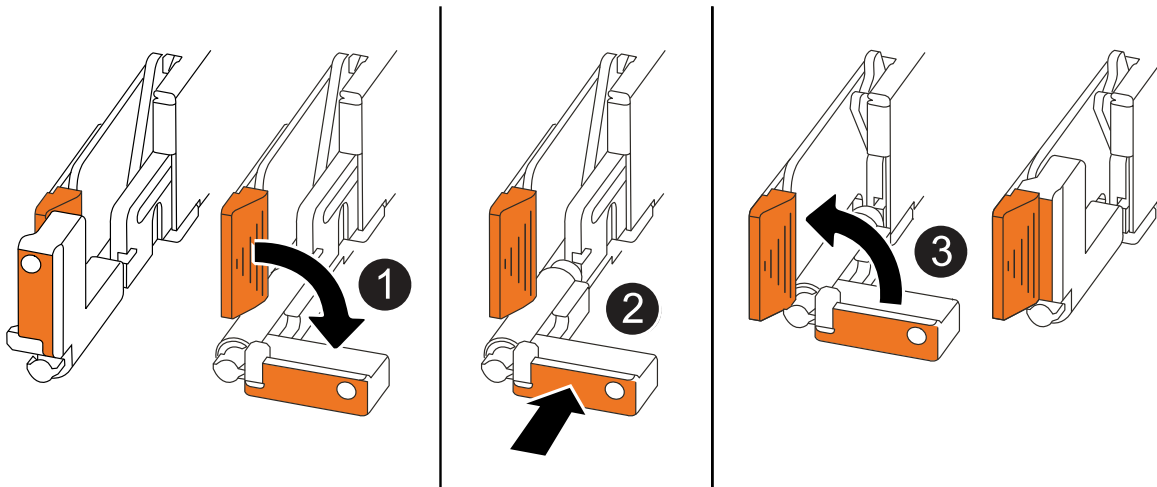
A bateria NV deve ficar nivelada no respectivo compartimento.

**Etapa 4: Reinstale o controlador**

Reinstale o controlador no chassi e reinicialize-o.

**Sobre esta tarefa**

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo de um controlador) ao reinstalar o controlador e pode ser usada como referência para as demais etapas de reinstalação do controlador.



1	Se tiver girado as pegas do controlador na vertical (junto às patilhas) para as afastar enquanto efetua a manutenção do controlador, rode-as para a posição horizontal.
2	Empurre as alças para reinserir o controlador no chassis até meio e, quando instruído, empurre até que o controlador esteja totalmente assentado.
3	Rode as pegas para a posição vertical e bloqueie-as com as patilhas de bloqueio.

### Passos

1. Feche a tampa do controlador e rode o parafuso de aperto manual no sentido dos ponteiros do relógio até ficar apertado.
2. Introduza o controlador a meio caminho no chassis.


Alinhe a parte traseira do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o controlador utilizando as pegas.

 Não introduza completamente o controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Conete o cabo do console à porta do console no controlador e ao laptop para que o laptop receba mensagens de console quando o controlador for reinicializado.
4. Coloque totalmente o controlador no chassis:
  - a. Empurre firmemente as alças até que o controlador atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

 Não utilize força excessiva ao deslizar o controlador para dentro do chassis; pode danificar os conetores.

- b. Rode as pegas do controlador para cima e bloqueie-as com as patilhas.

 O controlador começa a inicializar assim que estiver totalmente assentado no chassi.

5. Leve o controlador para o prompt Loader pressionando CTRL-C para abortar o AUTOBOOT.
6. Defina a hora e a data no controlador:

Certifique-se de que está no prompt Loader do controlador.

- a. Apresentar a data e a hora no controlador:

```
show date
```



O padrão de hora e data está em GMT. Tem a opção de apresentar na hora local e no modo 24hrD.

- b. Defina a hora atual em GMT:

```
set time hh:mm:ss
```

Você pode obter o GMT atual do nó saudável:

```
date -u
```

- c. Defina a data atual em GMT:

```
set date mm/dd/yyyy
```

Você pode obter o GMT atual do nó saudável

```
date -u
```

7. Recable o controlador conforme necessário.  
8. Reconecte o cabo de alimentação à fonte de alimentação (PSU).

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

Se você está reconetando um...	Então...
PSU CA	<p>a. Ligue o cabo de alimentação à PSU.</p> <p>b. Fixe o cabo de alimentação com o fixador do cabo de alimentação.</p>
FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC	<p>a. Ligue o conector do cabo de alimentação DC D-SUB à PSU.</p> <p>b. Aperte os dois parafusos de orelhas para fixar o conector do cabo de alimentação D-SUB DC à PSU.</p>

### Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### Substitua uma fonte de alimentação - AFF A20, AFF A30 e AFF A50

A substituição de uma fonte de alimentação (PSU) envolve desconectar a fonte de alimentação com defeito, desconectar o cabo de alimentação, remover a fonte de alimentação com defeito e instalar a fonte de alimentação de substituição e reconectá-la à fonte de alimentação.

## Sobre esta tarefa

- Este procedimento é escrito para substituir uma PSU de cada vez.

As PSUs são redundantes e hot-swap.

- **IMPORTANTE:** Não misture PSUs com diferentes classificações de eficiência ou diferentes tipos de entrada. Sempre substitua como por like.
- Use o procedimento apropriado para o seu tipo de PSU: AC ou DC.
- Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização do sistema de armazenamento (azul) para ajudar a localizar fisicamente o sistema de armazenamento afetado. Faça login no BMC usando SSH e digite o `system location-led on` comando.

Um sistema de armazenamento tem três LEDs de localização: Um no painel de visualização do operador e um em cada controlador. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos.

Você pode desativá-los digitando o `system location-led off` comando. Se não tiver a certeza se os LEDs estão ligados ou desligados, pode verificar o seu estado introduzindo o `system location-led show` comando.

## Opção 1: Substituir uma PSU CA

Para substituir uma PSU CA, execute as etapas a seguir.

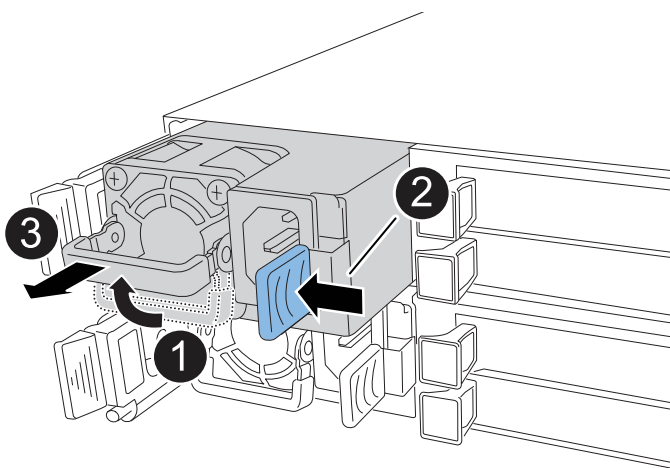
### Passos


1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Identifique a PSU avariada com base em mensagens de erro da consola ou através do LED de atenção vermelho na PSU.
3. Desconecte o cabo de alimentação da PSU abrindo o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desconecte o cabo de alimentação da PSU.



As PSUs não têm um interruptor de alimentação.

4. Retire o PSU:



<b>1</b>	Rode a pega da PSU para cima, para a sua posição horizontal e, em seguida, segure-a.
<b>2</b>	Com o polegar, pressione a aba azul para liberar a PSU do controlador.
<b>3</b>	Retire a PSU do controlador enquanto utiliza a outra mão para suportar o peso.   A PSU é curta. Sempre use duas mãos para apoiá-lo ao removê-lo do controlador de modo que ele não oscile repentinamente livre do controlador e o machuque.

5. Instale a PSU de substituição:

- a. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da PSU com a abertura no controlador.
- b. Empurre cuidadosamente a PSU para dentro do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

Uma PSU só engata adequadamente com o conector interno e trava no lugar de uma forma.



Para evitar danificar o conector interno, não use força excessiva ao deslizar a PSU para dentro do controlador.

- a. Gire a alça para baixo, de modo que esteja fora do caminho das operações normais.
6. Volte a ligar o cabo de alimentação à PSU e fixe o cabo de alimentação com o fixador do cabo de alimentação.

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

7. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

## Opção 2: Substituir uma PSU CC

Para substituir uma PSU CC, execute as etapas a seguir.

### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Identifique a PSU avariada com base em mensagens de erro da consola ou através do LED de atenção vermelho na PSU.
3. Desligar a PSU:



As PSUs não têm um interruptor de alimentação.

- a. Desaperte os dois parafusos de orelhas no conector do cabo de alimentação DC D-SUB.

A ilustração e a tabela no passo 4 mostram os dois parafusos de orelhas (item 1) e o conector do cabo de alimentação DC D-SUB (item 2).

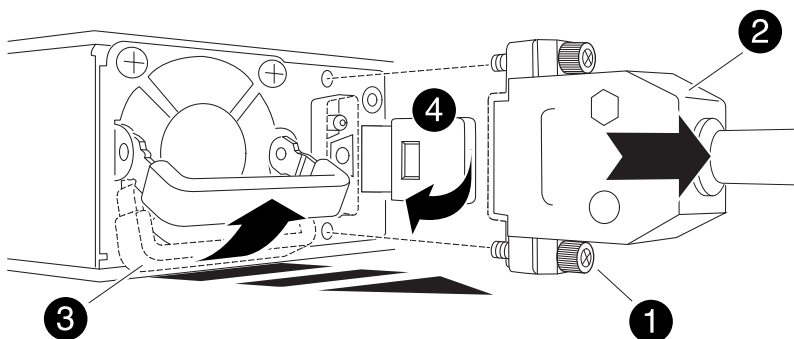
- b. Desligue o cabo da PSU e coloque-o de lado.

4. Retire o PSU:

- a. Rode o manipulador para cima, para a sua posição horizontal e, em seguida, segure-o.
- b. Com o polegar, prima a patilha de terracota para soltar o mecanismo de bloqueio.
- c. Retire a PSU do controlador enquanto utiliza a outra mão para suportar o peso.



A PSU é curta. Utilize sempre duas mãos para apoiá-lo ao removê-lo do controlador, de modo a que não se liberte do controlador e o machuque.





<b>1</b>	Parafusos de orelhas
<b>2</b>	Conetor do cabo de alimentação da fonte de alimentação DC D-SUB
<b>3</b>	Pega da fonte de alimentação
<b>4</b>	Patilha de bloqueio da PSU de terracota

5. Insira a PSU de substituição:

- a. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da PSU com a abertura no controlador.
- b. Deslize cuidadosamente a PSU para dentro do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

Uma PSU deve engatar adequadamente com o conetor interno e o mecanismo de travamento. Repita este passo se sentir que a PSU não está corretamente encaixada.



Para evitar danificar o conetor interno, não use força excessiva ao deslizar a PSU para dentro do controlador.

- a. Gire a alça para baixo, de modo que esteja fora do caminho das operações normais.

6. Volte a ligar o cabo de alimentação D-SUB DC:

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

- a. Ligue o conetor do cabo de alimentação DC D-SUB à PSU.
- b. Aperte os dois parafusos de orelhas para fixar o conetor do cabo de alimentação D-SUB DC à PSU.

7. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

### Substitua a bateria do relógio em tempo real - AFF A20, AFF A30 e AFF A50

Você substitui a bateria do relógio em tempo real (RTC) no controlador para que os serviços e aplicativos do sistema de armazenamento que dependem da sincronização precisa de tempo continuem funcionando.

#### Antes de começar

Todos os outros componentes do sistema de armazenamento têm de estar a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar ["Suporte à NetApp"](#) antes de prosseguir com este procedimento.

#### Sobre esta tarefa

- Você pode usar esse procedimento com todas as versões do ONTAP compatíveis com seu sistema de storage.
- Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização do sistema de armazenamento (azul) para ajudar a

localizar fisicamente o sistema de armazenamento afetado. Faça login no BMC usando SSH e digite o `system location-led on` comando.

Um sistema de armazenamento tem três LEDs de localização: Um no painel de visualização do operador e um em cada controlador. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos.

Você pode desativá-los digitando o `system location-led off` comando. Se não tiver a certeza se os LEDs estão ligados ou desligados, pode verificar o seu estado introduzindo o `system location-led show` comando.

## Passo 1: Desligue o controlador desativado

Desligue ou assuma o controlador desativado.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)"desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)"consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem `AutoSupport:system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:>system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i>.</p>

## Passo 2: Remova o controlador

Você deve remover o controlador do chassi quando substituir o controlador ou substituir um componente dentro do controlador.

### Antes de começar

Todos os outros componentes do sistema de armazenamento têm de estar a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar "[Suporte à NetApp](#)" antes de prosseguir com este procedimento.

### Passos

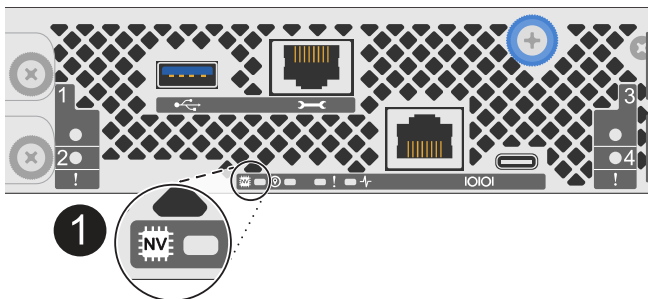
1. No controlador desativado, certifique-se de que o LED NV está desligado.

Quando o LED NV está desligado, o desaquecimento está completo e é seguro remover o controlador afetado.



Se o LED NV estiver intermitente (verde), as destage estão em curso. Tem de aguardar que o LED NV se desligue. No entanto, se a intermitência continuar durante mais de cinco minutos, contacte "[Suporte à NetApp](#)" antes de continuar com este procedimento.

O LED NV está localizado junto ao ícone NV no controlador.



<b>1</b>	Ícone NV e LED no controlador
----------	-------------------------------

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desligue a alimentação do controlador desativado:



As fontes de alimentação (PSUs) não têm um interruptor de alimentação.

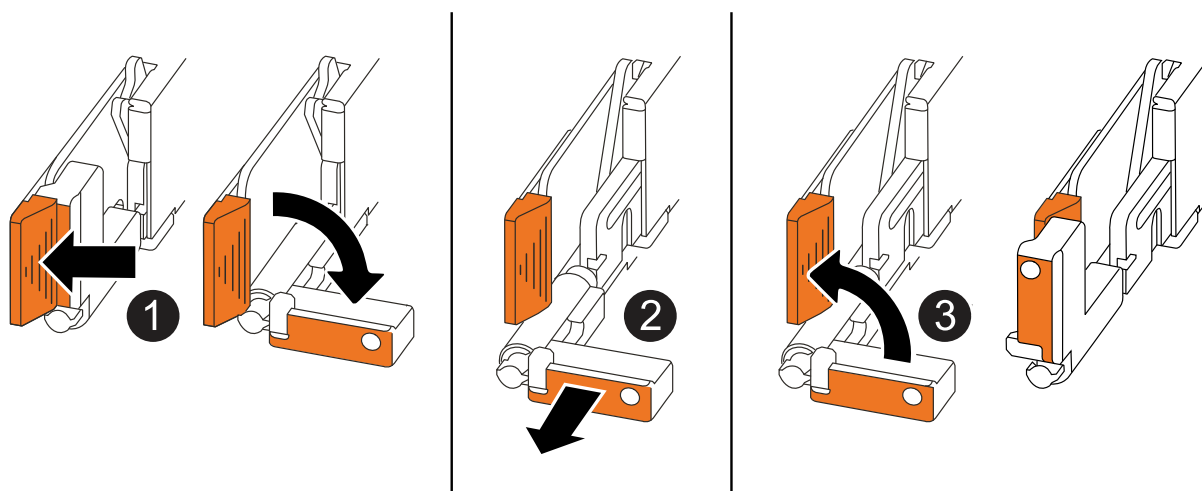
Se você está desligando um...	Então...
PSU CA	a. Abra o retentor do cabo de alimentação. b. Desconete o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.
FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC	a. Desaperte os dois parafusos de orelhas no conector do cabo de alimentação DC D-SUB. b. Desconete o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.

3. Desconete todos os cabos do controlador desativado.

Mantenha o controle de onde os cabos foram conectados.

4. Retire o controlador desativado:

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo do controlador) ao remover um controlador:



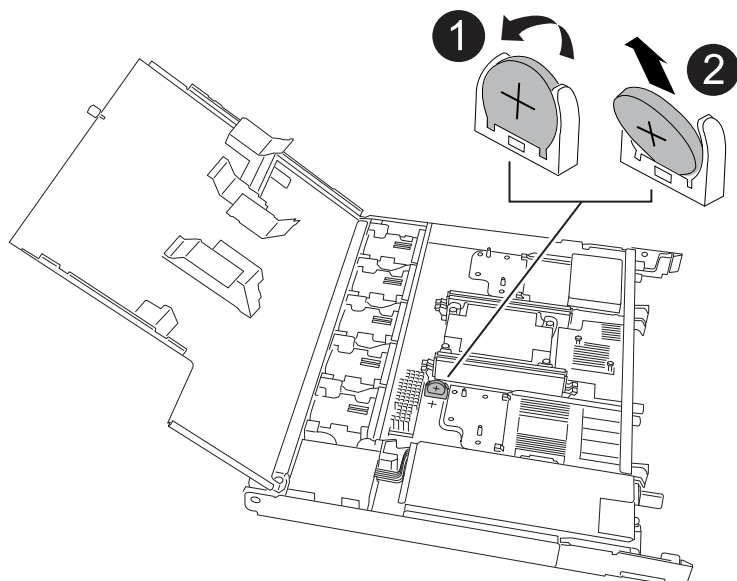
<b>1</b>	Em ambas as extremidades do controlador, empurre as patilhas de bloqueio verticais para fora para soltar as pegas.
<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Puxe as pegas na sua direção para retirar o comando do plano médio.</li></ul> <p>À medida que você puxa, as alças se estendem para fora do controlador e, em seguida, você sente alguma resistência, continue puxando.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Deslize o controlador para fora do chassi enquanto suporta a parte inferior do controlador e coloque-o em uma superfície plana e estável.</li></ul>
<b>3</b>	Se necessário, rode as pegas para a posição vertical (junto às patilhas) para as retirar do caminho.

5. Abra a tampa do controlador rodando o parafuso de aperto manual no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para soltar e, em seguida, abra a tampa.

### Passo 3: Substitua a bateria RTC

Retire a bateria RTC avariada e instale a bateria RTC de substituição.

1. Localize a bateria do RTC.
2. Retire a bateria RTC:



<b>1</b>	Rode cuidadosamente a bateria RTC a um ângulo afastado do respectivo suporte.
<b>2</b>	Levante a bateria do RTC para fora do respectivo suporte.

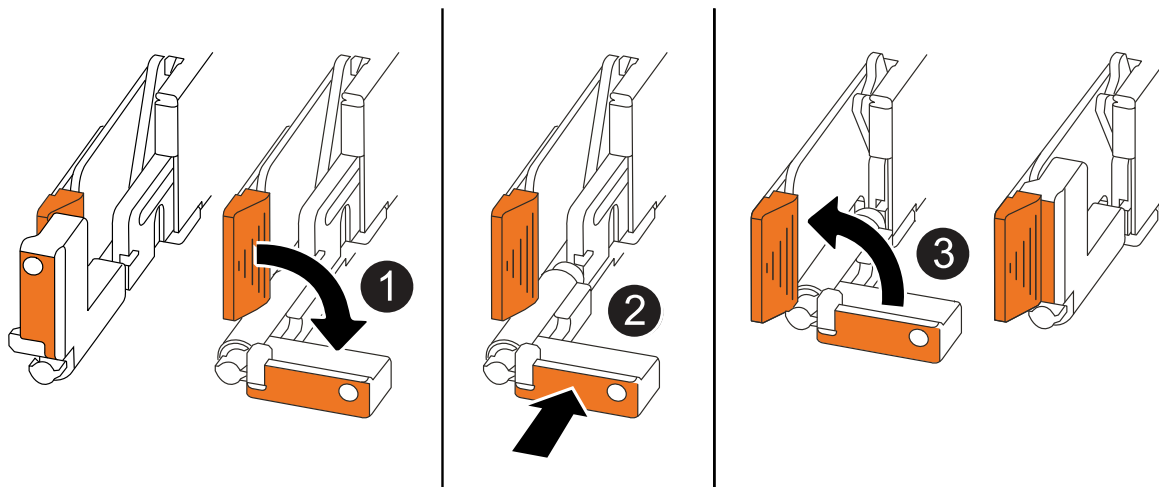
3. Instale a bateria RTC de substituição:
  - a. Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.
  - b. Posicione a bateria de modo que o sinal de mais na bateria fique voltado para fora para corresponder ao sinal de mais na placa-mãe.
  - c. Insira a bateria no suporte em ângulo e, em seguida, empurre-a para uma posição vertical para que fique totalmente assente no suporte.
  - d. Inspeção visualmente a bateria para se certificar de que está completamente encaixada no respectivo suporte e de que a polaridade está correta.

### Etapa 4: Reinstale o controlador

Reinstale o controlador no chassi e reinicialize-o.

#### Sobre esta tarefa

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo de um controlador) ao reinstalar o controlador e pode ser usada como referência para as demais etapas de reinstalação do controlador.



1	Se tiver girado as pegas do controlador na vertical (junto às patilhas) para as afastar enquanto efetua a manutenção do controlador, rode-as para a posição horizontal.
2	Empurre as alças para reinserir o controlador no chassis até meio e, quando instruído, empurre até que o controlador esteja totalmente assentado.
3	Rode as pegas para a posição vertical e bloqueie-as com as patilhas de bloqueio.

### Passos

1. Feche a tampa do controlador e rode o parafuso de aperto manual no sentido dos ponteiros do relógio até ficar apertado.
2. Introduza o controlador a meio caminho no chassis.

Alinhe a parte traseira do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o controlador utilizando as pegas.



Não introduza completamente o controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Conete o cabo do console à porta do console no controlador e ao laptop para que o laptop receba mensagens de console quando o controlador for reinicializado.
4. Coloque totalmente o controlador no chassis:
  - a. Empurre firmemente as alças até que o controlador atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.



Não utilize força excessiva ao deslizar o controlador para dentro do chassis; pode danificar os conetores.

- b. Rode as pegas do controlador para cima e bloqueie-as com as patilhas.



O controlador começa a inicializar assim que estiver totalmente assentado no chassi.

5. Leve o controlador para o prompt Loader pressionando CTRL-C para abortar o AUTOBOOT.
6. Defina a hora e a data no controlador:

Certifique-se de que está no prompt Loader do controlador.

- a. Apresentar a data e a hora no controlador:

```
show date
```



O padrão de hora e data está em GMT. Tem a opção de apresentar na hora local e no modo 24hrD.

- b. Defina a hora atual em GMT:

```
set time hh:mm:ss
```

Você pode obter o GMT atual do nó saudável:

```
date -u
```

- c. Defina a data atual em GMT:

```
set date mm/dd/yyyy
```

Você pode obter o GMT atual do nó saudável

```
date -u
```

7. Recable o controlador conforme necessário.  
8. Reconecte o cabo de alimentação à fonte de alimentação (PSU).

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

Se você está reconetando um...	Então...
PSU CA	<p>a. Ligue o cabo de alimentação à PSU.</p> <p>b. Fixe o cabo de alimentação com o fixador do cabo de alimentação.</p>
FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC	<p>a. Ligue o conector do cabo de alimentação DC D-SUB à PSU.</p> <p>b. Aperte os dois parafusos de orelhas para fixar o conector do cabo de alimentação D-SUB DC à PSU.</p>

## Passo 5: Redefina a hora e a data no controlador



Depois de substituir a bateria RTC, inserir o controlador e ligar a primeira reinicialização do BIOS, você verá as seguintes mensagens de erro:

```
RTC date/time error. Reset date/time to default
```

```
RTC power failure error
```

Essas mensagens são esperadas e você pode continuar com este procedimento.

1. No controlador saudável, verifique a data e a hora com o `cluster date show` comando.



Se o seu sistema de armazenamento parar no menu de inicialização, selecione a opção `Reboot node` e responda y quando solicitado e, em seguida, inicialize no Loader pressionando *Ctrl-C*.

2. No controlador prejudicado, no prompt DO Loader, verifique a hora e a data: `cluster date show`
  - a. Se necessário, modifique a data: `set date mm/dd/yyyy`
  - b. Se necessário, defina a hora, em GMT: `set time hh:mm:ss`
  - c. Confirme a data e a hora.
3. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar os módulos de e/S, outros componentes e deixe o controlador reinicializar.
4. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
5. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

### Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

## Sistemas AFF A150

### Instalar e configurar

Comece aqui: Escolha sua experiência de instalação e configuração

Para a maioria das configurações, você pode escolher entre diferentes formatos de conteúdo.

- ["Passos rápidos"](#)

Um PDF imprimível de instruções passo a passo com links em direto para conteúdo adicional.

- ["Passos de vídeo"](#)

Instruções passo a passo em vídeo.

- ["Passos detalhados"](#)

Instruções passo a passo on-line com links ao vivo para conteúdo adicional.

Se o sistema estiver em uma configuração IP do MetroCluster, consulte ["Instale a Configuração IP do MetroCluster"](#) as instruções.

**Aviso:** se o seu sistema estiver sendo instalado com o ONTAP 9.13.1P8 - 9.13.1P11, ONTAP 9.14.1P1 - 9.14.1P7 ou ONTAP 9.15.1 - 9.15.1P2 e o seu sistema contiver 10 ou mais unidades de estado sólido internas, você deve tomar medidas adicionais para preparar o sistema para a instalação. Consulte problema ["ONTAP-285173 - ADP não deixa uma partição raiz sobressalente em um AFF A150 com 10 ou mais unidades internas"](#).



## Guia rápido - AFF A150

**Aviso:** se o seu sistema estiver sendo instalado com o ONTAP 9.13.1P8 - 9.13.1P11, ONTAP 9.14.1P1 - 9.14.1P7 ou ONTAP 9.15,1 - 9.15.1P2 e o seu sistema contiver 10 ou mais unidades de estado sólido internas, você deve tomar medidas adicionais para preparar o sistema para a instalação. Consulte problema ["CONTAP-285173 - ADP não deixa uma partição raiz sobressalente em um AFF A150 com 10 ou mais unidades internas"](#).

As instruções de instalação e configuração fornecem instruções gráficas para uma instalação típica do seu sistema, desde o empilhamento em rack e cabeamento, até a apresentação inicial do sistema. Use este guia se estiver familiarizado com a instalação de sistemas NetApp.

Use o xref:./a150/"[Instruções de instalação e configuração do sistema AFF A150](#)"



O ASA A150 utiliza o mesmo procedimento de instalação que o sistema AFF A150.

## Passos de vídeo - AFF A150

O vídeo a seguir mostra como instalar e fazer o cabo do sistema.

[Animação - Instalação e configuração de um AFF A150](#)

Se você tiver uma configuração do MetroCluster, use o "[Documentação do MetroCluster](#)".

**Aviso:** se o seu sistema estiver sendo instalado com o ONTAP 9.13.1P8 - 9.13.1P11, ONTAP 9.14.1P1 - 9.14.1P7 ou ONTAP 9.15,1 - 9.15.1P2 e o seu sistema contiver 10 ou mais unidades de estado sólido internas, você deve tomar medidas adicionais para preparar o sistema para a instalação. Consulte problema ["CONTAP-285173 - ADP não deixa uma partição raiz sobressalente em um AFF A150 com 10 ou mais unidades internas"](#).

## Guia detalhado - AFF A150

Esta seção fornece instruções detalhadas passo a passo para a instalação de um sistema AFF A150.

Se você tiver uma configuração do MetroCluster, use o "[Documentação do MetroCluster](#)".

**Aviso:** se o seu sistema estiver sendo instalado com o ONTAP 9.13.1P8 - 9.13.1P11, ONTAP 9.14.1P1 - 9.14.1P7 ou ONTAP 9.15,1 - 9.15.1P2 e o seu sistema contiver 10 ou mais unidades de estado sólido internas, você deve tomar medidas adicionais para preparar o sistema para a instalação. Consulte problema ["CONTAP-285173 - ADP não deixa uma partição raiz sobressalente em um AFF A150 com 10 ou mais unidades internas"](#).

## Passo 1: Prepare-se para a instalação

Para instalar seu sistema AFF A150, você cria uma conta no site de suporte da NetApp, Registra seu sistema e obtém suas chaves de licença. Você também precisa fazer o inventário do número e do tipo apropriados de cabos para o seu sistema e coletar informações específicas de rede.

### Antes de começar

- Certifique-se de que tem acesso a "[NetApp Hardware Universe](#)" (HWU) para obter informações sobre os requisitos do local, bem como informações adicionais sobre o seu sistema configurado.

- Certifique-se de que tem acesso ao ["Notas de versão"](#) para a sua versão do ONTAP para obter mais informações sobre este sistema.
- Contacte o administrador da rede para obter informações sobre como ligar o sistema aos comutadores.
- Certifique-se de que você tem os seguintes itens em seu site:
  - Espaço em rack para o sistema de armazenamento
  - Chave de fendas Phillips nº 2
  - Cabos de rede adicionais para conectar seu sistema ao switch de rede e laptop ou console com um navegador da Web
  - Um laptop ou console com uma conexão RJ-45 e acesso a um navegador da Web

## Passos





1. Desembale o conteúdo de todas as caixas.
2. Registre o número de série do sistema nos controladores.



3. Configure a sua conta:
  - a. Inicie sessão na sua conta existente ou crie uma conta.
  - b. ["Registe o seu sistema"](#).
4. Baixe e instale ["Config Advisor"](#) em seu laptop.
5. Faça um inventário e anote o número e os tipos de cabos que você recebeu.

A tabela a seguir identifica os tipos de cabos que você pode receber. Se receber um cabo não listado na tabela, consulte ["NetApp Hardware Universe"](#) para localizar o cabo e identificar a respetiva utilização.

Tipo de cabo...	Número de peça e comprimento	Tipo de conector	Para...
Cabo de 10 GbE (dependente da ordem)	X6566B-05-R6 (112-00297), 0,5m X6566B-2-R6 (112-00299), 2m		Rede de interconexão de cluster
Cabo de 10 GbE (dependente da ordem)	Código de peça X6566B-2-R6 (112-00299), 2m Ou X6566B-3-R6 (112-00300), 3m X6566B-5-R6 (112-00301), 5m		Dados
Cabos de rede ótica (dependendo da ordem)	X6553-R6 (112-00188), 2m X6536-R6 (112-00090), 5m X6554-R6 (112-00189), 15m		Rede de host FC

Tipo de cabo...	Número de peça e comprimento	Tipo de conector	Para...
Cat 6, RJ-45 (dependente da encomenda)	Números de peça X6585-R6 (112-00291), 3m X6562-R6 (112-00196), 5m		Rede de gerenciamento e dados Ethernet
Armazenamento (dependente da encomenda)	Código de peça X66030A (112-00435), 0,5m X66031A (112-00436), 1m X66032A (112-00437), 2m X66033A (112-00438), 3m		Armazenamento
Cabo micro-USB da consola	Não aplicável		Conexão de console durante a configuração de software em laptop/console não Windows ou Mac
Cabos de alimentação	Não aplicável		Ligar o sistema

6. "Transfira e conclua a folha de trabalho de configuração de cluster".

## Passo 2: Instale o hardware

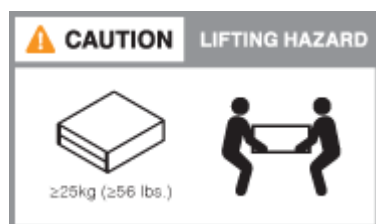
Você instala o sistema em um rack de 4 colunas ou gabinete do sistema NetApp, conforme aplicável.

### Passos

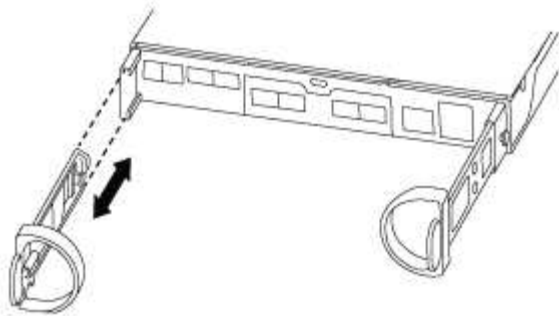
1. Instale os kits de calhas, conforme necessário.
2. Instale e fixe o seu sistema utilizando as instruções incluídas no kit de calhas.



Você precisa estar ciente das preocupações de segurança associadas ao peso do sistema.



3. Conecte os dispositivos de gerenciamento de cabos (como mostrado).



4. Coloque a moldura na parte frontal do sistema.

### Passo 3: Controladores de cabo para a rede

Você envia os controladores para a rede usando o método de cluster sem switch de dois nós ou o método de cluster comutado.

#### Sobre esta tarefa

A tabela a seguir identifica o tipo de cabo com o número de chamada e a cor do cabo nas ilustrações para cabeamento de rede de cluster sem switch de dois nós e cabeamento de rede comutada de cluster.

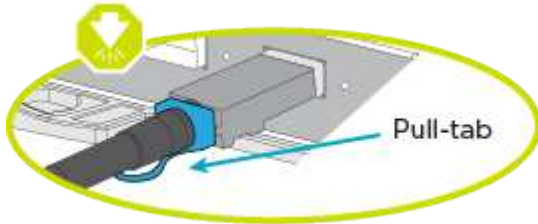
Cabeamento	Tipo de ligação
1	Interconexão de cluster
2	Controladores para switches de rede de dados de host
3	Controladores para switch de rede de gerenciamento

### Opção 1: Cluster sem switch de dois nós

Faça o cabeamento do cluster sem switch de dois nós.

#### Sobre esta tarefa

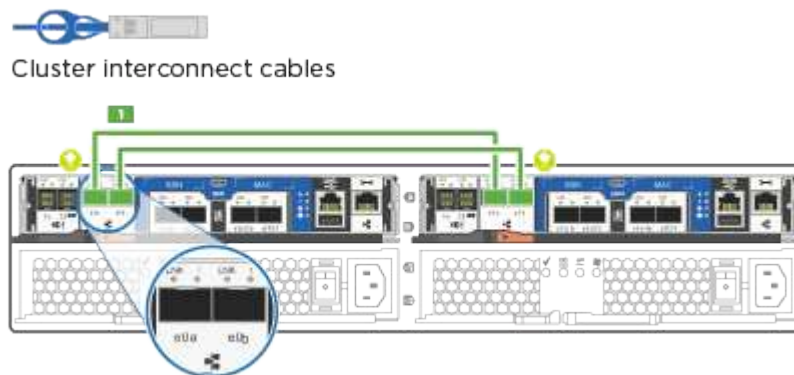
Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

#### Passos

1. Cable as portas de interconexão de cluster e0a a e0a e e0b a e0b com o cabo de interconexão de



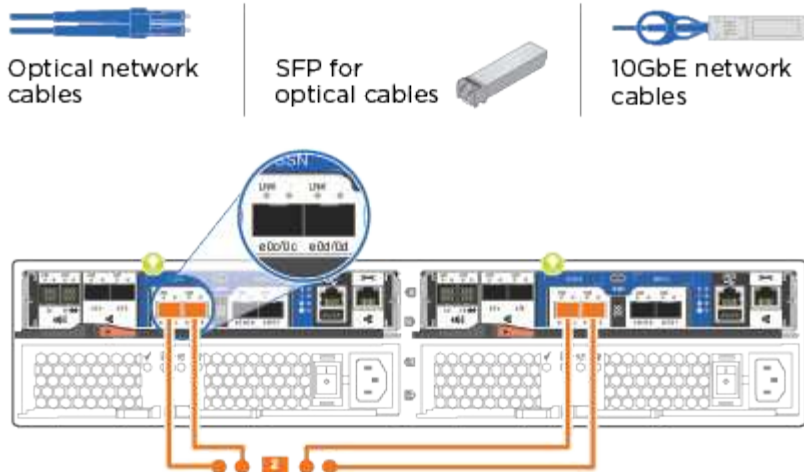
cluster. E

2. Ligue os controladores a uma rede de dados UTA2 ou a uma rede Ethernet:

#### UTA2 configurações de rede de dados

Use um dos seguintes tipos de cabo para enviar as portas de dados UTA2 à rede host.

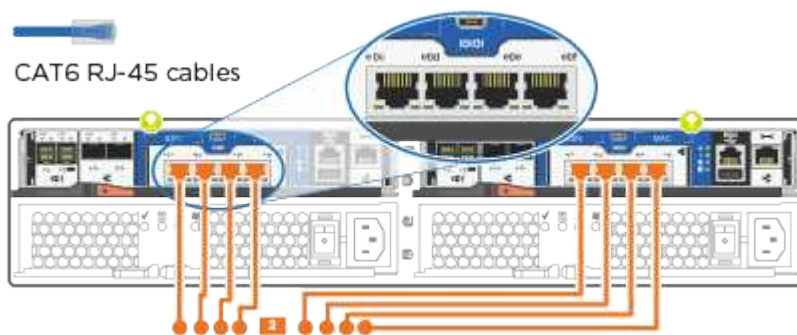
- Para um host FC, use 0c e 0d **ou** 0e e 0f.
- Para um sistema 10GbE, use e0c e e0d **ou** e0e e e0f.



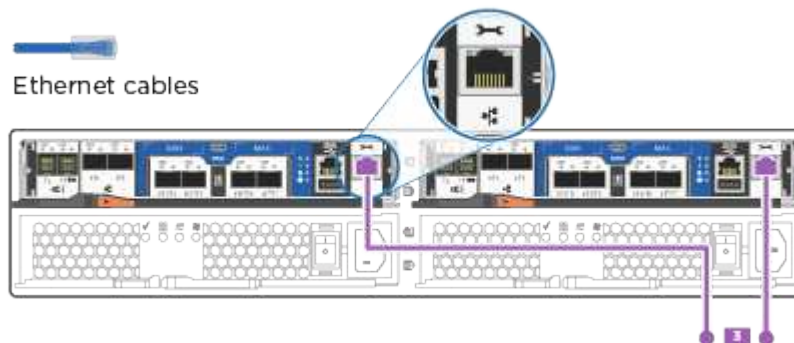
Você pode conectar um par de portas como CNA e um par de portas como FC, ou pode conectar ambos os pares de portas como CNA ou ambos os pares de portas como FC.

### Configurações de rede Ethernet

Use o cabo Cat 6 RJ45 para fazer o cabeamento das portas e0c a e0f para a rede host. Na ilustração a seguir.



1. Faça o cabeamento das e0M portas aos switches de rede de gerenciamento com os cabos RJ45.



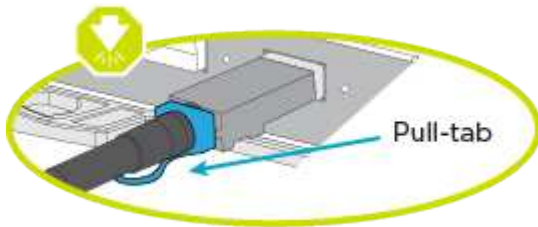
NÃO conecte os cabos de energia neste momento.

## Opção 2: Cluster comutado

Faça o cabeamento do cluster comutado.

### Sobre esta tarefa

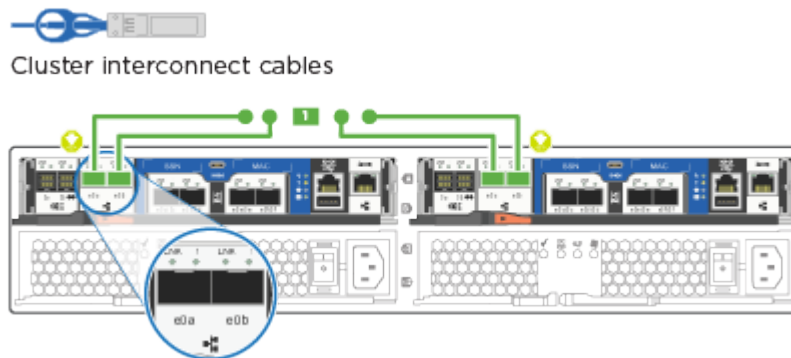
Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

### Passos

1. Para cada módulo de controladora, o cabo e0a e e0b para os switches de interconexão de cluster com o cabo de interconexão de cluster.

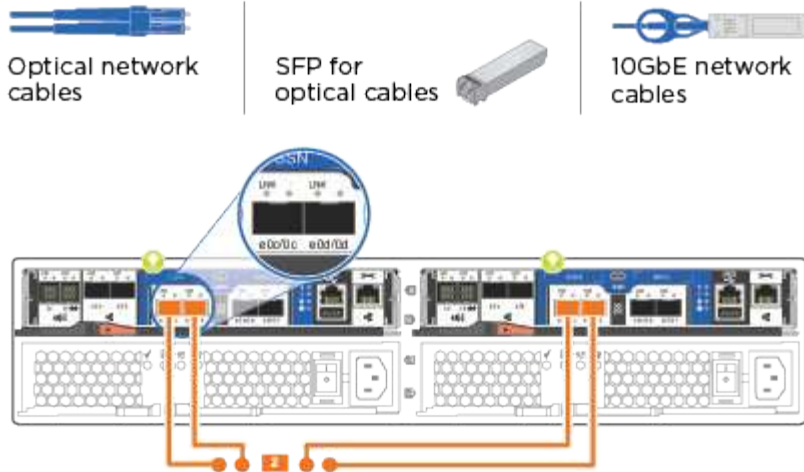


2. Você pode usar as portas de rede de dados UTA2 ou as portas de rede de dados ethernet para conectar os controladores à rede host:

#### UTA2 configurações de rede de dados

Use um dos seguintes tipos de cabo para enviar as portas de dados UTA2 à rede host.

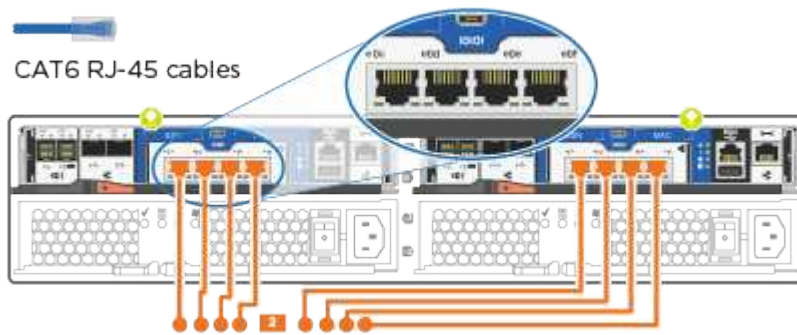
- Para um host FC, use 0c e 0d **ou** 0e e 0f.
- Para um sistema 10GbE, use e0c e e0d **ou** e0e e e0f.



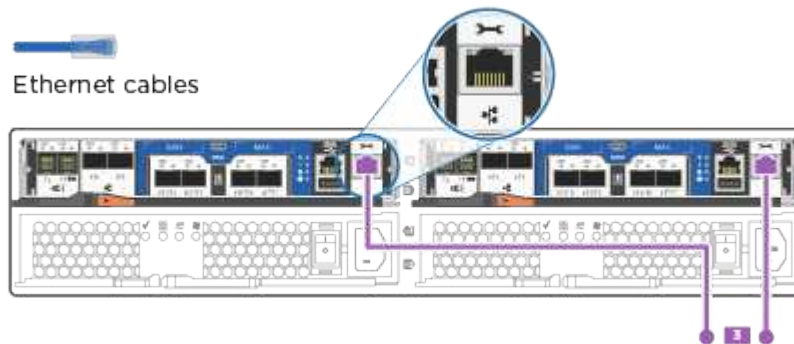
Você pode conectar um par de portas como CNA e um par de portas como FC, ou pode conectar ambos os pares de portas como CNA ou ambos os pares de portas como FC.

### Configurações de rede Ethernet

Use o cabo Cat 6 RJ45 para fazer o cabeamento das portas e0c a e0f para a rede host.



1. Faça o cabeamento das e0M portas aos switches de rede de gerenciamento com os cabos RJ45.



NÃO conecte os cabos de energia neste momento.

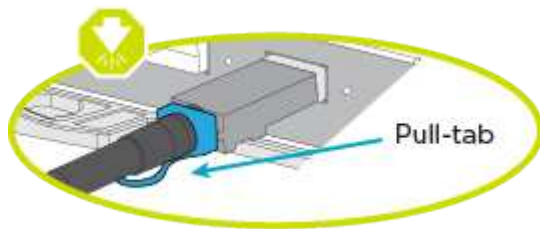


## Etapa 4: Controladores de cabos para compartimentos de unidades

Faça o cabeamento dos controladores para as gavetas usando portas de storage integradas. A NetApp recomenda cabeamento MP-HA para sistemas com storage externo.

### Sobre esta tarefa

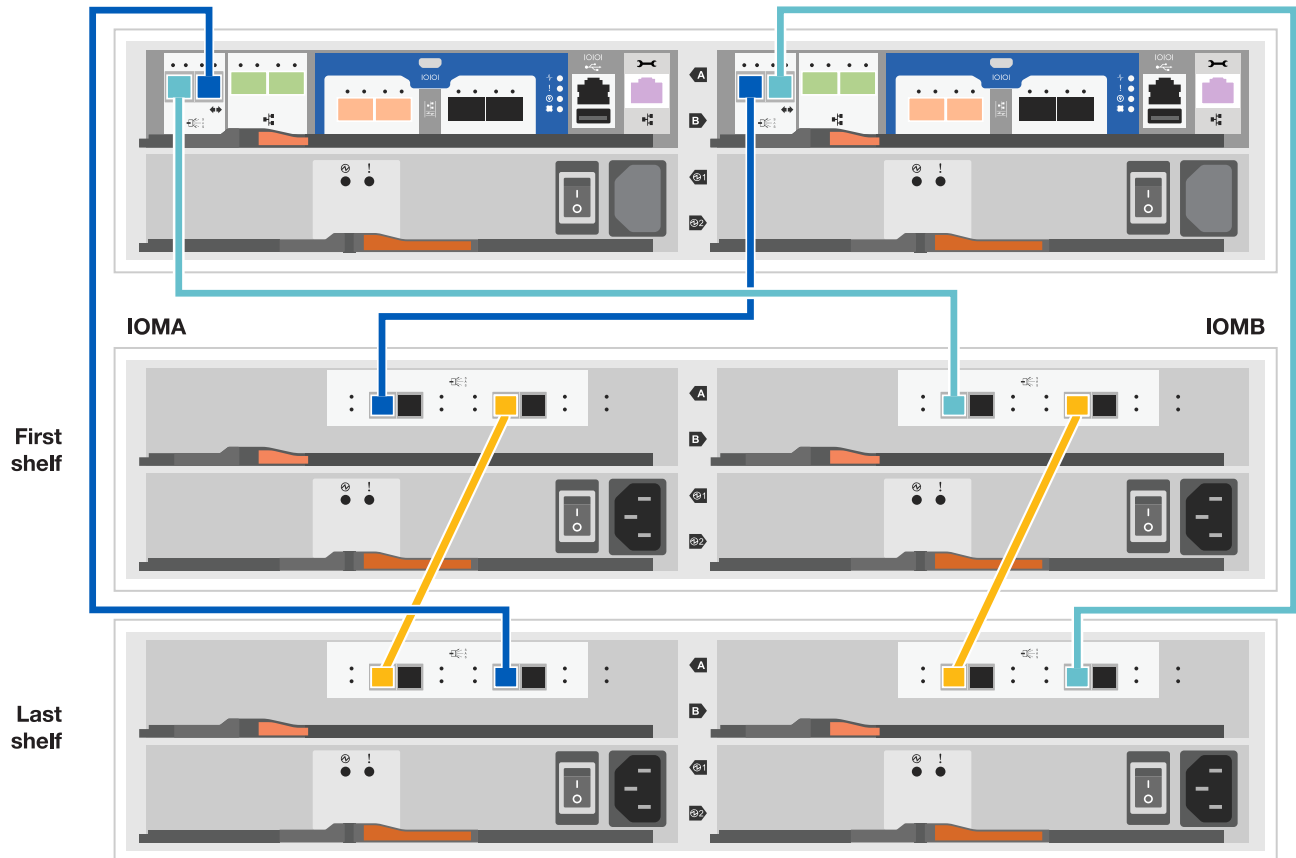
- Se você tiver uma unidade de fita SAS, poderá usar cabeamento de caminho único. Se você não tiver gavetas externas, o cabeamento MP-HA para unidades internas será opcional (não exibido) se os cabos SAS forem solicitados com o sistema.
- É necessário fazer o cabeamento das conexões de gaveta a gaveta e, em seguida, fazer o cabeamento das duas controladoras às gavetas de unidades.
- Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



### Passos

1. Faça o par de HA com compartimentos de unidade externos.

O exemplo a seguir mostra o cabeamento para DS224C gavetas de unidades. O cabeamento é semelhante a outras gavetas de unidade compatíveis.



2. Faça o cabeamento das portas de prateleira a prateleira.

- A porta 3 da IOM a à porta 1 da IOM A na gaveta diretamente abaixo.
- Porta 3 na IOM B para a porta 1 na IOM B na gaveta diretamente abaixo.


 Cabos HD mini-SAS HD para mini-SAS HD

3. Conecte cada nó à IOM A na stack.

- Controladora 1 porta 0b a IOM A porta 3 na última gaveta de unidades na stack.
- Controlador 2 porta 0a para IOM A porta 1 na primeira gaveta de unidades na stack.

 Cabos HD mini-SAS HD para mini-SAS HD

4. Conectar cada nó à IOM B na stack

- Controladora 1 porta 0a a porta IOM B 1 na primeira gaveta de unidades na stack.
- Controladora 2 porta 0b a porta IOM B 3 na última gaveta de unidades na stack.  Cabos HD mini-SAS HD para mini-SAS HD

Para obter informações adicionais sobre cabeamento, "[Instale e as gavetas de cabos para uma nova instalação do sistema - prateleiras com módulos IOM12/IOM12B](#)" consulte .

**Passo 5: Conclua a configuração do sistema**

Você pode concluir a configuração e configuração do sistema usando a descoberta de cluster com apenas uma conexão com o switch e laptop, ou conetando-se diretamente a um controlador no sistema e, em seguida, conetando-se ao switch de gerenciamento.

### Opção 1: Se a detecção de rede estiver ativada

Se tiver a detecção de rede ativada no seu computador portátil, pode concluir a configuração e configuração do sistema utilizando a detecção automática de cluster.

#### Passos

1. Use a animação a seguir para definir uma ou mais IDs de gaveta de unidade

#### Animação - Definir IDs do compartimento da unidade

2. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conete-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.
3. Ligue os interruptores de energia para ambos os nós.



A inicialização inicial pode levar até oito minutos.

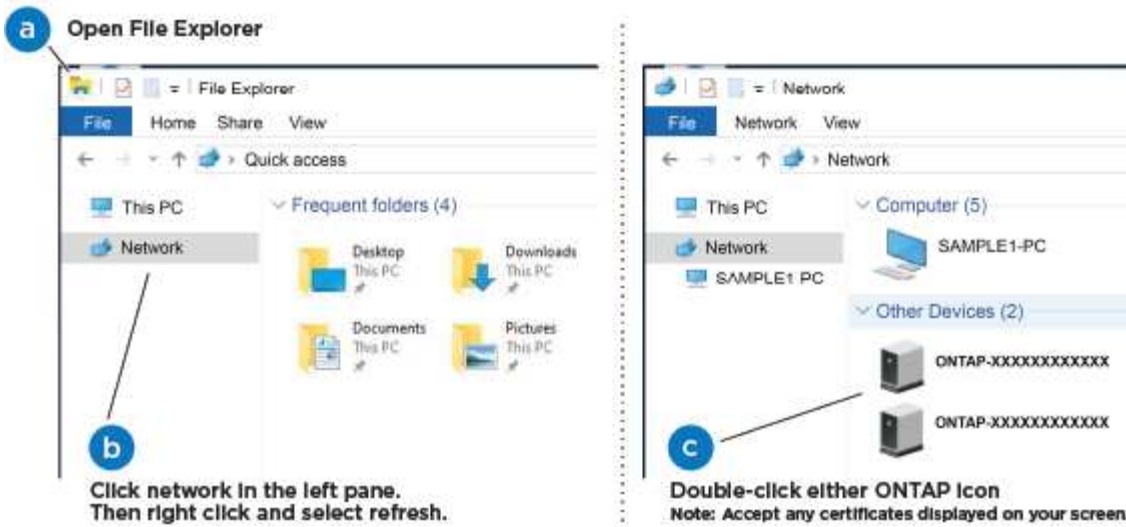
4. Certifique-se de que o seu computador portátil tem a detecção de rede ativada.

Consulte a ajuda online do seu computador portátil para obter mais informações.

5. Ligue o seu computador portátil ao interruptor de gestão.



6. Selecione um ícone ONTAP listado para descobrir:



- a. Abra o Explorador de ficheiros.
- b. Clique em rede no painel esquerdo.
- c. Clique com o botão direito do rato e selecione Atualizar.
- d. Clique duas vezes no ícone ONTAP e aceite quaisquer certificados exibidos na tela.



XXXXX é o número de série do sistema para o nó de destino.

O System Manager é aberto.

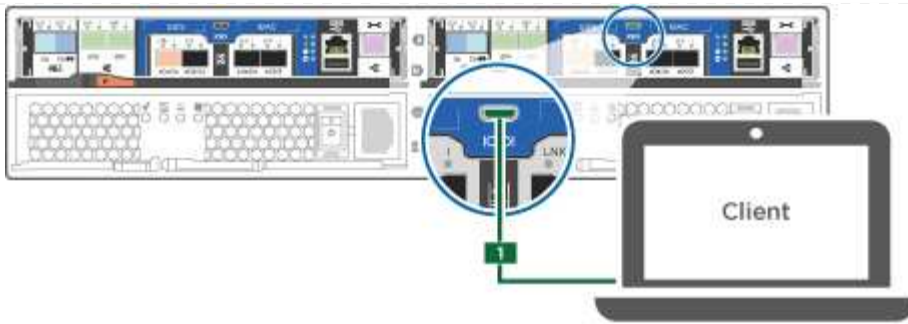
7. Configure o sistema utilizando os dados recolhidos no "[Guia de configuração do ONTAP](#)".
8. Configure a sua conta e transfira o Active IQ Config Advisor:
  - a. Inicie sessão no "[conta existente ou criar e conta](#)".
  - b. "[Registe-se](#)" o seu sistema.
  - c. Transferir "[Active IQ Config Advisor](#)".
9. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.
10. Depois de concluir a configuração inicial, acesse o "[Documentação do ONTAP](#)" site para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

### Opção 2: Se a deteção de rede não estiver ativada

Se a deteção de rede não estiver ativada no seu computador portátil, tem de concluir a configuração e a configuração utilizando esta tarefa.

#### Passos

1. Faça o cabo e configure o seu laptop ou console.
  - a. Defina a porta de console no laptop ou console para 115.200 baud com N-8-1.  
  
Consulte a ajuda on-line do seu laptop ou console para obter instruções sobre como configurar a porta do console.
  - b. Conete o cabo do console ao laptop ou console e conete a porta do console no controle usando o cabo do console fornecido com o sistema.



c. Conecte o laptop ou o console ao switch na sub-rede de gerenciamento.



d. Atribua um endereço TCP/IP ao laptop ou console, usando um que esteja na sub-rede de gerenciamento.

2. Use a animação a seguir para definir uma ou mais IDs de gaveta de unidade:

[Animação - Definir IDs do compartimento da unidade](#)


3. Conecte os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conecte-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.
4. Ligue os interruptores de energia para ambos os nós.



A inicialização inicial pode levar até oito minutos.

5. Atribua um endereço IP de gerenciamento de nó inicial a um dos nós.

Se a rede de gestão tiver DHCP...	Então...
Configurado	Registre o endereço IP atribuído aos novos controladores.

Se a rede de gestão tiver DHCP...	Então...
Não configurado	<p>a. Abra uma sessão de console usando PuTTY, um servidor de terminal ou o equivalente para o seu ambiente.</p> <div style="display: flex; align-items: center; margin: 10px 0;">  <p>Verifique a ajuda on-line do seu laptop ou console se você não sabe como configurar o PuTTY.</p> </div> <p>b. Insira o endereço IP de gerenciamento quando solicitado pelo script.</p>

6. Usando o System Manager em seu laptop ou console, configure seu cluster.

a. Aponte seu navegador para o endereço IP de gerenciamento de nó.



O formato para o endereço é <https://x.x.x.x.>

b. Configure o sistema utilizando os dados recolhidos no "[Guia de configuração do ONTAP](#)".

7. Configure a sua conta e transfira o Active IQ Config Advisor:

a. Inicie sessão no "[conta existente ou criar e conta](#)".

b. "[Registe-se](#)" o seu sistema.

c. Transferir "[Active IQ Config Advisor](#)".

8. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.

9. Depois de concluir a configuração inicial, acesse o "[Documentação do ONTAP](#)" site para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

## Manutenção

### Manter o hardware do AFF A150

Para o sistema de armazenamento AFF A150, pode executar procedimentos de manutenção nos seguintes componentes.

### Suporte de arranque

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos de imagem de inicialização que o sistema usa quando ele é inicializado.

### Módulo de armazenamento em cache

Você deve substituir o módulo de cache do controlador quando o sistema Registrar uma única mensagem AutoSupport (ASUP) informando que o módulo ficou offline.

## Chassis

O chassi é o gabinete físico que abriga todos os componentes do controlador, como a unidade controladora/CPU, fonte de alimentação e e/S.

## Controlador

Um controlador consiste em uma placa, firmware e software. Controla as unidades e implementa as funções do ONTAP.

## DIMM

Você deve substituir um DIMM (módulo de memória dual in-line) quando houver uma incompatibilidade de memória ou se tiver um DIMM com falha.

## Condução

Uma unidade é um dispositivo que fornece a Mídia de armazenamento físico para dados.

## Bateria NVEM

Uma bateria é incluída com um controlador e preserva os dados em cache se a energia CA falhar.

## Fonte de alimentação

Uma fonte de alimentação fornece uma fonte de alimentação redundante em um compartimento de controladora.

## Bateria do relógio em tempo real

Uma bateria de relógio em tempo real preserva as informações de data e hora do sistema se a energia estiver desligada.

## Suporte de arranque

### Descrição geral da substituição do suporte de arranque - AFF A150

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos do sistema (imagem de inicialização) que o sistema usa quando ele é inicializado. Dependendo da configuração da rede, você pode realizar uma substituição sem interrupções ou disruptiva.

Tem de ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com a quantidade de armazenamento adequada para guardar o `image_XXX.tgz` ficheiro.

Você também deve copiar o `image_XXX.tgz` arquivo para a unidade flash USB para uso posterior neste procedimento.

- Os métodos sem interrupções e disruptivos para substituir uma Mídia de inicialização exigem que você restaure o `var` sistema de arquivos:
  - Para substituição sem interrupções, o par de HA deve estar conetado a uma rede para restaurar o `var` sistema de arquivos.

- Para a substituição disruptiva, não é necessário uma ligação de rede para restaurar o `var` sistema de ficheiros, mas o processo requer duas reinicializações.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas no nó correto:
  - O nó *prejudicado* é o nó no qual você está realizando a manutenção.
  - O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó prejudicado.

### Verifique o suporte e o status da chave de criptografia - AFF A150

Antes de desligar o controlador desativado, verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp (NVE) e se o sistema de gestão de chaves está corretamente configurado.

#### Passo 1: Verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp

Verifique se sua versão do ONTAP suporta criptografia de volume NetApp (NVE). Esta informação é crucial para transferir a imagem ONTAP correta.

1. Determine se sua versão do ONTAP suporta criptografia executando o seguinte comando:

```
version -v
```

Se a saída incluir `1Ono-DARE`, o NVE não é suportado na versão do cluster.

2. Dependendo se o NVE é compatível com o seu sistema, execute uma das seguintes ações:
  - Se for suportado NVE, transfira a imagem ONTAP com encriptação de volume NetApp.
  - Se a NVE não for suportada, transfira a imagem ONTAP **sem** encriptação de volume NetApp.

#### Passo 2: Determine se é seguro desligar o controlador

Para desligar um controlador com segurança, primeiro identifique se o External Key Manager (EKM) ou o Onboard Key Manager (OKM) está ativo. Em seguida, verifique o gerenciador de chaves em uso, exiba as informações de chave apropriadas e tome medidas com base no status das chaves de autenticação.

1. Determine qual gerenciador de chaves está habilitado em seu sistema:

Versão de ONTAP	Execute este comando
ONTAP 9.14,1 ou posterior	<pre>security key-manager keystore show</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se EKM estiver ativado, EKM é listado na saída do comando.</li> <li>• Se OKM estiver ativado, OKM o será listado na saída do comando.</li> <li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key manager keystores configured</code> o será listado na saída do comando.</li> </ul>



Versão de ONTAP	Execute este comando
ONTAP 9.13,1 ou anterior	<pre>security key-manager show-key-store</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se EKM estiver ativado, <code>external</code> é listado na saída do comando.</li> <li>• Se OKM estiver ativado, <code>onboard</code> o será listado na saída do comando.</li> <li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key managers configured</code> o será listado na saída do comando.</li> </ul>

2. Dependendo se um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das opções a seguir.

**Nenhum gerenciador de chaves configurado**

Pode desligar o controlador com segurança. Vá para ["desligue o controlador desativado"](#).

**Gestor de chaves externo ou integrado configurado**

- a. Digite o seguinte comando de consulta para exibir o status das chaves de autenticação no gerenciador de chaves.

```
security key-manager key query
```

- b. Verifique a saída para o valor na `Restored` coluna do seu gerenciador de chaves.

Esta coluna indica se as chaves de autenticação do seu gerenciador de chaves (EKM ou OKM) foram restauradas com êxito.

3. Dependendo se o sistema estiver usando o Gerenciador de chaves Externo ou o Gerenciador de chaves integrado, selecione uma das opções a seguir.

### Gerenciador de chaves externo

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a> .
Qualquer outra coisa que não <code>true</code>	<ol style="list-style-type: none"><li>Restaurar as chaves de autenticação de gerenciamento de chaves externas para todos os nós no cluster usando o seguinte comando: <pre>security key-manager external restore</pre><p>Se o comando falhar, contactar <a href="#">"Suporte à NetApp"</a>.</p></li><li>Verifique se a <code>Restored</code> coluna é exibida <code>true</code> para todas as chaves de autenticação inserindo o <code>security key-manager key query</code> comando.  Se todas as chaves de autenticação forem <code>true</code>, pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol>

### Gerenciador de chaves integrado

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	<p>Faça backup manual das informações OKM.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Vá para o modo avançado entrando <code>set -priv advanced</code> e, em seguida, entre <code>Y</code> quando solicitado.</li><li>Digite o seguinte comando para exibir as informações de gerenciamento de chaves: <pre>security key-manager onboard show-backup</pre></li><li>Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.  Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</li><li>Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol>

<b>Valor de saída Restored na coluna</b>	<b>Siga estes passos...</b>
Qualquer outra coisa que não true	<p>a. Digite o comando Onboard security key-manager sync:</p> <pre>security key-manager onboard sync</pre> <p>b. Digite a senha alfanumérica de gerenciamento de chaves integradas de 32 caracteres quando solicitado.</p> <p>Se a frase-passe não puder ser fornecida, <a href="#">"Suporte à NetApp"</a> contacte .</p> <p>c. Verifique se a Restored coluna exibe true todas as chaves de autenticação:</p> <pre>security key-manager key query</pre> <p>d. Verifique se o Key Manager tipo é exibido onboard e, em seguida, faça backup manual das informações OKM.</p> <p>e. Digite o comando para exibir as informações de backup de gerenciamento de chaves:</p> <pre>security key-manager onboard show-backup</pre> <p>f. Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.</p> <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p> <p>g. Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</p>

## Desligue o controlador desativado - AFF A150

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

### Opção 1: A maioria das configurações

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado.

#### Passos

1. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

<b>Se o controlador afetado apresentar...</b>	<b>Então...</b>
O prompt Loader	Vá para Remover módulo do controlador.

Se o controlador afetado apresentar...	Então...
Waiting for giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name</code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p>

2. No prompt Loader, digite: `printenv` Para capturar todas as variáveis ambientais de inicialização. Salve a saída no arquivo de log.



Este comando pode não funcionar se o dispositivo de inicialização estiver corrompido ou não funcional.

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado.



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem `AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p>

### Substitua o suporte de arranque - AFF A150

Para substituir o suporte de arranque, tem de remover o módulo do controlador afetado, instalar o suporte de arranque de substituição e transferir a imagem de arranque para uma unidade flash USB.

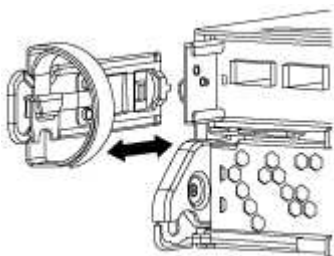
#### Passo 1: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

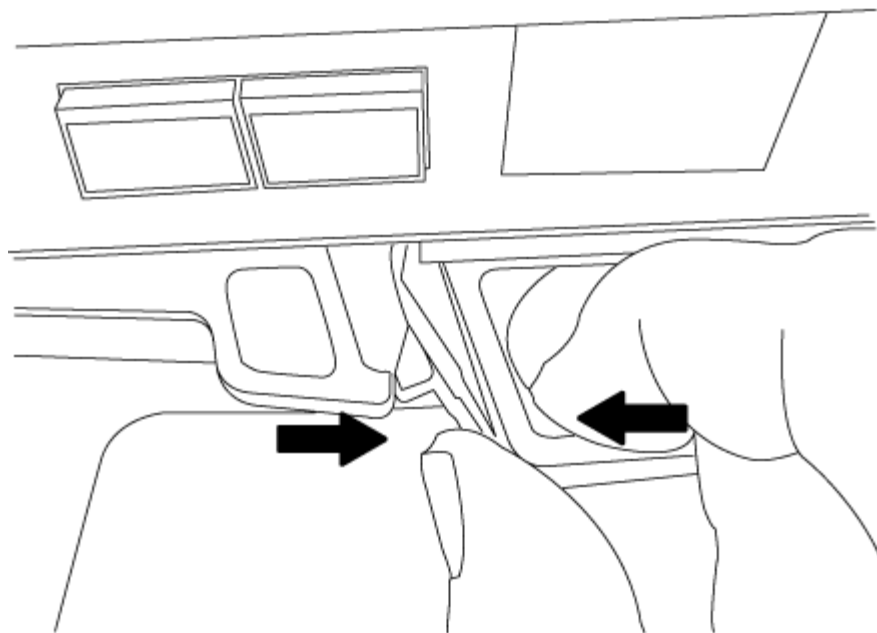
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

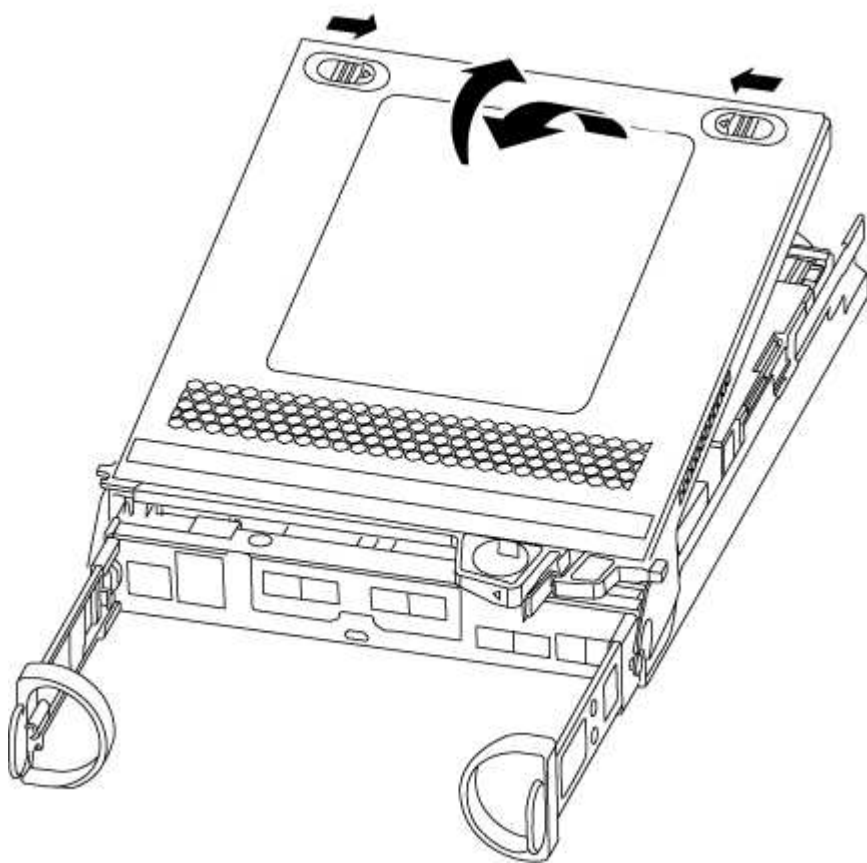
3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassi.



5. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
6. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.

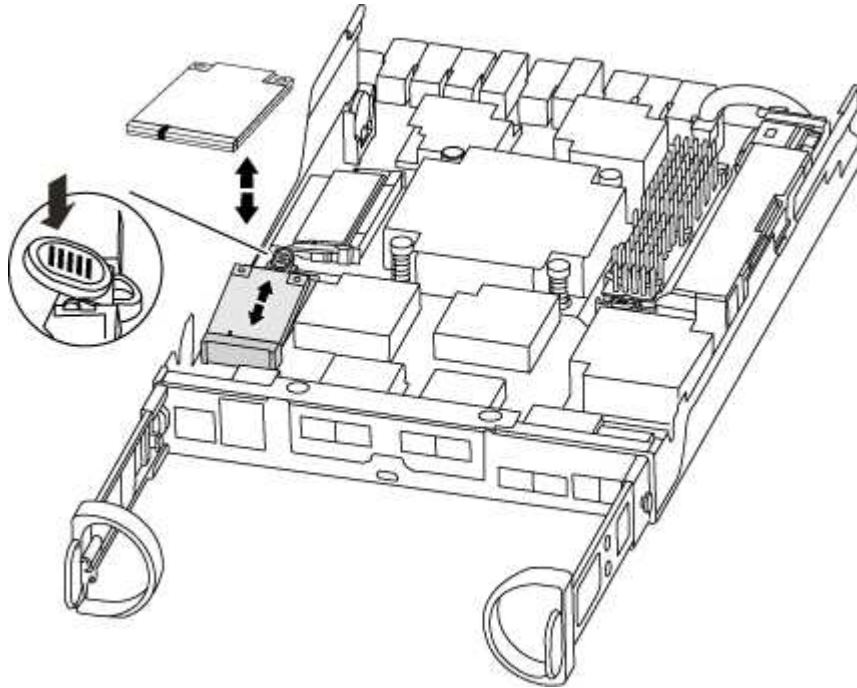


## **Passo 2: Substitua o suporte de arranque**

Você deve localizar o suporte de inicialização no controlador e seguir as instruções para substituí-lo.

## Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize a Mídia de inicialização usando a ilustração a seguir ou o mapa da FRU no módulo do controlador:



3. Prima o botão azul no alojamento do suporte de arranque para soltar o suporte de arranque do respectivo alojamento e, em seguida, puxe-o cuidadosamente para fora do suporte de arranque.



Não torça nem puxe o suporte de arranque diretamente para cima, pois isto pode danificar o suporte ou o suporte de arranque.

4. Alinhe as extremidades do suporte de arranque de substituição com a tomada de suporte de arranque e, em seguida, empurre-o cuidadosamente para dentro do encaixe.
5. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

6. Prima o suporte de arranque para baixo para engatar o botão de bloqueio no alojamento do suporte de arranque.
7. Feche a tampa do módulo do controlador.

### Passo 3: Transfira a imagem de arranque para o suporte de arranque

Pode instalar a imagem do sistema no suporte de arranque de substituição utilizando uma unidade flash USB com a imagem instalada. No entanto, tem de restaurar o sistema de ficheiros var durante este procedimento.

- Você deve ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com pelo menos 4GBGB de capacidade.
- Uma cópia da mesma versão de imagem do ONTAP que a que o controlador afetado estava a executar. Você pode baixar a imagem apropriada da seção Downloads no site de suporte da NetApp
  - Se a NVE estiver ativada, transfira a imagem com encriptação de volume NetApp, conforme indicado

no botão de transferência.

- Se a NVE não estiver ativada, transfira a imagem sem encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
- Se o seu sistema for um par de HA, tem de ter uma ligação de rede.
- Se o seu sistema for um sistema autónomo, não necessita de uma ligação de rede, mas tem de efetuar uma reinicialização adicional ao restaurar o sistema de ficheiros var.

## Passos

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.
2. Reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos e reconete o sistema, conforme necessário.

Ao reativar, lembre-se de reinstalar os conversores de Mídia (SFPs) se eles foram removidos.

3. Introduza a unidade flash USB na ranhura USB do módulo do controlador.

Certifique-se de que instala a unidade flash USB na ranhura identificada para dispositivos USB e não na porta da consola USB.

4. Empurre o módulo do controlador totalmente para dentro do sistema, certificando-se de que a alça da came limpa a unidade flash USB, empurre firmemente a alça da came para terminar de assentar o módulo do controlador, empurre a alça da came para a posição fechada e, em seguida, aperte o parafuso de aperto manual.

O controlador começa a arrancar assim que é completamente instalado no chassis.

5. Interrompa o processo de inicialização para parar no prompt DO Loader pressionando Ctrl-C quando você vir iniciando o AUTOBOOT pressione Ctrl-C para abortar....

Se você perder essa mensagem, pressione Ctrl-C, selecione a opção para inicializar no modo Manutenção e, em seguida, interrompa o controlador para inicializar NO Loader.

6. Para sistemas com um controlador no chassi, reconete a alimentação e ligue as fontes de alimentação.

O sistema começa a inicializar e pára no prompt DO Loader.

7. Defina o tipo de conexão de rede no prompt DO Loader:

- Se estiver a configurar DHCP: `ifconfig e0a -auto`



A porta de destino configurada é a porta de destino utilizada para comunicar com o controlador afetado a partir do controlador saudável durante a restauração do sistema de ficheiros var com uma ligação de rede. Você também pode usar a porta e0M neste comando.

- Se estiver a configurar ligações manuais: `ifconfig e0a -addr=filer_addr -mask=netmask -gw=gateway-dns=dns_addr-domain=dns_domain`
  - Filer\_addr é o endereço IP do sistema de armazenamento.
  - Netmask é a máscara de rede da rede de gerenciamento conetada ao parceiro HA.
  - gateway é o gateway da rede.



- DNS\_addr é o endereço IP de um servidor de nomes em sua rede.
- DNS\_domain é o nome de domínio do sistema de nomes de domínio (DNS).

Se você usar esse parâmetro opcional, não precisará de um nome de domínio totalmente qualificado no URL do servidor netboot. Você só precisa do nome de host do servidor.



Outros parâmetros podem ser necessários para sua interface. Você pode digitar `help ifconfig` no prompt do firmware para obter detalhes.

## Inicie a imagem de recuperação - AFF A150

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB, restaurar o sistema de arquivos e verificar as variáveis ambientais.

### Passos

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`

A imagem é transferida da unidade flash USB.

2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.
3. Restaure o sistema de ficheiros var:

Se o seu sistema tem...	Então...
Uma ligação de rede	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Pressione <code>y</code> quando solicitado para restaurar a configuração de backup.</li> <li>b. Defina o controlador saudável para nível de privilégio avançado: <code>set -privilege advanced</code></li> <li>c. Execute o comando Restore backup: <code>system node restore-backup -node local -target-address <i>impaired_node_IP_address</i></code></li> <li>d. Retorne o controlador ao nível de administração: <code>set -privilege admin</code></li> <li>e. Pressione <code>y</code> quando solicitado a usar a configuração restaurada.</li> <li>f. Pressione <code>y</code> quando solicitado para reiniciar o controlador.</li> </ol>
Sem ligação à rede	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Pressione <code>n</code> quando solicitado para restaurar a configuração de backup.</li> <li>b. Reinicie o sistema quando solicitado pelo sistema.</li> <li>c. Selecione a opção <b>Update flash from backup config</b> (Sync flash) no menu exibido.</li> </ol> <p>Se for solicitado que você continue com a atualização, <code>y</code> pressione <code>.</code></p>

4. Certifique-se de que as variáveis ambientais estão definidas como esperado:
  - a. Leve o controlador para o prompt Loader.
  - b. Verifique as configurações de variáveis de ambiente com o `printenv` comando.
  - c. Se uma variável de ambiente não for definida como esperado, modifique-a com o `setenv environment-variable-name changed-value` comando.
  - d. Salve suas alterações usando o `saveenv` comando.
5. O próximo depende da configuração do sistema:
  - Se o sistema tiver o gerenciador de chaves integrado, NSE ou NVE configurado, vá para [Restaure OKM, NSE e NVE conforme necessário](#)
  - Se o sistema não tiver o gerenciador de chaves integrado, NSE ou NVE configurado, execute as etapas nesta seção.
6. No prompt Loader, digite o `boot_ontap` comando.

Se você ver...	Então...
O aviso de início de sessão	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Faça login no controlador do parceiro.</li> <li>b. Confirme se o controlador de destino está pronto para giveback com o <code>storage failover show</code> comando.</li> </ol>

7. Conete o cabo do console ao controlador do parceiro.
8. Devolva o controlador usando o `storage failover giveback -fromnode local` comando.
9. No prompt do cluster, verifique as interfaces lógicas com o `net int -is-home false` comando.  
  
Se alguma interface estiver listada como "false", reverta essas interfaces de volta para sua porta inicial usando o `net int revert` comando.
10. Mova o cabo do console para o controlador reparado e execute o `version -v` comando para verificar as versões do ONTAP.
11. Restaure o giveback automático se você o desativou usando o `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.

## Restaurar encriptação - AFF A150

Restaure a encriptação no suporte de arranque de substituição.

Você deve concluir etapas específicas para sistemas que tenham o Gerenciador de chaves integrado (OKM), a criptografia de armazenamento NetApp (NSE) ou a criptografia de volume NetApp (NVE) habilitados usando as configurações capturadas no início do procedimento de substituição de Mídia de inicialização.

Dependendo de qual um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das seguintes opções para restaurá-lo no menu de inicialização.

- ["Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado"](#)

- ["Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo"](#)

## Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado

Restaure a configuração OKM (Onboard Key Manager) no menu de inicialização do ONTAP.

### Antes de começar

- Certifique-se de que tem as seguintes informações enquanto restaura a configuração OKM:
  - Frase-passe de todo o cluster introduzida ["ao ativar o gerenciamento de chaves integradas"](#).
  - ["Informações de cópia de segurança para o Gestor de chaves integrado"](#).
- Execute o ["Como verificar o backup integrado do gerenciamento de chaves e a senha em todo o cluster"](#) procedimento antes de prosseguir.

### Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. No menu de inicialização do ONTAP, selecione a opção apropriada no menu de inicialização.

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 .8 ou posterior	<p data-bbox="625 819 901 850">Selecione a opção 10.</p> <p data-bbox="625 882 1153 913"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="657 955 1453 1732" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <pre data-bbox="682 987 1364 1701">Please choose one of the following:  (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. (10) Set Onboard Key Manager recovery secrets. (11) Configure node for external key management. Selection (1-11)? 10</pre> </div>

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 F.7 e anteriores	<p data-bbox="621 163 1377 195">Selecione a opção oculta <code>recover_onboard_keymanager</code></p> <p data-bbox="621 233 1154 264"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 306 1455 968" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <pre data-bbox="683 342 1369 932">Please choose one of the following:  (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. Selection (1-19)? recover_onboard_keymanager</pre> </div>

3. Confirme se deseja continuar o processo de recuperação.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
This option must be used only in disaster recovery procedures. Are you
sure? (y or n):
```

4. Introduza duas vezes a frase-passe de todo o cluster.

Ao inserir a senha, o console não mostrará nenhuma entrada.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
Enter the passphrase for onboard key management:

Enter the passphrase again to confirm:
```

5. Introduza as informações de cópia de segurança.

- a. Cole todo o conteúdo da linha DE BACKUP INICIAL através da linha DE BACKUP FINAL.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
Enter the backup data:  
  
-----BEGIN BACKUP-----  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
34567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456  
45678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
  
-----END BACKUP-----
```

b. Pressione a tecla Enter duas vezes no final da entrada.

O processo de recuperação é concluído.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Trying to recover keymanager secrets....
Setting recovery material for the onboard key manager
Recovery secrets set successfully
Trying to delete any existing km_onboard.wkeydb file.

Successfully recovered keymanager secrets.

*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete recovery process.
*
* Run the "security key-manager onboard sync" command to
synchronize the key database after the node reboots.
*****
*****
```



Não prossiga se a saída exibida for diferente `Successfully recovered keymanager secrets` de . Execute a solução de problemas para corrigir o erro.

6. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

## Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

7. Confirme se o console do controlador exibe a seguinte mensagem.

```
Waiting for giveback...(Press Ctrl-C to abort wait)
```

8. A partir do nó do parceiro, giveback do controlador do parceiro inserindo o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true.
```

9. Depois de inicializar apenas com o agregado CFO, execute o seguinte comando.

```
security key-manager onboard sync
```

10. Introduza a frase-passe de todo o cluster para o Gestor de chaves integrado.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the cluster-wide passphrase for the Onboard Key Manager:
```

```
All offline encrypted volumes will be brought online and the
corresponding volume encryption keys (VEKs) will be restored
automatically within 10 minutes. If any offline encrypted volumes
are not brought online automatically, they can be brought online
manually using the "volume online -vserver <vserver> -volume
<volume_name>" command.
```



Se a sincronização for bem-sucedida, o prompt do cluster será retornado sem mensagens adicionais. Se a sincronização falhar, uma mensagem de erro será exibida antes de retornar ao prompt do cluster. Não continue até que o erro seja corrigido e a sincronização seja executada com êxito.

11. Certifique-se de que todas as chaves são sincronizadas digitando o seguinte comando.

```
security key-manager key query -restored false.
```

```
There are no entries matching your query.
```



Nenhum resultado deve aparecer ao filtrar para FALSE no parâmetro restaurado.

12. Troque o nó do parceiro digitando o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local
```

13. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

14. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

## Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo

Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo no menu de inicialização do ONTAP.

### Antes de começar

Você precisa das seguintes informações para restaurar a configuração do EKM (External Key Manager).

- Uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg` de outro nó de cluster ou as seguintes informações:
  - O endereço do servidor KMIP.
  - A porta KMIP.
- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.crt` arquivo de outro nó de cluster ou do certificado do



cliente.

- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.key` arquivo de outro nó de cluster ou da chave do cliente.
- Cópia `/cfcard/kmip/certs/CA.pem` do arquivo de outro nó de cluster ou CA(s) do servidor KMIP.

### Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. Selecione a opção 11 no menu de inicialização do ONTAP.

#### Mostrar exemplo de menu de inicialização

```
(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 11
```

3. Quando solicitado, confirme que você reuniu as informações necessárias.

#### Mostrar prompt de exemplo

```
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.crt file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.key file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/CA.pem file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/servers.cfg file? {y/n}
```

4. Quando solicitado, insira as informações do cliente e do servidor.

#### Mostrar prompt

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
Enter the client key (client.key) file contents:
Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
Enter the server configuration (servers.cfg) file contents:
```

## Mostrar exemplo

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDvjCCAqagAwIBAgICN3gwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwY8xCzAJBgNVBAYTA1VT
MRMwEQYDVQQIEwpDYWxpZm9ybmlhMQwwCgYDVQQHEwNTVkwxDzANBgNVBAoTBk51
MSUwQusvzAFs8G3P54GG32iIRvaCFnj2gQpCxcilJ0qB2foiBGx5XVQ/Mtk+rlap
Pk4ECW/wqSOUXDYtJs1+RB+w0+SHx8mzxpzbz3mXF/X/1PC3YOzVNCq5eieek62si
Fp8=
-----END CERTIFICATE-----

Enter the client key (client.key) file contents:
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
<key_value>
-----END RSA PRIVATE KEY-----

Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEizCCA3OgAwIBAgIBADANBgkqhkiG9w0BAQsFADCBjzELMAkGA1UEBhMCVVMx
7yaumMQETNrpMfP+nQMd34y4AmseWYGM6qG0z37BRnYU0Wf2qDL61cQ3/jkm7Y94
EQBKG1NY8dVyjphmYZv+
-----END CERTIFICATE-----

Enter the IP address for the KMIP server: 10.10.10.10
Enter the port for the KMIP server [5696]:

System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
kmip_init: configuring ports
Running command '/sbin/ifconfig e0M'
..
..
kmip_init: cmd: ReleaseExtraBSDPort e0M
```

Depois de inserir as informações do cliente e do servidor, o processo de recuperação é concluído.

## Mostrar exemplo

```
System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
[Aug 29 21:06:28]: 0x808806100: 0: DEBUG: kmip2::main:
[initOpenssl]:460: Performing initialization of OpenSSL
Successfully recovered keymanager secrets.
```

5. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

#### Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

6. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

#### Devolva a peça com falha ao NetApp - AFF A150

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### Substitua o módulo de armazenamento em cache - AFF A150

Você deve substituir o módulo de cache no módulo do controlador quando o sistema Registrar uma única mensagem AutoSupport (ASUP) informando que o módulo ficou offline; se não o fizer, isso resultará na degradação do desempenho.

Substitua o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu

provedor.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; ["Sincronize um nó com o cluster"](#) consulte .

Você pode querer apagar o conteúdo do seu módulo de cache antes de substituí-lo.

#### Passos

- Embora os dados no módulo de cache sejam criptografados, você pode querer apagar todos os dados do módulo de cache prejudicado e verificar se o módulo de cache não tem dados:
  - Apagar os dados no módulo de armazenamento em cache: `system controller flash-cache secure-erase run`
  - Verifique se os dados foram apagados do módulo de cache: `system controller flash-cache secure-erase show -node node_name`A saída deve exibir o status do módulo de cache como apagado.
- Se o controlador afetado fizer parte de um par de HA, desative a giveback automática a partir do console do controlador íntegro: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
- Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador afetado: <ul style="list-style-type: none"><li>Para um par de HA, assumo o controlador prejudicado do controlador íntegro: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></li><li>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</li><li>Para um sistema autônomo: <code>system node halt <i>impaired_node_name</i></code></li></ul>

- Se o sistema tiver apenas um módulo de controlador no chassi, desligue as fontes de alimentação e desconete os cabos de alimentação do controlador prejudicado da fonte de alimentação.

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

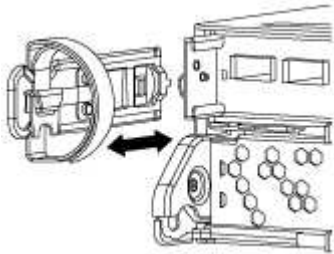
Para acessar os componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

### Passos

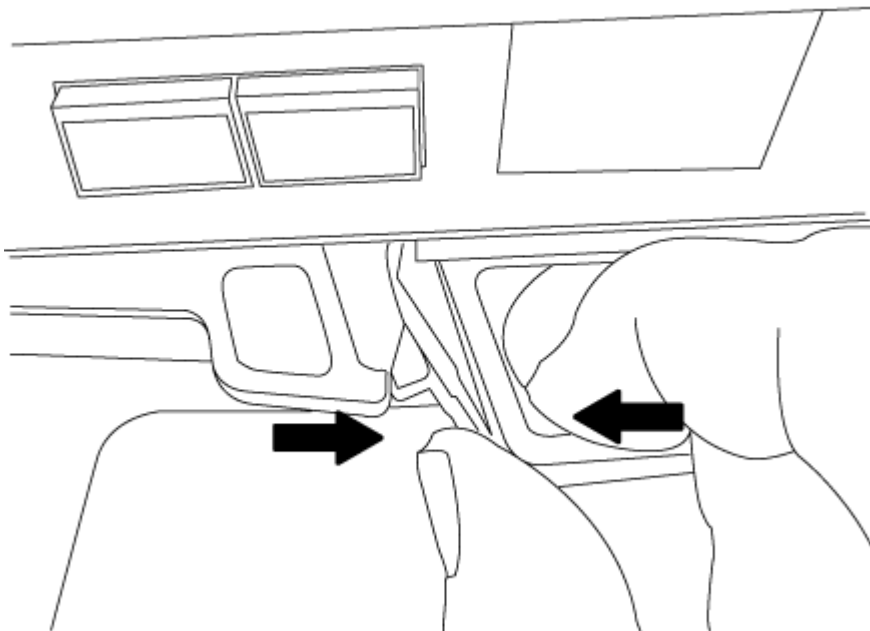
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

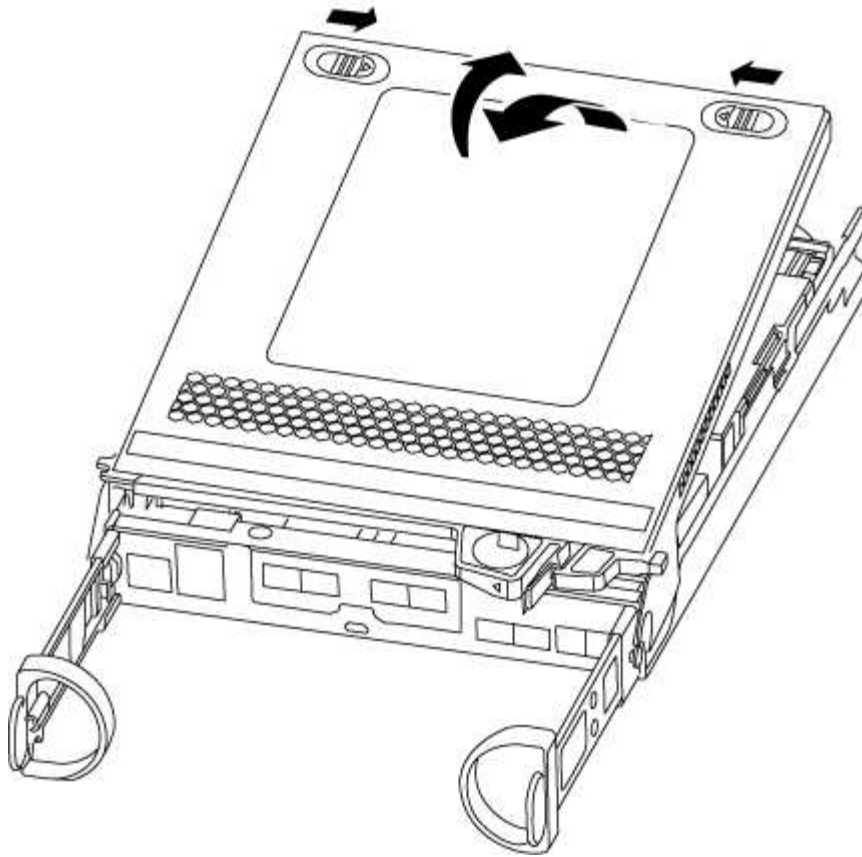
3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



5. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
6. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.



### **Passo 3: Substitua um módulo de cache**

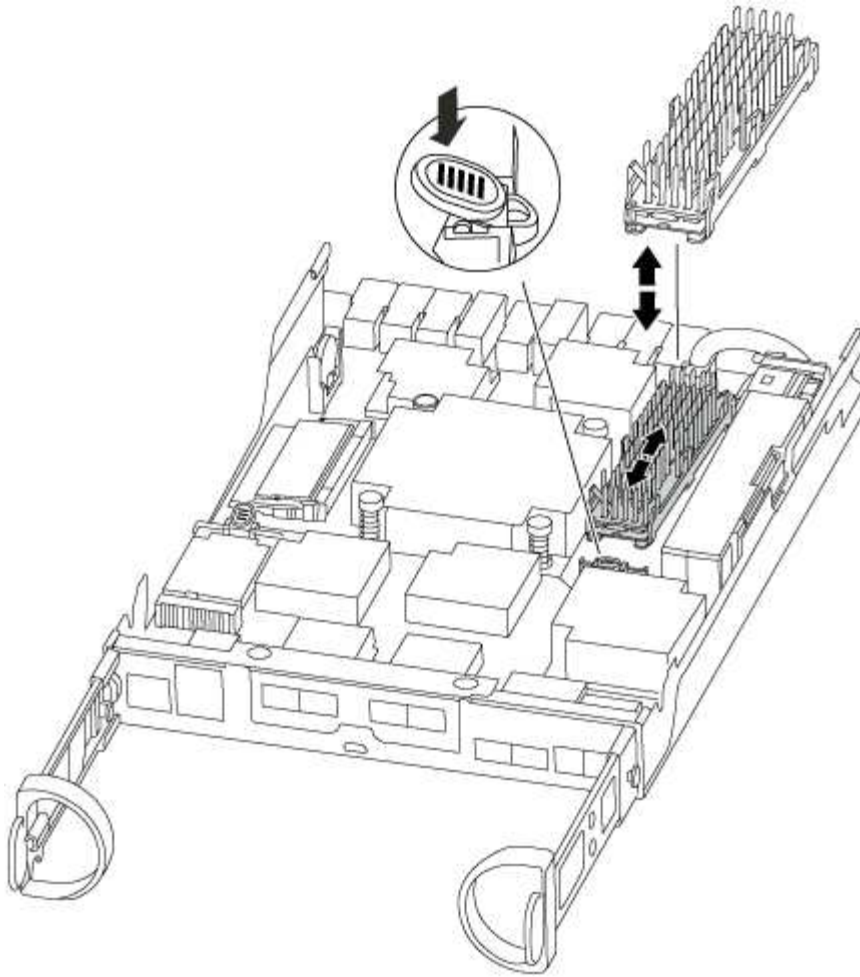
Para substituir um módulo de armazenamento em cache chamado de placa PCIe M,2 na etiqueta da controladora, localize o slot dentro da controladora e siga a sequência específica de etapas.

Dependendo da situação, seu sistema de storage precisa atender a certos critérios:

- Ele deve ter o sistema operacional apropriado para o módulo de cache que você está instalando.
- A TI precisa dar suporte à capacidade de armazenamento em cache.
- Todos os outros componentes do sistema de armazenamento devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

#### **Passos**

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize o módulo de armazenamento em cache na parte traseira do módulo do controlador e retire-o.
  - a. Prima a patilha de liberação.
  - b. Retire o dissipador de calor.



3. Puxe cuidadosamente o módulo de armazenamento em cache para fora do alojamento.
4. Alinhe as extremidades do módulo de armazenamento em cache com o encaixe no alojamento e, em seguida, empurre-o cuidadosamente para dentro do encaixe.
5. Verifique se o módulo de armazenamento em cache está assentado diretamente e completamente no soquete.

Se necessário, remova o módulo de cache e recoloque-o no soquete.

6. Recoloque e empurre o dissipador de calor para baixo para engatar o botão de travamento no compartimento do módulo de cache.
7. Feche a tampa do módulo do controlador, conforme necessário.

#### **Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador**

Depois de substituir os componentes no módulo do controlador, volte a instalá-lo no chassis.

##### **Passos**

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.
3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.





Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

4. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Um par de HA	<p>O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.</p> <p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</p> <div data-bbox="699 848 758 903" style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0;"> Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</div> <p>O controlador começa a arrancar assim que estiver sentado no chassis.</p> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p>
Uma configuração autônoma	<p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</p> <div data-bbox="699 1472 758 1526" style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0;"> Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</div> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>d. Reconecte os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação, ligue a alimentação para iniciar o processo de inicialização.</p>



## Etapa 5: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured      enabled      heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured      enabled      waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show

Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback
```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured          normal
Remote: cluster_A configured          normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

### Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### Chassis

#### Descrição geral da substituição do chassis - AFF A150

Para substituir o chassi, você deve mover as fontes de alimentação, os discos rígidos e o módulo ou módulos do controlador do chassi com deficiência para o novo chassi e trocar o chassi com deficiência do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema pelo novo chassi do mesmo modelo que o chassi com deficiência.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- Este procedimento é escrito com a suposição de que você está movendo todas as unidades e módulos de controladora ou módulos para o novo chassi e que o chassi é um novo componente da NetApp.
- Este procedimento é disruptivo. Para um cluster de duas controladoras, você terá uma interrupção de serviço completa e uma interrupção parcial em um cluster de vários nós.

#### Desligue os controladores - AFF A150

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

#### Opção 1: A maioria das configurações

Desligue os controladores para que possa efetuar a manutenção no chassis.

Este procedimento destina-se a sistemas com duas configurações de nós. Se tiver um sistema com mais de dois nós, ["Como executar um desligamento eficiente e ligar um par de HA em um cluster de quatro nós"](#) consulte .

## Antes de começar

- Impedir que todos os clientes/hosts acessem dados no sistema NetApp.
- Suspende trabalhos de cópia de segurança externos.
- Certifique-se de que tem as permissões e credenciais necessárias:
  - Credenciais de administrador local para o ONTAP.
  - Senha do NetApp Onboard Key Management (OKM) em todo o cluster se estiver usando criptografia de storage ou NVE/NAE.
  - BMC accessibility para cada controlador.
- Certifique-se de que tem as ferramentas e o equipamento necessários para a substituição.
- Como uma prática recomendada antes do desligamento, você deve:
  - Execute mais "[verificações de integridade do sistema](#)".
  - Atualize o ONTAP para uma versão recomendada para o sistema.
  - Resolva qualquer "[Alertas e riscos de bem-estar do Active IQ](#)". Tome nota de quaisquer avarias atualmente no sistema, tais como LEDs nos componentes do sistema.

## Passos

1. Faça login no cluster através de SSH ou faça login de qualquer nó no cluster usando um cabo de console local e um laptop/console.
2. Desligue o AutoSupport e indique quanto tempo espera que o sistema fique offline:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message "MAINT=8h Power Maintenance"
```

3. Identifique o endereço SP/BMC de todos os nós:

```
system service-processor show -node * -fields address
```

4. Saia do shell do cluster: `exit`
5. Faça login no SP/BMC via SSH usando o endereço IP de qualquer um dos nós listados na saída da etapa anterior.

Se você estiver usando um console/laptop, faça login no controlador usando as mesmas credenciais de administrador de cluster.



Abra uma sessão SSH para cada conexão SP/BMC para que você possa monitorar o progresso.

6. Parar os dois nós localizados no chassi com deficiência:

```
system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true
```



Para clusters que usam o SnapMirror síncrono operando no modo StrictSync: `system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true -ignore-strict-sync-warnings true`

7. Digite **y** para cada controlador no cluster quando você vir *Warning: Are you sure you want to halt node "cluster <node-name> number"?*  
*{y|n}*:
8. Aguarde que cada controlador pare e exiba o prompt Loader.

## Opção 2: O controlador está em uma configuração MetroCluster



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir *false* para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <b>y</b> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <b>y</b>.</p>

## Mova e substitua o hardware - AFF A150

Mova as fontes de alimentação, as unidades de disco rígido e o módulo ou os módulos do controlador do chassis danificado para o novo chassis e troque o chassis danificado do rack de equipamentos ou do armário do sistema pelo novo chassis do mesmo modelo que o chassis danificado.

### Passo 1: Mova uma fonte de alimentação

Retirar uma fonte de alimentação ao substituir um chassi envolve desligar, desconectar e remover a fonte de alimentação do chassi antigo e instalá-la e conectá-la no chassi de substituição.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desligue a fonte de alimentação e desligue os cabos de alimentação:
  - a. Desligue o interruptor de alimentação da fonte de alimentação.
  - b. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
  - c. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
3. Aperte o trinco na pega do excêntrico da fonte de alimentação e, em seguida, abra a pega do excêntrico para libertar totalmente a fonte de alimentação do plano intermédio.
4. Utilize a pega do came para fazer deslizar a fonte de alimentação para fora do sistema.



Ao remover uma fonte de alimentação, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.

5. Repita as etapas anteriores para qualquer fonte de alimentação restante.
6. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no chassis do sistema e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o chassis utilizando a pega do excêntrico.

As fontes de alimentação são chaveadas e só podem ser instaladas de uma forma.



Não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema. Pode danificar o conector.

7. Feche a pega do excêntrico de forma a que o trinco encaixe na posição de bloqueio e a fonte de alimentação fique totalmente assente.
8. Volte a ligar o cabo de alimentação e fixe-o à fonte de alimentação utilizando o mecanismo de bloqueio do cabo de alimentação.



Ligue apenas o cabo de alimentação à fonte de alimentação. Não ligue o cabo de alimentação a uma fonte de alimentação neste momento.

### Passo 2: Remova o módulo do controlador

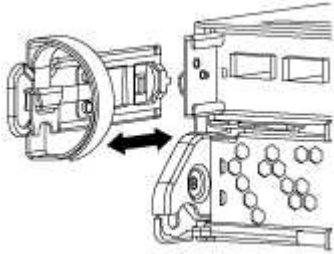
Retire o módulo ou os módulos do controlador do chassis antigo.

1. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo

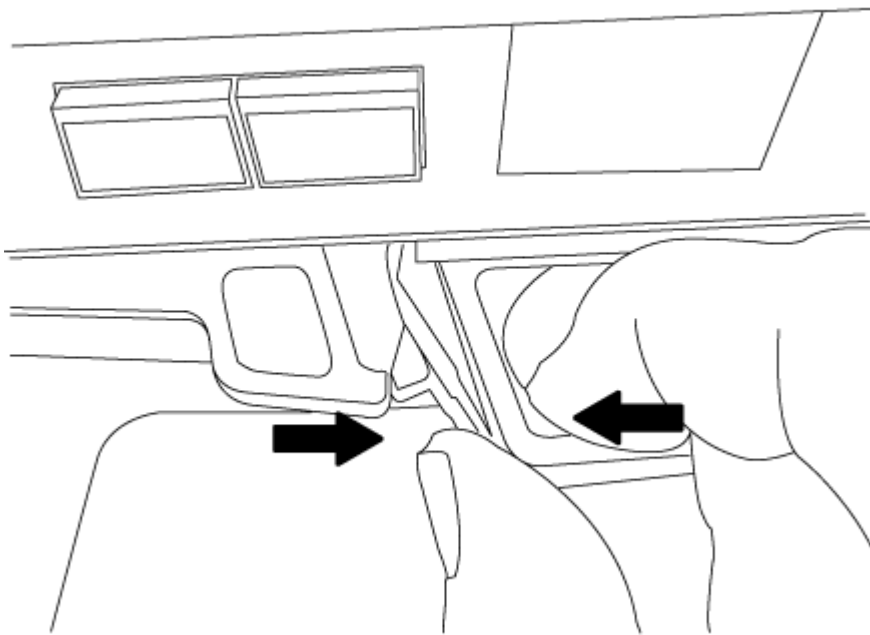
o controle de onde os cabos estavam conetados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

2. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



3. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassi.



4. Coloque o módulo do controlador de lado num local seguro e repita estes passos se tiver outro módulo do controlador no chassi.

### **Passo 3: Mova as unidades para o novo chassi**

Você precisa mover as unidades de cada abertura do compartimento no chassi antigo para a mesma abertura do compartimento no novo chassi.

1. Retire cuidadosamente a moldura da parte frontal do sistema.
2. Remova as unidades:
  - a. Prima o botão de libertação na parte superior da face do suporte por baixo dos LEDs.
  - b. Puxe o manípulo do excêntrico para a posição totalmente aberta para retirar a transmissão do plano médio e, em seguida, deslize cuidadosamente a unidade para fora do chassi.

A transmissão deve desengatar-se do chassis, permitindo que deslize para fora do chassis.



Ao remover uma unidade, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.



Os acionamentos são frágeis. Manuseie-os o mínimo possível para evitar danos.

3. Alinhe a unidade do chassis antigo com a mesma abertura do compartimento no novo chassis.
4. Empurre cuidadosamente a unidade para dentro do chassis o mais longe possível.

O manípulo do excêntrico engata e começa a rodar para cima.

5. Empurre firmemente a unidade o resto do caminho para dentro do chassis e, em seguida, bloqueie a pega do excêntrico empurrando-a para cima e contra o suporte da unidade.

Certifique-se de que fecha lentamente o manípulo do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhado com a parte dianteira do suporte da transmissão. Ele clica quando está seguro.

6. Repita o processo para as unidades restantes no sistema.

#### **Etapa 4: Substitua um chassis de dentro do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema**

Você deve remover o chassis existente do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema antes de instalar o chassis de substituição.

1. Retire os parafusos dos pontos de montagem do chassis.
2. Com a ajuda de duas ou três pessoas, deslize o chassis antigo dos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou suportes *L* em um rack de equipamentos e, em seguida, coloque-o de lado.
3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
4. Usando duas ou três pessoas, instale o chassis de substituição no rack de equipamentos ou no gabinete do sistema guiando o chassis para os trilhos do rack em um gabinete do sistema ou suportes *L* em um rack de equipamentos.
5. Deslize o chassis até o rack de equipamentos ou o gabinete do sistema.
6. Fixe a parte frontal do chassis ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema usando os parafusos removidos do chassis antigo.
7. Se ainda não o tiver feito, instale a moldura.

#### **Passo 5: Instale o controlador**

Depois de instalar o módulo do controlador e quaisquer outros componentes no novo chassis, inicie-o.



Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassis, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassis.

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

2. Recable o console para o módulo do controlador e, em seguida, reconete a porta de gerenciamento.
3. Repita as etapas anteriores se houver um segundo controlador a ser instalado no novo chassi.
4. Conclua a instalação do módulo do controlador:

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Um par de HA	<p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0;">  Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.         </div> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>d. Repita os passos anteriores para o segundo módulo do controlador no novo chassis.</p>
Uma configuração autônoma	<p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0;">  Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.         </div> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>d. Reinstale o painel obturador e, em seguida, passe à próxima etapa.</p>

5. Ligue as fontes de alimentação a diferentes fontes de alimentação e, em seguida, ligue-as.
6. Inicialize cada controlador para o modo de manutenção:
  - a. À medida que cada controlador inicia o arranque, prima `Ctrl-C` para interromper o processo de arranque quando vir a mensagem `Press Ctrl-C for Boot Menu`.



Se você perder o prompt e os módulos do controlador iniciarem no ONTAP, digite `halt` e, em seguida, no prompt Loader ENTER `boot_ontap`, pressione `Ctrl-C` quando solicitado e, em seguida, repita esta etapa.



- b. No menu de arranque, selecione a opção para o modo de manutenção.

## Restaure e verifique a configuração - AFF A150

Você precisa verificar o estado da HA do chassi, trocar agregados e devolver a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

### Etapa 1: Verifique e defina o estado HA do chassi

Você deve verificar o estado de HA do chassi e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo de manutenção, a partir de qualquer um dos módulos do controlador, apresentar o estado HA do módulo do controlador local e do chassis: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado para o chassis não corresponder à configuração do sistema:

- a. Defina o estado HA para o chassis: `ha-config modify chassis HA-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `mcc`
- `mcc-2n`
- `mccip`
- `non-ha`

- b. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

3. Se você ainda não o fez, recable o resto de seu sistema.
4. Reinicie o sistema.

### Etapa 2: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

#### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```

cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.

```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    switchover
Remote: cluster_A configured    waiting-for-switchback

```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    normal
Remote: cluster_A configured    normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

### Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### Controlador

#### Descrição geral da substituição do módulo do controlador - AFF A150

Tem de rever os pré-requisitos para o procedimento de substituição e selecionar o correto para a sua versão do sistema operativo ONTAP.

- Todas as gavetas de unidades devem estar funcionando corretamente.
- Se o seu sistema estiver em um par de HA, o controlador saudável deve ser capaz de assumir o controlador que está sendo substituído (referido neste procedimento como ""controlador prejudicado"").
- Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, você deverá revisar a seção "[Escolher o procedimento de recuperação correto](#)" para determinar se deve usar esse procedimento.

Se esse for o procedimento que você deve usar, observe que o procedimento de substituição da controladora de um controlador em uma configuração de MetroCluster de quatro ou oito nós é o mesmo que em um par de HA. Nenhuma etapa específica do MetroCluster é necessária porque a falha é restrita a um par de HA e os comandos de failover de storage podem ser usados para fornecer operações sem interrupções durante a substituição.

- Este procedimento inclui etapas para reatribuir automaticamente ou manualmente unidades ao controlador *replacement*, dependendo da configuração do sistema.

Deve efetuar a reatribuição da unidade conforme indicado no procedimento.

- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- Você deve estar substituindo um módulo de controlador por um módulo de controlador do mesmo tipo de modelo. Você não pode atualizar seu sistema apenas substituindo o módulo do controlador.
- Não é possível alterar nenhuma unidade ou compartimentos de unidades como parte deste procedimento.
- Neste procedimento, o dispositivo de inicialização é movido do controlador prejudicado para o controlador *replacement*, de modo que o controlador *replacement* inicialize na mesma versão do ONTAP que o módulo do controlador antigo.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas nos sistemas corretos:
  - O controlador *prejudicado* é o controlador que está sendo substituído.
  - O controlador *replacement* é o novo controlador que está substituindo o controlador prejudicado.
  - O controlador *Healthy* é o controlador sobrevivente.
- Você deve sempre capturar a saída do console do controlador para um arquivo de texto.

Isso fornece um Registro do procedimento para que você possa solucionar qualquer problema que possa encontrar durante o processo de substituição.

#### Desligue o controlador desativado - AFF A150

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do

controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* *pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

### Substitua o hardware do módulo do controlador - AFF A150

Para substituir o hardware do módulo do controlador, é necessário remover o controlador prejudicado, mover os componentes FRU para o módulo do controlador de substituição,

instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, inicializar o sistema para o modo de manutenção.

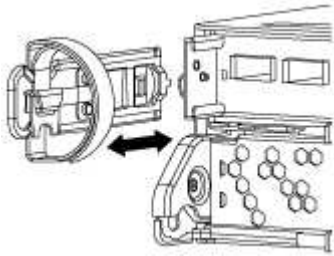
### **Passo 1: Remova o módulo do controlador**

Para substituir o módulo do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador antigo do chassis.

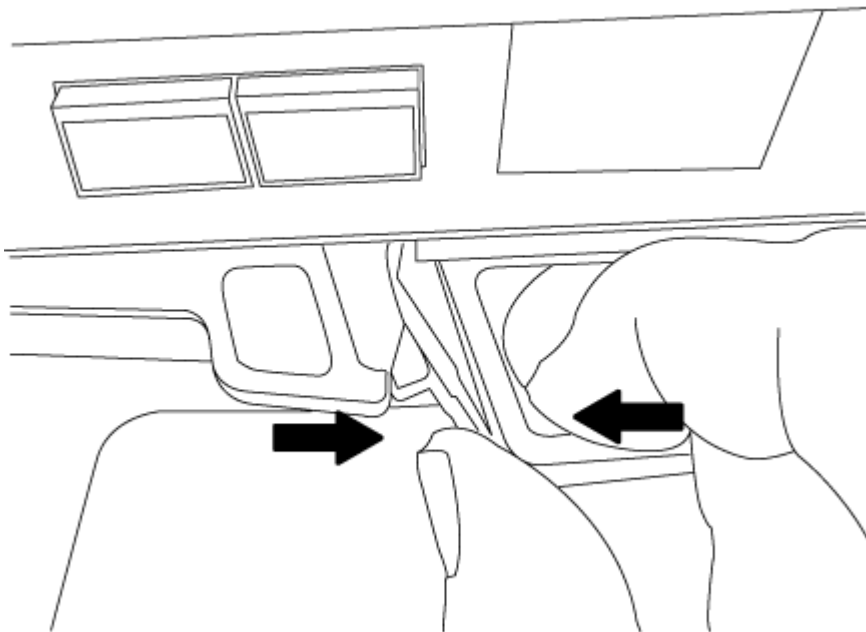
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.

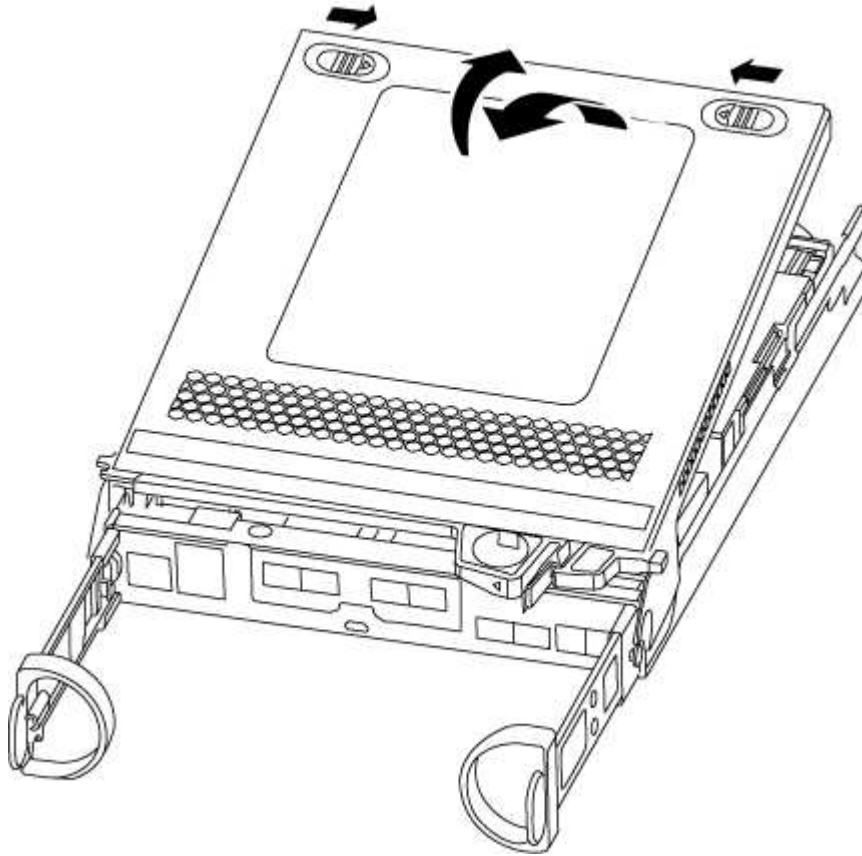


4. Se você deixou os módulos SFP no sistema depois de remover os cabos, mova-os para o novo módulo do controlador.
5. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



6. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.

7. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.



## Passo 2: Mova a bateria do NVMEM

Para mover a bateria do NVMEM do módulo do controlador antigo para o novo módulo do controlador, tem de executar uma sequência específica de passos.

### 1. Verifique o LED NVMEM:

- Se o sistema estiver em uma configuração de HA, vá para a próxima etapa.
- Se o seu sistema estiver numa configuração autónoma, desligue o módulo do controlador e, em seguida, verifique o LED NVRAM identificado pelo ícone NV.



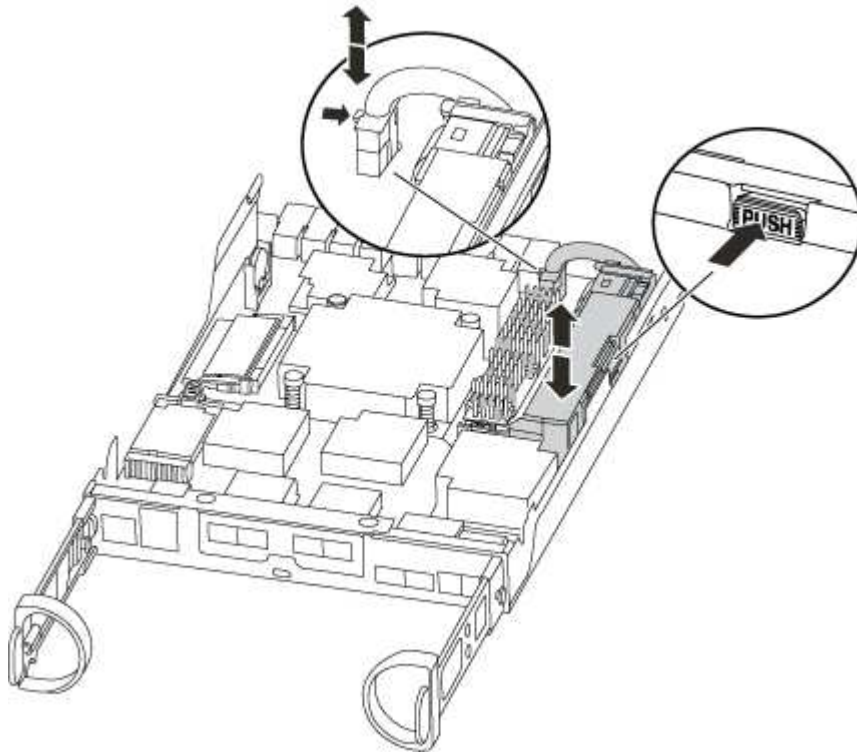
O LED do NVRAM pisca enquanto separa o conteúdo da memória flash quando você interrompe o sistema. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.

- Se a energia for perdida sem um desligamento normal, o LED NVMEM pisca até que o destage esteja concluído e, em seguida, o LED se desligue.
- Se o LED estiver ligado e ligado, os dados não gravados são armazenados no NVMEM.

Isso geralmente ocorre durante um desligamento não controlado depois que o ONTAP foi

inicializado com êxito.

2. Localize a bateria do NVMEM no módulo do controlador.

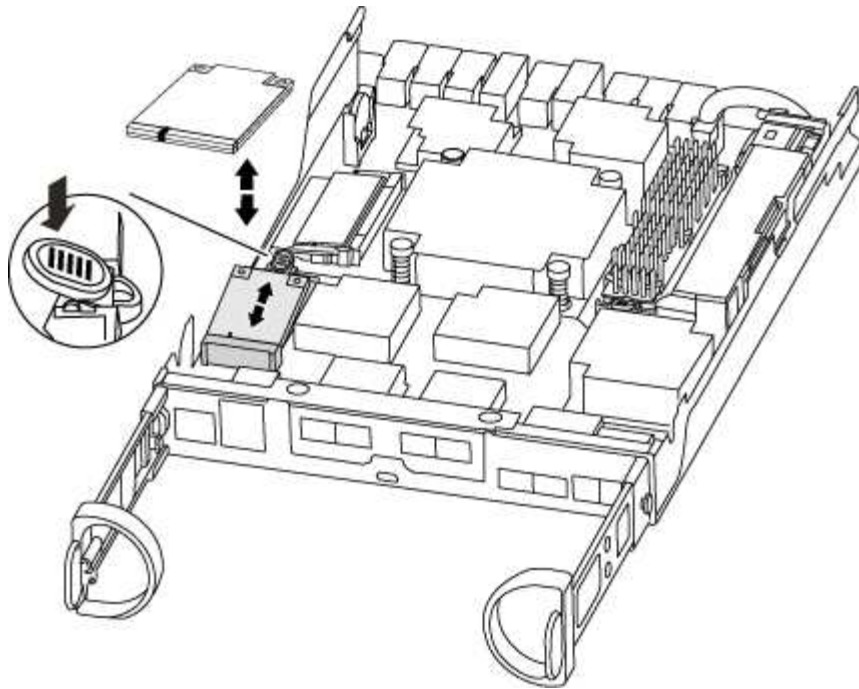


3. Localize a ficha da bateria e aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
4. Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada com PUSH e, em seguida, levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador.
5. Desloque a bateria para o módulo do controlador de substituição.
6. Prenda o cabo da bateria à volta do canal do cabo na parte lateral do suporte da bateria.
7. Posicione a bateria alinhando as nervuras da chave do suporte da bateria aos entalhes "V" na parede lateral de chapa metálica.
8. Deslize a bateria para baixo ao longo da parede lateral de chapa metálica até que as patilhas de suporte no gancho lateral para dentro das ranhuras da bateria, e o trinco da bateria engata e encaixe na abertura na parede lateral.

### **Passo 3: Mova a Mídia de inicialização**

Você deve localizar o suporte de inicialização e seguir as instruções para removê-lo do módulo antigo do controlador e inseri-lo no novo módulo do controlador.

1. Localize a Mídia de inicialização usando a ilustração a seguir ou o mapa da FRU no módulo do controlador:



2. Prima o botão azul no alojamento do suporte do suporte de arranque para soltar o suporte de arranque do respetivo alojamento e, em seguida, puxe-o cuidadosamente para fora do suporte de suporte de arranque.



Não torça nem puxe o suporte de arranque diretamente para cima, pois isto pode danificar o suporte ou o suporte de arranque.

3. Mova o suporte de arranque para o novo módulo do controlador, alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento da tomada e, em seguida, empurre-o suavemente para dentro do encaixe.
4. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

5. Prima o suporte de arranque para baixo para engatar o botão de bloqueio no alojamento do suporte de suporte de arranque.

#### **Passo 4: Mova os DIMMs**

Para mover os DIMMs, você deve seguir as instruções para localizá-los e movê-los do antigo módulo do controlador para o módulo do controlador de substituição.

Você deve ter o novo módulo de controlador pronto para que possa mover os DIMMs diretamente do módulo de controlador prejudicado para os slots correspondentes no módulo de controlador de substituição.

1. Localize os DIMMs no módulo do controlador.
2. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM no módulo do controlador de substituição na orientação adequada.
3. Ejeite o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.

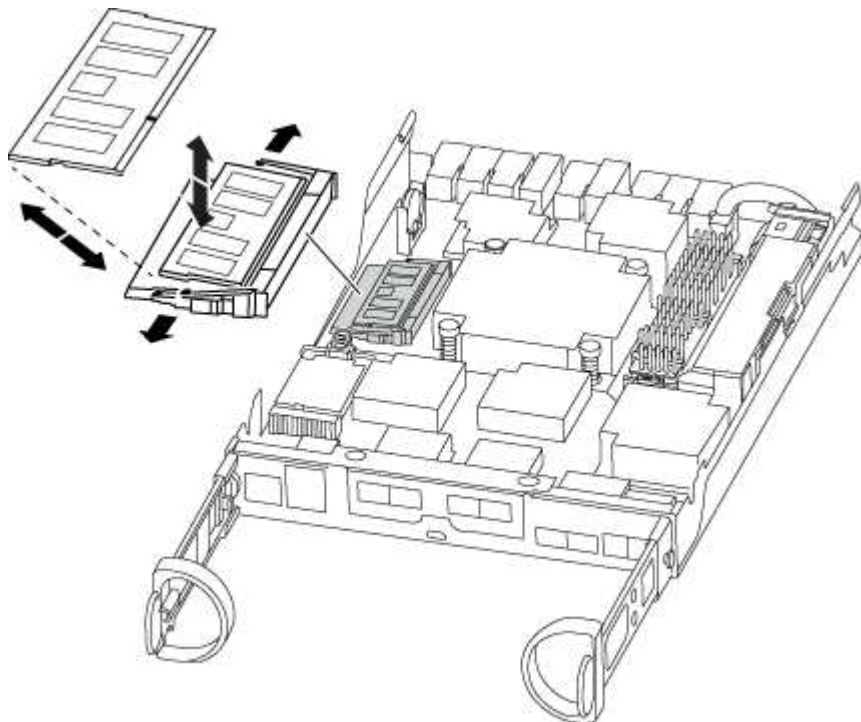




Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

O número e a colocação dos DIMMs do sistema dependem do modelo do sistema.

A ilustração a seguir mostra a localização dos DIMMs do sistema:



4. Repita estas etapas para remover DIMMs adicionais, conforme necessário.
5. Verifique se a bateria do NVMEM não está conectada ao novo módulo do controlador.
6. Localize o slot onde você está instalando o DIMM.
7. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhe o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

8. Repita estas etapas para os DIMMs restantes.
9. Localize a tomada da ficha da bateria do NVMEM e, em seguida, aperte o grampo na face da ficha do cabo da bateria para a inserir na tomada.

Certifique-se de que a ficha fica fixa no módulo do controlador.

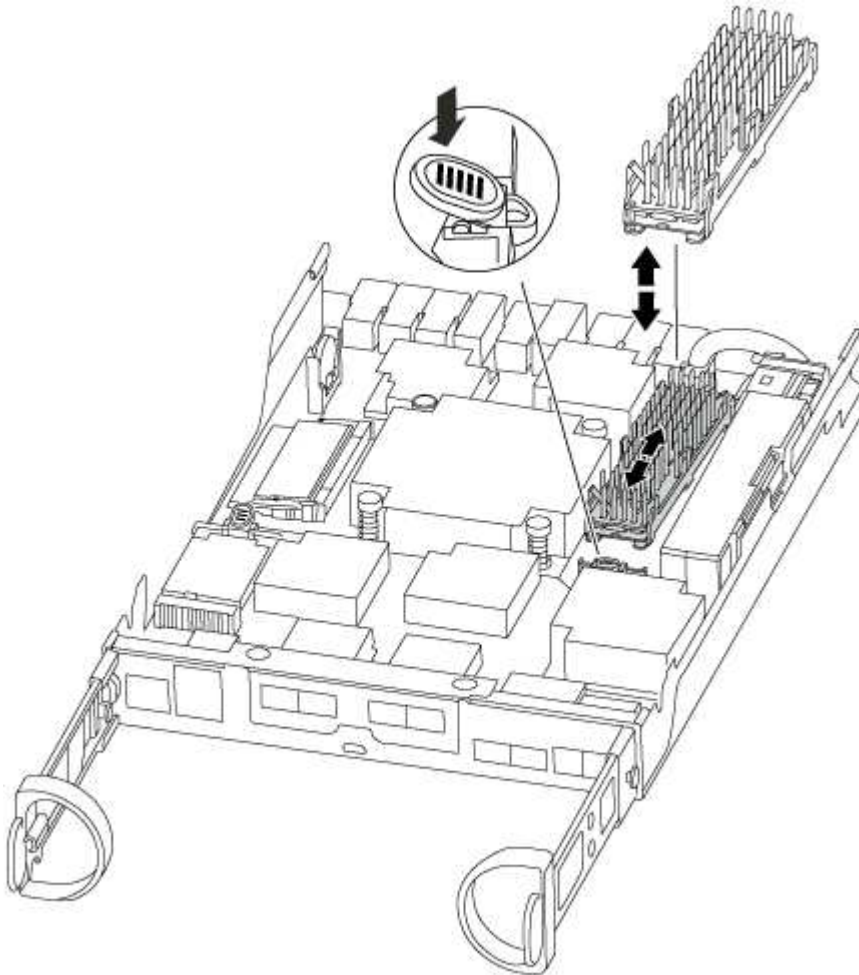
### **Passo 5: Mova um módulo de cache, se presente**

Se o seu sistema AFF A220 ou FAS2700 tiver um módulo de armazenamento em cache, você precisará mover o módulo de armazenamento em cache do módulo antigo do controlador para o módulo de substituição do controlador. O módulo de armazenamento em cache é referido como a "placa PCIe M,2" na etiqueta do

módulo da controladora.

Você deve ter o novo módulo de controlador pronto para que você possa mover o módulo de cache diretamente do módulo de controlador antigo para o slot correspondente no novo. Todos os outros componentes do sistema de armazenamento devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

1. Localize o módulo de armazenamento em cache na parte traseira do módulo do controlador e retire-o.
  - a. Prima a patilha de liberação.
  - b. Retire o dissipador de calor.



2. Puxe cuidadosamente o módulo de armazenamento em cache para fora do alojamento.
3. Mova o módulo de armazenamento em cache para o novo módulo do controlador e, em seguida, alinhe as extremidades do módulo de armazenamento em cache com o alojamento do soquete e empurre-o suavemente para dentro do soquete.
4. Verifique se o módulo de armazenamento em cache está assentado diretamente e completamente no soquete.

Se necessário, remova o módulo de cache e recoloque-o no soquete.

5. Recoloque e empurre o dissipador de calor para baixo para engatar o botão de travamento no compartimento do módulo de cache.
6. Feche a tampa do módulo do controlador, conforme necessário.

## Passo 6: Instale o controlador

Depois de instalar os componentes do antigo módulo do controlador no novo módulo do controlador, tem de instalar o novo módulo do controlador no chassis do sistema e arrancar o sistema operativo.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.



O sistema pode atualizar o firmware do sistema quando ele é inicializado. Não aborte este processo. O procedimento requer que você interrompa o processo de inicialização, o que você normalmente pode fazer a qualquer momento depois de solicitado a fazê-lo. No entanto, se o sistema atualizar o firmware do sistema quando ele é inicializado, você deve esperar até que a atualização seja concluída antes de interromper o processo de inicialização.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.
3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.





Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.



4. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Um par de HA	<p>O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.</p> <p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</p> <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; margin: 10px 0;">  Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para o chassis; poderá danificar os conectores. </div> <p>O controlador começa a arrancar assim que estiver sentado no chassis.</p> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>d. Interrompa o processo de arranque <b>apenas</b> depois de determinar a temporização correta:</p> <p>Você deve procurar uma mensagem de console de atualização automática de firmware. Se a mensagem de atualização for exibida, não pressione <code>Ctrl-C</code> para interromper o processo de inicialização até que você veja uma mensagem confirmando que a atualização está concluída.</p> <p>Pressione somente <code>Ctrl-C</code> quando a mensagem for exibida <code>Press Ctrl-C for Boot Menu</code>.</p> <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; margin: 10px 0;">  Se a atualização do firmware for cancelada, o processo de inicialização será encerrado para o prompt Loader. Você deve executar o comando <code>update_flash</code> e, em seguida, sair DO Loader e inicializar para o modo Manutenção pressionando <code>Ctrl-C</code> quando você vê iniciando o AUTOBOOT pressione <code>Ctrl-C</code> para cancelar. </div> <p>Se você perder o prompt e o módulo do controlador inicializar no ONTAP, digite <code>halt</code> e, em seguida, no prompt Loader ENTER <code>boot_ontap</code>, pressione <code>Ctrl-C</code> quando solicitado e, em seguida, inicialize no modo Manutenção.</p> <p>e. Selecione a opção para iniciar no modo Manutenção a partir do menu apresentado.</p>

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Uma configuração autônoma	<p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</p> <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; margin-left: 20px;">  Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores. </div> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>d. Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação e, em seguida, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque.</p> <p>e. Interrompa o processo de arranque <b>apenas</b> depois de determinar a temporização correta:</p> <p>Você deve procurar uma mensagem de console de atualização automática de firmware. Se a mensagem de atualização for exibida, não pressione <code>Ctrl-C</code> para interromper o processo de inicialização até que você veja uma mensagem confirmando que a atualização está concluída.</p> <p>Prima apenas <code>Ctrl-C</code> depois de ver a <code>Press Ctrl-C for Boot Menu</code> mensagem.</p> <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; margin-left: 20px;">  Se a atualização do firmware for cancelada, o processo de inicialização será encerrado para o prompt Loader. Você deve executar o comando <code>update_flash</code> e, em seguida, sair DO Loader e inicializar para o modo Manutenção pressionando <code>Ctrl-C</code> quando você vê iniciando o AUTOBOOT pressione <code>Ctrl-C</code> para cancelar. </div> <p>Se você perder o prompt e o módulo do controlador inicializar no ONTAP, digite <code>halt</code> e, em seguida, no prompt Loader <code>ENTER boot_ontap</code>, pressione <code>Ctrl-C</code> quando solicitado e, em seguida, inicialize no modo Manutenção.</p> <p>f. No menu de arranque, selecione a opção para o modo de manutenção.</p>

**Importante:** durante o processo de inicialização, você pode ver os seguintes prompts:

- Um aviso de uma incompatibilidade de ID do sistema e pedindo para substituir a ID do sistema.
- Um aviso de que, ao entrar no modo de manutenção em uma configuração HA, você deve garantir que

o controlador saudável permaneça inativo. Você pode responder com segurança y a esses prompts.

## Restaure e verifique a configuração do sistema - AFF A150

Depois de concluir a substituição de hardware e a inicialização para o modo de manutenção, você verifica a configuração de sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigura as configurações do sistema conforme necessário.

### Passo 1: Defina e verifique o tempo do sistema após a substituição do controlador

Você deve verificar a hora e a data no módulo do controlador de substituição em relação ao módulo do controlador de integridade em um par de HA, ou em um servidor de tempo confiável em uma configuração autônoma. Se a hora e a data não corresponderem, tem de os repor no módulo do controlador de substituição para evitar possíveis interrupções nos clientes devido a diferenças de tempo.

#### Sobre esta tarefa

É importante que você aplique os comandos nas etapas nos sistemas corretos:

- O nó *replacement* é o novo nó que substituiu o nó prejudicado como parte deste procedimento.
- O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó *replacement*.

#### Passos

1. Se o nó *replacement* não estiver no prompt Loader, interrompa o sistema para o prompt Loader.
2. No nó *Healthy*, verifique a hora do sistema: `cluster date show`

A data e a hora são baseadas no fuso horário configurado.

3. No prompt DO Loader, verifique a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

4. Se necessário, defina a data em GMT no nó de substituição: `set date mm/dd/yyyy`
5. Se necessário, defina a hora em GMT no nó de substituição: `set time hh:mm:ss`
6. No prompt DO Loader, confirme a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

### Etapa 2: Verifique e defina o estado HA do módulo do controlador

Você deve verificar o HA estado do módulo do controlador e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo Manutenção a partir do novo módulo do controlador, verifique se todos os componentes apresentam o HA mesmo estado: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado para o chassis não corresponder à configuração do sistema:
  - a. Defina o estado HA para o chassis: `ha-config modify chassis HA-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- ha
- mcc
- mcc-2n
- mccip
- non-ha

b. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

## Recable o sistema e reatribuir discos - AFF A150

Para concluir o procedimento de substituição e restaurar o sistema para o funcionamento completo, tem de voltar a efetuar a remarcação do armazenamento, confirmar a reatribuição do disco, restaurar a configuração da encriptação de armazenamento NetApp (se necessário) e instalar licenças para o novo controlador. Você deve concluir uma série de tarefas antes de restaurar o sistema para a operação completa.

### Passo 1: Recable o sistema

Verifique as conexões de rede e armazenamento do módulo do controlador.

#### Passos

1. Verifique se o cabeamento está correto usando "[Active IQ Config Advisor](#)"o .
  - a. Baixe e instale o Config Advisor.
  - b. Insira as informações do sistema de destino e clique em coletar dados.
  - c. Clique na guia cabeamento e examine a saída. Certifique-se de que todos os compartimentos de disco sejam exibidos e todos os discos apareçam na saída, corrigindo quaisquer problemas de cabeamento encontrados.
  - d. Verifique outro cabeamento clicando na guia apropriada e, em seguida, examinando a saída do Config Advisor.

### Etapa 2: Reatribuir discos

Se o sistema de storage estiver em um par de HA, a ID do sistema do novo módulo de controladora será automaticamente atribuída aos discos quando o giveback ocorrer no final do procedimento. Em um sistema autônomo, você deve reatribuir manualmente a ID aos discos.

Tem de utilizar o procedimento correto para a sua configuração:

Redundância de controladora	Em seguida, use este procedimento...
Par de HA	<a href="#">Opção 1: Verifique a alteração da ID do sistema em um sistema HA</a>
Autônomo	<a href="#">Opção 2: Reatribuir manualmente a ID do sistema em um sistema autônomo no ONTAP</a>

Redundância de controladora	Em seguida, use este procedimento...
Configuração de MetroCluster de dois nós	<a href="#">Opção 3: Reatribuir manualmente a ID do sistema em sistemas em uma configuração MetroCluster de dois nós</a>

### Opção 1: Verifique a alteração da ID do sistema em um sistema HA

Você deve confirmar a alteração do ID do sistema quando você inicializar o controlador *replacement* e, em seguida, verificar se a alteração foi implementada.

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas que executam o ONTAP em um par de HA.

1. Se o controlador *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o `*>` prompt, saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`
2. A partir do prompt Loader no controlador *replacement*, inicialize o controlador, inserindo `y` se for solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema: `boot_ontap`
3. Aguarde até que a `Waiting for giveback...` mensagem seja exibida no console do controlador *replacement* e, em seguida, a partir do controlador saudável, verifique se o novo ID do sistema do parceiro foi atribuído automaticamente: `storage failover show`

Na saída do comando, você verá uma mensagem informando que a ID do sistema foi alterada no controlador prejudicado, mostrando as IDs antigas e novas corretas. No exemplo a seguir, o `node2` foi substituído e tem um novo ID de sistema de `151759706`.

```
node1> `storage failover show`
Node                Partner                Takeover
-----                -----                -
node1                node2                false
partner (Old:
151759706), In takeover
node2                node1                -
(HA mailboxes)                Waiting for giveback
```

4. A partir do controlador saudável, verifique se todos os core dumps são salvos:
  - a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você pode responder `Y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).
  - b. Salve quaisquer core dumps: `system node run -node local-node-name partner savecore`
  - c. Aguarde que o comando "avecore" seja concluído antes de emitir o giveback.

Você pode inserir o seguinte comando para monitorar o progresso do comando `savecore`: `system node run -node local-node-name partner savecore -s`



d. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

5. Se o sistema de storage tiver o Storage ou o volume Encryption configurado, você deverá restaurar a funcionalidade Storage ou volume Encryption usando um dos procedimentos a seguir, dependendo se você estiver usando o gerenciamento de chaves integrado ou externo:

- ["Restaurar chaves de criptografia integradas de gerenciamento de chaves"](#)
- ["Restaurar chaves de criptografia de gerenciamento de chaves externas"](#)

6. Devolver o controlador:

a. A partir do controlador saudável, devolva o armazenamento do controlador substituído: `storage failover giveback -ofnode replacement_node_name`

O controlador *replacement* recupera seu armazenamento e completa a inicialização.

Se você for solicitado a substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, y digite .



Se o giveback for vetado, você pode considerar substituir os vetos.

["Encontre o conteúdo de Configuração de alta disponibilidade para sua versão do ONTAP 9"](#)

a. Após a conclusão do giveback, confirme que o par de HA está saudável e que a aquisição é possível:

`storage failover show`

A saída do `storage failover show` comando não deve incluir a ID do sistema alterada na mensagem do parceiro.

7. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `storage disk show -ownership`

Os discos pertencentes ao controlador *replacement* devem mostrar o novo ID do sistema. No exemplo a seguir, os discos de propriedade de node1 agora mostram o novo ID do sistema, 1873775277:

```
node1> `storage disk show -ownership`

Disk  Aggregate Home  Owner  DR Home  Home ID  Owner ID  DR Home ID
Reserver  Pool
-----
-----
-----
1.0.0  aggr0_1  node1  node1  -        1873775277  1873775277  -
1873775277  Pool10
1.0.1  aggr0_1  node1  node1  -        1873775277  1873775277  -
1873775277  Pool10
.
.
.
```

## Opção 2: Reatribuir manualmente a ID do sistema em um sistema autônomo no ONTAP

Em um sistema autônomo, você deve reatribuir manualmente os discos à ID do sistema do novo controlador antes de retornar o sistema à condição operacional normal.



### Sobre esta tarefa

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas que estão numa configuração autônoma.

### Passos

1. Se você ainda não fez isso, reinicie o nó *replacement*, interrompa o processo de inicialização pressionando Ctrl-C e selecione a opção para inicializar no modo Manutenção no menu exibido.
2. Você deve digitar Y quando solicitado para substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema.
3. Exibir as IDs do sistema: `disk show -a`
4. Você deve anotar o ID do sistema antigo, que é exibido como parte da coluna do proprietário do disco.

O exemplo a seguir mostra o ID do sistema antigo de 118073209:

```
*> disk show -a
Local System ID: 118065481

  DISK          OWNER                POOL  SERIAL NUMBER  HOME
  -----      -
disk_name      system-1 (118073209) Pool0  J8XJE9LC       system-1
(118073209)
disk_name      system-1 (118073209) Pool0  J8Y478RC       system-1
(118073209)
.
.
.
```

5. Reatribua a propriedade do disco usando as informações de ID do sistema obtidas a partir do comando `disk show`: `disk reassign -s old system ID disk reassign -s 118073209`
6. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `disk show -a`

Os discos pertencentes ao nó de substituição devem apresentar a nova ID do sistema. O exemplo a seguir mostra agora os discos de propriedade do System-1 a nova ID do sistema, 118065481:

```
*> disk show -a
Local System ID: 118065481
```

DISK	OWNER		POOL	SERIAL NUMBER	HOME
disk_name (118065481)	system-1	(118065481)	Pool0	J8Y0TDZC	system-1
disk_name (118065481)	system-1	(118065481)	Pool0	J8Y0TDZC	system-1
.					
.					
.					

- Se o sistema de storage tiver o Storage ou o volume Encryption configurado, você deverá restaurar a funcionalidade Storage ou volume Encryption usando um dos procedimentos a seguir, dependendo se você estiver usando o gerenciamento de chaves integrado ou externo:
  - "[Restaurar chaves de criptografia integradas de gerenciamento de chaves](#)"
  - "[Restaurar chaves de criptografia de gerenciamento de chaves externas](#)"
- Inicialize o nó: `boot_ontap`

### Opção 3: Reatribuir manualmente a ID do sistema em sistemas em uma configuração MetroCluster de dois nós

Em uma configuração MetroCluster de dois nós executando o ONTAP, você deve reatribuir manualmente os discos à ID do sistema da nova controladora antes de retornar o sistema à condição operacional normal.

#### Sobre esta tarefa

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas em uma configuração de MetroCluster de dois nós executando o ONTAP.

Você deve ter certeza de emitir os comandos neste procedimento no nó correto:

- O nó *prejudicado* é o nó no qual você está realizando a manutenção.
- O nó *replacement* é o novo nó que substituiu o nó prejudicado como parte deste procedimento.
- O nó *Healthy* é o parceiro de DR do nó prejudicado.

#### Passos

- Se ainda não o tiver feito, reinicie o nó *replacement*, interrompa o processo de inicialização entrando `Ctrl-C` e selecione a opção para inicializar no modo Manutenção no menu exibido.

Você deve digitar `Y` quando solicitado para substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema.

- Veja os IDs de sistema antigos a partir do nó saudável: ``metrocluster node show -fields node-systemid,dr-Partner-systemid``

Neste exemplo, o `Node_B_1` é o nó antigo, com o ID do sistema antigo de 118073209:

```

dr-group-id cluster          node          node-systemid dr-
partner-systemid
-----
-----
1          Cluster_A          Node_A_1          536872914
118073209
1          Cluster_B          Node_B_1          118073209
536872914
2 entries were displayed.

```

3. Veja a nova ID do sistema no prompt do modo de manutenção no nó prejudicado: `disk show`

Neste exemplo, o novo ID do sistema é 118065481:

```

Local System ID: 118065481
...
...

```

4. Reatribua a propriedade do disco (para sistemas FAS) ou a propriedade de LUN (para sistemas FlexArray), utilizando as informações de ID do sistema obtidas a partir do comando `disk show`: `disk reassign -s old system ID`

No caso do exemplo anterior, o comando é: `disk reassign -s 118073209`

Você pode responder `Y` quando solicitado a continuar.

5. Verifique se os discos (ou LUNs FlexArray) foram atribuídos corretamente: `disk show -a`

Verifique se os discos pertencentes ao nó *replacement* mostram o novo ID do sistema para o nó *replacement*. No exemplo a seguir, os discos pertencentes ao System-1 agora mostram a nova ID do sistema, 118065481:

```

*> disk show -a
Local System ID: 118065481

  DISK          OWNER          POOL  SERIAL NUMBER  HOME
-----
disk_name      system-1  (118065481) Pool0  J8Y0TDZC      system-1
(118065481)
disk_name      system-1  (118065481) Pool0  J8Y09DXC      system-1
(118065481)
.
.
.

```

6. A partir do nó saudável, verifique se todos os coredumps são salvos:

a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você pode responder `Y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).

b. Verifique se os coredumps estão salvos: `system node run -node local-node-name partner savecore`

Se o comando output indicar que o `savecore` está em andamento, aguarde que o `savecore` seja concluído antes de emitir o `giveback`. Você pode monitorar o progresso do `savecore` usando o `system node run -node local-node-name partner savecore -s command.</info>`.

c. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

7. Se o nó *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o prompt `*>`), saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`

8. Inicialize o nó *replacement*: `boot_ontap`

9. Após o nó *replacement* ter sido totalmente inicializado, execute um `switchback`: `metrocluster switchback`

10. Verifique a configuração do MetroCluster: `metrocluster node show - fields configuration-state`

```
node1_siteA::> metrocluster node show -fields configuration-state

dr-group-id          cluster node          configuration-state
-----
-----
1 node1_siteA        node1mcc-001         configured
1 node1_siteA        node1mcc-002         configured
1 node1_siteB        node1mcc-003         configured
1 node1_siteB        node1mcc-004         configured

4 entries were displayed.
```

11. Verifique a operação da configuração do MetroCluster no Data ONTAP:

a. Verifique se há alertas de integridade em ambos os clusters: `system health alert show`

b. Confirme se o MetroCluster está configurado e no modo normal: `metrocluster show`

c. Execute uma verificação MetroCluster: `metrocluster check run`

d. Apresentar os resultados da verificação MetroCluster: `metrocluster check show`

e. Execute o Config Advisor. Vá para a página Config Advisor no site de suporte da NetApp em "[Support.NetApp.com/NOW/download/Tools/config\\_ADVISOR/](https://support.netapp.com/NOW/download/Tools/config_ADVISOR/)".

Depois de executar o Config Advisor, revise a saída da ferramenta e siga as recomendações na saída para resolver quaisquer problemas descobertos.

## 12. Simular uma operação de comutação:

- a. A partir do prompt de qualquer nó, altere para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você precisa responder com `y` quando solicitado para continuar no modo avançado e ver o prompt do modo avançado (`*>`).

- b. Execute a operação de switchback com o parâmetro `-simule: metrocluster switchover -simulate`

- c. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

### Restauração completa do sistema - AFF A150

Para restaurar o sistema para a operação completa, você deve restaurar a configuração de criptografia de armazenamento NetApp (se necessário), instalar licenças para a nova controladora e devolver a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

#### Passo 1: Instale licenças para o controlador de substituição no ONTAP

Você deve instalar novas licenças para o nó *replacement* se o nó prejudicado estiver usando recursos do ONTAP que exigem uma licença padrão (node-locked). Para recursos com licenças padrão, cada nó no cluster deve ter sua própria chave para o recurso.

#### Sobre esta tarefa

Até instalar chaves de licença, os recursos que exigem licenças padrão continuam disponíveis para o nó *replacement*. No entanto, se o nó prejudicado for o único nó no cluster com uma licença para o recurso, nenhuma alteração de configuração será permitida. Além disso, o uso de recursos não licenciados no nó pode colocá-lo fora de conformidade com o seu contrato de licença, então você deve instalar a chave de licença de substituição ou chaves no nó *replacement* o mais rápido possível.

#### Antes de começar

As chaves de licença devem estar no formato de 28 caracteres.

Você tem um período de carência de 90 dias para instalar as chaves de licença. Após o período de carência, todas as licenças antigas são invalidadas. Depois que uma chave de licença válida é instalada, você tem 24 horas para instalar todas as chaves antes que o período de carência termine.



Se o sistema estava executando inicialmente o ONTAP 9.10,1 ou posterior, use o procedimento documentado em ["Pós-processo de substituição da placa-mãe para atualizar o licenciamento em um sistema AFF/FAS"](#). Se não tiver certeza da versão inicial do ONTAP para o seu sistema, consulte ["NetApp Hardware Universe"](#) para obter mais informações.

#### Passos

1. Se você precisar de novas chaves de licença, obtenha chaves de licença de substituição na ["Site de suporte da NetApp"](#) seção meu suporte em licenças de software.



As novas chaves de licença que você precisa são geradas automaticamente e enviadas para o endereço de e-mail em arquivo. Se você não receber o e-mail com as chaves de licença no prazo de 30 dias, entre em Contato com o suporte técnico.

2. Instale cada chave de licença: `system license add -license-code license-key, license-key...`
3. Remova as licenças antigas, se desejar:
  - a. Verifique se há licenças não utilizadas: `license clean-up -unused -simulate`
  - b. Se a lista estiver correta, remova as licenças não utilizadas: `license clean-up -unused`

## Passo 2: Verifique LIFs e Registre o número de série

Antes de retornar o nó *replacement* ao serviço, você deve verificar se os LIFs estão em suas portas iniciais e Registrar o número de série do nó *replacement* se o AutoSupport estiver ativado e redefinir a giveback automática.

### Passos

1. Verifique se as interfaces lógicas estão relatando para o servidor doméstico e as portas: `network interface show -is-home false`  
  
Se algum LIFs estiver listado como false, reverta-os para suas portas iniciais: `network interface revert -vserver * -lif *`
2. Registre o número de série do sistema com o suporte da NetApp.
  - Se o AutoSupport estiver ativado, envie uma mensagem AutoSupport para Registrar o número de série.
  - Se o AutoSupport não estiver ativado, ligue "[Suporte à NetApp](#)" para registrar o número de série.
3. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.
4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

## Etapa 3: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```

cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured      enabled      heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured      enabled      waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.

```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback

```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured      normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.



## Passo 4: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### Substitua um DIMM - AFF A150

Você deve substituir um DIMM no controlador quando seu sistema de armazenamento encontrar erros como erros CECC excessivos (códigos de correção de erros Correctable) que são baseados em alertas do Monitor de integridade ou erros ECC incorrigíveis, geralmente causados por uma única falha de DIMM que impede o sistema de armazenamento de inicializar o ONTAP.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

## Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento` ) para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)"desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)"consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: 

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h
```

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: 

```
storage failover modify -node local -auto-giveback false
```



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

- Se o sistema tiver apenas um módulo de controlador no chassi, desligue as fontes de alimentação e desconete os cabos de alimentação do controlador prejudicado da fonte de alimentação.

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

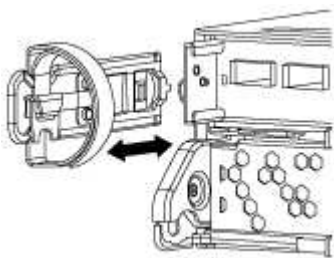
Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

### Passos

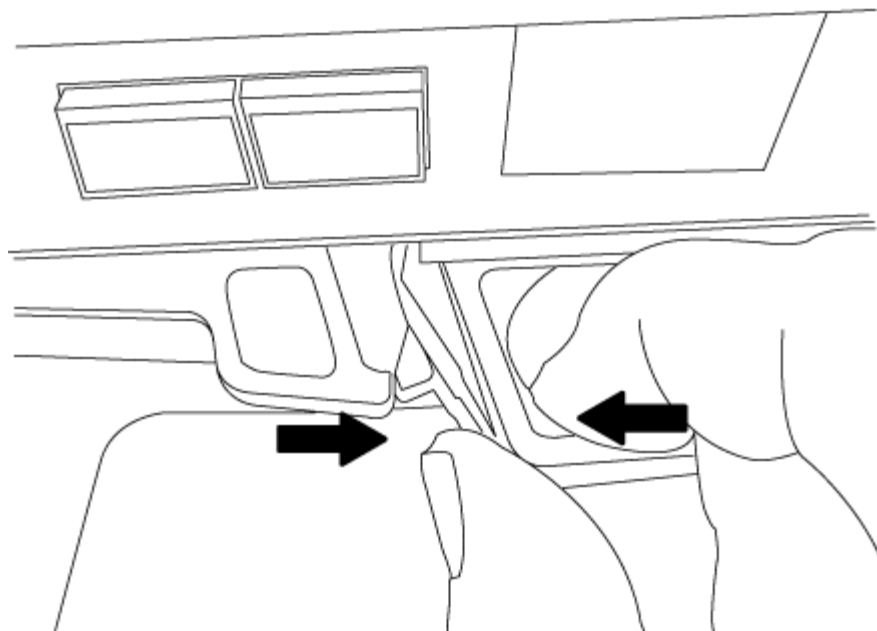
- Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

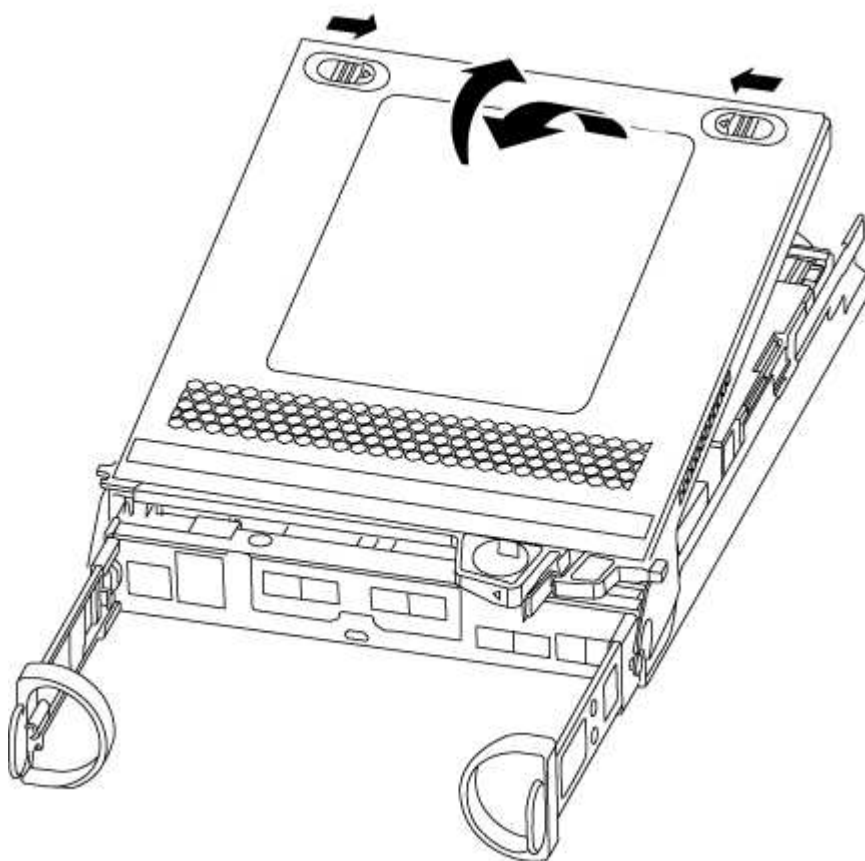
- Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



- Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassi.



5. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
6. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.



### **Etapa 3: Substitua os DIMMs**

Para substituir os DIMMs, localize-os dentro do controlador e siga a sequência específica de passos.

Se você estiver substituindo um DIMM, será necessário removê-lo depois de desconectar a bateria do NVMEM do módulo do controlador.

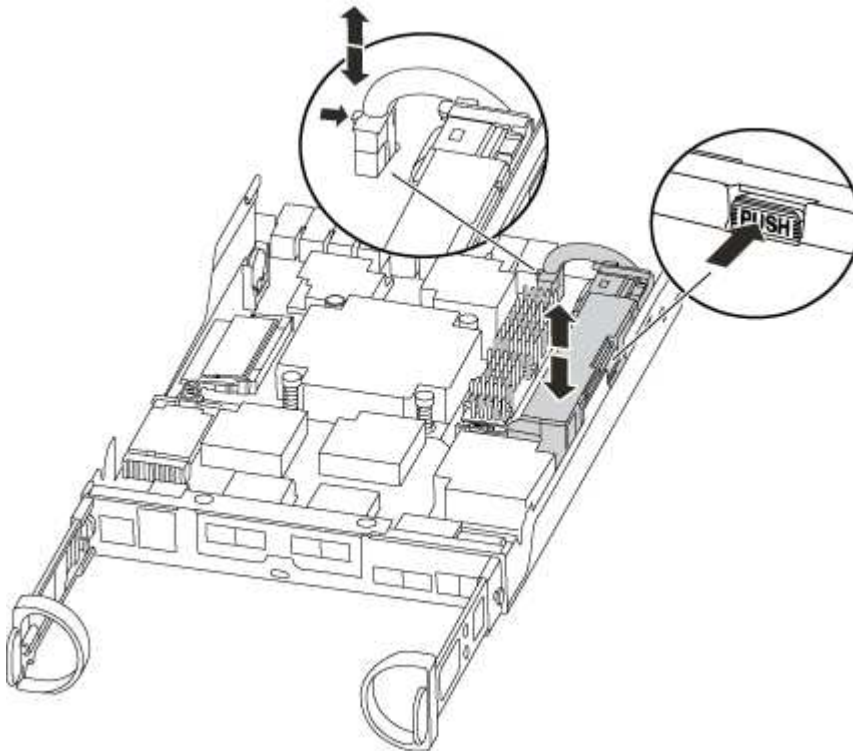
### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Verifique o LED NVMEM na parte traseira do módulo do controlador.

Você deve executar um desligamento normal do sistema antes de substituir os componentes do sistema para evitar a perda de dados não gravados na memória não volátil (NVMEM). O LED está localizado na parte de trás do módulo do controlador. Procure o seguinte ícone:



3. Se o LED NVMEM não estiver piscando, não há conteúdo no NVMEM; você pode pular as etapas a seguir e prosseguir para a próxima tarefa neste procedimento.
4. Se o LED NVMEM estiver intermitente, existem dados no NVMEM e tem de desligar a bateria para limpar a memória:
  - a. Localize a bateria, prima o clipe na face da ficha da bateria para soltar o clipe de bloqueio da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.



- b. Confirme se o LED NVMEM já não está aceso.
  - c. Volte a ligar a ficha da bateria.
5. Volte a [Etapa 3: Substitua os DIMMs](#)este procedimento para verificar novamente o LED do NVMEM.
  6. Localize os DIMMs no módulo do controlador.
  7. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM de substituição na

orientação adequada.

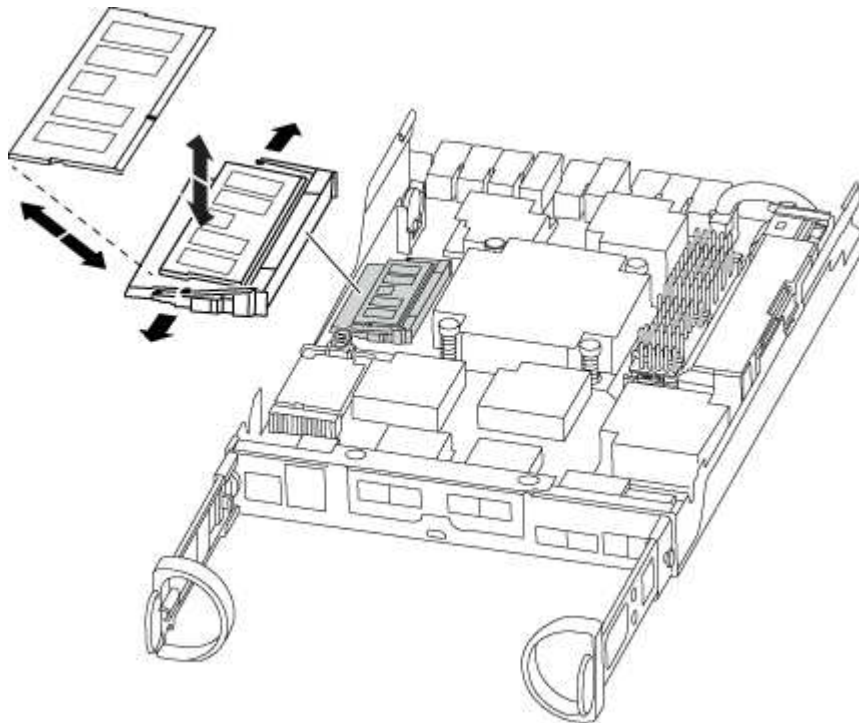
8. Eje o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

O número e a colocação dos DIMMs do sistema dependem do modelo do sistema.

A ilustração a seguir mostra a localização dos DIMMs do sistema:



9. Remova o DIMM de substituição do saco de transporte antiestático, segure o DIMM pelos cantos e alinhe-o com o slot.

O entalhe entre os pinos no DIMM deve estar alinhado com a guia no soquete.

10. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

11. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
12. Localize a tomada da ficha da bateria do NVMEM e, em seguida, aperte o grampo na face da ficha do cabo da bateria para a inserir na tomada.

Certifique-se de que a ficha fica fixa no módulo do controlador.

13. Feche a tampa do módulo do controlador.

#### Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Depois de substituir os componentes no módulo do controlador, volte a instalá-lo no chassis.

##### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.
3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.




Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

4. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Um par de HA	<p>O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</li></ol> <div data-bbox="699 1255 758 1312" data-label="Image"></div> <p>Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</p> <p>O controlador começa a arrancar assim que estiver sentado no chassis.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</li><li>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</li></ol>

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Uma configuração autônoma	<p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</p> <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; margin: 10px 0;">  Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores. </div> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>d. Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação e, em seguida, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque.</p>

### **Etapa 5: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós**

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

#### **Passos**

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`

3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o `switchback` usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de `switchback` ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster          Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured     waiting-for-switchback
```

A operação de `switchback` é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster          Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured     normal
```

Se um `switchback` estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração `SnapMirror` ou `SnapVault`.

## Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

### Substitua a unidade SSD ou a unidade HDD - AFF A150

Você pode substituir uma unidade com falha sem interrupções enquanto a e/S estiver em andamento. O procedimento para substituir um SSD destina-se a unidades não giratórias e o procedimento para substituir um HDD destina-se a unidades giratórias.

Quando uma unidade falha, a plataforma Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual unidade falhou. Além disso, o LED de avaria no painel do visor do operador e o LED de avaria na unidade avariada acendem-se.

### Antes de começar

- Siga as práticas recomendadas e instale a versão atual do Pacote de Qualificação de disco (DQP) antes de substituir uma unidade.



- Identifique a unidade com falha executando o `storage disk show -broken` comando a partir do console do sistema.

A unidade com falha aparece na lista de unidades com falha. Se isso não acontecer, você deve esperar, e então executar o comando novamente.



Dependendo do tipo e da capacidade, a unidade pode levar até várias horas para aparecer na lista de unidades com falha.

- Determine se a autenticação SED está ativada.

A forma como você substitui a unidade depende de como a unidade está sendo usada. Se a autenticação SED estiver ativada, você deverá usar as instruções de substituição SED no "[Guia de alimentação de encriptação ONTAP 9 NetApp](#)". Estas instruções descrevem etapas adicionais que você deve executar antes e depois de substituir um SED.

- Certifique-se de que a unidade de substituição é suportada pela sua plataforma. Consulte "[NetApp Hardware Universe](#)".
- Certifique-se de que todos os outros componentes do sistema estão a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar a assistência técnica.

#### **Sobre esta tarefa**

- O firmware da unidade é atualizado automaticamente (sem interrupções) em novas unidades que tenham versões de firmware não atuais.
- Ao substituir uma unidade, você deve esperar um minuto entre a remoção da unidade com falha e a inserção da unidade de substituição para permitir que o sistema de armazenamento reconheça a existência da nova unidade.

## Opção 1: Substituir SSD

### Passos

1. Se você quiser atribuir manualmente a propriedade da unidade para a unidade de substituição, você precisa desativar a unidade de substituição de atribuição automática de unidade, se ela estiver ativada



Atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática da unidade mais adiante neste procedimento.

- a. Verifique se a atribuição automática de unidades está ativada: `storage disk option show`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Se a atribuição automática de unidade estiver ativada, a saída será exibida `on` na coluna "Auto Assign" (para cada módulo do controlador).

- a. Se a atribuição automática de condução estiver ativada, desative-a: `storage disk option modify -node node_name -autoassign off`

Tem de desativar a atribuição automática de condução em ambos os módulos do controlador.

2. Aterre-se corretamente.
3. Identifique fisicamente a unidade com falha.

Quando uma unidade falha, o sistema Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual unidade falhou. Além disso, o LED atenção (âmbar) no painel de visualização do operador da prateleira de acionamento e a unidade com falha acendem-se.



O LED de atividade (verde) em uma unidade com falha pode ser iluminado (sólido), o que indica que a unidade tem energia, mas não deve estar piscando, o que indica atividade de e/S. Uma unidade com falha não tem atividade de e/S.

4. Remova a unidade com falha:
  - a. Prima o botão de libertação na superfície da unidade para abrir a pega do excêntrico.
  - b. Deslize a unidade para fora da prateleira usando a alça do came e apoiando a unidade com a outra mão.
5. Aguarde, no mínimo, 70 segundos antes de inserir a unidade de substituição.

Isso permite que o sistema reconheça que uma unidade foi removida.
6. Insira a unidade de substituição:
  - a. Com o manípulo do excêntrico na posição aberta, utilize as duas mãos para introduzir a transmissão de substituição.
  - b. Prima até a unidade parar.
  - c. Feche a pega do came de forma a que a unidade fique totalmente assente no plano médio e a pega encaixe no devido lugar.

Certifique-se de que fecha lentamente a pega do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhada com a face da unidade.

7. Verifique se o LED de atividade (verde) da unidade está aceso.

Quando o LED de atividade da unidade está sólido, significa que a unidade tem energia. Quando o LED de atividade da unidade está intermitente, significa que a unidade tem alimentação e e/S está em curso. Se o firmware da unidade estiver sendo atualizado automaticamente, o LED pisca.

8. Se estiver substituindo outra unidade, repita as etapas 3 a 7.

9. Se você desativou a atribuição automática de unidade na Etapa 1, atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática de unidade, se necessário.

- a. Exibir todas as unidades não possuídas: `storage disk show -container-type unassigned`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

- b. Atribuir cada unidade: `storage disk assign -disk disk_name -owner node_name`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Você pode usar o caractere curinga para atribuir mais de uma unidade de uma vez.

- a. Reative a atribuição automática de condução, se necessário: `storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

Você deve reativar a atribuição automática de acionamento em ambos os módulos do controlador.

10. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

## Opção 2: Substituir HDD

1. Se você quiser atribuir manualmente a propriedade da unidade para a unidade de substituição, você precisa desativar a unidade de substituição de atribuição automática de unidade, se ela estiver ativada



Atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática da unidade mais adiante neste procedimento.

- a. Verifique se a atribuição automática de unidades está ativada: `storage disk option show`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Se a atribuição automática de unidade estiver ativada, a saída será exibida `on` na coluna "Auto Assign" (para cada módulo do controlador).

- a. Se a atribuição automática de condução estiver ativada, desative-a: `storage disk option modify -node node_name -autoassign off`

Tem de desativar a atribuição automática de condução em ambos os módulos do controlador.

2. Aterre-se corretamente.
3. Retire cuidadosamente a moldura da parte frontal da plataforma.
4. Identifique a unidade de disco com falha a partir da mensagem de aviso da consola do sistema e do LED de avaria iluminado na unidade de disco
5. Pressione o botão de liberação na face da unidade de disco.

Dependendo do sistema de armazenamento, as unidades de disco têm o botão de liberação localizado na parte superior ou à esquerda da face da unidade de disco.

Por exemplo, a ilustração a seguir mostra uma unidade de disco com o botão de liberação localizado na parte superior da face da unidade de disco:

A alavanca do came nas molas da unidade de disco abrem parcialmente e a unidade de disco solta-se do plano médio.

6. Puxe o manípulo do excêntrico para a posição totalmente aberta para retirar a unidade do disco do plano médio.
7. Deslize ligeiramente a unidade de disco para fora e deixe o disco girar com segurança, o que pode levar menos de um minuto e, em seguida, usando ambas as mãos, remova a unidade de disco da prateleira de disco.
8. Com a alça do came na posição aberta, insira a unidade de disco de substituição no compartimento da unidade, pressionando firmemente até que a unidade de disco pare.



Aguarde pelo menos 10 segundos antes de inserir uma nova unidade de disco. Isso permite que o sistema reconheça que uma unidade de disco foi removida.



Se os compartimentos de unidade da plataforma não estiverem totalmente carregados com unidades, é importante colocar a unidade de substituição no mesmo compartimento da unidade do qual você removeu a unidade com falha.



Use duas mãos ao inserir a unidade de disco, mas não coloque as mãos nas placas de unidade de disco expostas na parte inferior do transportador de disco.

9. Feche a alça do came de modo que a unidade de disco fique totalmente encaixada no plano médio e a alça encaixe no lugar.

Certifique-se de que fecha a pega do came lentamente de forma a que fique corretamente alinhada com a face da unidade de disco.

10. Se estiver substituindo outra unidade de disco, repita as etapas 4 a 9.
11. Volte a instalar a moldura.
12. Se você desativou a atribuição automática de unidade na Etapa 1, atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática de unidade, se necessário.

- a. Exibir todas as unidades não possuídas: `storage disk show -container-type unassigned`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

b. Atribuir cada unidade: `storage disk assign -disk disk_name -owner owner_name`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Você pode usar o caractere curinga para atribuir mais de uma unidade de uma vez.

a. Reative a atribuição automática de condução, se necessário: `storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

Você deve reativar a atribuição automática de acionamento em ambos os módulos do controlador.

13. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

### Substitua a bateria do NVMEM - AFF A150

Para substituir uma bateria NVMEM no sistema, tem de remover o módulo do controlador do sistema, abri-lo, substituir a bateria e fechar e substituir o módulo do controlador.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)"desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)"consulte .

#### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem `AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<#`

of hours>h

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

4. Se o sistema tiver apenas um módulo de controlador no chassi, desligue as fontes de alimentação e desconete os cabos de alimentação do controlador prejudicado da fonte de alimentação.

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

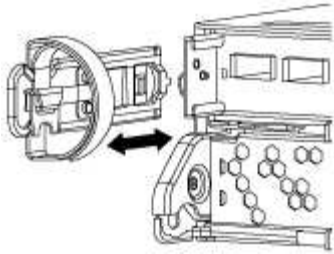
Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

### Passos

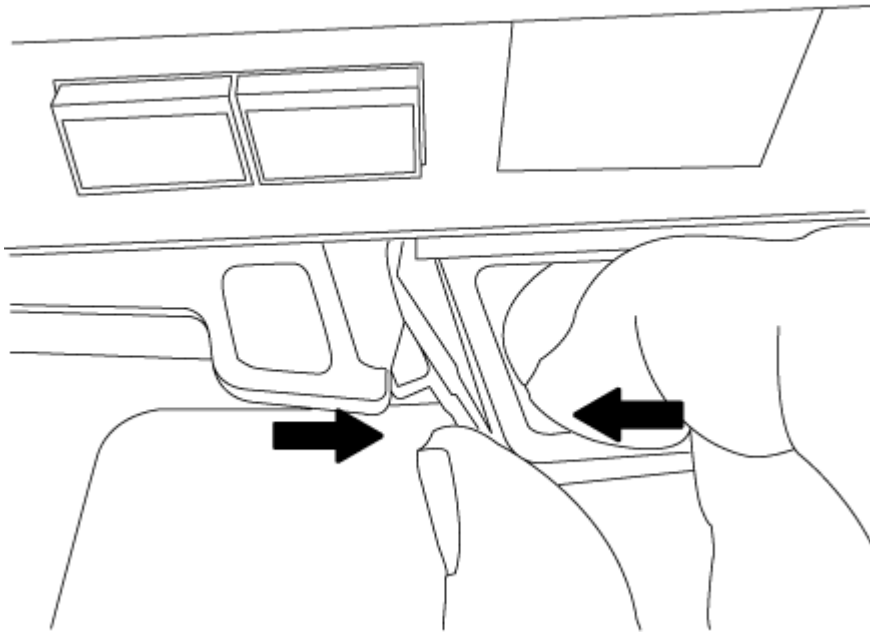
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



5. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
6. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.

### **Passo 3: Substitua a bateria do NVMEM**

Para substituir a bateria NVMEM no sistema, tem de remover a bateria NVMEM avariada do sistema e substituí-la por uma nova bateria NVMEM.

#### **Passos**

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Verifique o LED NVMEM:
  - Se o sistema estiver em uma configuração de HA, vá para a próxima etapa.
  - Se o seu sistema estiver numa configuração autónoma, desligue o módulo do controlador e, em seguida, verifique o LED NVRAM identificado pelo ícone NV.

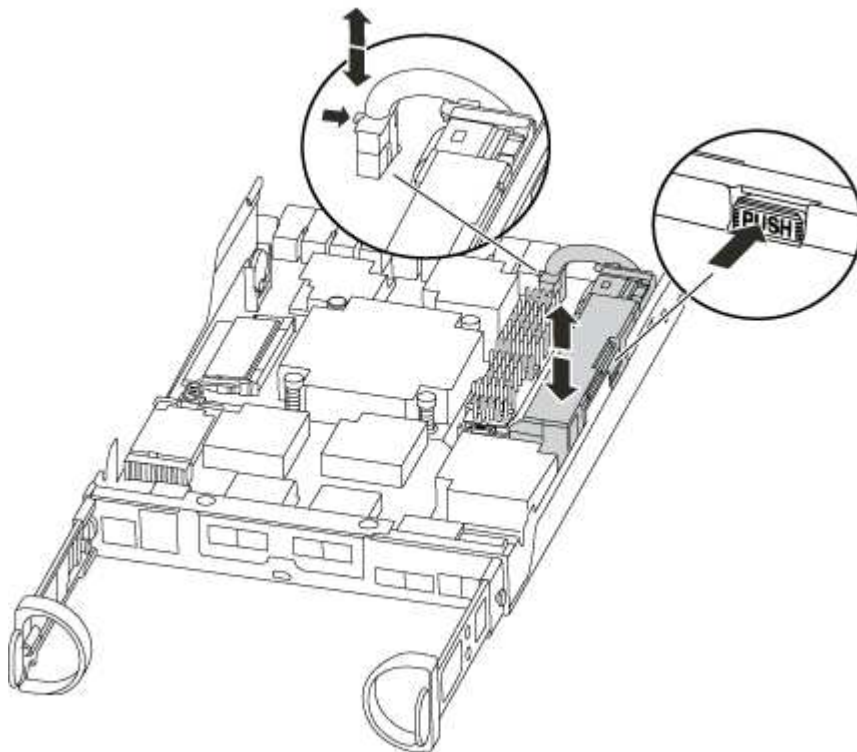


O LED do NVRAM pisca enquanto separa o conteúdo da memória flash quando você interrompe o sistema. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.

- Se a energia for perdida sem um desligamento normal, o LED NVMEM pisca até que o destage esteja concluído e, em seguida, o LED se desligue.
- Se o LED estiver ligado e ligado, os dados não gravados são armazenados no NVMEM.

Isso geralmente ocorre durante um desligamento não controlado depois que o ONTAP foi inicializado com êxito.

3. Localize a bateria do NVMEM no módulo do controlador.



4. Localize a ficha da bateria e aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
5. Retire a bateria do módulo do controlador e coloque-a de lado.
6. Retire a bateria de substituição da respectiva embalagem.
7. Prenda o cabo da bateria à volta do canal do cabo na parte lateral do suporte da bateria.
8. Posicione a bateria alinhando as nervuras da chave do suporte da bateria aos entalhes "V" na parede lateral de chapa metálica.
9. Deslize a bateria para baixo ao longo da parede lateral de chapa metálica até que as patilhas de suporte no gancho lateral para dentro das ranhuras da bateria, e o trinco da bateria engata e encaixe na abertura na parede lateral.



10. Volte a ligar a ficha da bateria ao módulo do controlador.

#### Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Depois de substituir os componentes no módulo do controlador, volte a instalá-lo no chassis.

##### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.
3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.




Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

4. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Um par de HA	<p>O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</li></ol> <p> Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</p> <p>O controlador começa a arrancar assim que estiver sentado no chassis.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</li><li>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</li></ol>

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Uma configuração autônoma	<p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</p> <div style="display: flex; align-items: center; margin: 10px 0;">  <p>Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</p> </div> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>d. Reconecte os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação, ligue a alimentação para iniciar o processo de inicialização.</p>

### Etapa 5: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

#### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback
```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured      normal
```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

## Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### Troque uma fonte de alimentação - AFF A150

Trocar uma fonte de alimentação envolve desligar, desconectar e remover a fonte de alimentação antiga e instalar, conectar e ligar a fonte de alimentação de substituição.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

- As fontes de alimentação são redundantes e hot-swap.
- Este procedimento é escrito para substituir uma fonte de alimentação de cada vez.

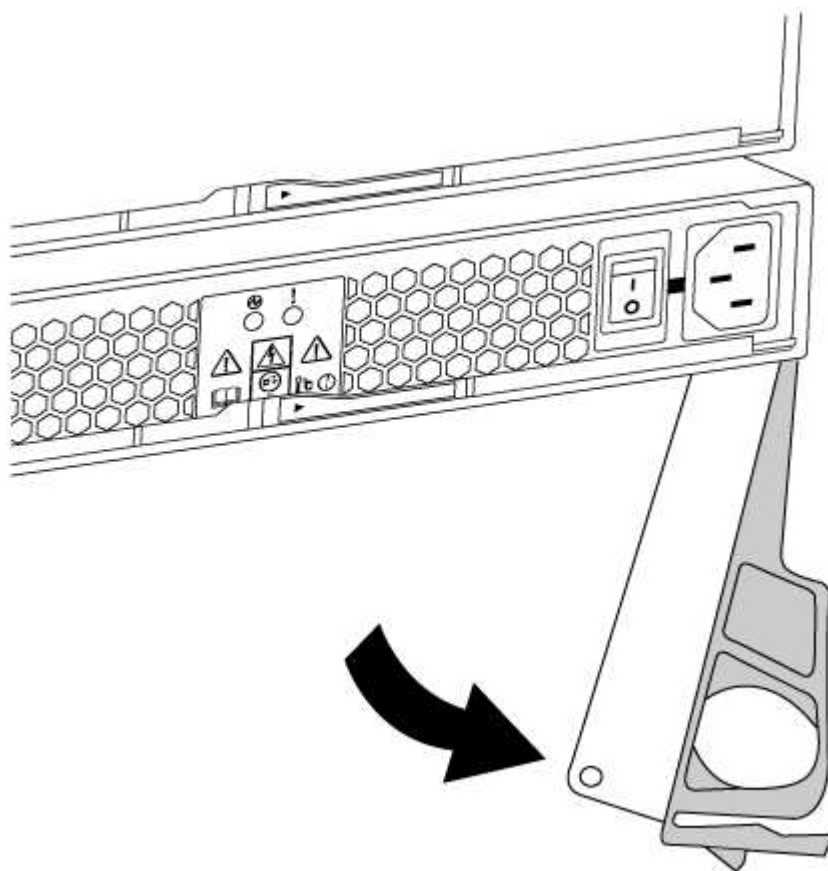


O resfriamento é integrado à fonte de alimentação, portanto, você deve substituir a fonte de alimentação dentro de dois minutos após a remoção para evitar o superaquecimento devido à redução do fluxo de ar. Como o chassi fornece uma configuração de resfriamento compartilhada para os dois nós de HA, um atraso maior que dois minutos encerrará todos os módulos de controladora no chassi. Se ambos os módulos do controlador desligarem, certifique-se de que ambas as fontes de alimentação estão inseridas, desligue ambas durante 30 segundos e, em seguida, ligue ambas.

- As fontes de alimentação são auto-variando.

### Passos

1. Identifique a fonte de alimentação que deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através dos LEDs das fontes de alimentação.
2. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
3. Desligue a fonte de alimentação e desligue os cabos de alimentação:
  - a. Desligue o interruptor de alimentação da fonte de alimentação.
  - b. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
  - c. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
4. Aperte o trinco na pega do excêntrico da fonte de alimentação e, em seguida, abra a pega do excêntrico para libertar totalmente a fonte de alimentação do plano intermédio.



5. Utilize a pega do came para fazer deslizar a fonte de alimentação para fora do sistema.



Ao remover uma fonte de alimentação, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.

6. Certifique-se de que o interruptor ligar/desligar da nova fonte de alimentação está na posição desligada.
7. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no chassis do sistema e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o chassis utilizando a pega do excêntrico.

As fontes de alimentação são chaveadas e só podem ser instaladas de uma forma.



Não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema. Pode danificar o conector.

8. Feche a pega do excêntrico de forma a que o trinco encaixe na posição de bloqueio e a fonte de alimentação fique totalmente assente.
9. Reconecte o cabeamento da fonte de alimentação:
  - a. Volte a ligar o cabo de alimentação à fonte de alimentação e à fonte de alimentação.
  - b. Fixe o cabo de alimentação à fonte de alimentação utilizando o retentor do cabo de alimentação.

Uma vez que a alimentação é restaurada à fonte de alimentação, o LED de estado deve estar verde.

10. Ligue a alimentação da nova fonte de alimentação e, em seguida, verifique o funcionamento dos LEDs de atividade da fonte de alimentação.

Os LEDs da fonte de alimentação acendem-se quando a fonte de alimentação se encontra online.

11. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### **Substitua a bateria do relógio em tempo real - AFF A150**

Você substitui a bateria do relógio em tempo real (RTC) no módulo do controlador para que os serviços e aplicativos do sistema que dependem da sincronização precisa de tempo continuem funcionando.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

#### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### **Sobre esta tarefa**

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)"desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve

ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

## Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: 

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h
```

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: 

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: 

```
storage failover modify -node local -auto-giveback false
```



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza *y*.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <pre>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name</pre> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> .

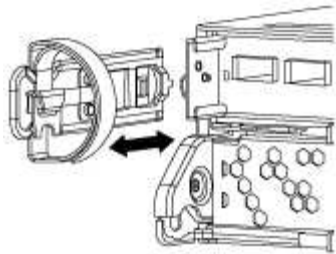
## Passo 2: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

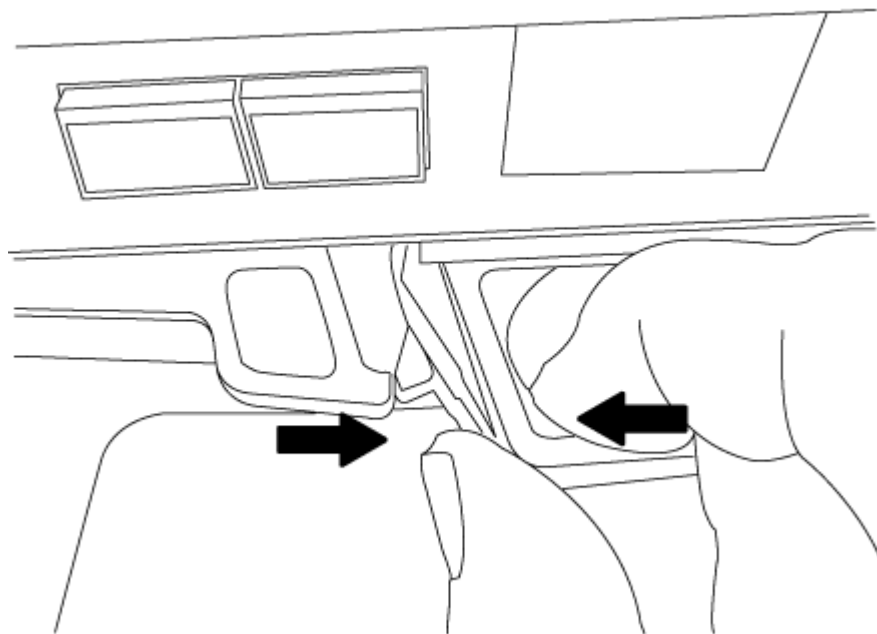
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

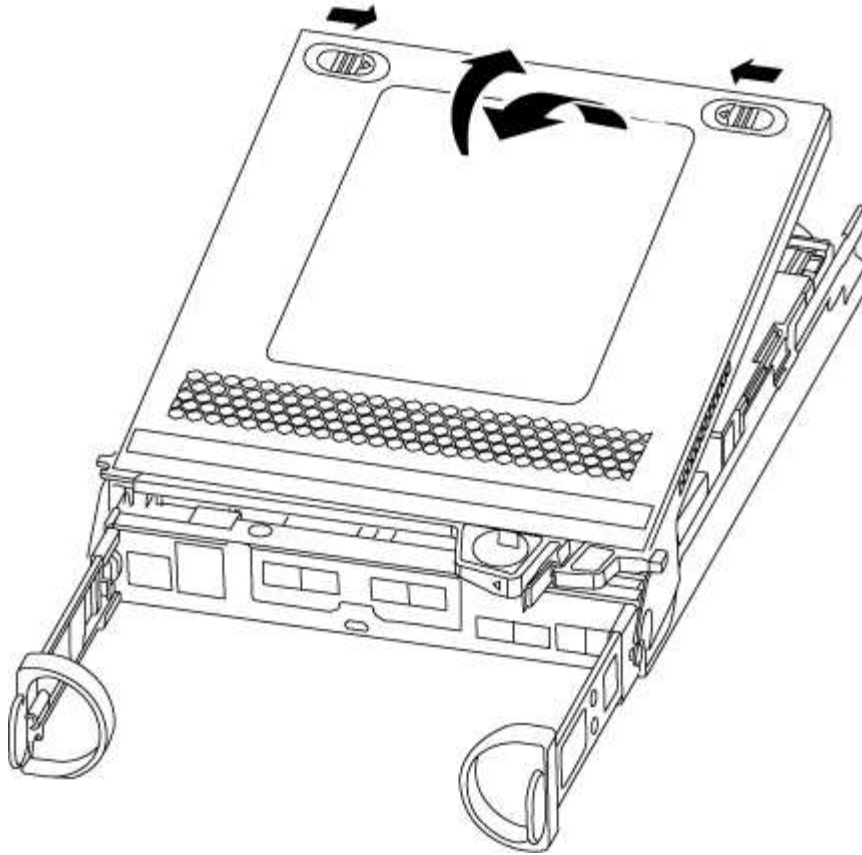
3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



5. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
6. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.

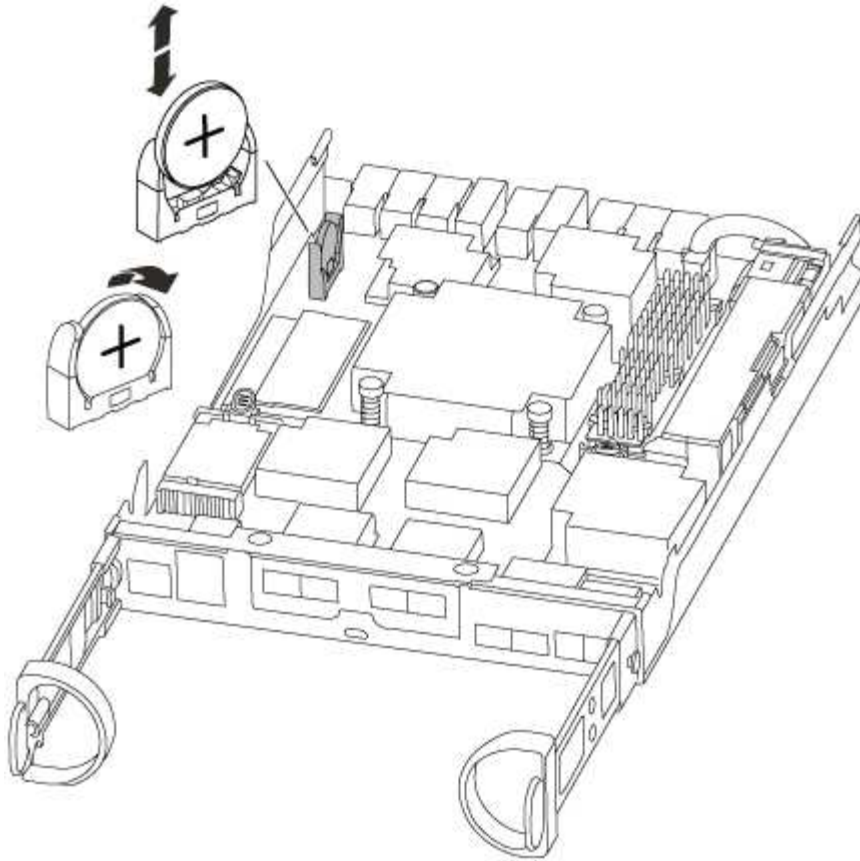


### **Passo 3: Substitua a bateria RTC**

Para substituir a bateria do RTC, localize-a no interior do controlador e siga a sequência específica de passos.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize a bateria do RTC.





3. Empurre cuidadosamente a bateria para fora do suporte, rode-a para fora do suporte e, em seguida, levante-a para fora do suporte.



Observe a polaridade da bateria ao removê-la do suporte. A bateria está marcada com um sinal de mais e deve ser posicionada corretamente no suporte. Um sinal de mais perto do suporte indica-lhe como a bateria deve ser posicionada.

4. Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.
5. Localize o suporte da bateria vazio no módulo do controlador.
6. Observe a polaridade da bateria RTC e, em seguida, insira-a no suporte inclinando a bateria em ângulo e empurrando-a para baixo.
7. Inspeção visualmente a bateria para se certificar de que está completamente instalada no suporte e de que a polaridade está correta.

#### **Etapas 4: Reinstale o módulo do controlador e defina a hora/data após a substituição da bateria do RTC**

Depois de substituir um componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis do sistema, repor a hora e a data no controlador e, em seguida, iniciá-lo.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a tampa da conduta de ar ou do módulo do controlador.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Se as fontes de alimentação estiverem desconetadas, conete-as novamente e reinstale os retentores do cabo de alimentação.
5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:
  - a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
  - c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.
  - d. Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação e, em seguida, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque.
  - e. Interrompa o controlador no prompt DO Loader.
6. Redefina a hora e a data no controlador:
  - a. Verifique a data e a hora no controlador saudável com o `show date` comando.
  - b. No prompt Loader no controlador de destino, verifique a hora e a data.
  - c. Se necessário, modifique a data com o `set date mm/dd/yyyy` comando.
  - d. Se necessário, defina a hora, em GMT, usando o `set time hh:mm:ss` comando.
  - e. Confirme a data e a hora no controlador de destino.
7. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes e deixar a controladora reiniciar.
8. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
9. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

## **Etapas 5: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós**

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

### **Passos**

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```

cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.

```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    switchover
Remote: cluster_A configured    waiting-for-switchback

```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    normal
Remote: cluster_A configured    normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

## Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

## Sistemas AFF A250

### Instalar e configurar

Comece aqui: Escolha sua experiência de instalação e configuração

Para a maioria das configurações, você pode escolher entre diferentes formatos de conteúdo.

- ["Passos rápidos"](#)

Um PDF imprimível de instruções passo a passo com links em direto para conteúdo adicional.

- ["Passos de vídeo"](#)

Instruções passo a passo em vídeo.

- ["Passos detalhados"](#)

Instruções passo a passo on-line com links ao vivo para conteúdo adicional.

Se o sistema estiver em uma configuração IP do MetroCluster, consulte ["Instale a Configuração IP do MetroCluster"](#) as instruções.

### Passos rápidos - AFF A250

As instruções de instalação e configuração fornecem instruções gráficas para uma instalação típica do seu sistema, desde o empilhamento em rack e cabeamento, até a apresentação inicial do sistema. Use este guia se estiver familiarizado com a instalação de sistemas NetApp.



O ASA A250 e o ASA C250 usam o mesmo procedimento de instalação que o sistema AFF A250.

### ["Instruções de instalação e configuração do AFF A250"](#)

### Passos de vídeo - AFF A250

O vídeo a seguir mostra como instalar e fazer o cabo do seu novo sistema.

### [Animação - Instalação e Configuração de um AFF A250](#)

### Passos detalhados - AFF A250

Esta seção fornece instruções detalhadas passo a passo para a instalação de um sistema AFF A250.

## Passo 1: Prepare-se para a instalação

Para instalar o sistema AFF A250, você precisa criar uma conta e Registrar o sistema. Você também precisa fazer o inventário do número e do tipo apropriados de cabos para o seu sistema e coletar informações específicas de rede.



Os clientes com requisitos de energia específicos devem verificar A HWU para suas opções de configuração.

### Antes de começar

- Certifique-se de ter acesso ao "[NetApp Hardware Universe](#)" (HWU) para obter informações sobre os requisitos do local.
- Certifique-se de que tem acesso ao "[Notas de versão para a sua versão do ONTAP](#)" para obter mais informações sobre este sistema.
- Você precisa fornecer o seguinte em seu site:
  - Espaço em rack para o sistema de armazenamento
  - Chave de fendas Phillips nº 2
  - Cabos de rede adicionais para conectar seu sistema ao switch de rede e laptop ou console com um navegador da Web

### Passos





1. Desembale o conteúdo de todas as caixas.
2. Registre o número de série do sistema nos controladores.



3. Configure a sua conta:
  - a. Inicie sessão na sua conta existente ou crie uma conta.
  - b. "[Registe-se](#)" o seu sistema.
4. Baixe e instale "[NetApp Downloads: Config Advisor](#)" em seu laptop.
5. Faça um inventário e anote o número e os tipos de cabos que você recebeu.

A tabela a seguir identifica os tipos de cabos que você pode receber. Se receber um cabo não listado na tabela, consulte "[NetApp Hardware Universe](#)" para localizar o cabo e identificar a respetiva utilização.

Tipo de cabo...	Número de peça e comprimento	Tipo de conector	Para...
Cabo de 25 GbE	X66240A-05 (112-00595), 0,5m; X66240-2 (112-00573), 2m		Rede de interconexão de cluster

Tipo de cabo...	Número de peça e comprimento	Tipo de conector	Para...
X66240A-2 (112-00598), 2m; X66240A-5 (112-00600), 5m	Dados	Cabo de 100 GbE	X66211-2 (112-00574), 2m; X66211-5 (112-00576), 5m
Armazenamento	RJ-45 (dependente da ordem)	Não aplicável	
Rede de gerenciamento (porta BMC e Wrench) e dados Ethernet (e0a e e0b)	Fibre Channel	X66250-2 (112-00342) 2m; X66250-5 (112-00344) 5m; X66250-15 (112-00346) 15m; X66250-30 (112-00347) 30m	
	Cabo micro-USB da consola	Não aplicável	
Ligação da consola durante a configuração do software	Cabos de alimentação	Não aplicável	

6. Reveja "[Guia de configuração do ONTAP](#)" e recolha as informações necessárias listadas nesse guia.

## Passo 2: Instale o hardware

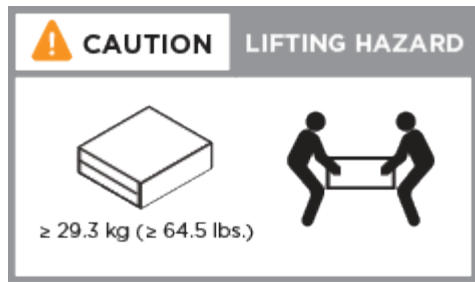
Você precisa instalar seu sistema em um rack de 4 colunas ou gabinete do sistema NetApp, conforme aplicável.

### Passos

1. Instale os kits de calhas, conforme necessário.
2. Instale e fixe o seu sistema utilizando as instruções incluídas no kit de calhas.



Você precisa estar ciente das preocupações de segurança associadas ao peso do sistema.



3. Identifique e gerencie cabos porque este sistema não possui um dispositivo de gerenciamento de cabos.
4. Coloque a moldura na parte frontal do sistema.

### **Passo 3: Controladores de cabo para cluster**

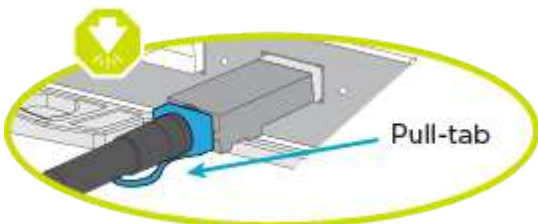
Conecte os controladores a um cluster usando o método de cluster sem switch de dois nós ou usando o método de rede de interconexão de cluster.

### Opção 1: Cluster sem switch de dois nós

As portas de gerenciamento, Fibre Channel e dados ou rede de host nos módulos do controlador são conectadas aos switches. As portas de interconexão de cluster são cabeadas em ambos os módulos do controlador.

#### Antes de começar

- Contacte o administrador da rede para obter informações sobre como ligar o sistema aos computadores.
- Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

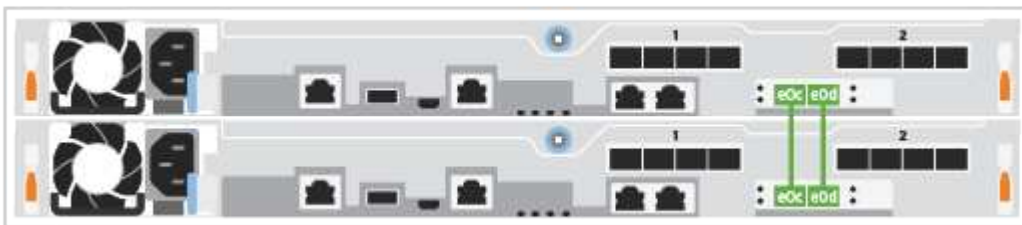
#### Sobre esta tarefa

Use a animação ou as etapas tabuladas para concluir o cabeamento entre os controladores e os switches. Execute as etapas em cada controlador.

#### Animação - Cabo de dois nós sem switch cluster

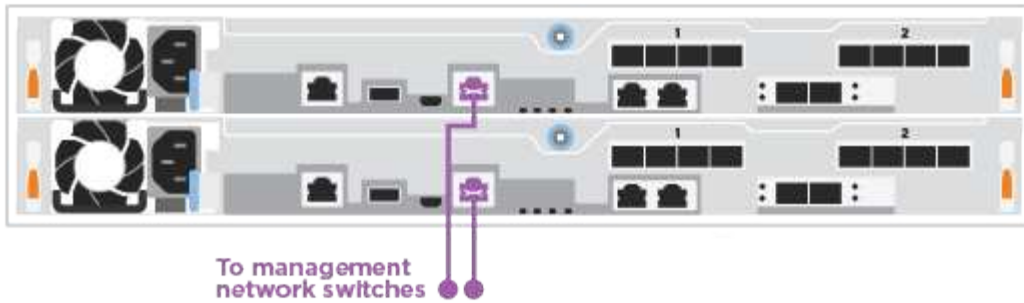
#### Passos

1. Use o cabo de interconexão de cluster 25GbE para conectar as portas de interconexão de cluster e0c a e0c e e0d a e0d.



2. Faça o cabo das portas da chave de fenda aos switches de rede de gerenciamento com os cabos RJ45.





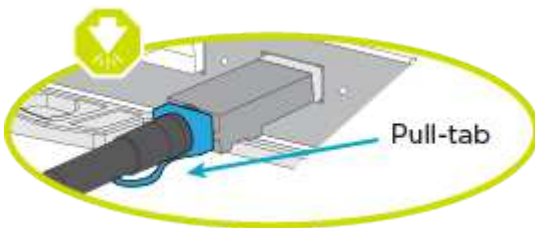
NÃO conecte os cabos de energia neste momento.

### Opção 2: Cluster comutado

Todas as portas dos controladores são conectadas a switches; switches de rede host, interconexão de cluster, gerenciamento, Fibre Channel e de dados.

#### Antes de começar

- Contacte o administrador da rede para obter informações sobre como ligar o sistema aos comutadores.
- Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

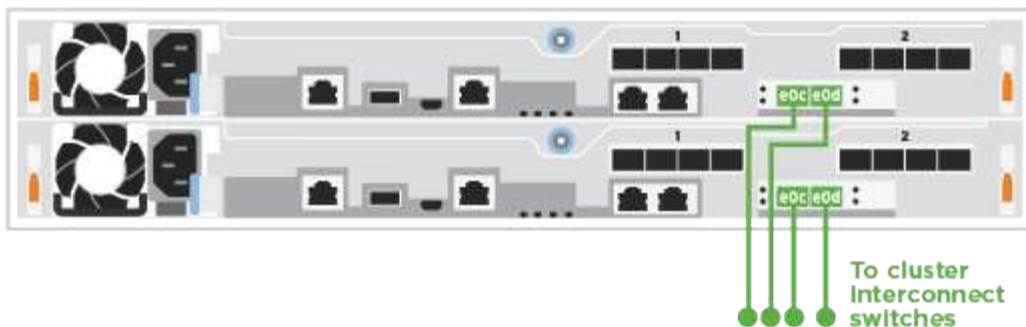
#### Sobre esta tarefa

Use a animação ou as etapas para concluir o cabeamento entre as controladoras e os switches. Execute as etapas em cada controlador.

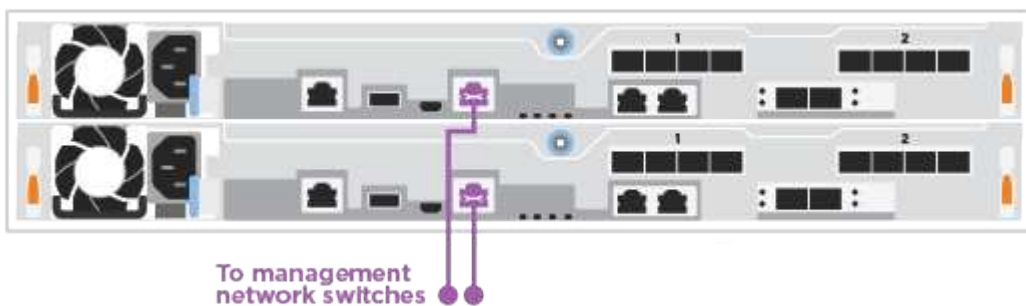
#### Animação - conjunto de cabos comutados

#### Passos

1. Cable as portas de interconexão de cluster e0c e e0d aos switches de interconexão de cluster de 25 GbE.



2. Faça o cabo das portas da chave de fenda aos switches de rede de gerenciamento com os cabos RJ45.



#### Passo 4: Cabo para rede de host ou armazenamento (opcional)

Você tem cabeamento opcional dependente da configuração para as redes de host Fibre Channel ou iSCSI ou armazenamento de conexão direta. Esse cabeamento não é exclusivo; você pode ter cabeamento para uma rede host e armazenamento.



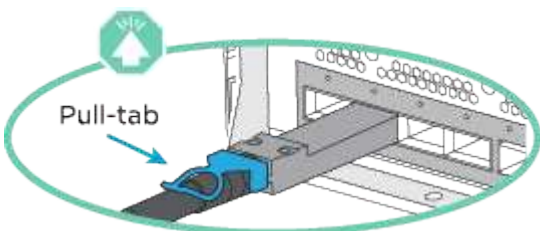
["NetApp Hardware Universe"](#) A prioridade de slot para placas de rede host (Fibre Channel ou 25GbE) é o slot 2. No entanto, se você tiver ambas as placas, a placa Fibre Channel vai para o slot 2 e a placa 25GbE vai para o slot 1 (como mostrado nas opções abaixo). Se você tiver uma gaveta externa, a placa de armazenamento vai para o slot 1, o único slot suportado para prateleiras.

### Opção 1: Cabo para rede host Fibre Channel

As portas Fibre Channel nos controladores são conetadas aos switches de rede host Fibre Channel.

#### Antes de começar

- Contacte o administrador da rede para obter informações sobre como ligar o sistema aos comutadores.
- Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



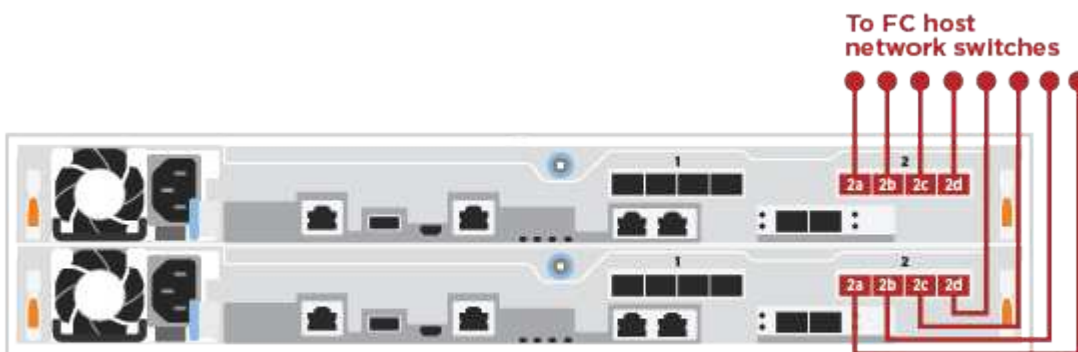
Ao inserir o conector, você deve sentir que ele clique no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

#### Sobre esta tarefa

Execute o passo seguinte em cada módulo do controlador.

#### Passos

1. Portas de cabo de 2a a 2D para os switches de host FC.

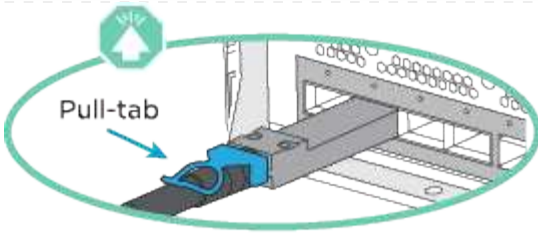


### Opção 2: Cabo para dados 25GbE ou rede host

As portas 25GbE nos controladores são conetadas a switches de rede de host ou dados 25GbE.

#### Antes de começar

- Contacte o administrador da rede para obter informações sobre como ligar o sistema aos comutadores.
- Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



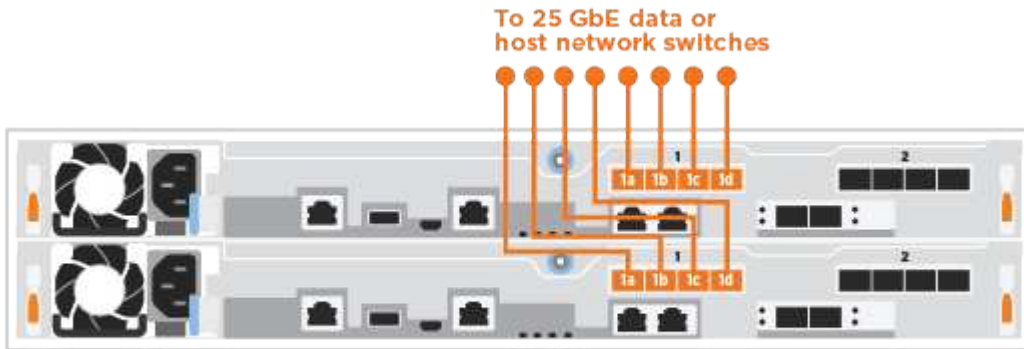
Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

### Sobre esta tarefa

Execute o passo seguinte em cada módulo do controlador.

### Passos

1. Portas de cabo de e4a a e4d para os switches de rede de host 10GbE.

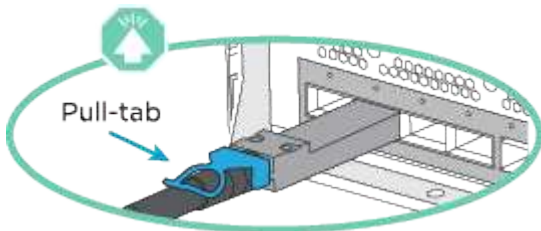


### Opção 3: Controladores de cabo para um único compartimento de unidade

Prenda cada controlador aos módulos do NSM no compartimento de unidades NS224.

### Antes de começar

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

### Sobre esta tarefa

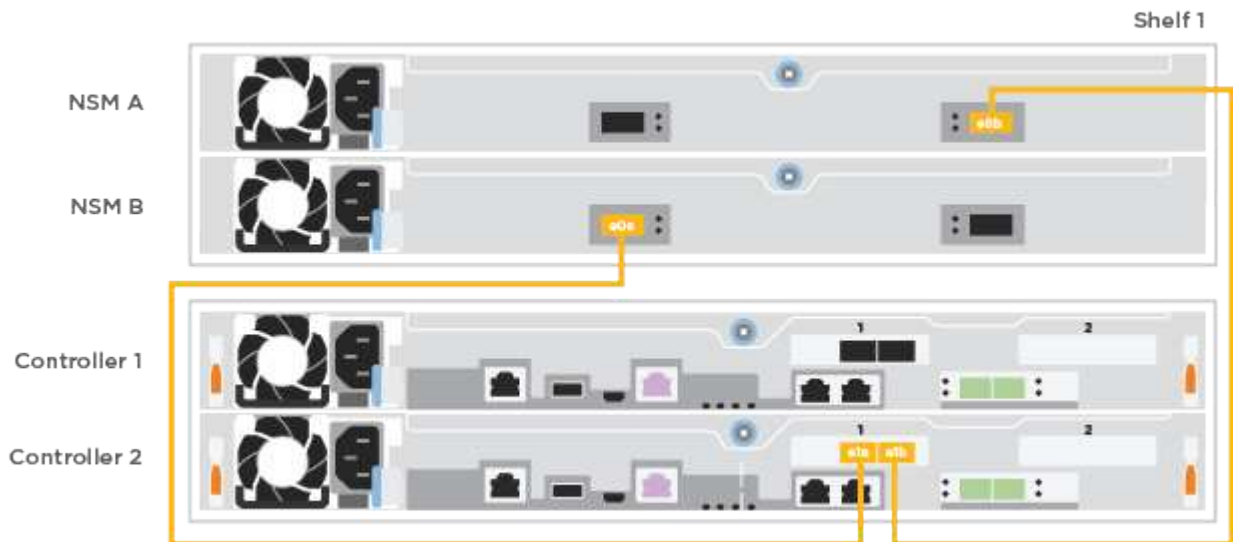
Use a animação ou as etapas tabuladas para concluir o cabeamento entre as controladoras e a gaveta

única. Execute os passos em cada módulo do controlador.

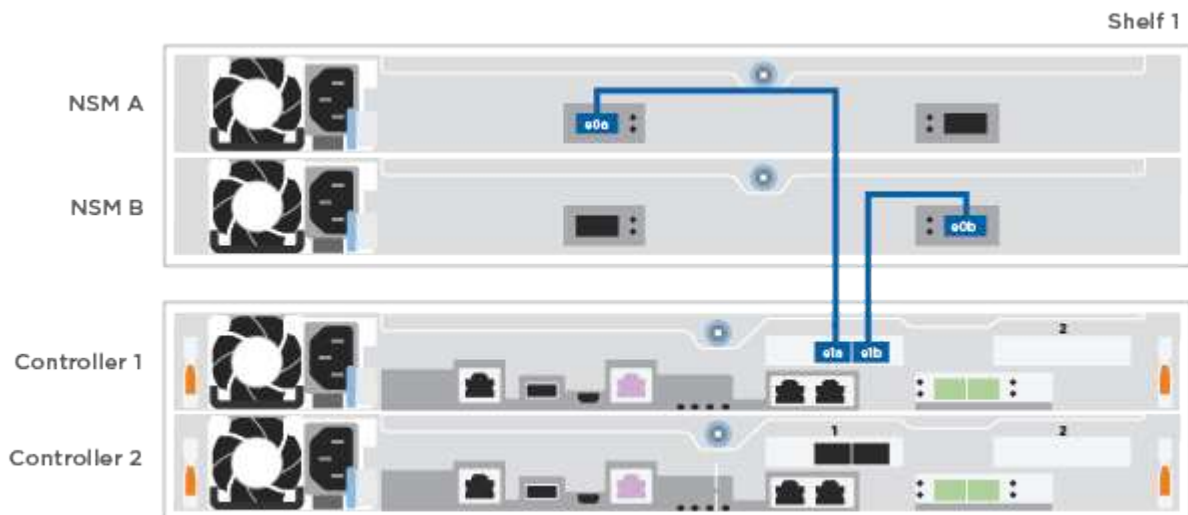
### Animação - Cable os controladores para um único NS224

#### Passos

1. Controlador de cabos A à prateleira.



2. Controlador de cabo B para a prateleira.



#### Passo 5: Conclua a configuração do sistema

Conclua a configuração e a configuração do sistema usando a descoberta de cluster apenas com uma conexão com o switch e laptop, ou conectando-se diretamente a um controlador no sistema e, em seguida, conectando-se ao switch de gerenciamento.

### Opção 1: Se a detecção de rede estiver ativada

Se tiver a detecção de rede ativada no seu computador portátil, pode concluir a configuração e configuração do sistema utilizando a detecção automática de cluster.

#### Passos

1. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conete-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.

O sistema começa a arrancar. A inicialização inicial pode levar até oito minutos.

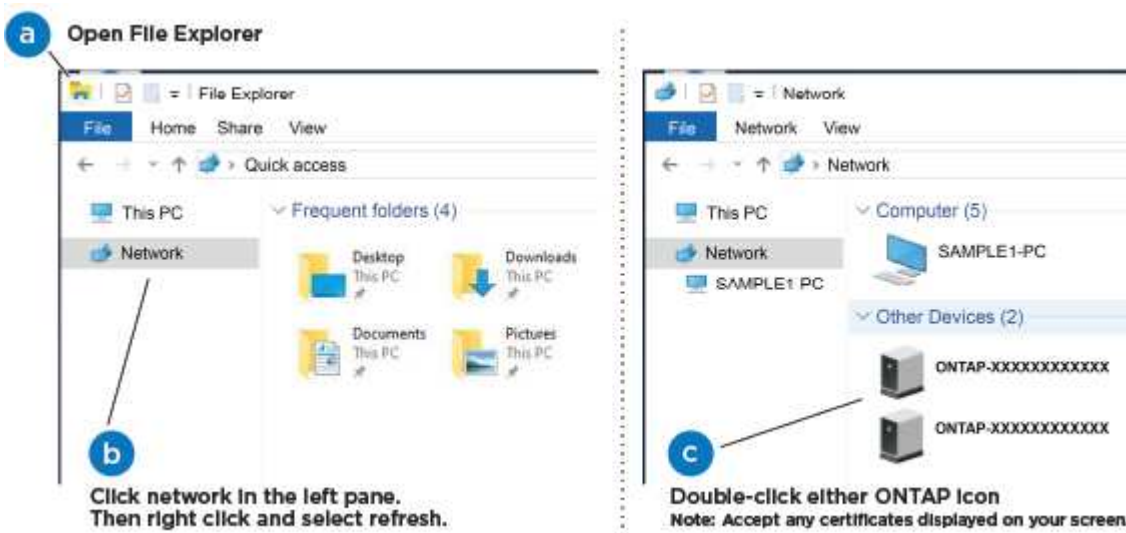
2. Certifique-se de que o seu computador portátil tem a detecção de rede ativada.

Consulte a ajuda online do seu computador portátil para obter mais informações.

3. Use a animação para conetar seu laptop ao switch de gerenciamento:

[Animação - Conete seu laptop ao interruptor de gerenciamento](#)

4. Selecione um ícone ONTAP listado para descobrir:



- a. Abra o Explorador de ficheiros.
- b. Clique em **rede** no painel esquerdo.
- c. Clique com o botão direito do rato e selecione **Refresh**.
- d. Clique duas vezes no ícone ONTAP e aceite quaisquer certificados exibidos na tela.



XXXXX é o número de série do sistema para o nó de destino.

O System Manager é aberto.

5. Utilize a configuração guiada do System Manager para configurar o sistema utilizando os dados recolhidos no "[Guia de configuração do ONTAP](#)".
6. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.
7. Depois de concluir a configuração inicial, vá para a "[Recursos de documentação do Gerenciador de](#)

[sistema do ONTAP ONTAP](#)" página para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

## Opção 2: Se a detecção de rede não estiver ativada

Se a detecção de rede não estiver ativada no seu computador portátil, tem de concluir a configuração e a configuração utilizando esta tarefa.

### Passos

1. Faça o cabo e configure o seu laptop ou console:
  - a. Defina a porta de console no laptop ou console para 115.200 baud com N-8-1.



Consulte a ajuda on-line do seu laptop ou console para saber como configurar a porta do console.

- b. Conete o laptop ou o console ao switch na sub-rede de gerenciamento.



- c. Atribua um endereço TCP/IP ao laptop ou console, usando um que esteja na sub-rede de gerenciamento.
2. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conete-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.

O sistema começa a arrancar. A inicialização inicial pode levar até oito minutos.

3. Atribua um endereço IP de gerenciamento de nó inicial a um dos nós.

Se a rede de gestão tiver DHCP...	Então...
Configurado	Registre o endereço IP atribuído aos novos controladores.
Não configurado	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Abra uma sessão de console usando PuTTY, um servidor de terminal ou o equivalente para o seu ambiente.</li></ol> <div data-bbox="711 1640 768 1696" data-label="Image"></div> <p>Verifique a ajuda on-line do seu laptop ou console se você não sabe como configurar o PuTTY.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>b. Insira o endereço IP de gerenciamento quando solicitado pelo script.</li></ol>

4. Usando o System Manager em seu laptop ou console, configure seu cluster:

a. Aponte seu navegador para o endereço IP de gerenciamento de nó.



O formato para o endereço é <https://x.x.x.x+>.

b. Configure o sistema utilizando os dados recolhidos no "[Guia de configuração do ONTAP](#)".

5. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.

6. Depois de concluir a configuração inicial, vá para a "[Recursos de documentação do Gerenciador de sistema do ONTAP ONTAP](#)" página para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

## Manutenção

### Manter o hardware do AFF A250

Para o sistema de armazenamento AFF A250, pode executar procedimentos de manutenção nos seguintes componentes.

### Suporte de arranque

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos de imagem de inicialização que o sistema usa quando ele é inicializado.

### Chassis

O chassi é o gabinete físico que abriga todos os componentes do controlador, como a unidade controladora/CPU, fonte de alimentação e e/S.

### Controlador

Um controlador consiste em uma placa, firmware e software. Controla as unidades e implementa as funções do ONTAP.

### DIMM

Você deve substituir um DIMM (módulo de memória dual in-line) quando houver uma incompatibilidade de memória ou se tiver um DIMM com falha.

### Condução

Uma unidade é um dispositivo que fornece a Mídia de armazenamento físico para dados.

### Ventoinha

A ventoinha arrefece o controlador.

### Placa mezzanine

Um cartão Mezzanine é uma placa de circuito impresso que se conecta diretamente a outro cartão de plug-in.



## Bateria NVEM

Uma bateria é incluída com o controlador e preserva os dados em cache se a energia CA falhar.

## Fonte de alimentação

Uma fonte de alimentação fornece uma fonte de alimentação redundante em um compartimento de controladora.

## Bateria de relógio em tempo real

Uma bateria de relógio em tempo real preserva as informações de data e hora do sistema se a energia estiver desligada.

## Suporte de arranque

### Descrição geral da substituição do suporte de arranque - AFF A250

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos do sistema (imagem de inicialização) que o sistema usa quando ele é inicializado.

#### Antes de começar

- Tem de ter uma unidade flash USB, formatada para MBR/FAT32, com a quantidade de armazenamento adequada para guardar o `image_xxx.tgz` ficheiro.
- Você também deve copiar o `image_xxx.tgz` arquivo para a unidade flash USB para uso posterior neste procedimento.

#### Sobre esta tarefa

- Os métodos sem interrupções e disruptivos para substituir uma Mídia de inicialização exigem que você restaure o `var` sistema de arquivos:
  - Para substituição sem interrupções, o par de HA deve estar conetado a uma rede para restaurar o `var` sistema de arquivos.
  - Para a substituição disruptiva, não é necessário uma ligação de rede para restaurar o `var` sistema de ficheiros, mas o processo requer duas reinicializações.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- É importante que você aplique os comandos nestas etapas no controlador correto:
  - O nó *prejudicado* é o controlador no qual você está realizando a manutenção.
  - O nó *Healthy* é o parceiro de HA do controlador prejudicado.

### Verifique o suporte e o status da chave de criptografia - AFF A250

Antes de desligar o controlador desativado, verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp (NVE) e se o sistema de gestão de chaves está corretamente configurado.

#### Passo 1: Verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp

Verifique se sua versão do ONTAP suporta criptografia de volume NetApp (NVE). Esta informação é crucial

para transferir a imagem ONTAP correta.

1. Determine se sua versão do ONTAP suporta criptografia executando o seguinte comando:

```
version -v
```

Se a saída incluir `1Ono-DARE`, o NVE não é suportado na versão do cluster.

2. Dependendo se o NVE é compatível com o seu sistema, execute uma das seguintes ações:
  - Se for suportado NVE, transfira a imagem ONTAP com encriptação de volume NetApp.
  - Se a NVE não for suportada, transfira a imagem ONTAP **sem** encriptação de volume NetApp.

## Passo 2: Determine se é seguro desligar o controlador

Para desligar um controlador com segurança, primeiro identifique se o External Key Manager (EKM) ou o Onboard Key Manager (OKM) está ativo. Em seguida, verifique o gerenciador de chaves em uso, exiba as informações de chave apropriadas e tome medidas com base no status das chaves de autenticação.

1. Determine qual gerenciador de chaves está habilitado em seu sistema:

Versão de ONTAP	Execute este comando
ONTAP 9.14,1 ou posterior	<pre>security key-manager keystore show</pre> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se EKM estiver ativado, <code>EKM</code> é listado na saída do comando.</li><li>• Se OKM estiver ativado, <code>OKM</code> o será listado na saída do comando.</li><li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key manager keystores configured</code> o será listado na saída do comando.</li></ul>
ONTAP 9.13,1 ou anterior	<pre>security key-manager show-key-store</pre> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se EKM estiver ativado, <code>external</code> é listado na saída do comando.</li><li>• Se OKM estiver ativado, <code>onboard</code> o será listado na saída do comando.</li><li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key managers configured</code> o será listado na saída do comando.</li></ul>

2. Dependendo se um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das opções a seguir.

**Nenhum gerenciador de chaves configurado**

Pode desligar o controlador com segurança. Vá para ["desligue o controlador desativado"](#).

**Gestor de chaves externo ou integrado configurado**

- a. Digite o seguinte comando de consulta para exibir o status das chaves de autenticação no gerenciador de chaves.

```
security key-manager key query
```

- b. Verifique a saída para o valor na Restored coluna do seu gerenciador de chaves.

Esta coluna indica se as chaves de autenticação do seu gerenciador de chaves (EKM ou OKM) foram restauradas com êxito.

3. Dependendo se o sistema estiver usando o Gerenciador de chaves Externo ou o Gerenciador de chaves integrado, selecione uma das opções a seguir.

### Gerenciador de chaves externo

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a> .
Qualquer outra coisa que não <code>true</code>	<ol style="list-style-type: none"><li>Restaure as chaves de autenticação de gerenciamento de chaves externas para todos os nós no cluster usando o seguinte comando: <pre>security key-manager external restore</pre><p>Se o comando falhar, contactar <a href="#">"Suporte à NetApp"</a>.</p></li><li>Verifique se a <code>Restored</code> coluna é exibida <code>true</code> para todas as chaves de autenticação inserindo o <code>security key-manager key query</code> comando. <p>Se todas as chaves de autenticação forem <code>true</code>, pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</p></li></ol>

### Gerenciador de chaves integrado

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	<p>Faça backup manual das informações OKM.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Vá para o modo avançado entrando <code>set -priv advanced</code> e, em seguida, entre <code>Y</code> quando solicitado.</li><li>Digite o seguinte comando para exibir as informações de gerenciamento de chaves: <pre>security key-manager onboard show-backup</pre></li><li>Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log. <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p></li><li>Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol>

Valor de saída Restored na coluna	Siga estes passos...
Qualquer outra coisa que não true	<p>a. Digite o comando Onboard security key-manager sync:</p> <pre>security key-manager onboard sync</pre> <p>b. Digite a senha alfanumérica de gerenciamento de chaves integradas de 32 caracteres quando solicitado.</p> <p>Se a frase-passe não puder ser fornecida, <a href="#">"Suporte à NetApp"</a> contacte .</p> <p>c. Verifique se a Restored coluna exibe true todas as chaves de autenticação:</p> <pre>security key-manager key query</pre> <p>d. Verifique se o Key Manager tipo é exibido onboard e, em seguida, faça backup manual das informações OKM.</p> <p>e. Digite o comando para exibir as informações de backup de gerenciamento de chaves:</p> <pre>security key-manager onboard show-backup</pre> <p>f. Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.</p> <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p> <p>g. Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</p>

## Desligue o controlador - AFF A250

### Opção 1: A maioria dos sistemas

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado.

#### Passos

1. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remover módulo do controlador.

Se o controlador afetado apresentar...	Então...
Waiting for giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name</code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p>

2. No prompt Loader, digite: `printenv` Para capturar todas as variáveis ambientais de inicialização. Salve a saída no arquivo de log.



Este comando pode não funcionar se o dispositivo de inicialização estiver corrompido ou não funcional.

## Opção 2: Sistemas em um MetroCluster

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado.



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem `AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p>

### Substitua o suporte de arranque - AFF A250

Para substituir o suporte de arranque, tem de remover o módulo do controlador afetado, instalar o suporte de arranque de substituição e transferir a imagem de arranque para uma unidade flash USB.

#### Passo 1: Remova o módulo do controlador

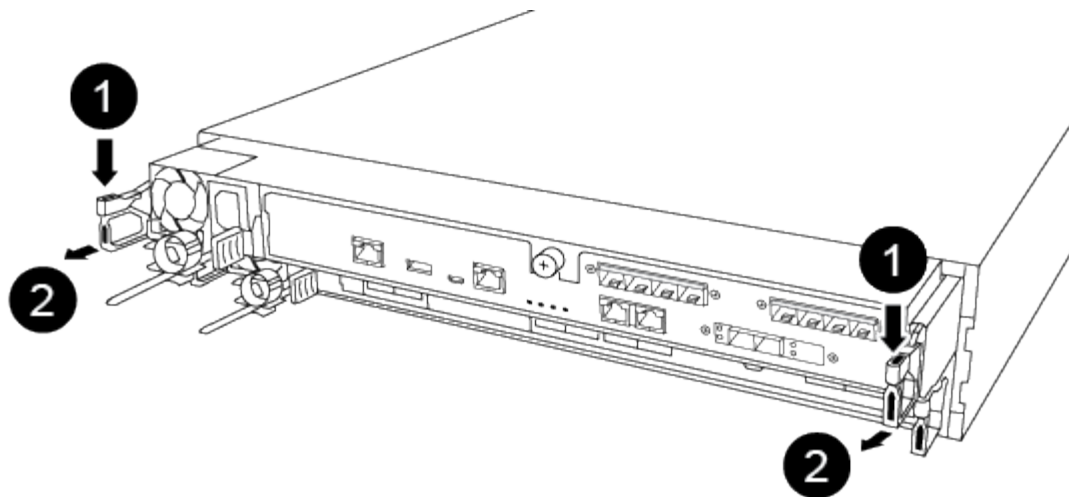
Para aceder aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

#### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Insira o dedo indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador, pressione a alavanca com o polegar e puxe o controlador cuidadosamente alguns centímetros para fora do chassi.



Se tiver dificuldade em remover o módulo do controlador, coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).



1

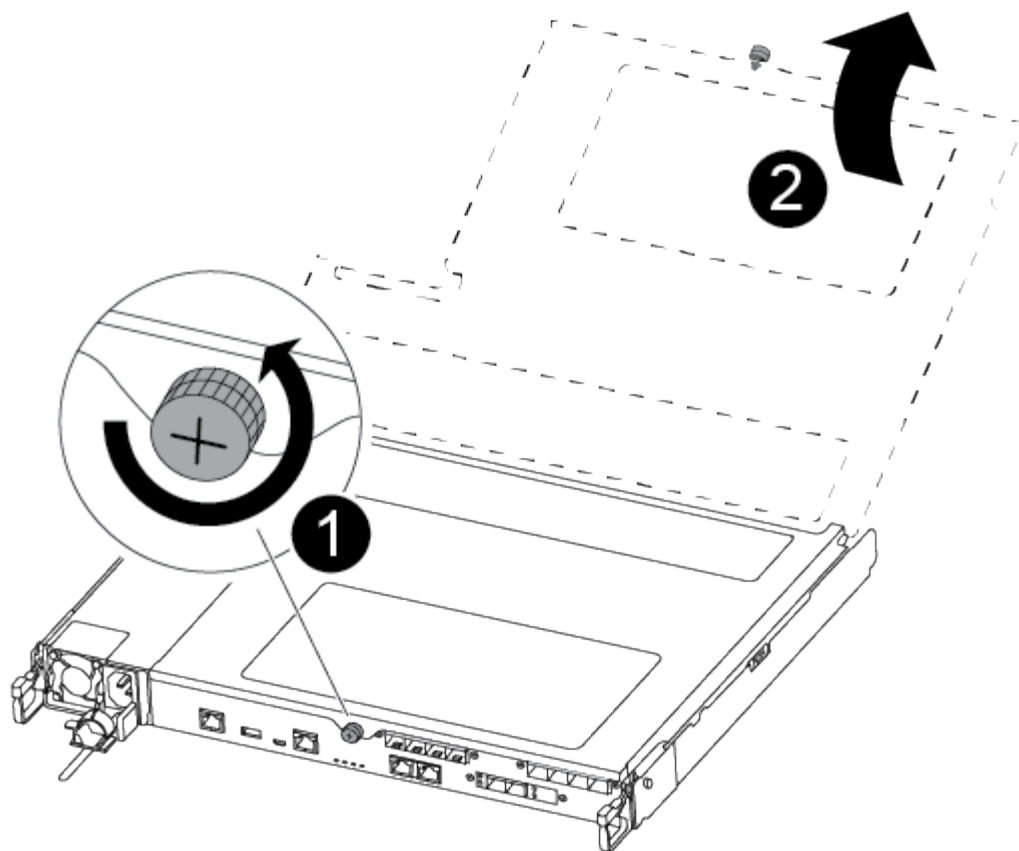
Alavanca

2

Mecanismo de bloqueio

5. Usando ambas as mãos, segure os lados do módulo do controlador e puxe-o suavemente para fora do chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.
6. Rode o parafuso de aperto manual na parte frontal do módulo do controlador no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e abra a tampa do módulo do controlador.





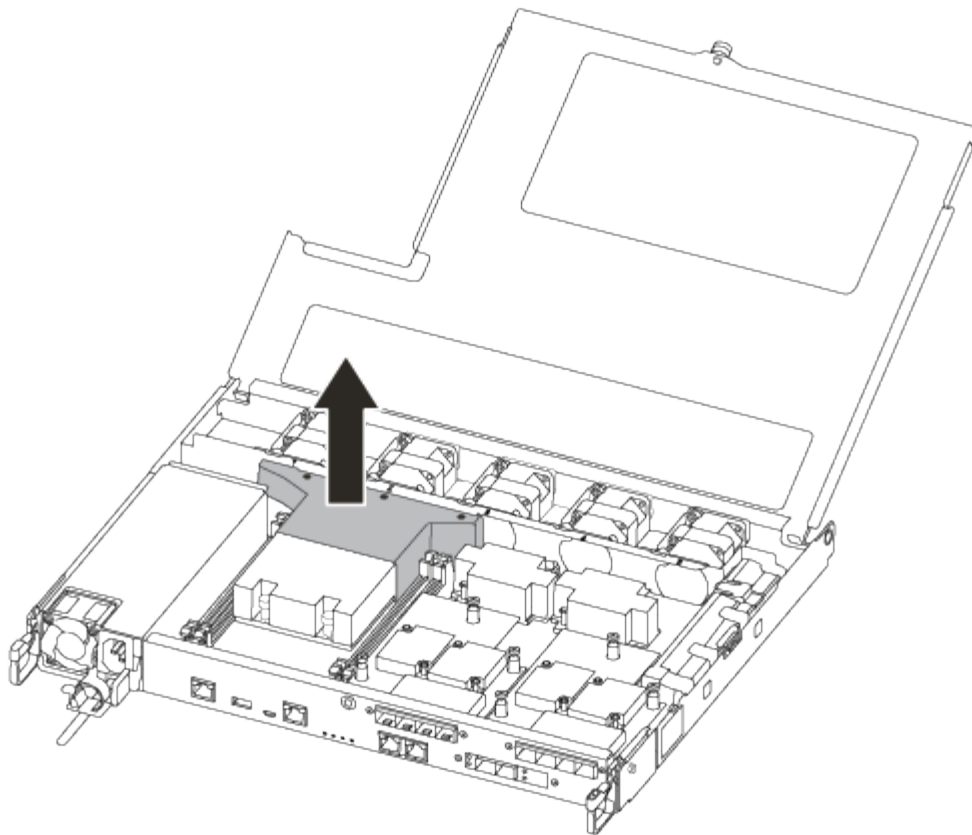
1

Parafuso de aperto manual

2

Tampa do módulo do controlador.

7. Levante a tampa da conduta de ar.



## **Passo 2: Substitua o suporte de arranque**

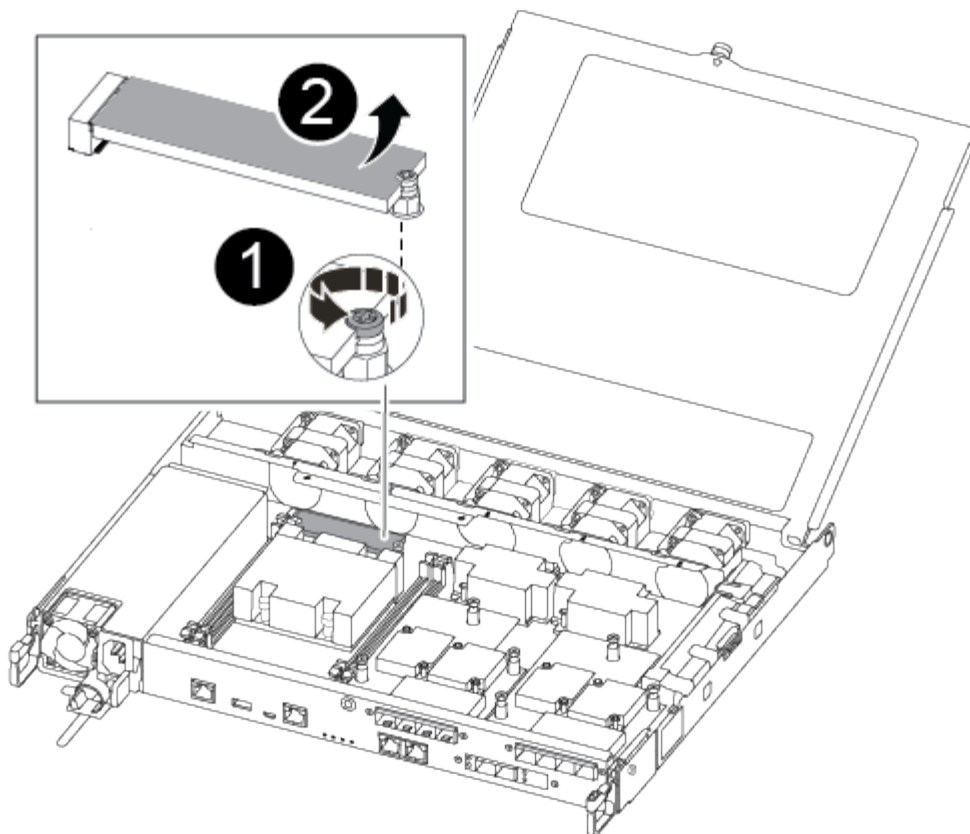
Pode localizar o suporte de arranque avariado no módulo do controlador removendo a conduta de ar no módulo do controlador antes de poder substituir o suporte de arranque.

Você precisa de uma chave de fenda Phillips magnética nº 1 para remover o parafuso que prende o suporte de inicialização no lugar. Devido às restrições de espaço dentro do módulo do controlador, você também deve ter um ímã para transferir o parafuso para que você não o perca.

Pode utilizar o seguinte vídeo ou as etapas tabuladas para substituir o suporte de arranque:

[Animação - substitua o suporte de arranque](#)

1. Localize e substitua os suportes de arranque danificados a partir do módulo do controlador.



<p><b>1</b></p>	<p>Retire o parafuso que fixa o suporte de arranque à placa-mãe no módulo do controlador.</p>
<p><b>2</b></p>	<p>Levante o suporte de arranque para fora do módulo do controlador.</p>

2. Utilizando a chave de fendas magnética nº 1, retire o parafuso do suporte de arranque danificado e coloque-o de lado com segurança no íman.
3. Levante cuidadosamente o suporte da bagageira danificado diretamente para fora da tomada e coloque-o de lado.
4. Retire o suporte de substituição da bolsa de transporte antiestática e alinhe-o no lugar no módulo da controladora.
5. Utilizando a chave de fendas magnética nº 1, introduza e aperte o parafuso no suporte de arranque.



Não aplique força ao apertar o parafuso na Mídia de inicialização; você pode quebrá-lo.

### Passo 3: Transfira a imagem de arranque para o suporte de arranque

A Mídia de inicialização de substituição que você instalou é sem uma imagem de inicialização, então você precisa transferir uma imagem de inicialização usando uma unidade flash USB.

- Você deve ter uma unidade flash USB, formatada para MBR/FAT32, com pelo menos 4GBGB de capacidade
- Uma cópia da mesma versão de imagem do ONTAP que a que o controlador afetado estava a executar.

Você pode baixar a imagem apropriada da seção Downloads no site de suporte da NetApp

- Se a NVE estiver ativada, transfira a imagem com encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
- Se a NVE não estiver ativada, transfira a imagem sem encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
- Se o seu sistema for um par de HA, tem de ter uma ligação de rede.
- Se o seu sistema for um sistema autónomo, não necessita de uma ligação de rede, mas tem de efetuar uma reinicialização adicional ao restaurar o sistema de ficheiros var.
  - a. Transfira e copie a imagem de serviço apropriada do site de suporte da NetApp para a unidade flash USB.
  - b. Transfira a imagem de serviço para o seu espaço de trabalho no seu computador portátil.
  - c. Descompacte a imagem de serviço.



Se você estiver extraindo o conteúdo usando o Windows, não use o winzip para extrair a imagem netboot. Use outra ferramenta de extração, como 7-Zip ou WinRAR.

Há duas pastas no arquivo de imagem de serviço descompactado:

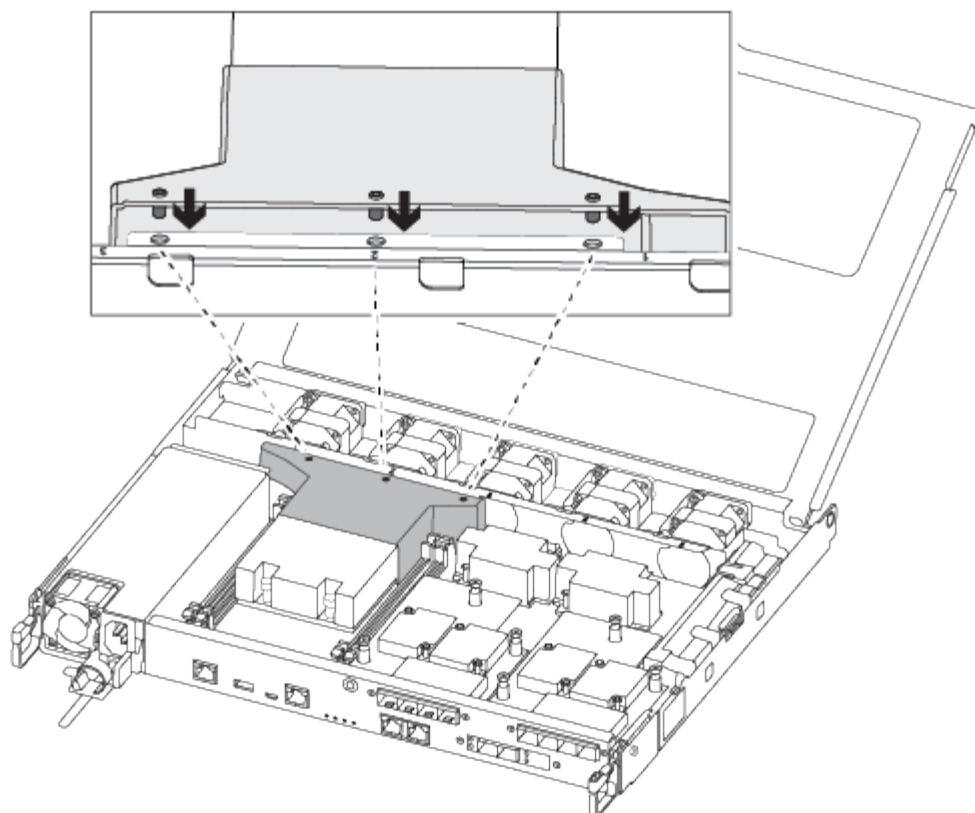
- inicialização
  - efi
- d. Copie a pasta efi para o diretório superior da unidade flash USB.



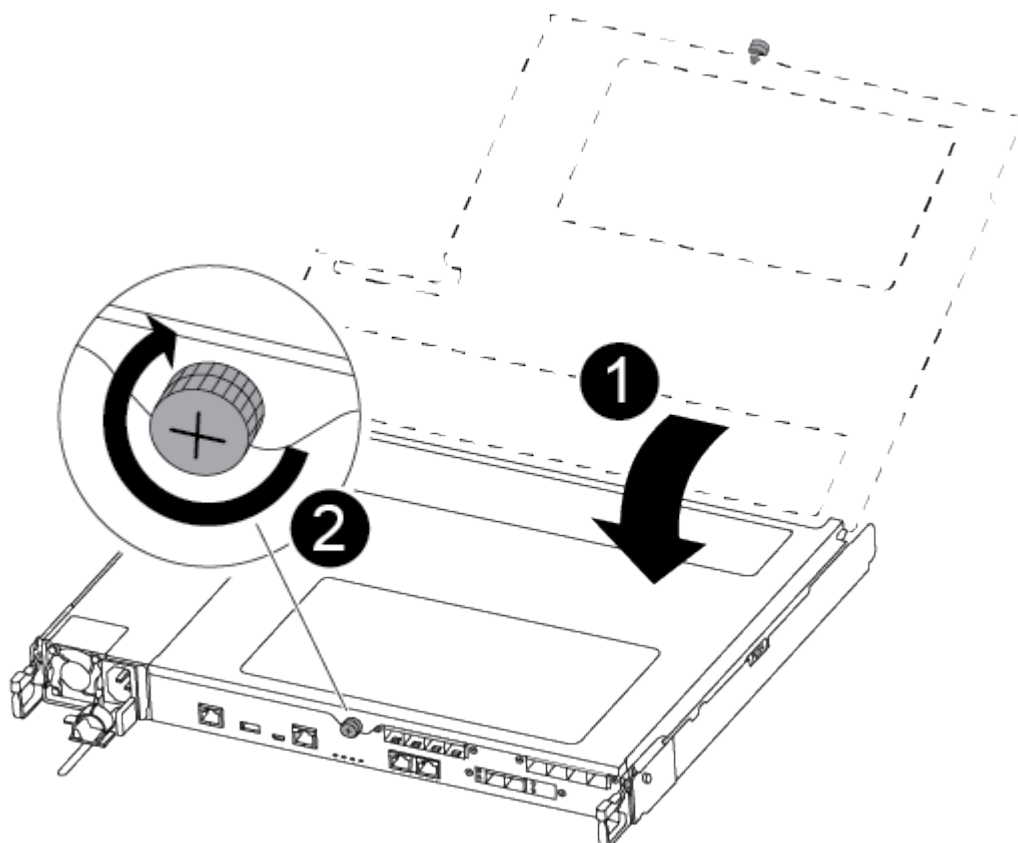
Se a imagem de serviço não tiver uma pasta efi, "[Pasta EFI ausente do arquivo de download de imagem de serviço usado para recuperação de dispositivo de inicialização para modelos FAS e AFF](#)" consulte .

A unidade flash USB deve ter a pasta efi e a mesma versão de imagem de serviço (BIOS) do que o controlador deficiente está executando.

- e. Retire a unidade flash USB do seu computador portátil.
- f. Se ainda não o tiver feito, instale a conduta de ar.



g. Feche a tampa do módulo do controlador e aperte o parafuso de aperto manual.



<b>1</b>	Tampa do módulo do controlador
<b>2</b>	Parafuso de aperto manual

- h. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.
- i. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação e volte a instalar o fixador do cabo de alimentação.
- j. Introduza a unidade flash USB na ranhura USB do módulo do controlador.

Certifique-se de que instala a unidade flash USB na ranhura identificada para dispositivos USB e não na porta da consola USB.

- k. Empurre o módulo do controlador até ao chassis:
  - l. Coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior do mecanismo de bloqueio.
- m. Pressione os polegares para baixo nas patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio e empurre suavemente o módulo do controlador sobre o batente.
- n. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de travamento e continue empurrando até que os mecanismos de travamento se encaixem no lugar.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

O módulo do controlador deve ser totalmente inserido e alinhado com as bordas do chassi.

- o. Interrompa o processo de inicialização para parar no prompt DO Loader pressionando Ctrl-C quando você vir iniciando o AUTOBOOT pressione Ctrl-C para abortar....

Se você perder essa mensagem, pressione Ctrl-C, selecione a opção para inicializar no modo Manutenção e, em seguida, interrompa o controlador para inicializar NO Loader.

- p. Para sistemas com um controlador no chassi, reconete a alimentação e ligue as fontes de alimentação.

O sistema começa a inicializar e pára no prompt DO Loader.

- q. Defina o tipo de conexão de rede no prompt DO Loader:

- Se estiver a configurar DHCP: `ifconfig e0a -auto`



A porta de destino configurada é a porta de destino utilizada para comunicar com o controlador afetado a partir do controlador saudável durante a restauração do sistema de ficheiros var com uma ligação de rede. Você também pode usar a porta e0M neste comando.

- Se estiver a configurar ligações manuais: `ifconfig e0a -addr=filer_addr -mask=netmask -gw=gateway-dns=dns_addr-domain=dns_domain`
  - `filer_addr` É o endereço IP do sistema de armazenamento.

- `netmask` É a máscara de rede da rede de gerenciamento conectada ao parceiro HA.
- `gateway` é o gateway para a rede.
- `dns_addr` É o endereço IP de um servidor de nomes na rede.
- `dns_domain` É o nome de domínio do sistema de nomes de domínio (DNS).

Se você usar esse parâmetro opcional, não precisará de um nome de domínio totalmente qualificado no URL do servidor netboot. Você só precisa do nome de host do servidor.



Outros parâmetros podem ser necessários para sua interface. Você pode digitar `help ifconfig` no prompt do firmware para obter detalhes.

### Inicie a imagem de recuperação - AFF A250

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB, restaurar o sistema de arquivos e verificar as variáveis ambientais.

#### Passos

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`  
A imagem é transferida da unidade flash USB.
2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.
3. Restaure o sistema de ficheiros var:

### Opção 1: ONTAP 9.16,0 ou anterior

- a. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `Do you want to restore the backup configuration now?`
- b. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a substituir `/etc/ssh/ssh_host_ecdsa_key`.
- c. No controlador de parceiro saudável, defina o controlador prejudicado para nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`.
- d. No controlador do parceiro saudável, execute o comando `Restore backup: system node restore-backup -node local -target-address impaired_node_IP_address`.

**NOTA:** se você vir qualquer mensagem que não seja uma restauração bem-sucedida, entre em Contato "[Suporte à NetApp](#)" com .

- e. No controlador do parceiro saudável, devolva o controlador afetado ao nível de administração: `set -privilege admin`.
- f. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `Was the restore backup procedure successful?`.
- g. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `...would you like to use this restored copy now?`.
- h. No controlador desativado, Y prima quando for solicitado que reinicie o controlador desativado e prima `ctrl-c` para aceder ao Menu de arranque.
- i. Se o sistema não usar criptografia, selecione *opção 1 Inicialização normal.*, caso contrário, vá para "[Restaure a criptografia](#)".

### Opção 2: ONTAP 9.16,1 ou posterior

- a. No controlador afetado, prima Y quando for solicitado que restaure a configuração de cópia de segurança.

Depois que o procedimento de restauração for bem-sucedido, essa mensagem será exibida no console - `syncflash_partner: Restore from partner complete`.

- b. No controlador desativado, Y prima quando solicitado para confirmar se a cópia de segurança de restauro foi bem sucedida.
- c. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a usar a configuração restaurada.
- d. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a reinicializar o nó.
- e. No controlador desativado, Y prima quando for solicitado que reinicie o controlador desativado e prima `ctrl-c` para aceder ao Menu de arranque.
- f. Se o sistema não usar criptografia, selecione *opção 1 Inicialização normal.*, caso contrário, vá para "[Restaure a criptografia](#)".

4. Conete o cabo do console ao controlador do parceiro.
5. Devolva o controlador usando o `storage failover giveback -fromnode local` comando.
6. Restaure o giveback automático se você o desativou usando o `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.



7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure/dessuprimir a criação automática de casos usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.

**NOTA:** se o processo falhar, entre em Contato ["Suporte à NetApp"](#) com .

## Restaurar encriptação - AFF A250

Restaure a encriptação no suporte de arranque de substituição.

Você deve concluir etapas específicas para sistemas que tenham o Gerenciador de chaves integrado (OKM), a criptografia de armazenamento NetApp (NSE) ou a criptografia de volume NetApp (NVE) habilitados usando as configurações capturadas no início do procedimento de substituição de Mídia de inicialização.

Dependendo de qual um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das seguintes opções para restaurá-lo no menu de inicialização.

- ["Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado"](#)
- ["Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo"](#)

### Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado

Restaure a configuração OKM (Onboard Key Manager) no menu de inicialização do ONTAP.

#### Antes de começar

- Certifique-se de que tem as seguintes informações enquanto restaura a configuração OKM:
  - Frase-passe de todo o cluster introduzida ["ao ativar o gerenciamento de chaves integradas"](#).
  - ["Informações de cópia de segurança para o Gestor de chaves integrado"](#).
- Execute o ["Como verificar o backup integrado do gerenciamento de chaves e a senha em todo o cluster"](#) procedimento antes de prosseguir.

#### Passos

1. Conecte o cabo do console ao controlador de destino.
2. No menu de inicialização do ONTAP, selecione a opção apropriada no menu de inicialização.

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 .8 ou posterior	<p data-bbox="621 153 899 191">Selecione a opção 10.</p> <p data-bbox="621 222 1154 260"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 296 1455 1079" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"><p data-bbox="683 331 1295 369">Please choose one of the following:</p><ul data-bbox="683 411 1370 1010" style="list-style-type: none"><li data-bbox="683 411 971 449">(1) Normal Boot.</li><li data-bbox="683 453 1133 491">(2) Boot without /etc/rc.</li><li data-bbox="683 495 1045 533">(3) Change password.</li><li data-bbox="683 537 1370 606">(4) Clean configuration and initialize all disks.</li><li data-bbox="683 611 1154 648">(5) Maintenance mode boot.</li><li data-bbox="683 653 1328 690">(6) Update flash from backup config.</li><li data-bbox="683 695 1240 732">(7) Install new software first.</li><li data-bbox="683 737 980 774">(8) Reboot node.</li><li data-bbox="683 779 1192 848">(9) Configure Advanced Drive Partitioning.</li><li data-bbox="683 852 1333 921">(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.</li><li data-bbox="683 926 1317 995">(11) Configure node for external key management.</li></ul><p data-bbox="683 1010 1029 1047">Selection (1-11)? 10</p></div>

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 F.7 e anteriores	<p data-bbox="621 163 1377 195">Selecione a opção oculta <code>recover_onboard_keymanager</code></p> <p data-bbox="621 233 1149 264"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 306 1455 968" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <pre data-bbox="683 342 1365 930">Please choose one of the following:  (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. Selection (1-19)? recover_onboard_keymanager</pre> </div>

3. Confirme se deseja continuar o processo de recuperação.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
This option must be used only in disaster recovery procedures. Are you
sure? (y or n):
```

4. Introduza duas vezes a frase-passe de todo o cluster.

Ao inserir a senha, o console não mostrará nenhuma entrada.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
Enter the passphrase for onboard key management:

Enter the passphrase again to confirm:
```

5. Introduza as informações de cópia de segurança.

- a. Cole todo o conteúdo da linha DE BACKUP INICIAL através da linha DE BACKUP FINAL.

Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the backup data:
```

```
-----BEGIN BACKUP-----  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
34567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456  
45678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
-----END BACKUP-----
```

b. Pressione a tecla Enter duas vezes no final da entrada.

O processo de recuperação é concluído.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Trying to recover keymanager secrets....
Setting recovery material for the onboard key manager
Recovery secrets set successfully
Trying to delete any existing km_onboard.wkeydb file.

Successfully recovered keymanager secrets.

*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete recovery process.
*
* Run the "security key-manager onboard sync" command to
synchronize the key database after the node reboots.
*****
*****
```



Não prossiga se a saída exibida for diferente `Successfully recovered keymanager secrets` de . Execute a solução de problemas para corrigir o erro.

6. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

## Mostrar prompt de exemplo

```
*****  
*****  
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.  
*  
*****  
*****  
  
(1) Normal Boot.  
(2) Boot without /etc/rc.  
(3) Change password.  
(4) Clean configuration and initialize all disks.  
(5) Maintenance mode boot.  
(6) Update flash from backup config.  
(7) Install new software first.  
(8) Reboot node.  
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.  
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.  
(11) Configure node for external key management.  
Selection (1-11)? 1
```

7. Confirme se o console do controlador exibe a seguinte mensagem.

```
Waiting for giveback...(Press Ctrl-C to abort wait)
```

8. A partir do nó do parceiro, giveback do controlador do parceiro inserindo o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true.
```

9. Depois de inicializar apenas com o agregado CFO, execute o seguinte comando.

```
security key-manager onboard sync
```

10. Introduza a frase-passe de todo o cluster para o Gestor de chaves integrado.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the cluster-wide passphrase for the Onboard Key Manager:
```

```
All offline encrypted volumes will be brought online and the
corresponding volume encryption keys (VEKs) will be restored
automatically within 10 minutes. If any offline encrypted volumes
are not brought online automatically, they can be brought online
manually using the "volume online -vserver <vserver> -volume
<volume_name>" command.
```



Se a sincronização for bem-sucedida, o prompt do cluster será retornado sem mensagens adicionais. Se a sincronização falhar, uma mensagem de erro será exibida antes de retornar ao prompt do cluster. Não continue até que o erro seja corrigido e a sincronização seja executada com êxito.

11. Certifique-se de que todas as chaves são sincronizadas digitando o seguinte comando.

```
security key-manager key query -restored false.
```

```
There are no entries matching your query.
```



Nenhum resultado deve aparecer ao filtrar para FALSE no parâmetro restaurado.

12. Troque o nó do parceiro digitando o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local
```

13. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

14. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

## Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo

Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo no menu de inicialização do ONTAP.

### Antes de começar

Você precisa das seguintes informações para restaurar a configuração do EKM (External Key Manager).

- Uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg` de outro nó de cluster ou as seguintes informações:
  - O endereço do servidor KMIP.
  - A porta KMIP.
- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.crt` arquivo de outro nó de cluster ou do certificado do

cliente.

- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.key` arquivo de outro nó de cluster ou da chave do cliente.
- Cópia `/cfcard/kmip/certs/CA.pem` do arquivo de outro nó de cluster ou CA(s) do servidor KMIP.

### Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. Selecione a opção 11 no menu de inicialização do ONTAP.

#### Mostrar exemplo de menu de inicialização

```
(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 11
```

3. Quando solicitado, confirme que você reuniu as informações necessárias.

#### Mostrar prompt de exemplo

```
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.crt file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.key file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/CA.pem file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/servers.cfg file? {y/n}
```

4. Quando solicitado, insira as informações do cliente e do servidor.

#### Mostrar prompt

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
Enter the client key (client.key) file contents:
Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
Enter the server configuration (servers.cfg) file contents:
```



## Mostrar exemplo

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDvjCCAqagAwIBAgICN3gwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwY8xCzAJBgNVBAYTA1VT
MRMwEQYDVQQIEwpDYWxpZm9ybmlhMQwwCgYDVQQHEwNTVkwxDzANBgNVBAoTBk5l
MSUwQusvzAFs8G3P54GG32iIRvaCFnj2gQpCxcilJ0qB2foiBGx5XVQ/Mtk+rlap
Pk4ECW/wqSOUXDYtJs1+RB+w0+SHx8mzxpzbz3mXF/X/1PC3YOzVNCq5eieek62si
Fp8=
-----END CERTIFICATE-----

Enter the client key (client.key) file contents:
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
<key_value>
-----END RSA PRIVATE KEY-----

Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEizCCA3OgAwIBAgIBADANBgkqhkiG9w0BAQsFADCBjzELMAkGA1UEBhMCVVMx
7yaumMQETNrpMfP+nQMd34y4AmseWYGM6qG0z37BRnYU0Wf2qDL61cQ3/jkm7Y94
EQBKG1NY8dVyjphmYZv+
-----END CERTIFICATE-----

Enter the IP address for the KMIP server: 10.10.10.10
Enter the port for the KMIP server [5696]:

System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
kmip_init: configuring ports
Running command '/sbin/ifconfig e0M'
..
..
kmip_init: cmd: ReleaseExtraBSDPort e0M
```

Depois de inserir as informações do cliente e do servidor, o processo de recuperação é concluído.

## Mostrar exemplo

```
System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
[Aug 29 21:06:28]: 0x808806100: 0: DEBUG: kmip2::main:
[initOpenssl]:460: Performing initialization of OpenSSL
Successfully recovered keymanager secrets.
```

5. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

#### Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

6. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

### Devolva a peça com falha ao NetApp - AFF A250

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### Chassis

#### Descrição geral da substituição do chassis - AFF A250

Para substituir o chassi, você deve mover o painel frontal, os módulos do controlador e as unidades NVMe do chassi com deficiência para o chassi de substituição e, em seguida, remover o chassi com deficiência do rack de equipamentos ou do gabinete do

sistema e instalar o chassi de substituição em seu lugar.

### Sobre esta tarefa

- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.
- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- Esse procedimento foi escrito com a suposição de que você está movendo o painel frontal, as unidades NVMe e os módulos da controladora para o novo chassi e que o chassi de substituição é um novo componente da NetApp.
- Este procedimento é disruptivo. Para um cluster de dois nós, você terá uma interrupção de serviço completa e uma interrupção parcial em um cluster de vários nós.

### Desligue os controladores - AFF A250

Desligue os controladores para que possa efetuar a manutenção no chassis.

Este procedimento destina-se a sistemas com duas configurações de nós. Se tiver um sistema com mais de dois nós, ["Como executar um desligamento eficiente e ligar um par de HA em um cluster de quatro nós"](#) consulte .

### Antes de começar

- Impedir que todos os clientes/hosts acessem dados no sistema NetApp.
- Suspender trabalhos de cópia de segurança externos.
- Certifique-se de que tem as permissões e credenciais necessárias:
  - Credenciais de administrador local para o ONTAP.
  - Senha do NetApp Onboard Key Management (OKM) em todo o cluster se estiver usando criptografia de storage ou NVE/NAE.
  - BMC accessibility para cada controlador.
- Certifique-se de que tem as ferramentas e o equipamento necessários para a substituição.
- Como uma prática recomendada antes do desligamento, você deve:
  - Execute mais ["verificações de integridade do sistema"](#).
  - Atualize o ONTAP para uma versão recomendada para o sistema.
  - Resolva qualquer ["Alertas e riscos de bem-estar do Active IQ"](#). Tome nota de quaisquer avarias atualmente no sistema, tais como LEDs nos componentes do sistema.

### Passos

1. Faça login no cluster através de SSH ou faça login de qualquer nó no cluster usando um cabo de console local e um laptop/console.
2. Desligue o AutoSupport e indique quanto tempo espera que o sistema fique offline:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message "MAINT=8h Power Maintenance"
```

3. Identifique o endereço SP/BMC de todos os nós:

```
system service-processor show -node * -fields address
```

4. Saia do shell do cluster: `exit`
5. Faça login no SP/BMC via SSH usando o endereço IP de qualquer um dos nós listados na saída da etapa anterior.

Se você estiver usando um console/laptop, faça login no controlador usando as mesmas credenciais de administrador de cluster.



Abra uma sessão SSH para cada conexão SP/BMC para que você possa monitorar o progresso.

6. Parar os dois nós localizados no chassi com deficiência:

```
system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true
```



Para clusters que usam o SnapMirror síncrono operando no modo StrictSync: `system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true -ignore-strict-sync-warnings true`

7. Digite **y** para cada controlador no cluster quando você vir *Warning: Are you sure you want to halt node "cluster <node-name> number"?*  
`{y|n}`:
8. Aguarde que cada controlador pare e exiba o prompt Loader.

## Substitua o hardware - AFF A250

Para substituir o chassi, você move as fontes de alimentação, os discos rígidos e o módulo do controlador do chassi com deficiência para o novo chassi e troca o chassi com deficiência pelo novo chassi do mesmo modelo que o chassi com deficiência.

### Passo 1: Remova os módulos do controlador

Para substituir o chassis, tem de remover os módulos do controlador do chassis antigo.

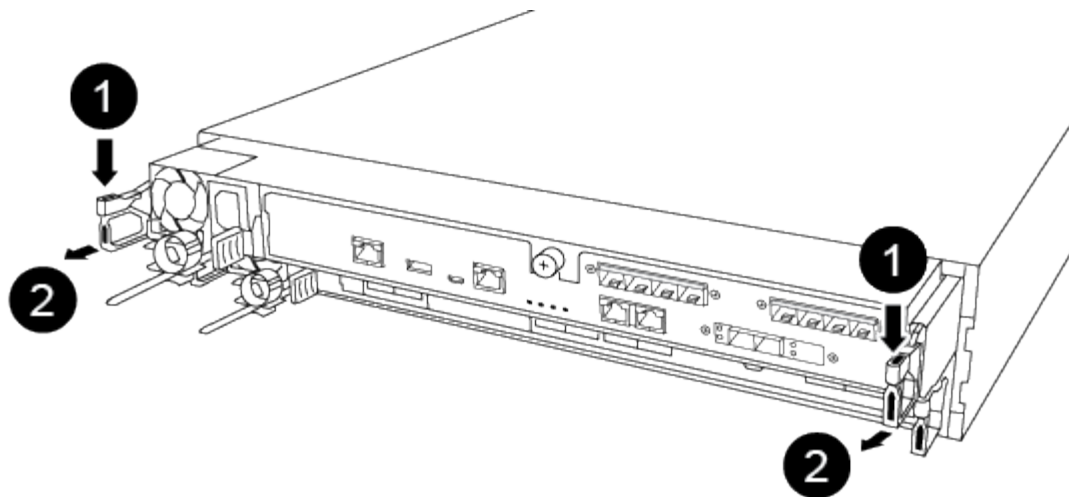
Use o vídeo a seguir ou as etapas tabuladas para substituir o chassi; ele pressupõe a remoção e substituição do painel frontal:

#### [Animação - substitua o chassis](#)

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Insira o dedo indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador, pressione a alavanca com o polegar e puxe o controlador cuidadosamente alguns centímetros para fora do chassi.



Se tiver dificuldade em remover o módulo do controlador, coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).



1	Alavanca
2	Mecanismo de bloqueio

5. Usando ambas as mãos, segure os lados do módulo do controlador e puxe-o suavemente para fora do chassis e coloque-o em uma superfície plana e estável.
6. Coloque o módulo do controlador de lado num local seguro e repita estes passos para o outro módulo do controlador no chassis.

## Passo 2: Mova as unidades para o novo chassis

Você precisa mover as unidades de cada abertura do compartimento no chassis antigo para a mesma abertura do compartimento no novo chassis.

1. Retire cuidadosamente a moldura da parte frontal do sistema.
2. Remova as unidades:
  - a. Prima o botão de liberação na parte superior da face do suporte por baixo dos LEDs.
  - b. Puxe o manípulo do excêntrico para a posição totalmente aberta para retirar a transmissão do plano médio e, em seguida, deslize cuidadosamente a unidade para fora do chassis.

A transmissão deve desengatar-se do chassis, permitindo que deslize para fora do chassis.



Ao remover uma unidade, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.



Os acionamentos são frágeis. Manuseie-os o mínimo possível para evitar danos.

3. Alinhe a unidade do chassis antigo com a mesma abertura do compartimento no novo chassis.
4. Empurre cuidadosamente a unidade para dentro do chassis o mais longe possível.

O manípulo do excêntrico engata e começa a rodar para cima.

5. Empurre firmemente a unidade o resto do caminho para dentro do chassis e, em seguida, bloqueie a pega

do excêntrico empurrando-a para cima e contra o suporte da unidade.

Certifique-se de que fecha lentamente o manípulo do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhado com a parte dianteira do suporte da transmissão. Ele clica quando é seguro.

6. Repita o processo para as unidades restantes no sistema.

### **Etapa 3: Substitua um chassi de dentro do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema**

Você deve remover o chassi existente do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema antes de instalar o chassi de substituição.

1. Retire os parafusos dos pontos de montagem do chassis.
2. Com duas pessoas, deslize o chassi antigo para fora dos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou rack de equipamentos e, em seguida, coloque-o de lado.
3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
4. Usando duas pessoas, instale o chassi de substituição no rack de equipamentos ou no gabinete do sistema guiando o chassi nos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou rack de equipamentos.
5. Deslize o chassi até o rack de equipamentos ou o gabinete do sistema.
6. Fixe a parte frontal do chassi ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema usando os parafusos removidos do chassi antigo.
7. Se ainda não o tiver feito, instale a moldura.

### **Passo 4: Instale os módulos do controlador**

Depois de instalar os módulos do controlador no novo chassi, você precisa inicializar o sistema.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

2. Recable o console para o módulo do controlador e, em seguida, reconete a porta de gerenciamento.
3. Ligue os cabos de alimentação às fontes de alimentação e volte a instalar os fixadores do cabo de alimentação.
4. Insira o módulo do controlador no chassis:
  - a. Certifique-se de que os braços do mecanismo de engate estão bloqueados na posição totalmente estendida.
  - b. Utilizando ambas as mãos, alinhe e deslize suavemente o módulo do controlador para dentro dos braços do mecanismo de bloqueio até parar.
  - c. Coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior do mecanismo de bloqueio.
  - d. Pressione os polegares para baixo nas patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de

bloqueio e empurre suavemente o módulo do controlador sobre o batente.

- e. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de travamento e continue empurrando até que os mecanismos de travamento se encaixem no lugar.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

O módulo do controlador deve ser totalmente inserido e alinhado com as bordas do chassis.

5. Repita os passos anteriores para instalar o segundo controlador no novo chassis.

## **Conclua o processo de restauração e substituição - AFF A250**

Você precisa verificar o estado de HA do chassis e devolver a peça com falha à NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

### **Etapa 1: Verifique e defina o estado HA do chassis**

Você deve verificar o estado de HA do chassis e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo de manutenção, a partir de qualquer um dos módulos do controlador, apresentar o estado HA do módulo do controlador local e do chassis: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado para o chassis não corresponder à configuração do sistema:
  - a. Defina o estado HA para o chassis: `ha-config modify chassis HA-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `mcc`
- `mccip`
- `non-ha`

- b. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

3. Se você ainda não o fez, recable o resto de seu sistema.
4. Volte a instalar a moldura na parte frontal do sistema.

### **Passo 2: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### **Controlador**

### **Visão geral da substituição do módulo do controlador - AFF A250**

Tem de rever os pré-requisitos para o procedimento de substituição e selecionar o

correto para a sua versão do sistema operativo ONTAP.

- Todas as gavetas de unidades devem estar funcionando corretamente.
- Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, você deverá revisar a seção ["Escolher o procedimento de recuperação correto"](#) para determinar se deve usar esse procedimento.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- Você deve estar substituindo um módulo de controlador por um módulo de controlador do mesmo tipo de modelo. Você não pode atualizar seu sistema apenas substituindo o módulo do controlador.
- Não é possível alterar nenhuma unidade ou compartimentos de unidades como parte deste procedimento.
- Neste procedimento, o dispositivo de inicialização é movido do controlador prejudicado para o controlador *replacement*, de modo que o controlador *replacement* inicialize na mesma versão do ONTAP que o módulo do controlador antigo.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas nos sistemas corretos:
  - O controlador *prejudicado* é o controlador que está sendo substituído.
  - O controlador *replacement* é o novo controlador que está substituindo o controlador prejudicado.
  - O controlador *Healthy* é o controlador sobrevivente.
- Você deve sempre capturar a saída do console do controlador para um arquivo de texto.

Isso fornece um Registro do procedimento para que você possa solucionar qualquer problema que possa encontrar durante o processo de substituição.

### Desligue o módulo do controlador desativado - AFF A250

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, ["status do quorum"](#) desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; ["Sincronize um nó com o cluster"](#) consulte .

#### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem `AutoSupport:system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:>system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`



2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name</code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

### Substitua o hardware do módulo do controlador - AFF A250

Para substituir o hardware do módulo do controlador, é necessário remover o controlador prejudicado, mover os componentes FRU para o módulo do controlador de substituição, instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, inicializar o sistema para o modo de manutenção.

#### Passo 1: Remova o módulo do controlador

Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir um componente no interior do módulo do controlador.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

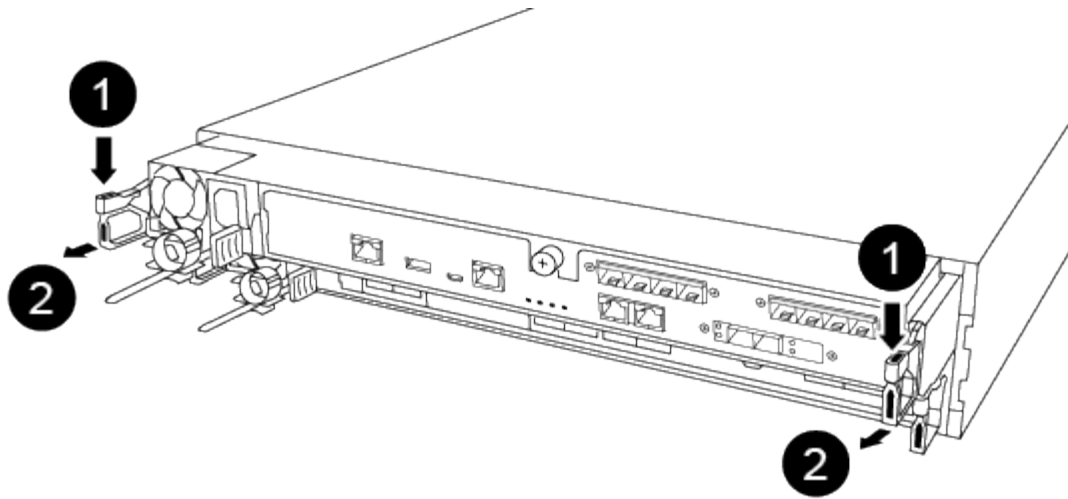
Use o vídeo a seguir ou os passos tabulados para substituir um módulo de controlador:

#### [Animação - substitua um módulo do controlador](#)

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Insira o dedo indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador, pressione a alavanca com o polegar e puxe o controlador cuidadosamente alguns centímetros para fora do chassi.

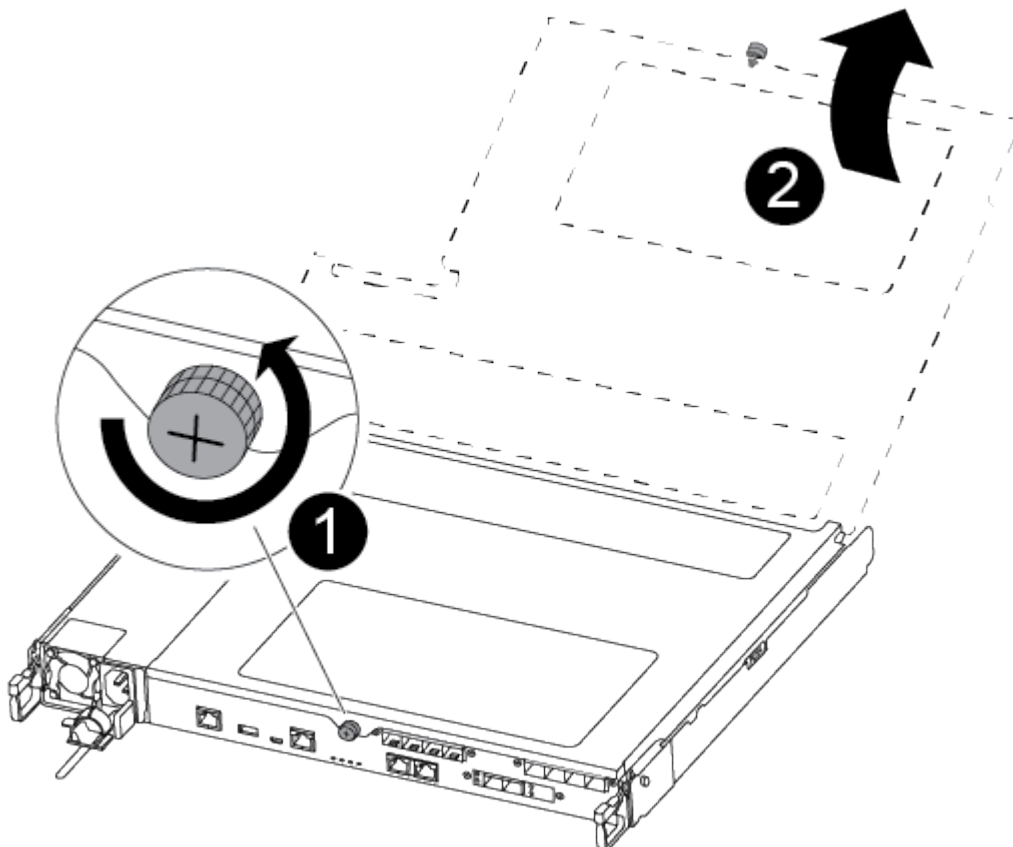


Se tiver dificuldade em remover o módulo do controlador, coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).



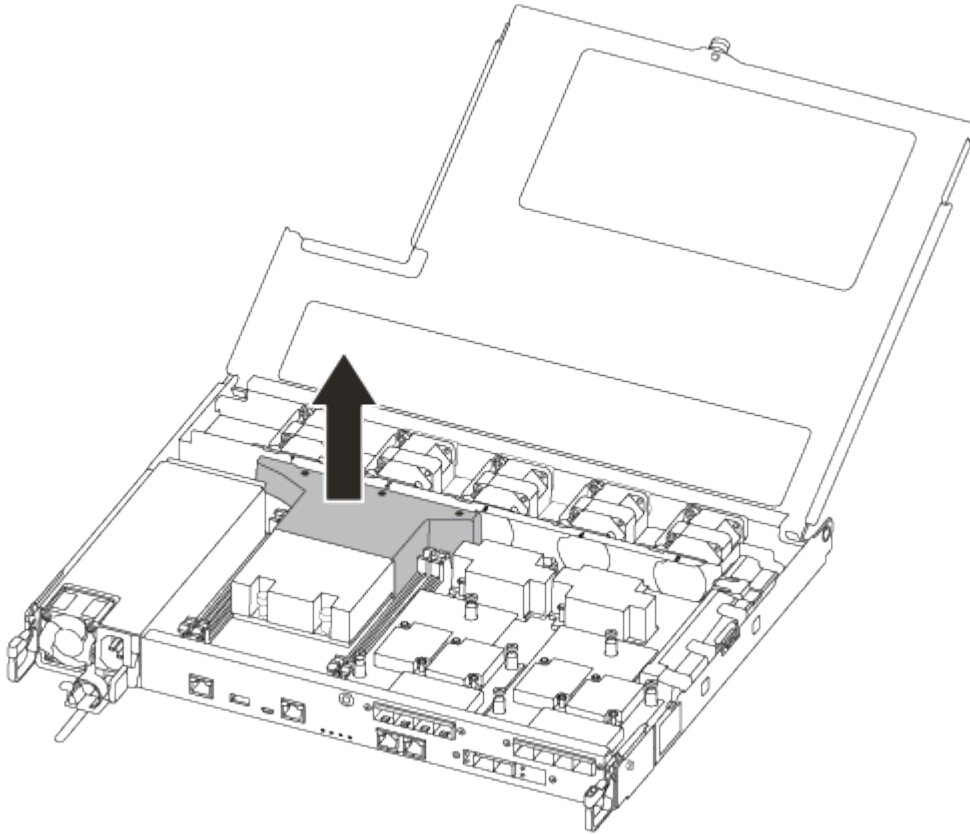
1	Alavanca
2	Mecanismo de bloqueio

5. Usando ambas as mãos, segure os lados do módulo do controlador e puxe-o suavemente para fora do chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.
6. Rode o parafuso de aperto manual na parte frontal do módulo do controlador no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e abra a tampa do módulo do controlador.



1	Parafuso de aperto manual
2	Tampa do módulo do controlador.

7. Levante a tampa da conduta de ar.



## Passo 2: Mova a fonte de alimentação

Deve mover a fonte de alimentação do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição quando substituir um módulo do controlador.

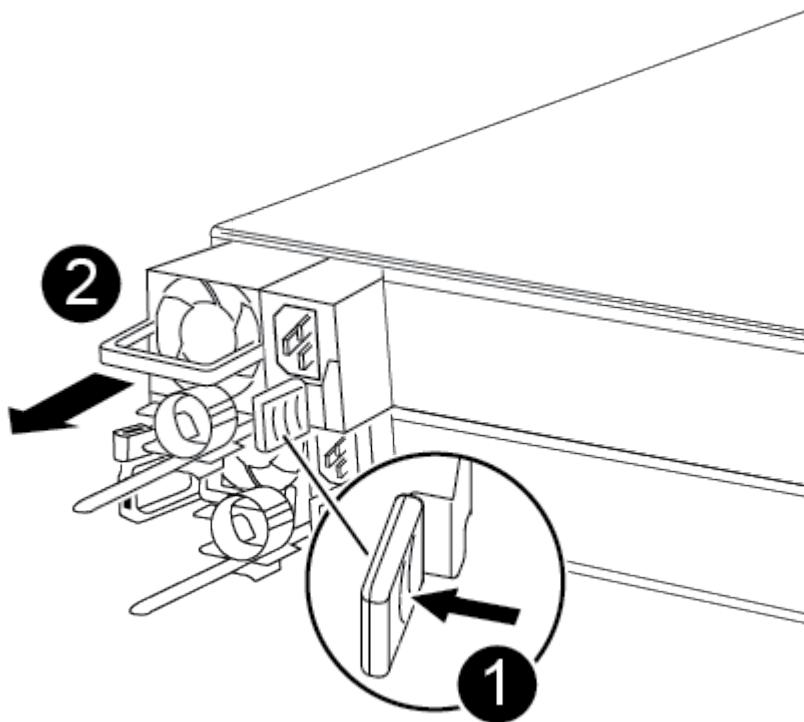
1. Desligue a fonte de alimentação.
2. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
3. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
4. Rode a pega do excêntrico de forma a que possa ser utilizada para retirar a fonte de alimentação do módulo do controlador enquanto prime a patilha de bloqueio.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassi para evitar danificar os conectores.

A fonte de alimentação é curta. Utilize sempre as duas mãos para o apoiar quando o retirar do módulo do

controlador, de modo a que não se liberte subitamente do módulo do controlador e o machuque.



1	Patilha de bloqueio da fonte de alimentação azul
2	Fonte de alimentação

5. Mova a fonte de alimentação para o novo módulo do controlador e, em seguida, instale-a.
6. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.

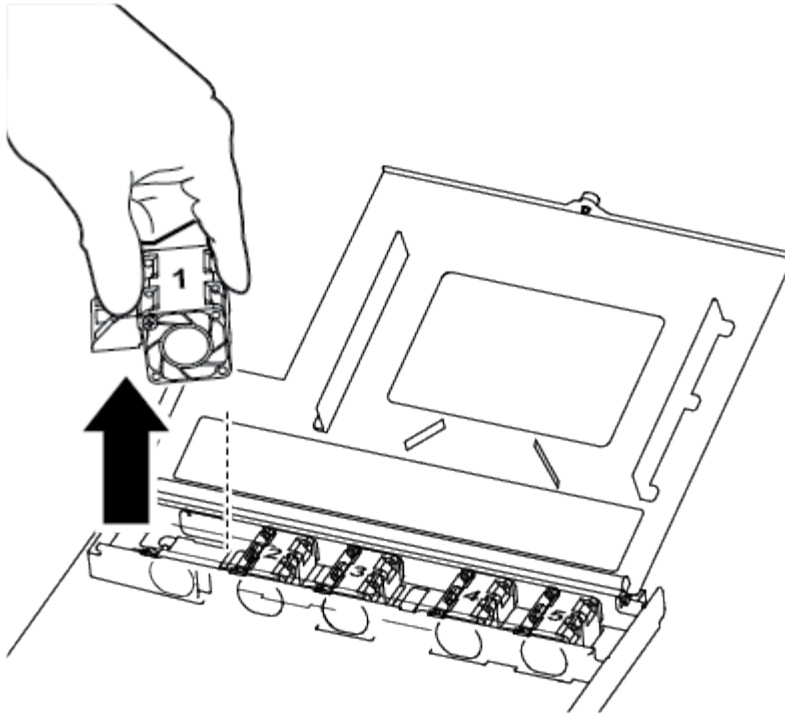


Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema.

### Passo 3: Mova os fãs

É necessário mover as ventoinhas do módulo do controlador desativado para o módulo de substituição ao substituir um módulo do controlador com falha.

1. Retire o módulo da ventoinha apertando o lado do módulo da ventoinha e, em seguida, levantando o módulo da ventoinha diretamente para fora do módulo do controlador.



1

Módulo da ventoinha

2. Mova o módulo da ventoinha para o módulo do controlador de substituição, alinhe as extremidades do módulo da ventoinha com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, deslize o módulo da ventoinha para dentro.
3. Repita estes passos para os restantes módulos do ventilador.

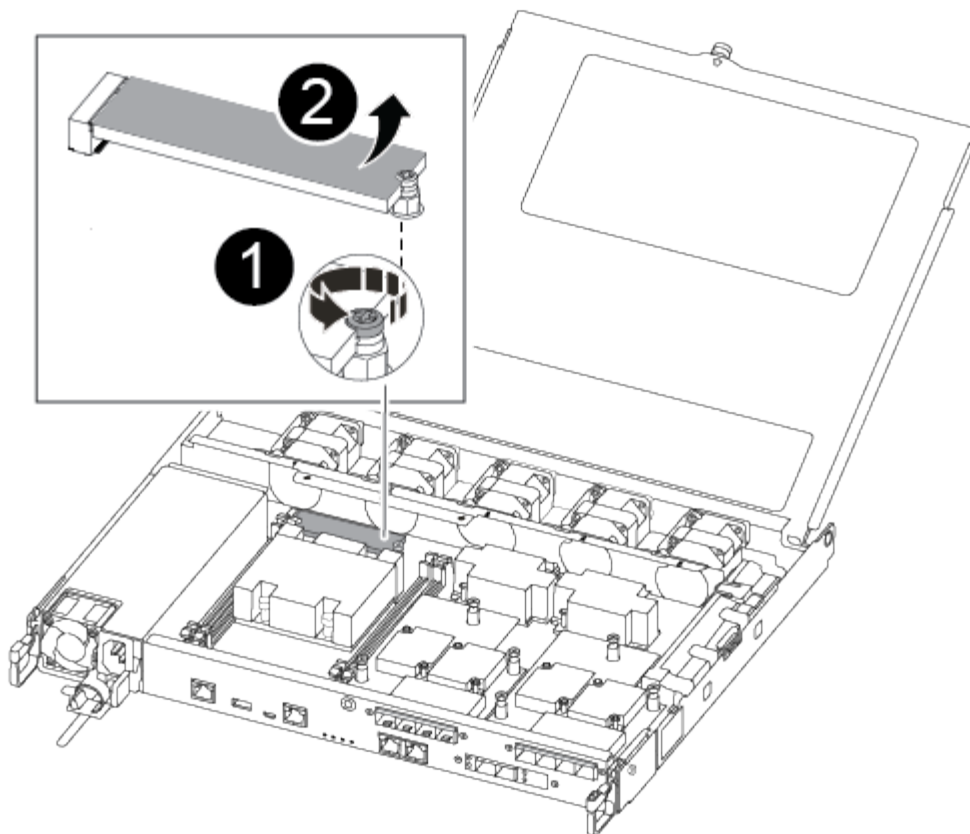
#### **Passo 4: Mova a Mídia de inicialização**

Tem de mover o dispositivo multimédia de arranque do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição.

Você precisa de uma chave de fenda Phillips magnética nº 1 para remover o parafuso que prende o suporte de inicialização no lugar. Devido às restrições de espaço dentro do módulo do controlador, você também deve ter um ímã para transferir o parafuso para que você não o perca.

1. Localize e mova o suporte de arranque do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição.

O suporte da bagageira encontra-se sob a tampa da conduta de ar removida anteriormente neste procedimento.



1	Retire o parafuso que fixa o suporte de arranque à placa-mãe no módulo do controlador afetado.
2	Levante o suporte da bagageira para fora do módulo do controlador avariado.

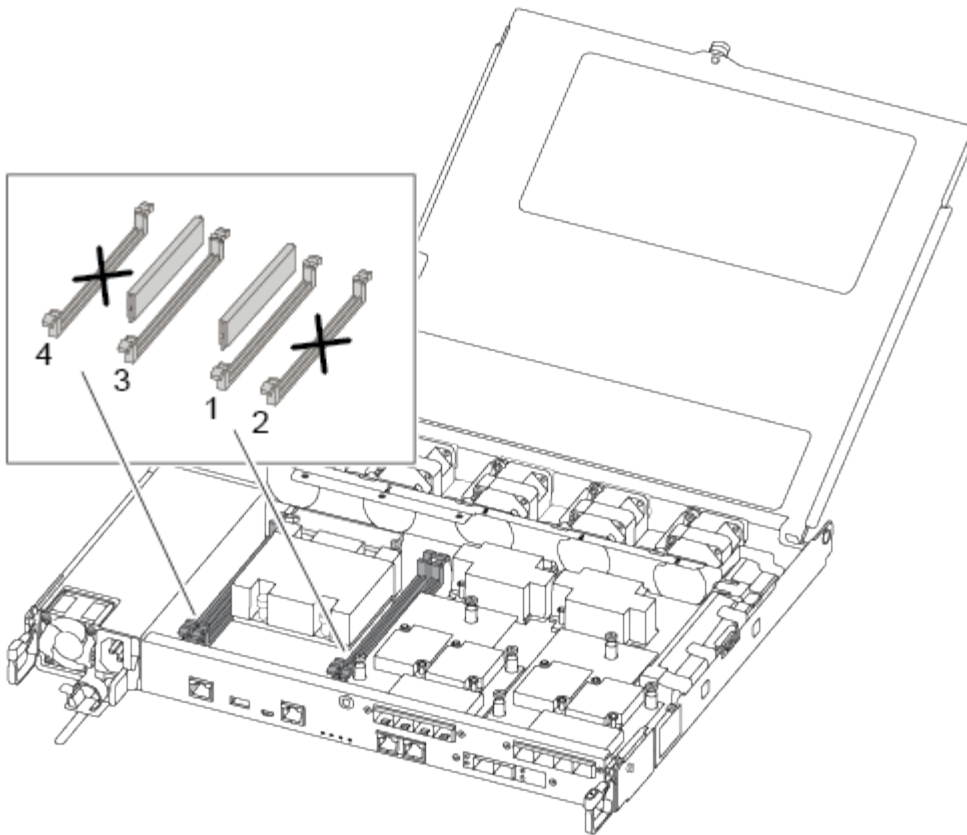
2. Utilizando a chave de fendas magnética nº 1, retire o parafuso do suporte de arranque e coloque-o de lado com segurança no íman.
3. Levante cuidadosamente o suporte de arranque diretamente para fora do encaixe e alinhe-o no devido lugar no módulo do controlador de substituição.
4. Utilizando a chave de fendas magnética nº 1, introduza e aperte o parafuso no suporte de arranque.



Não aplique força ao apertar o parafuso na Mídia de inicialização; você pode quebrá-lo.

### Passo 5: Mova os DIMMs

Para mover os DIMMs, localize-os e mova-os do controlador prejudicado para o controlador de substituição e siga a sequência específica de passos.



Instale cada DIMM no mesmo slot que ocupou no módulo do controlador prejudicado.

1. Empurre lentamente as abas do ejetor DIMM em ambos os lados do DIMM e deslize o DIMM para fora do slot.



Segure o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

2. Localize o slot DIMM correspondente no módulo do controlador de substituição.
3. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no soquete DIMM estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no soquete.

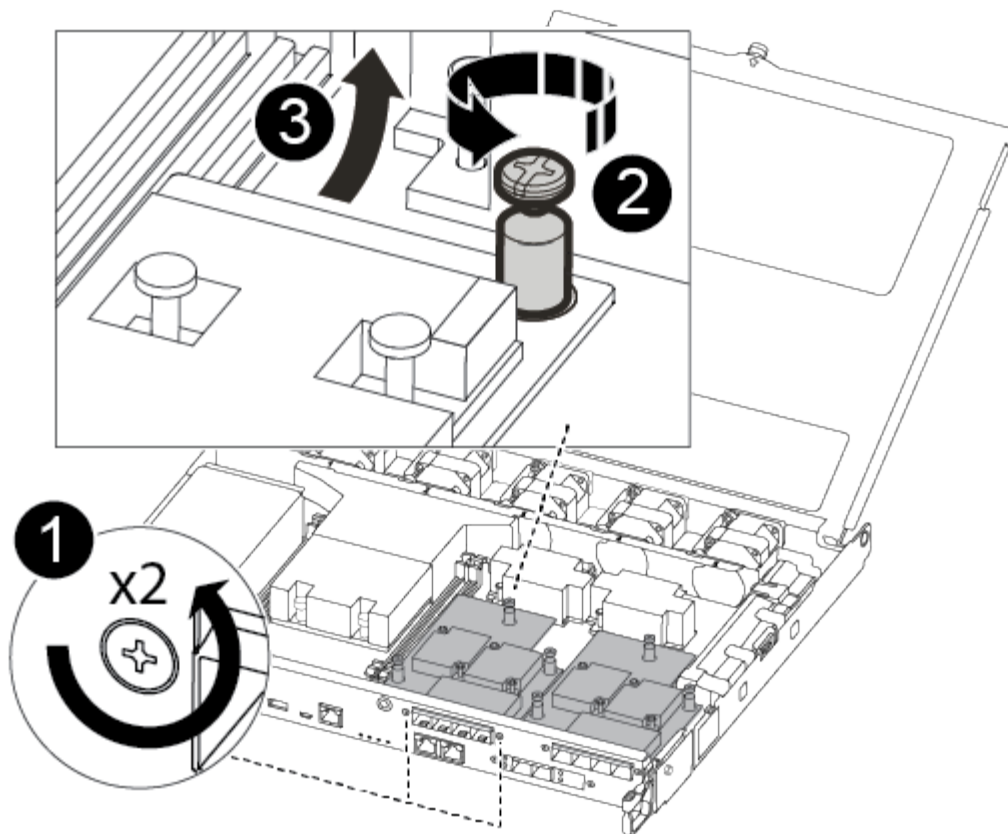
Os DIMMs se encaixam firmemente no soquete. Caso contrário, reinsira o DIMM para realçá-lo com o soquete.

4. Inspeção visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no soquete.
5. Repita estas etapas para o DIMM restante.

### **Passo 6: Mova uma placa mezzanine**

Para mover uma placa mezzanine, você deve remover o cabeamento e quaisquer QSFPs e SFPs das portas, mover a placa mezzanine para a controladora de substituição, reinstalar quaisquer QSFPs e SFPs nas portas e fazer o cabeamento das portas.

1. Localize e mova as placas mezzanine do seu módulo controlador prejudicado.



1	Remova os parafusos na face do módulo do controlador.
2	Desaperte o parafuso no módulo do controlador.
3	Mova a placa mezzanine.

2. Desconecte qualquer cabeamento associado à placa mezzanine.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

- a. Remova todos os módulos SFP ou QSFP que possam estar na placa mezzanine e reserve.
- b. Usando a chave de fenda magnética nº 1, remova os parafusos da face do módulo do controlador prejudicado e da placa do mezanino e coloque-os de lado com segurança no ímã.
- c. Levante cuidadosamente a placa do mezanino para fora do soquete e mova-a para a mesma posição no controlador de substituição.
- d. Alinhe cuidadosamente a placa mezzanine no lugar no controlador de substituição.
- e. Usando a chave de fenda magnética nº 1, insira e aperte os parafusos na face do módulo do controlador de substituição e na placa mezzanine.



Não aplique força ao apertar o parafuso na placa mezzanine; você pode rachá-lo.

3. Repita estas etapas se houver outra placa mezzanine no módulo do controlador prejudicado.

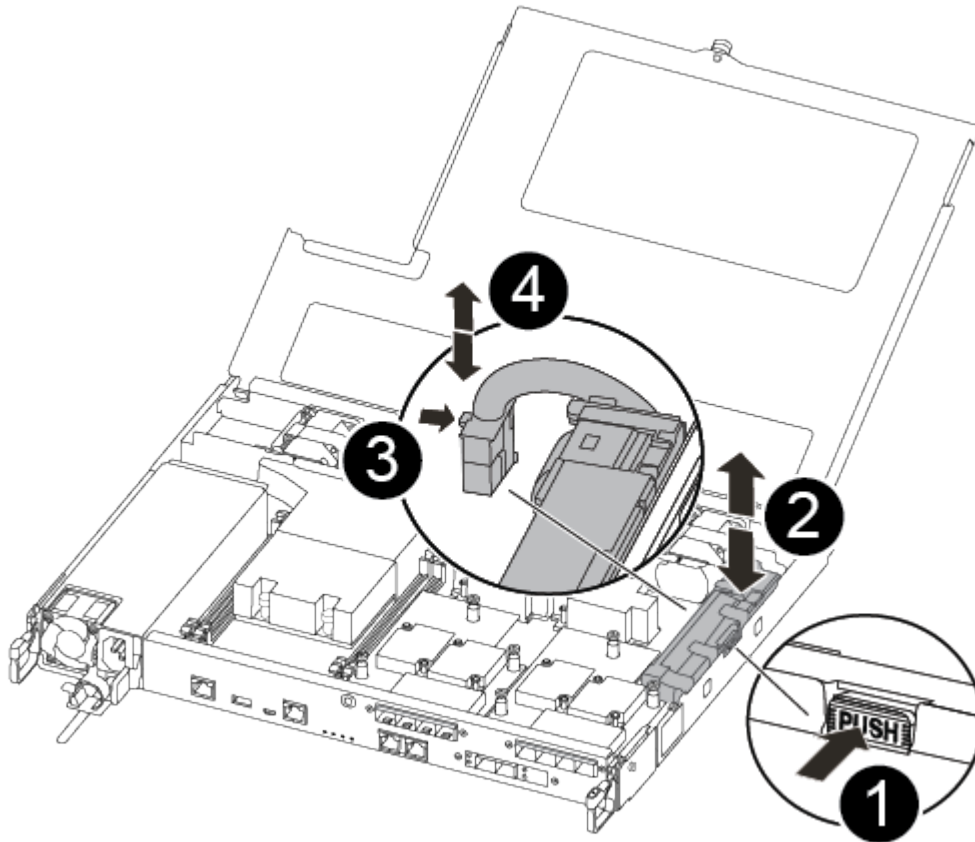


4. Insira os módulos SFP ou QSFP que foram removidos na placa mezzanine.

### Passo 7: Mova a bateria NV

Ao substituir o módulo do controlador, tem de deslocar a bateria NV do módulo do controlador desativado para o módulo do controlador de substituição.

1. Localize e mova a bateria do NVMEM do módulo do controlador desativado para o módulo do controlador de substituição.



1	Aperte o grampo na face da ficha da bateria.
2	Desligue o cabo da bateria da tomada.
3	Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada com PUSH.
4	Levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador.

2. Localize a ficha da bateria e aperte o grampo na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada.
3. Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada com PUSH e, em seguida, levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador.
4. Localize o suporte da bateria NV correspondente no módulo do controlador de substituição e alinhe a bateria NV com o suporte da bateria.

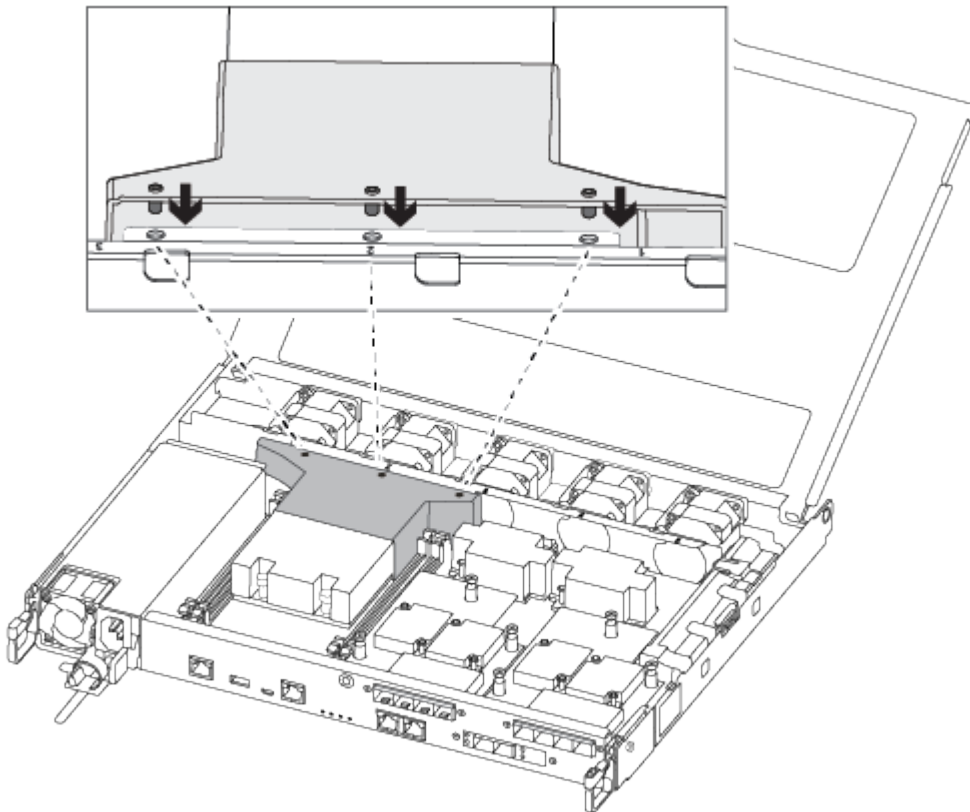
5. Introduza a ficha da bateria NV na tomada.
6. Deslize a bateria para baixo ao longo da parede lateral de chapa metálica até que as patilhas de suporte no gancho lateral para dentro das ranhuras da bateria, e o trinco da bateria engata e encaixe na abertura na parede lateral.
7. Pressione firmemente a bateria para baixo para se certificar de que está bloqueada no lugar.

### **Passo 8: Instale o módulo do controlador**

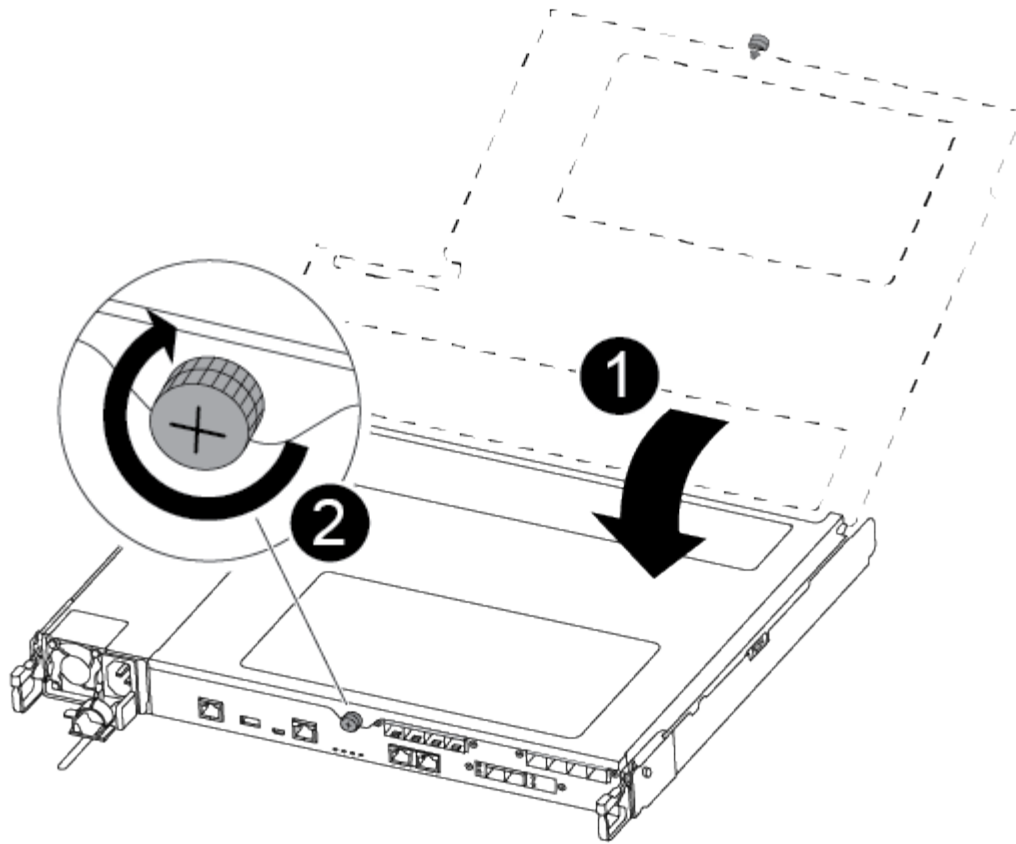
Depois de todos os componentes terem sido movidos do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição, tem de instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, iniciá-lo no modo de manutenção.

Pode utilizar as seguintes ilustrações ou os passos escritos para instalar o módulo do controlador de substituição no chassis.

1. Se ainda não o tiver feito, instale a conduta de ar.



2. Feche a tampa do módulo do controlador e aperte o parafuso de aperto manual.



1	Tampa do módulo do controlador
2	Parafuso de aperto manual

3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

4. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

5. Insira o módulo do controlador no chassis:

6. Certifique-se de que os braços do mecanismo de engate estão bloqueados na posição totalmente estendida.

7. Utilizando ambas as mãos, alinhe e deslize suavemente o módulo do controlador para dentro dos braços do mecanismo de bloqueio até parar.

8. Coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior do mecanismo de bloqueio.

9. Pressione os polegares para baixo nas patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio e empurre suavemente o módulo do controlador sobre o batente.
10. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de travamento e continue empurrando até que os mecanismos de travamento se encaixem no lugar.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassi. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

O módulo do controlador deve ser totalmente inserido e alinhado com as bordas do chassi.

## Restaure e verifique a configuração do sistema - AFF A250

Depois de concluir a substituição de hardware e a inicialização para o modo de manutenção, você verifica a configuração de sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigura as configurações do sistema conforme necessário.

### Passo 1: Defina e verifique o tempo do sistema após a substituição do controlador

Você deve verificar a hora e a data no módulo do controlador de substituição em relação ao módulo do controlador de integridade em um par de HA, ou em um servidor de tempo confiável em uma configuração autônoma. Se a hora e a data não corresponderem, tem de os repor no módulo do controlador de substituição para evitar possíveis interrupções nos clientes devido a diferenças de tempo.

#### Sobre esta tarefa

É importante que você aplique os comandos nas etapas nos sistemas corretos:

- O nó *replacement* é o novo nó que substituiu o nó prejudicado como parte deste procedimento.
- O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó *replacement*.

#### Passos

1. Se o nó *replacement* não estiver no prompt Loader, interrompa o sistema para o prompt Loader.
2. No nó *Healthy*, verifique a hora do sistema: `cluster date show`

A data e a hora são baseadas no fuso horário configurado.

3. No prompt DO Loader, verifique a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

4. Se necessário, defina a data em GMT no nó de substituição: `set date mm/dd/yyyy`
5. Se necessário, defina a hora em GMT no nó de substituição: `set time hh:mm:ss`
6. No prompt DO Loader, confirme a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

### Etapa 2: Verifique e defina o estado HA do controlador

Você deve verificar o HA estado do módulo do controlador e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo Manutenção a partir do novo módulo do controlador, verifique se todos os componentes apresentam o HA mesmo estado: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- ha
  - mcc
  - mccip
  - não ha
3. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`
  4. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

## Recable o sistema e reatribuir discos - AFF A250

Continue o procedimento de substituição reativando o armazenamento e confirmando a reatribuição do disco.

### Passo 1: Recable o sistema

Verifique as conexões de rede e armazenamento do módulo do controlador.

#### Passos

1. Verifique se o cabeamento está correto usando "[Active IQ Config Advisor](#)"o .
  - a. Baixe e instale o Config Advisor.
  - b. Insira as informações do sistema de destino e clique em coletar dados.
  - c. Clique na guia cabeamento e examine a saída. Certifique-se de que todos os compartimentos de disco sejam exibidos e todos os discos apareçam na saída, corrigindo quaisquer problemas de cabeamento encontrados.
  - d. Verifique outro cabeamento clicando na guia apropriada e, em seguida, examinando a saída do Config Advisor.

### Etapa 2: Reatribuir discos

Se o sistema de storage estiver em um par de HA, a ID do sistema do novo módulo de controladora será automaticamente atribuída aos discos quando o giveback ocorrer no final do procedimento. Você deve confirmar a alteração do ID do sistema quando você inicializar o controlador *replacement* e, em seguida, verificar se a alteração foi implementada.

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas que executam o ONTAP em um par de HA.

1. Se o controlador *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o `*>` prompt, saia do modo

Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`

2. A partir do prompt Loader no controlador *replacement*, inicialize o controlador, inserindo `y` se for solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema:
3. Aguarde até que a `Waiting for giveback...` mensagem seja exibida no console do controlador *replacement* e, em seguida, a partir do controlador saudável, verifique se o novo ID do sistema do parceiro foi atribuído automaticamente: `storage failover show`

Na saída do comando, você verá uma mensagem informando que a ID do sistema foi alterada no controlador prejudicado, mostrando as IDs antigas e novas corretas. No exemplo a seguir, o `node2` foi substituído e tem um novo ID de sistema de `151759706`.

```
node1> `storage failover show`
```

Node	Partner	Takeover Possible	State Description
node1	node2	false	System ID changed on partner (Old: 151759706), In takeover
node2	node1	-	Waiting for giveback (HA mailboxes)

4. A partir do controlador saudável, verifique se todos os core dumps são salvos:
  - a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você pode responder `Y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).
  - b. Salve quaisquer core dumps: `system node run -node local-node-name partner savecore`
  - c. Aguarde que o comando "avecore" seja concluído antes de emitir o giveback.

Você pode inserir o seguinte comando para monitorar o progresso do comando `savecore`: `system node run -node local-node-name partner savecore -s`
  - d. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`
5. Se o sistema de storage tiver o Storage ou o volume Encryption configurado, você deverá restaurar a funcionalidade Storage ou volume Encryption usando um dos procedimentos a seguir, dependendo se você estiver usando o gerenciamento de chaves integrado ou externo:
  - ["Restaurar chaves de criptografia integradas de gerenciamento de chaves"](#)
  - ["Restaurar chaves de criptografia de gerenciamento de chaves externas"](#)
6. Devolver o controlador:
  - a. A partir do controlador saudável, devolva o armazenamento do controlador substituído: `storage failover giveback -ofnode replacement_node_name`

O controlador *replacement* recupera seu armazenamento e completa a inicialização.

Se você for solicitado a substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, y digite .



Se o giveback for vetado, você pode considerar substituir os vetos.

### "Encontre o conteúdo de Configuração de alta disponibilidade para sua versão do ONTAP 9"

- a. Após a conclusão do giveback, confirme que o par de HA está saudável e que a aquisição é possível:  
`storage failover show`

A saída do `storage failover show` comando não deve incluir a ID do sistema alterada na mensagem do parceiro.

7. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `storage disk show -ownership`

Os discos pertencentes ao controlador *replacement* devem mostrar o novo ID do sistema. No exemplo a seguir, os discos de propriedade de node1 agora mostram o novo ID do sistema, 1873775277:

```
node1> `storage disk show -ownership`

Disk Aggregate Home Owner DR Home Home ID Owner ID DR Home ID
Reserver Pool
-----
-----
-----
1.0.0 aggr0_1 node1 node1 - 1873775277 1873775277 -
1873775277 Pool0
1.0.1 aggr0_1 node1 node1 1873775277 1873775277 -
1873775277 Pool0
.
.
.
```

8. Se o sistema estiver em uma configuração MetroCluster, monitore o status do controlador:

```
metrocluster node show
```

A configuração do MetroCluster leva alguns minutos após a substituição para retornar a um estado normal, quando cada controlador mostrará um estado configurado, com espelhamento de DR ativado e um modo normal. O `metrocluster node show -fields node-systemid` comando output exibe o ID do sistema antigo até que a configuração do MetroCluster retorne a um estado normal.

9. Se o controlador estiver em uma configuração MetroCluster, dependendo do estado MetroCluster, verifique se o campo ID inicial do DR mostra o proprietário original do disco se o proprietário original for um controlador no local de desastre.

Isso é necessário se ambos os seguintes itens forem verdadeiros:

- A configuração do MetroCluster está em um estado de switchover.
- O controlador *replacement* é o atual proprietário dos discos no local de desastre.

## "Alterações na propriedade do disco durante o takeover de HA e o switchover do MetroCluster em uma configuração de MetroCluster de quatro nós"

10. Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, verifique se cada controlador está configurado: `metrocluster node show - fields configuration-state`

```
node1_siteA::> metrocluster node show -fields configuration-state

dr-group-id          cluster node          configuration-state
-----
-----
1 node1_siteA        node1mcc-001         configured
1 node1_siteA        node1mcc-002         configured
1 node1_siteB        node1mcc-003         configured
1 node1_siteB        node1mcc-004         configured

4 entries were displayed.
```

11. Verifique se os volumes esperados estão presentes para cada controlador: `vol show -node node-name`
12. Se você desativou o controle automático na reinicialização, ative-o a partir do controlador íntegro: `storage failover modify -node replacement-node-name -onreboot true`

### Restauração completa do sistema - AFF A250

Para restaurar o sistema para a operação completa, você deve restaurar a configuração de criptografia de armazenamento NetApp (se necessário), instalar licenças para a nova controladora e devolver a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

#### Passo 1: Instale licenças para o controlador de substituição no ONTAP

Você deve instalar novas licenças para o nó *replacement* se o nó prejudicado estiver usando recursos do ONTAP que exigem uma licença padrão (node-locked). Para recursos com licenças padrão, cada nó no cluster deve ter sua própria chave para o recurso.

#### Sobre esta tarefa

Até instalar chaves de licença, os recursos que exigem licenças padrão continuam disponíveis para o nó *replacement*. No entanto, se o nó prejudicado for o único nó no cluster com uma licença para o recurso, nenhuma alteração de configuração será permitida. Além disso, o uso de recursos não licenciados no nó pode colocá-lo fora de conformidade com o seu contrato de licença, então você deve instalar a chave de licença de substituição ou chaves no nó *replacement* o mais rápido possível.

#### Antes de começar

As chaves de licença devem estar no formato de 28 caracteres.

Você tem um período de carência de 90 dias para instalar as chaves de licença. Após o período de carência, todas as licenças antigas são invalidadas. Depois que uma chave de licença válida é instalada, você tem 24 horas para instalar todas as chaves antes que o período de carência termine.





Se o sistema estava executando inicialmente o ONTAP 9.10,1 ou posterior, use o procedimento documentado em ["Pós-processo de substituição da placa-mãe para atualizar o licenciamento em um sistema AFF/FAS"](#). Se não tiver certeza da versão inicial do ONTAP para o seu sistema, consulte ["NetApp Hardware Universe"](#) para obter mais informações.

## Passos

1. Se você precisar de novas chaves de licença, obtenha chaves de licença de substituição na ["Site de suporte da NetApp"](#) seção meu suporte em licenças de software.



As novas chaves de licença que você precisa são geradas automaticamente e enviadas para o endereço de e-mail em arquivo. Se você não receber o e-mail com as chaves de licença no prazo de 30 dias, entre em Contato com o suporte técnico.

2. Instale cada chave de licença: `system license add -license-code license-key, license-key...`
3. Remova as licenças antigas, se desejar:
  - a. Verifique se há licenças não utilizadas: `license clean-up -unused -simulate`
  - b. Se a lista estiver correta, remova as licenças não utilizadas: `license clean-up -unused`

## Passo 2: Verifique LIFs e registrando o número de série

Antes de retornar o nó *replacement* ao serviço, você deve verificar se os LIFs estão em suas portas iniciais e Registrar o número de série do nó *replacement* se o AutoSupport estiver ativado e redefinir a giveback automática.

### Passos

1. Verifique se as interfaces lógicas estão relatando para o servidor doméstico e as portas: `network interface show -is-home false`  
  
Se algum LIFs estiver listado como false, reverta-os para suas portas iniciais: `network interface revert -vserver * -lif *`
2. Registre o número de série do sistema com o suporte da NetApp.
  - Se o AutoSupport estiver ativado, envie uma mensagem AutoSupport para Registrar o número de série.
  - Se o AutoSupport não estiver ativado, ligue ["Suporte à NetApp"](#) para registrar o número de série.
3. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.
4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

## Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

## Substitua um DIMM - AFF A250

Você deve substituir um DIMM no controlador quando seu sistema de armazenamento encontrar erros como erros CECC excessivos (códigos de correção de erros Correctable) que são baseados em alertas do Monitor de integridade ou erros ECC incorrigíveis, geralmente causados por uma única falha de DIMM que impede o sistema de armazenamento de inicializar o ONTAP.

### Sobre esta tarefa

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)"desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)"consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: 

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h
```

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: 

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: 

```
storage failover modify -node local -auto-giveback false
```



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p>

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

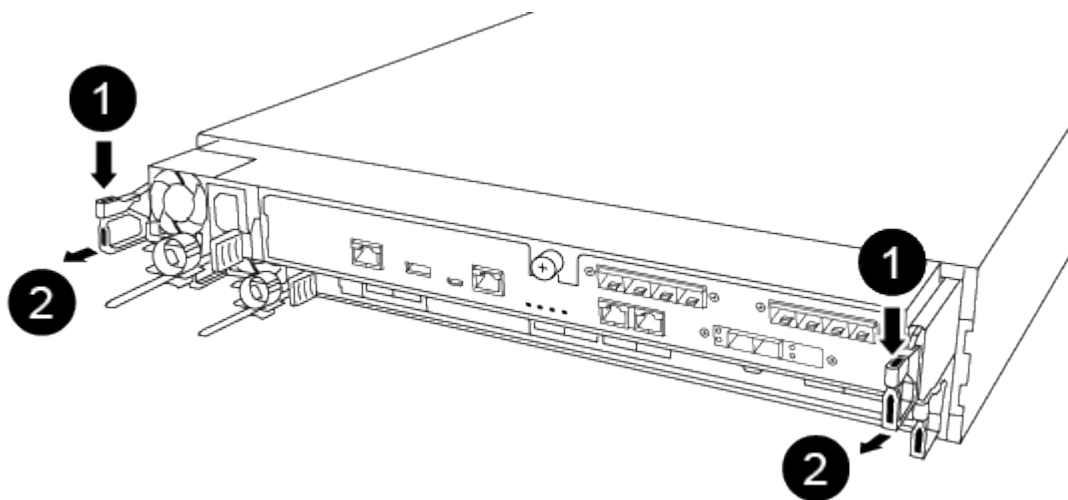
Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir um componente no interior do módulo do controlador.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Insira o dedo indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador, pressione a alavanca com o polegar e puxe o controlador cuidadosamente alguns centímetros para fora do chassi.



Se tiver dificuldade em remover o módulo do controlador, coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).

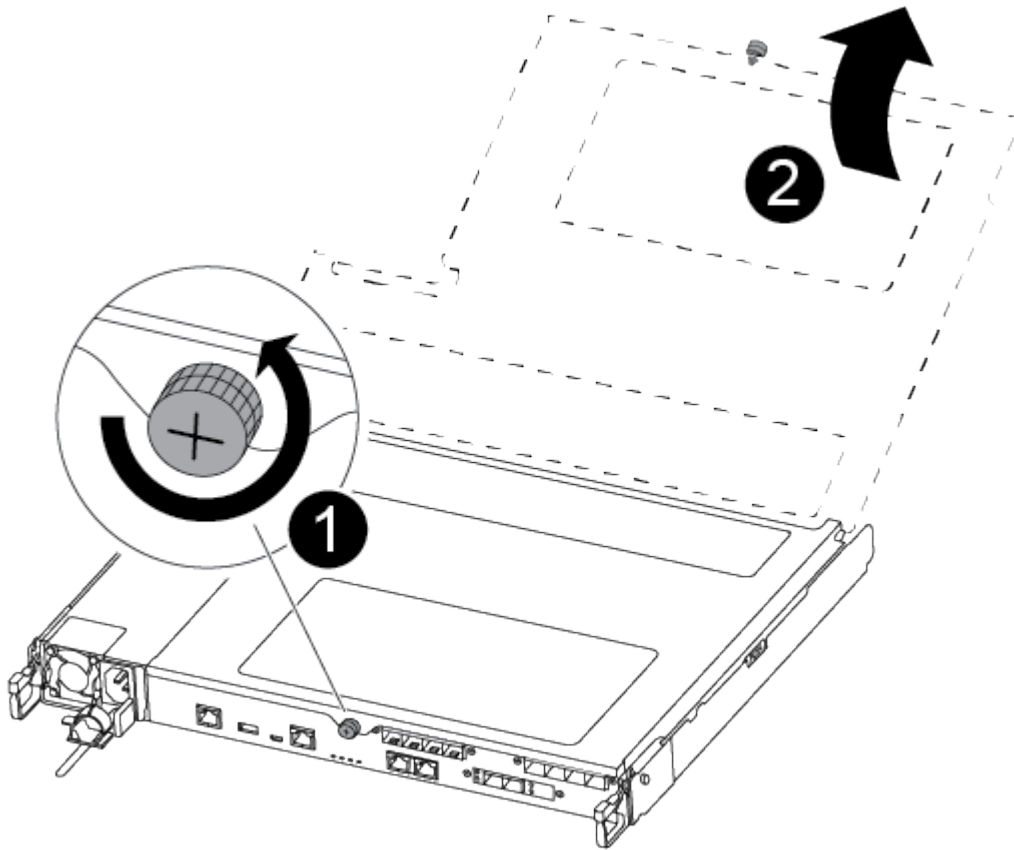


1	Alavanca
---	----------

**2**

Mecanismo de bloqueio

5. Usando ambas as mãos, segure os lados do módulo do controlador e puxe-o suavemente para fora do chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.
6. Rode o parafuso de aperto manual na parte frontal do módulo do controlador no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e abra a tampa do módulo do controlador.

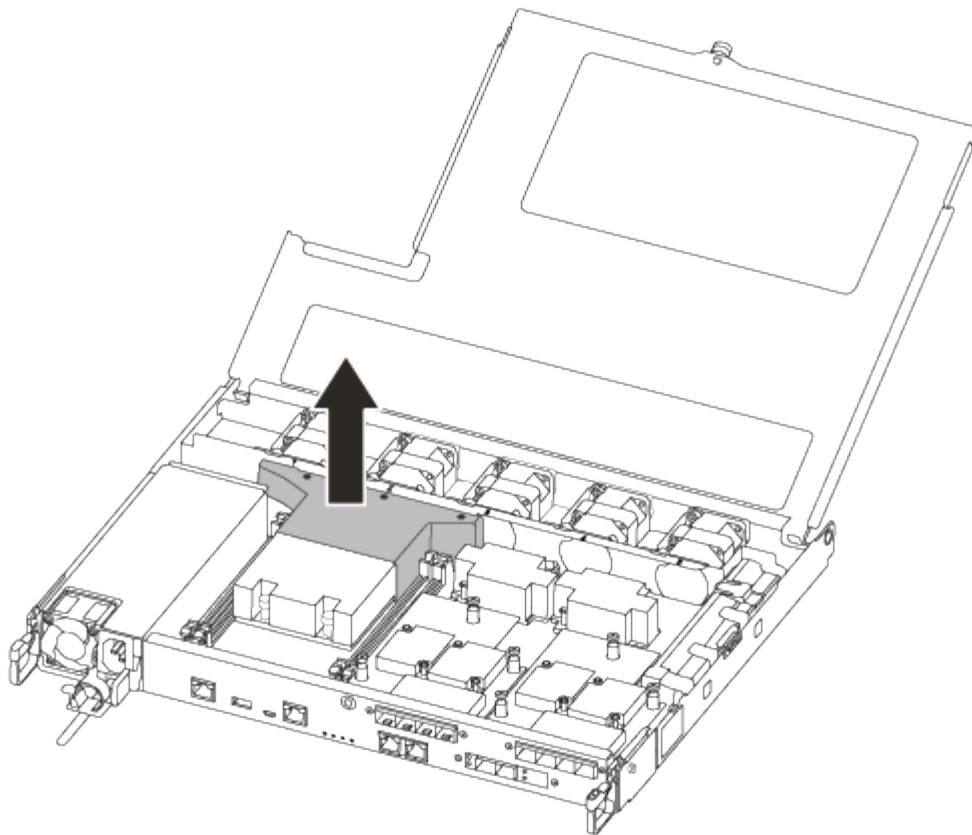
**1**

Parafuso de aperto manual

**2**

Tampa do módulo do controlador.

7. Levante a tampa da conduta de ar.



### Etapa 3: Substitua um DIMM

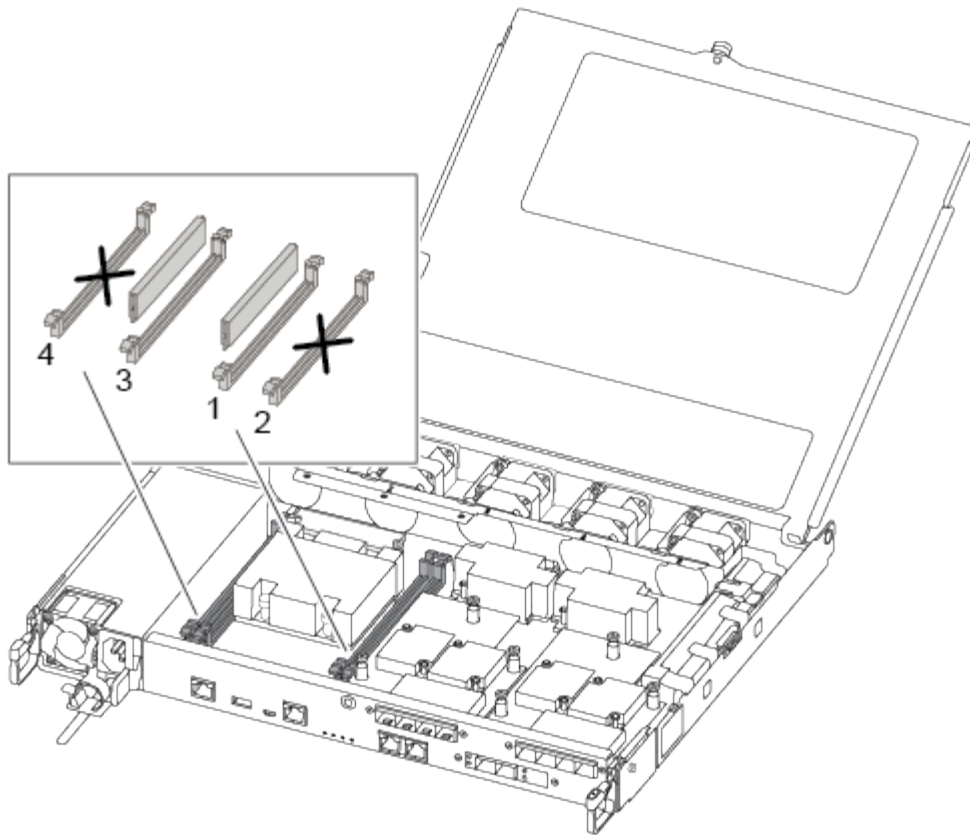
Para substituir um DIMM, você deve localizá-lo no módulo do controlador usando a etiqueta de mapa do DIMM na parte superior da conduta de ar e, em seguida, substituí-lo seguindo a sequência específica de etapas.

Use o vídeo a seguir ou as etapas tabuladas para substituir um DIMM:

#### [Animação - substitua um DIMM](#)

1. Substitua o DIMM afetado no módulo do controlador.

Os DIMMs estão no slot 3 ou 1 na placa-mãe. Os slots 2 e 4 ficam vazios. Não tente instalar DIMMs nesses slots.



2. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM de substituição na orientação adequada.
3. Empurre lentamente as abas do ejetor DIMM em ambos os lados do DIMM e deslize o DIMM para fora do slot.
4. Deixe as abas do ejetor DIMM no conector na posição aberta.
5. Remova o DIMM de substituição do saco de transporte antiestático, segure o DIMM pelos cantos e alinhe-o com o slot.



Segure o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

6. Insira o DIMM de substituição diretamente no slot.

Os DIMMs se encaixam firmemente no soquete. Caso contrário, reinsira o DIMM para realçá-lo com o soquete.

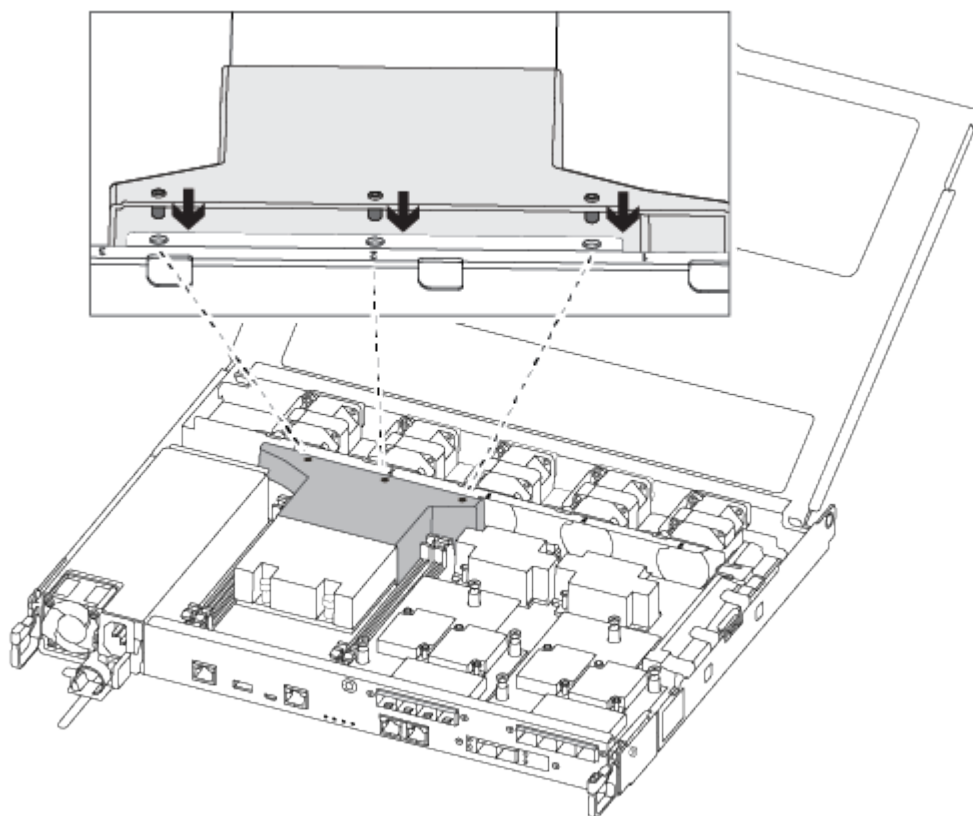
7. Inspeção visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no soquete.

#### **Passo 4: Instale o módulo do controlador**

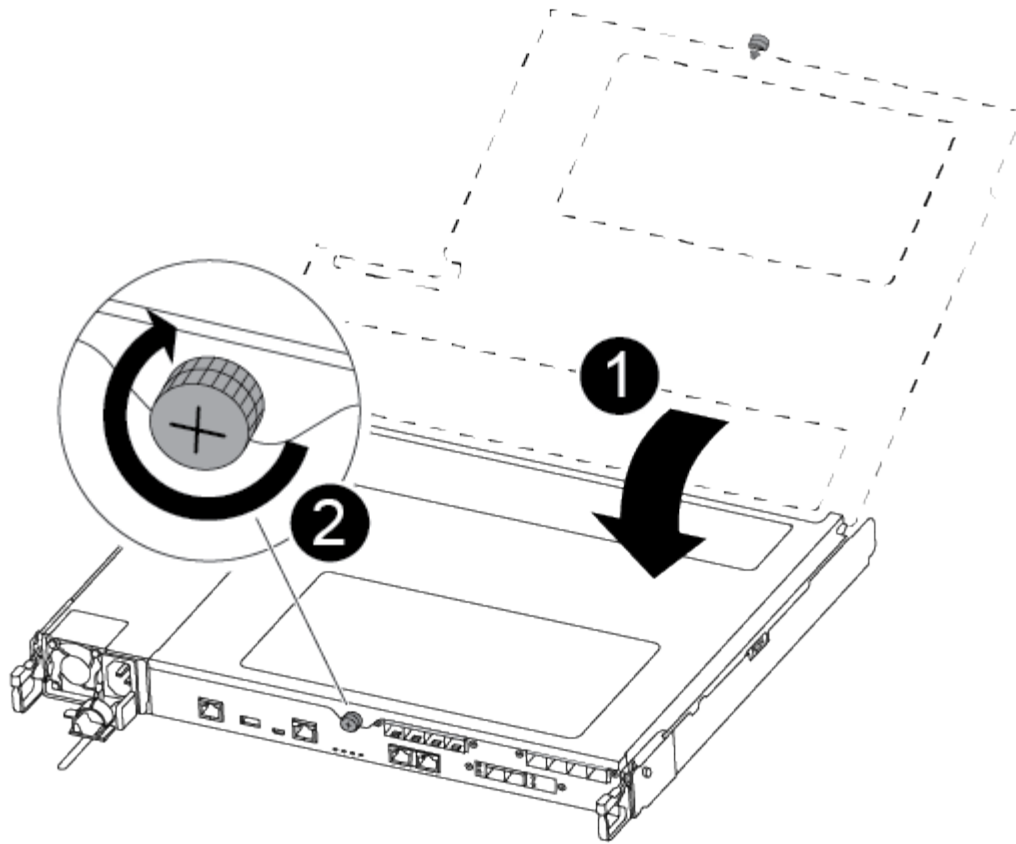
Depois de ter substituído o componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis e, em seguida, iniciá-lo.

Pode utilizar as seguintes ilustrações ou os passos escritos para instalar o módulo do controlador de substituição no chassis.

1. Se ainda não o tiver feito, instale a conduta de ar.



2. Feche a tampa do módulo do controlador e aperte o parafuso de aperto manual.



1	Tampa do módulo do controlador
2	Parafuso de aperto manual

3. Insira o módulo do controlador no chassis:

- a. Certifique-se de que os braços do mecanismo de engate estão bloqueados na posição totalmente estendida.
- b. Utilizando ambas as mãos, alinhe e deslize suavemente o módulo do controlador para dentro dos braços do mecanismo de bloqueio até parar.
- c. Coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior do mecanismo de bloqueio.
- d. Pressione os polegares para baixo nas patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio e empurre suavemente o módulo do controlador sobre o batente.
- e. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de travamento e continue empurrando até que os mecanismos de travamento se encaixem no lugar.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

O módulo do controlador deve ser totalmente inserido e alinhado com as bordas do chassi.

4. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.





Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

## Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### Substitua a unidade SSD ou a unidade HDD - AFF A250

Você pode substituir uma unidade com falha sem interrupções enquanto a e/S estiver em andamento. O procedimento para substituir um SSD destina-se a unidades não giratórias e o procedimento para substituir um HDD destina-se a unidades giratórias.

Quando uma unidade falha, a plataforma Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual unidade falhou. Além disso, o LED de avaria no painel do visor do operador e o LED de avaria na unidade avariada acendem-se.

### Antes de começar

- Siga as práticas recomendadas e instale a versão atual do Pacote de Qualificação de disco (DQP) antes de substituir uma unidade.
- Identifique a unidade com falha executando o `storage disk show -broken` comando a partir do console do sistema.

A unidade com falha aparece na lista de unidades com falha. Se isso não acontecer, você deve esperar, e então executar o comando novamente.



Dependendo do tipo e da capacidade, a unidade pode levar até várias horas para aparecer na lista de unidades com falha.

- Determine se a autenticação SED está ativada.

A forma como você substitui a unidade depende de como a unidade está sendo usada. Se a autenticação SED estiver ativada, você deverá usar as instruções de substituição SED no "[Guia de alimentação de encriptação ONTAP 9 NetApp](#)". Estas instruções descrevem etapas adicionais que você deve executar antes e depois de substituir um SED.

- Certifique-se de que a unidade de substituição é suportada pela sua plataforma. Consulte "[NetApp Hardware Universe](#)".
- Certifique-se de que todos os outros componentes do sistema estão a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar a assistência técnica.

### Sobre esta tarefa

- O firmware da unidade é atualizado automaticamente (sem interrupções) em novas unidades que tenham versões de firmware não atuais.
- Ao substituir uma unidade, você deve esperar um minuto entre a remoção da unidade com falha e a inserção da unidade de substituição para permitir que o sistema de armazenamento reconheça a existência da nova unidade.

## Opção 1: Substituir SSD

### Passos

1. Se você quiser atribuir manualmente a propriedade da unidade para a unidade de substituição, você precisa desativar a unidade de substituição de atribuição automática de unidade, se ela estiver ativada



Atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática da unidade mais adiante neste procedimento.

- a. Verifique se a atribuição automática de unidades está ativada: `storage disk option show`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Se a atribuição automática de unidade estiver ativada, a saída será exibida `on` na coluna "Auto Assign" (para cada módulo do controlador).

- a. Se a atribuição automática de condução estiver ativada, desative-a: `storage disk option modify -node node_name -autoassign off`

Tem de desativar a atribuição automática de condução em ambos os módulos do controlador.

2. Aterre-se corretamente.
3. Identifique fisicamente a unidade com falha.

Quando uma unidade falha, o sistema Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual unidade falhou. Além disso, o LED atenção (âmbar) no painel de visualização do operador da prateleira de acionamento e a unidade com falha acendem-se.



O LED de atividade (verde) em uma unidade com falha pode ser iluminado (sólido), o que indica que a unidade tem energia, mas não deve estar piscando, o que indica atividade de e/S. Uma unidade com falha não tem atividade de e/S.

4. Remova a unidade com falha:
  - a. Prima o botão de libertação na superfície da unidade para abrir a pega do excêntrico.
  - b. Deslize a unidade para fora da prateleira usando a alça do came e apoiando a unidade com a outra mão.
5. Aguarde, no mínimo, 70 segundos antes de inserir a unidade de substituição.

Isso permite que o sistema reconheça que uma unidade foi removida.
6. Insira a unidade de substituição:
  - a. Com o manípulo do excêntrico na posição aberta, utilize as duas mãos para introduzir a transmissão de substituição.
  - b. Prima até a unidade parar.
  - c. Feche a pega do came de forma a que a unidade fique totalmente assente no plano médio e a pega encaixe no devido lugar.

Certifique-se de que fecha lentamente a pega do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhada com a face da unidade.

7. Verifique se o LED de atividade (verde) da unidade está aceso.

Quando o LED de atividade da unidade está sólido, significa que a unidade tem energia. Quando o LED de atividade da unidade está intermitente, significa que a unidade tem alimentação e e/S está em curso. Se o firmware da unidade estiver sendo atualizado automaticamente, o LED pisca.

8. Se estiver substituindo outra unidade, repita as etapas 3 a 7.

9. Se você desativou a atribuição automática de unidade na Etapa 1, atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática de unidade, se necessário.

a. Exibir todas as unidades não possuídas: `storage disk show -container-type unassigned`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

b. Atribuir cada unidade: `storage disk assign -disk disk_name -owner node_name`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Você pode usar o caractere curinga para atribuir mais de uma unidade de uma vez.

a. Reative a atribuição automática de condução, se necessário: `storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

Você deve reativar a atribuição automática de acionamento em ambos os módulos do controlador.

10. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

## Opção 2: Substituir HDD

1. Se você quiser atribuir manualmente a propriedade da unidade para a unidade de substituição, você precisa desativar a unidade de substituição de atribuição automática de unidade, se ela estiver ativada



Atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática da unidade mais adiante neste procedimento.

a. Verifique se a atribuição automática de unidades está ativada: `storage disk option show`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Se a atribuição automática de unidade estiver ativada, a saída será exibida `on` na coluna "Auto Assign" (para cada módulo do controlador).

a. Se a atribuição automática de condução estiver ativada, desative-a: `storage disk option modify -node node_name -autoassign off`

Tem de desativar a atribuição automática de condução em ambos os módulos do controlador.

2. Aterre-se corretamente.
3. Retire cuidadosamente a moldura da parte frontal da plataforma.
4. Identifique a unidade de disco com falha a partir da mensagem de aviso da consola do sistema e do LED de avaria iluminado na unidade de disco
5. Pressione o botão de liberação na face da unidade de disco.

Dependendo do sistema de armazenamento, as unidades de disco têm o botão de liberação localizado na parte superior ou à esquerda da face da unidade de disco.

Por exemplo, a ilustração a seguir mostra uma unidade de disco com o botão de liberação localizado na parte superior da face da unidade de disco:

A alavanca do came nas molas da unidade de disco abrem parcialmente e a unidade de disco solta-se do plano médio.

6. Puxe o manípulo do excêntrico para a posição totalmente aberta para retirar a unidade do disco do plano médio.
7. Deslize ligeiramente a unidade de disco para fora e deixe o disco girar com segurança, o que pode levar menos de um minuto e, em seguida, usando ambas as mãos, remova a unidade de disco da prateleira de disco.
8. Com a alça do came na posição aberta, insira a unidade de disco de substituição no compartimento da unidade, pressionando firmemente até que a unidade de disco pare.



Aguarde pelo menos 10 segundos antes de inserir uma nova unidade de disco. Isso permite que o sistema reconheça que uma unidade de disco foi removida.



Se os compartimentos de unidade da plataforma não estiverem totalmente carregados com unidades, é importante colocar a unidade de substituição no mesmo compartimento da unidade do qual você removeu a unidade com falha.



Use duas mãos ao inserir a unidade de disco, mas não coloque as mãos nas placas de unidade de disco expostas na parte inferior do transportador de disco.

9. Feche a alça do came de modo que a unidade de disco fique totalmente encaixada no plano médio e a alça encaixe no lugar.

Certifique-se de que fecha a pega do came lentamente de forma a que fique corretamente alinhada com a face da unidade de disco.

10. Se estiver substituindo outra unidade de disco, repita as etapas 4 a 9.
11. Volte a instalar a moldura.
12. Se você desativou a atribuição automática de unidade na Etapa 1, atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática de unidade, se necessário.
  - a. Exibir todas as unidades não possuídas: `storage disk show -container-type unassigned`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

b. Atribuir cada unidade: `storage disk assign -disk disk_name -owner owner_name`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Você pode usar o caractere curinga para atribuir mais de uma unidade de uma vez.

a. Reative a atribuição automática de condução, se necessário: `storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

Você deve reativar a atribuição automática de acionamento em ambos os módulos do controlador.

13. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

### Substitua uma ventoinha - AFF A250

Para substituir uma ventoinha, retire o módulo da ventoinha com avaria e substitua-o por um novo módulo da ventoinha.

#### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

#### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem `AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

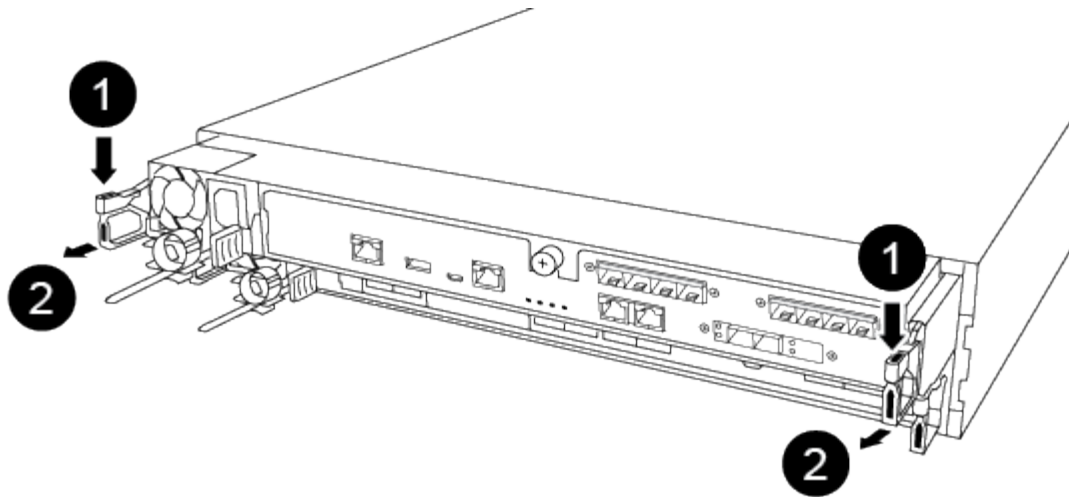
Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir um componente no interior do módulo do controlador.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Insira o dedo indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador, pressione a alavanca com o polegar e puxe o controlador cuidadosamente alguns centímetros para fora do chassi.

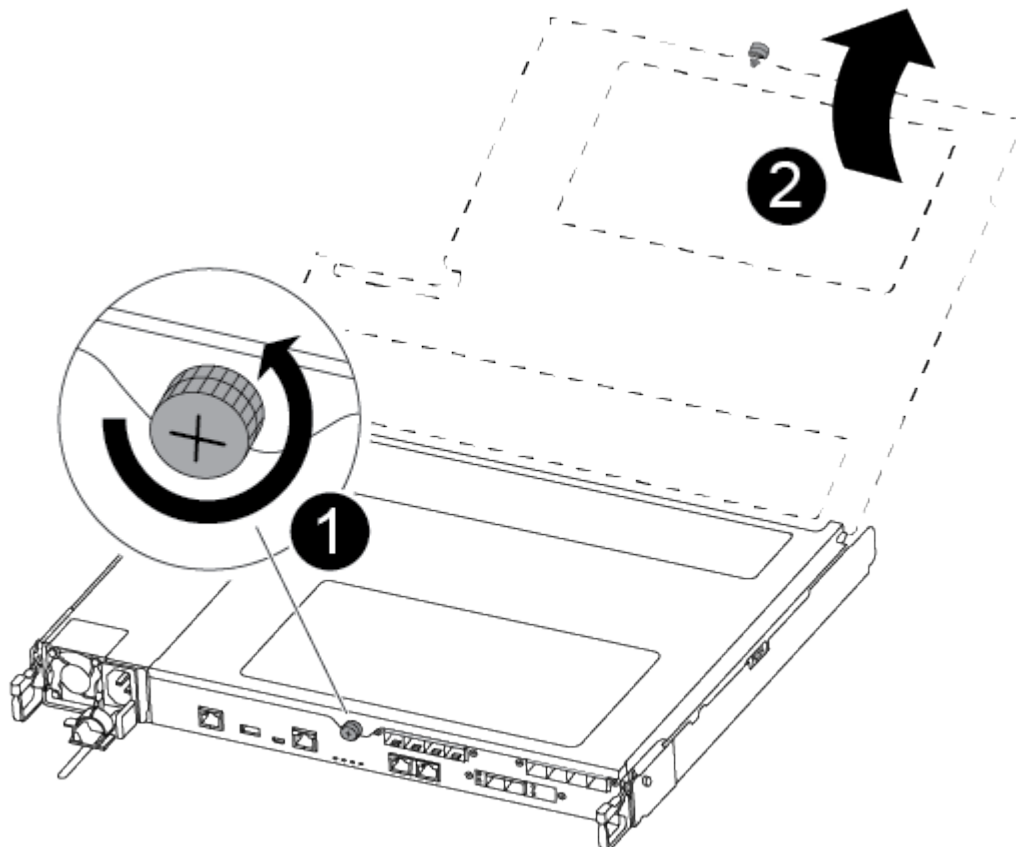


Se tiver dificuldade em remover o módulo do controlador, coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).



1	Alavanca
2	Mecanismo de bloqueio

5. Usando ambas as mãos, segure os lados do módulo do controlador e puxe-o suavemente para fora do chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.
6. Rode o parafuso de aperto manual na parte frontal do módulo do controlador no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e abra a tampa do módulo do controlador.



1	Parafuso de aperto manual
2	Tampa do módulo do controlador

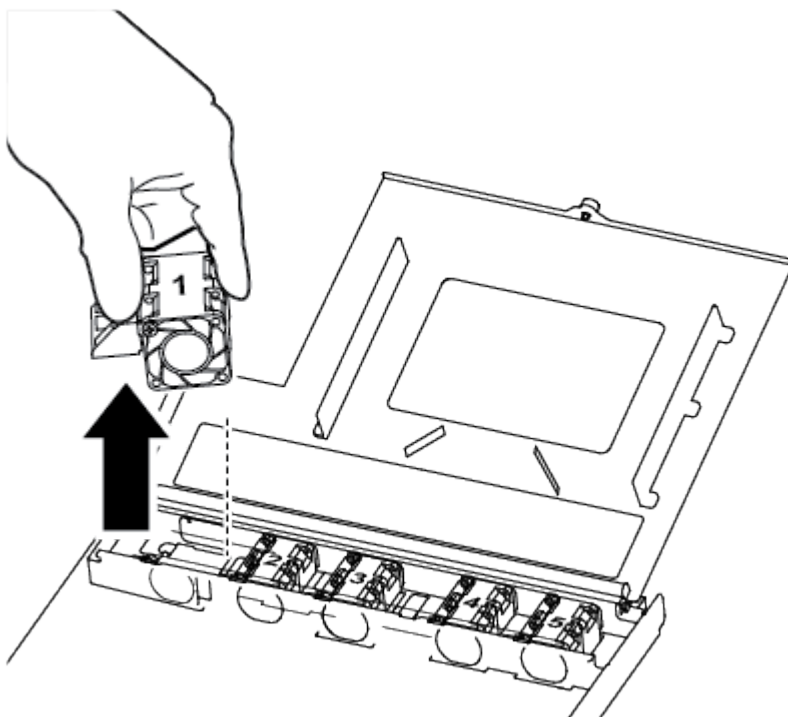
### Passo 3: Substitua um ventilador

Para substituir uma ventoinha, retire o módulo da ventoinha com avaria e substitua-o por um novo módulo da ventoinha.

Use o vídeo a seguir ou os passos tabulados para substituir um ventilador:

#### Animação - substitua uma ventoinha

1. Identifique o módulo do ventilador que você deve substituir verificando as mensagens de erro do console ou localizando o LED aceso do módulo do ventilador na placa-mãe.
2. Retire o módulo da ventoinha apertando o lado do módulo da ventoinha e, em seguida, levantando o módulo da ventoinha diretamente para fora do módulo do controlador.



1	Módulo da ventoinha
---	---------------------

3. Alinhe as extremidades do módulo da ventoinha de substituição com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, deslize o módulo da ventoinha de substituição para o módulo do controlador.

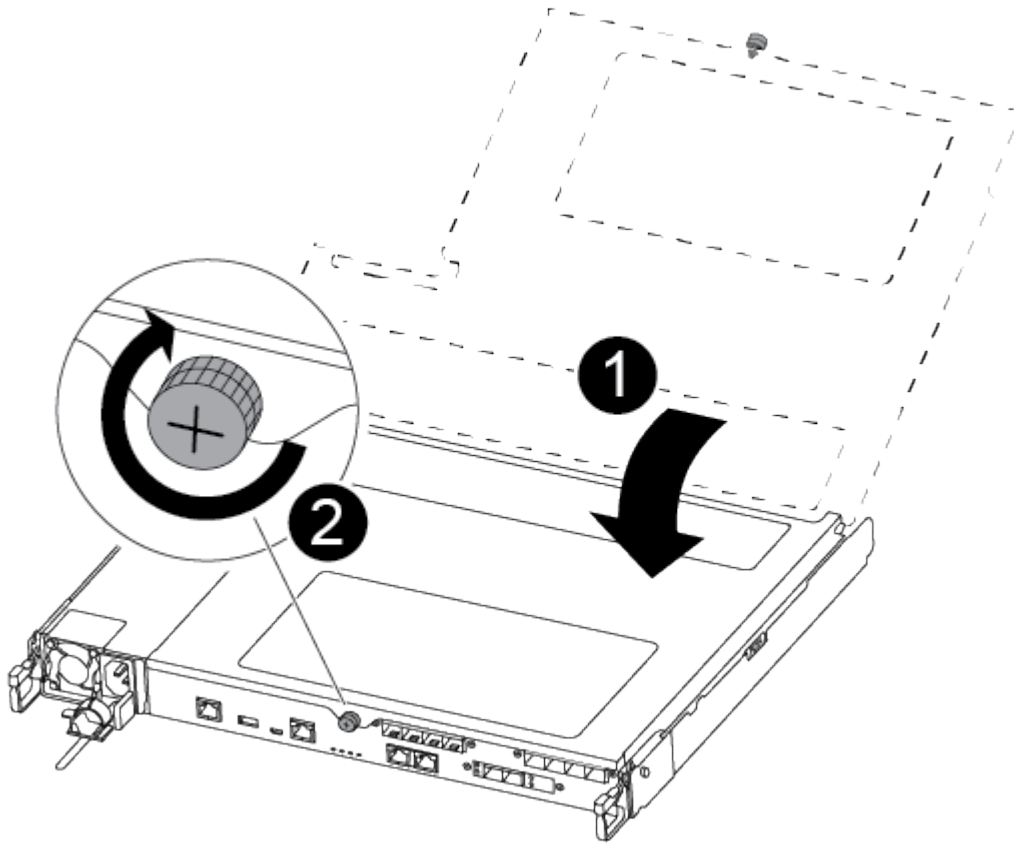
### Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Depois de substituir um componente dentro do módulo do controlador, você deve reinstalar o módulo do



controlador no chassi do sistema e iniciá-lo.

1. Feche a tampa do módulo do controlador e aperte o parafuso de aperto manual.



1	Tampa do módulo do controlador
2	Parafuso de aperto manual

2. Insira o módulo do controlador no chassis:

- a. Certifique-se de que os braços do mecanismo de engate estão bloqueados na posição totalmente estendida.
- b. Utilizando ambas as mãos, alinhe e deslize suavemente o módulo do controlador para dentro dos braços do mecanismo de bloqueio até parar.
- c. Coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior do mecanismo de bloqueio.
- d. Pressione os polegares para baixo nas patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio e empurre suavemente o módulo do controlador sobre o batente.
- e. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de travamento e continue empurrando até que os mecanismos de travamento se encaixem no lugar.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

O módulo do controlador deve ser totalmente inserido e alinhado com as bordas do chassi.

3. Recable o sistema, conforme necessário.
4. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
5. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

### **Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### **Substitua ou instale uma placa mezzanine - AFF A250**

Para substituir uma placa mezzanine com falha, você deve remover os cabos e quaisquer módulos SFP ou QSFP, substituir a placa, reinstalar os módulos SFP ou QSFP e reabilitar as placas. Para instalar uma nova placa mezzanine, você deve ter os cabos apropriados e módulos SFP ou QSFP.

#### **Sobre esta tarefa**

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### **Sobre esta tarefa**

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O `cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)"desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)"consulte .

#### **Passos**

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name</code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

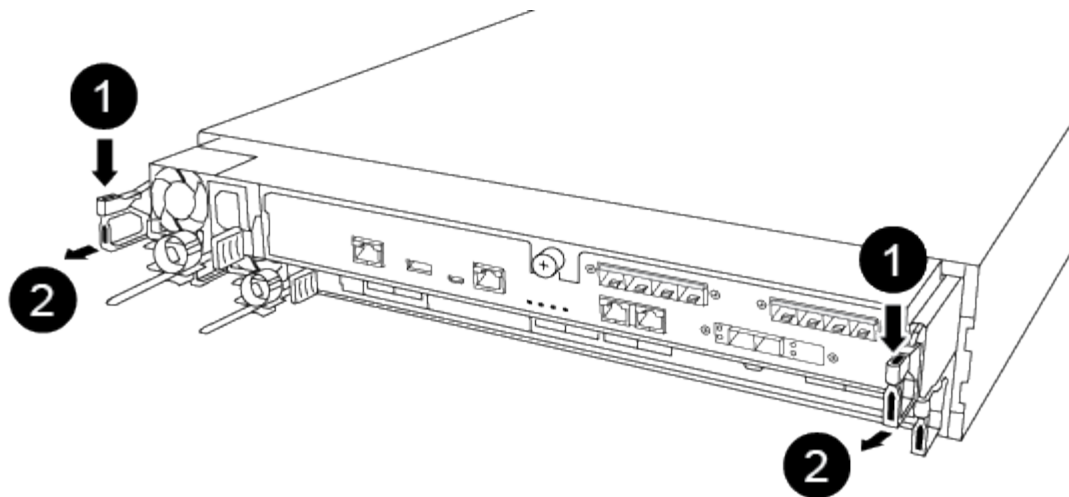
Retire o módulo do controlador do chassis quando substituir um componente no interior do módulo do controlador.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Insira o dedo indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador, pressione a alavanca com o polegar e puxe o controlador cuidadosamente alguns centímetros para fora do chassi.



Se tiver dificuldade em remover o módulo do controlador, coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).



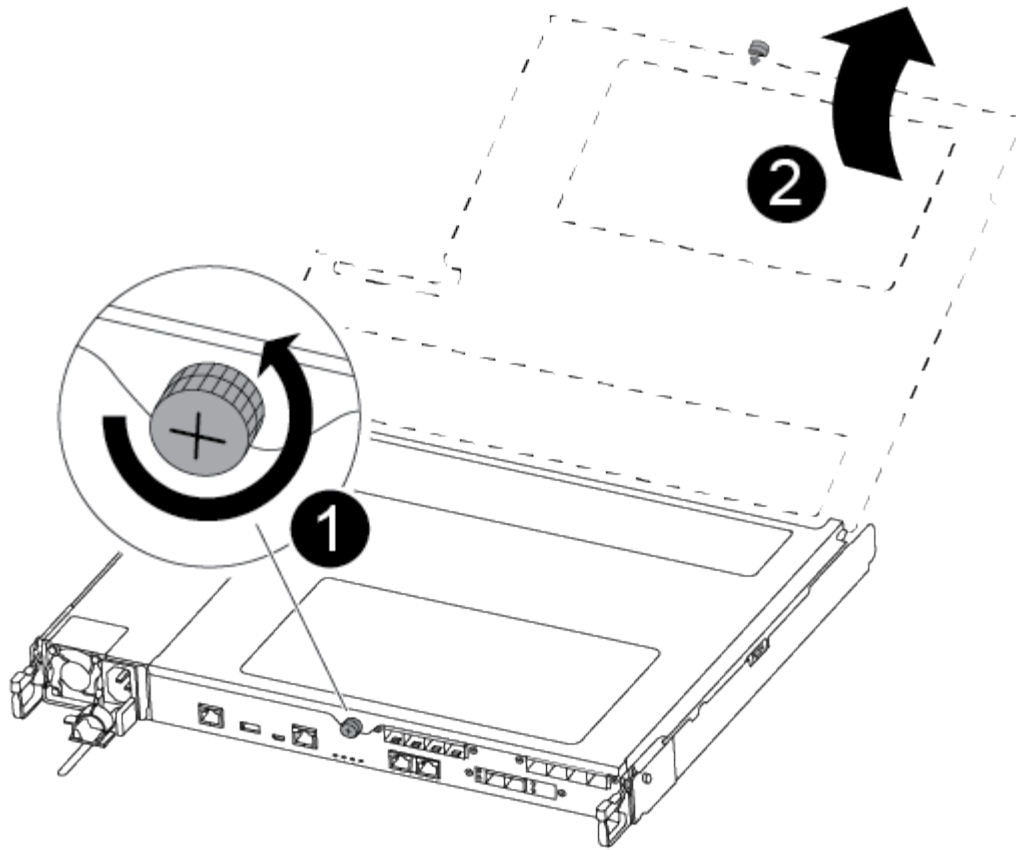
1

Alavanca

2

Mecanismo de bloqueio

5. Usando ambas as mãos, segure os lados do módulo do controlador e puxe-o suavemente para fora do chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.
6. Rode o parafuso de aperto manual na parte frontal do módulo do controlador no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e abra a tampa do módulo do controlador.



1

Parafuso de aperto manual

2

Tampa do módulo do controlador.

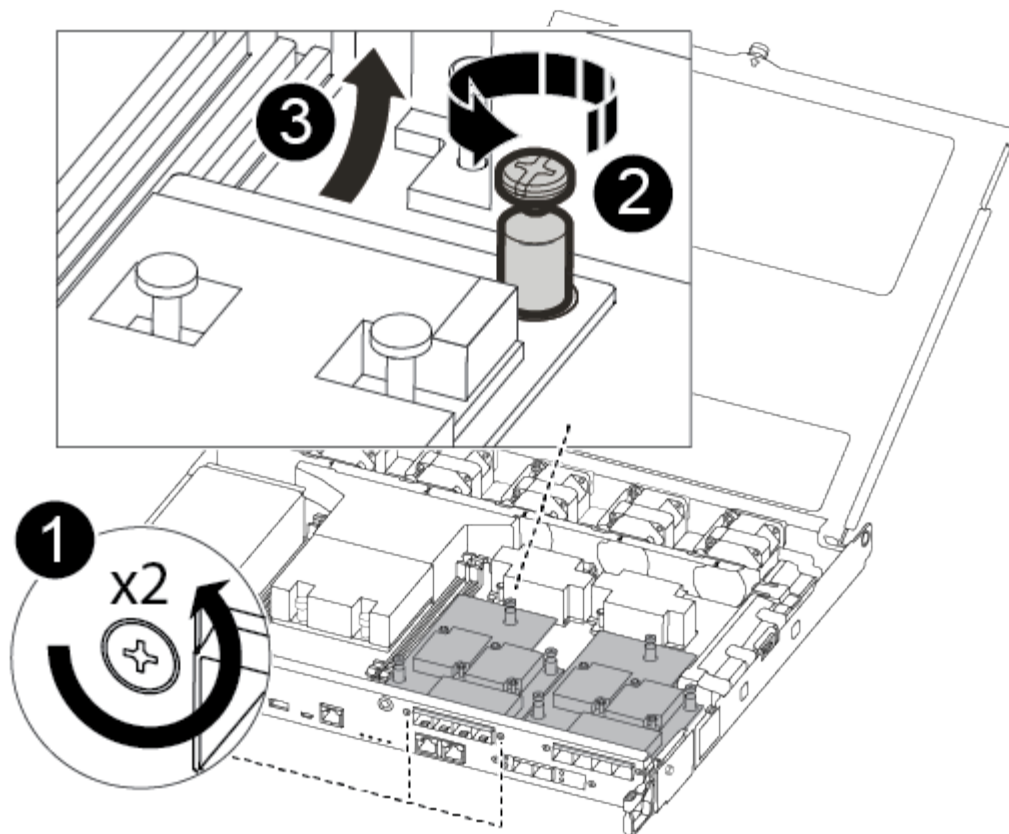
### Passo 3: Substitua ou instale uma placa mezzanine

Para substituir uma placa mezzanine, você deve remover a placa prejudicada e instalar a placa de substituição; para instalar uma placa mezzanine, você deve remover a placa frontal e instalar a nova placa.

Use o vídeo a seguir ou as etapas tabuladas para substituir uma placa mezzanine:

[Animação - substitua uma placa mezzanine](#)

1. Para substituir uma placa mezzanine:
2. Localize e substitua a placa mezzanine prejudicada no módulo do controlador.



1

Remova os parafusos na face do módulo do controlador.

2

Desaperte o parafuso no módulo do controlador.

3

Retire a placa do mezanino.

a. Desconecte qualquer cabeamento associado à placa mezzanine prejudicada.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

b. Remova todos os módulos SFP ou QSFP que possam estar na placa mezzanine prejudicada e reserve.

c. Utilizando a chave de fendas magnética nº 1, retire os parafusos da face do módulo do controlador e coloque-os de lado com segurança no íman.

d. Usando a chave de fenda magnética nº 1, solte o parafuso na placa mezzanine prejudicada.

e. Usando a chave de fenda magnética nº 1, levante cuidadosamente a placa mezzanine prejudicada diretamente para fora do soquete e coloque-a de lado.

- f. Retire a placa mezzanine de substituição do saco de transporte antiestático e alinhe-a com a face interior do módulo do controlador.
- g. Alinhe cuidadosamente a placa do mezanino de substituição no lugar.
- h. Usando a chave de fenda magnética nº 1, insira e aperte os parafusos na face do módulo do controlador e na placa mezzanine.



Não aplique força ao apertar o parafuso na placa mezzanine; você pode rachá-lo.

- i. Insira todos os módulos SFP ou QSFP que foram removidos da placa mezzanine prejudicada na placa mezzanine de substituição.

3. Para instalar uma placa mezzanine:

4. Você instala uma nova placa mezzanine se seu sistema não tiver uma.

- a. Usando a chave de fenda magnética nº 1, remova os parafusos da face do módulo do controlador e da placa frontal que cobre a ranhura do cartão mezanino e coloque-os de lado com segurança no ímã.
- b. Retire a placa mezzanine do saco de transporte antiestático e alinhe-a com a face interior do módulo do controlador.
- c. Alinhe cuidadosamente a placa do mezanino no lugar.
- d. Usando a chave de fenda magnética nº 1, insira e aperte os parafusos na face do módulo do controlador e na placa mezzanine.

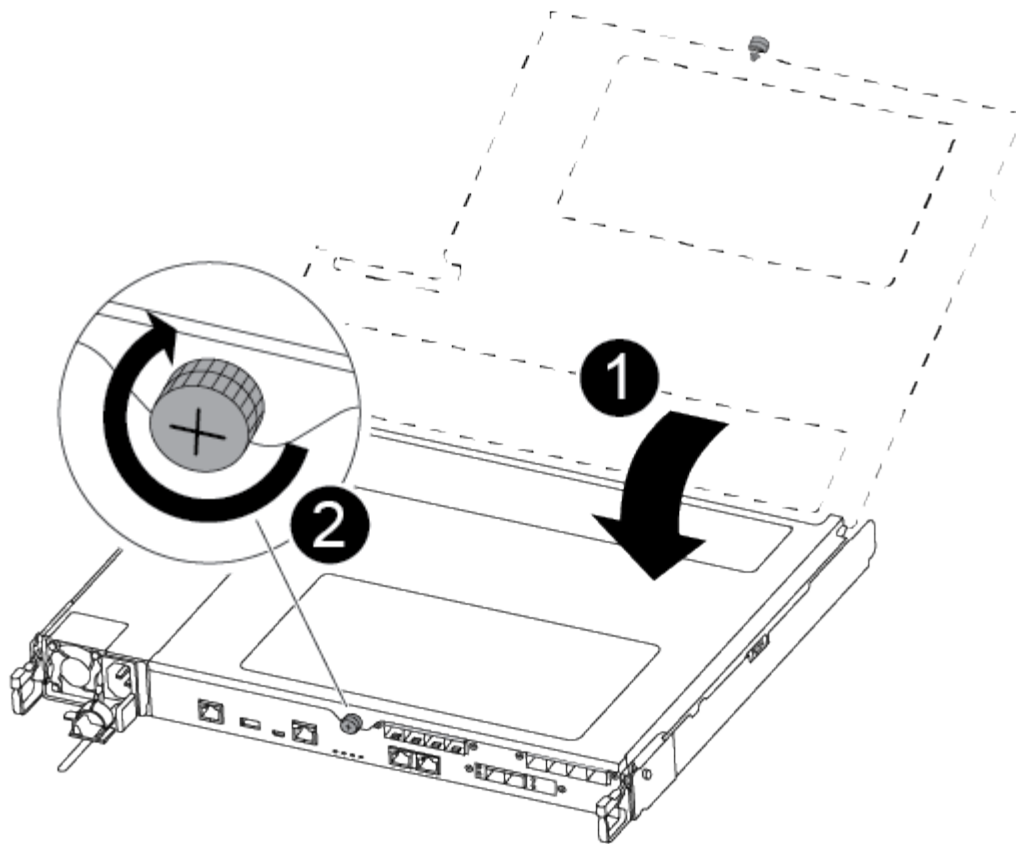


Não aplique força ao apertar o parafuso na placa mezzanine; você pode rachá-lo.

#### **Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador**

Depois de substituir um componente dentro do módulo do controlador, você deve reinstalar o módulo do controlador no chassi do sistema e iniciá-lo.

1. Feche a tampa do módulo do controlador e aperte o parafuso de aperto manual.



1

Tampa do módulo do controlador

2

Parafuso de aperto manual

2. Insira o módulo do controlador no chassis:

- a. Certifique-se de que os braços do mecanismo de engate estão bloqueados na posição totalmente estendida.
- b. Utilizando ambas as mãos, alinhe e deslize suavemente o módulo do controlador para dentro dos braços do mecanismo de bloqueio até parar.
- c. Coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior do mecanismo de bloqueio.
- d. Pressione os polegares para baixo nas patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio e empurre suavemente o módulo do controlador sobre o batente.
- e. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de travamento e continue empurrando até que os mecanismos de travamento se encaixem no lugar.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.



O módulo do controlador deve ser totalmente inserido e alinhado com as bordas do chassi.

3. Recable o sistema, conforme necessário.
4. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
5. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

### Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### Substitua a bateria do NVMEM - AFF A250

Para substituir uma bateria NVMEM no sistema, tem de remover o módulo do controlador do sistema, abri-lo, substituir a bateria e fechar e substituir o módulo do controlador.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

#### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem  
`AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza *y*.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

<b>Se o controlador afetado estiver a apresentar...</b>	<b>Então...</b>
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> .

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

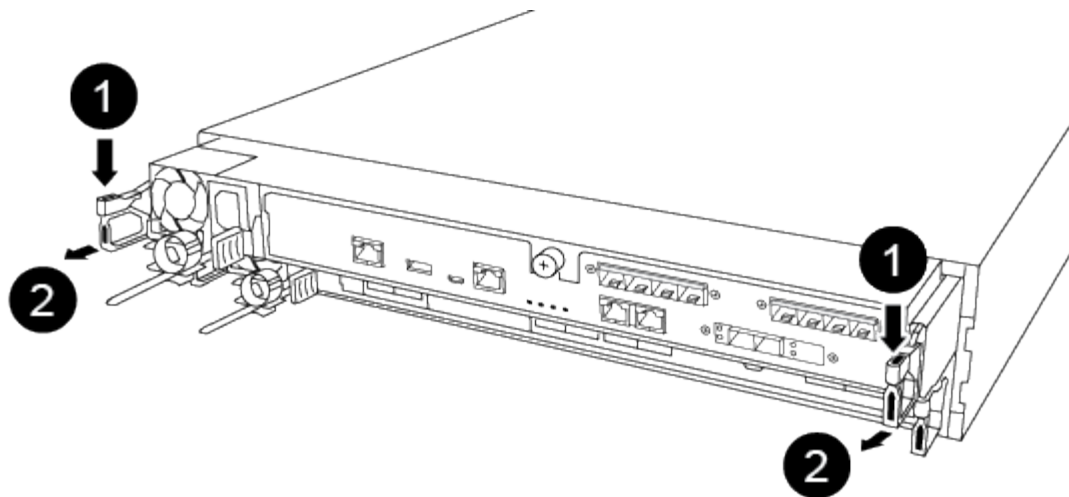
Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir um componente no interior do módulo do controlador.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Insira o dedo indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador, pressione a alavanca com o polegar e puxe o controlador cuidadosamente alguns centímetros para fora do chassis.

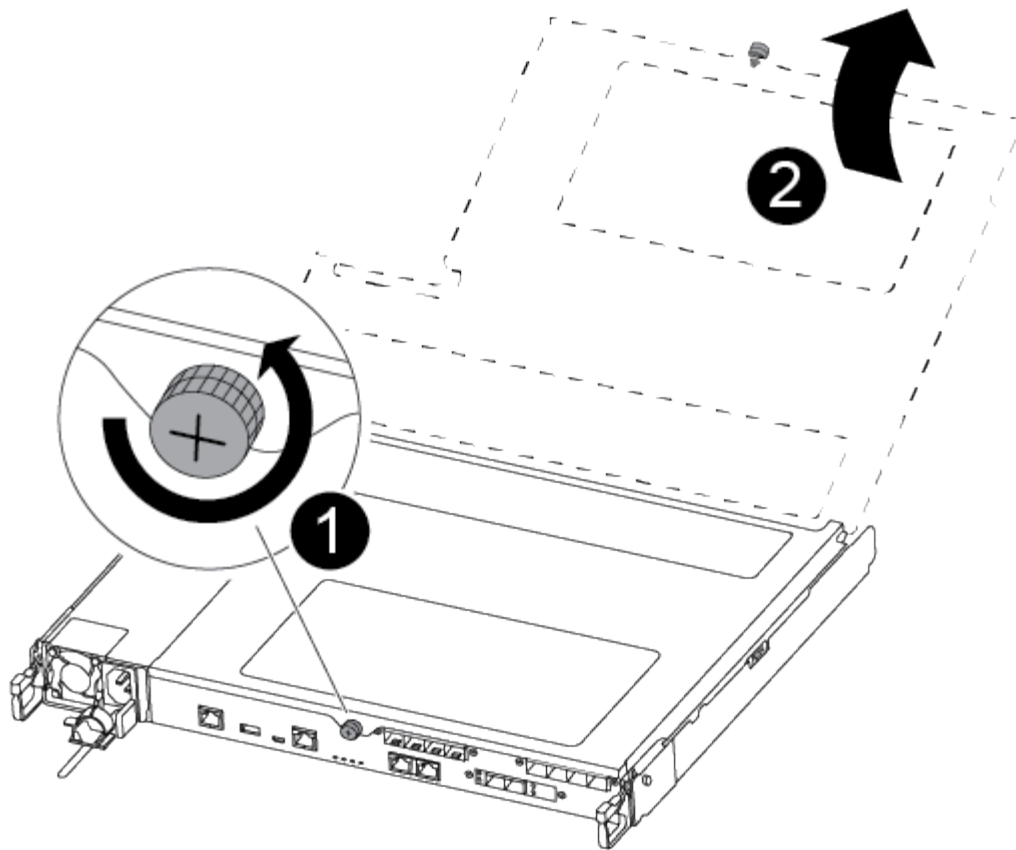


Se tiver dificuldade em remover o módulo do controlador, coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).



1
Alavanca
2
Mecanismo de bloqueio

5. Usando ambas as mãos, segure os lados do módulo do controlador e puxe-o suavemente para fora do chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.
6. Rode o parafuso de aperto manual na parte frontal do módulo do controlador no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e abra a tampa do módulo do controlador.



1

Parafuso de aperto manual

2

Tampa do módulo do controlador.

### Passo 3: Substitua a bateria do NVMEM

Para substituir a bateria do NVMEM, tem de remover a bateria avariada do módulo do controlador e instalar a bateria de substituição no módulo do controlador.

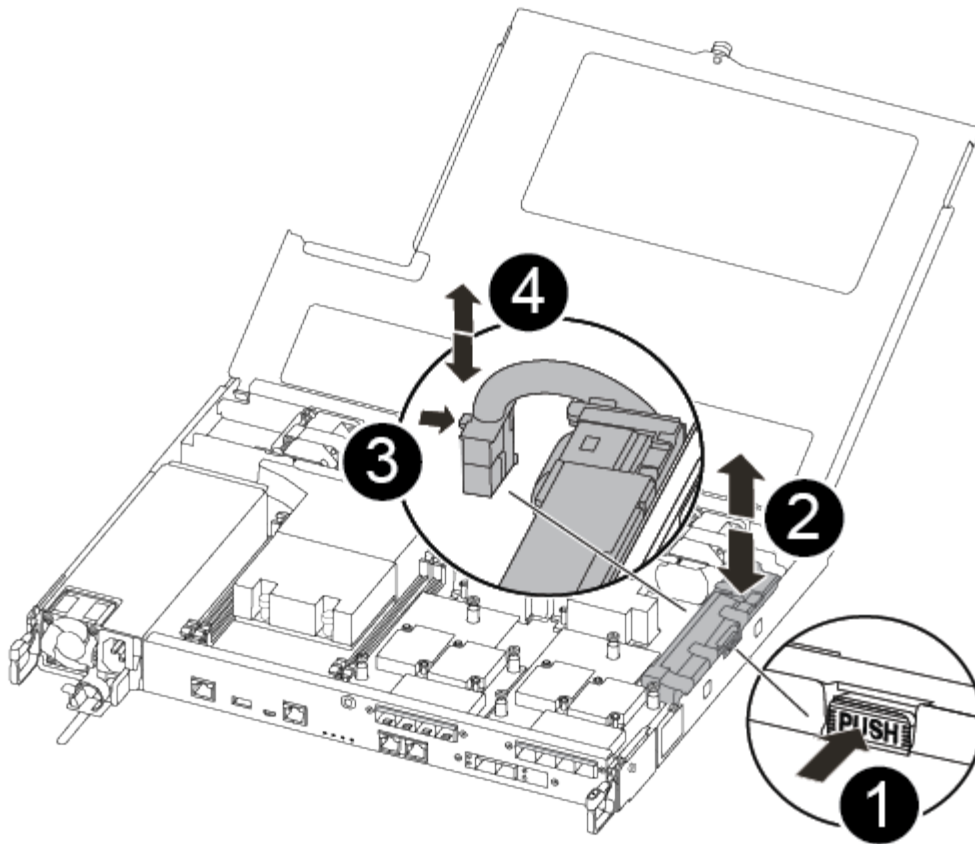
Utilize o seguinte vídeo ou os passos tabulados para substituir a bateria do NVMEM:

[Animação - substitua a bateria do NVMEM](#)

1. Localize e substitua a bateria do NVMEM prejudicada no módulo do controlador.



Recomenda-se que siga as instruções ilustradas na ordem indicada.



1

Aperte o grampo na face da ficha da bateria.

2

Desligue o cabo da bateria da tomada.

3

Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada com PUSH.

4

Levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador.

2. Localize a ficha da bateria e aperte o grampo na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada.
3. Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada PARA EMPURRAR e, em seguida, levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador e coloque-a de lado.
4. Retire a bateria NV de substituição do saco de transporte antiestático e alinhe-a com o suporte da bateria.
5. Introduza a ficha da bateria NV de substituição na tomada.

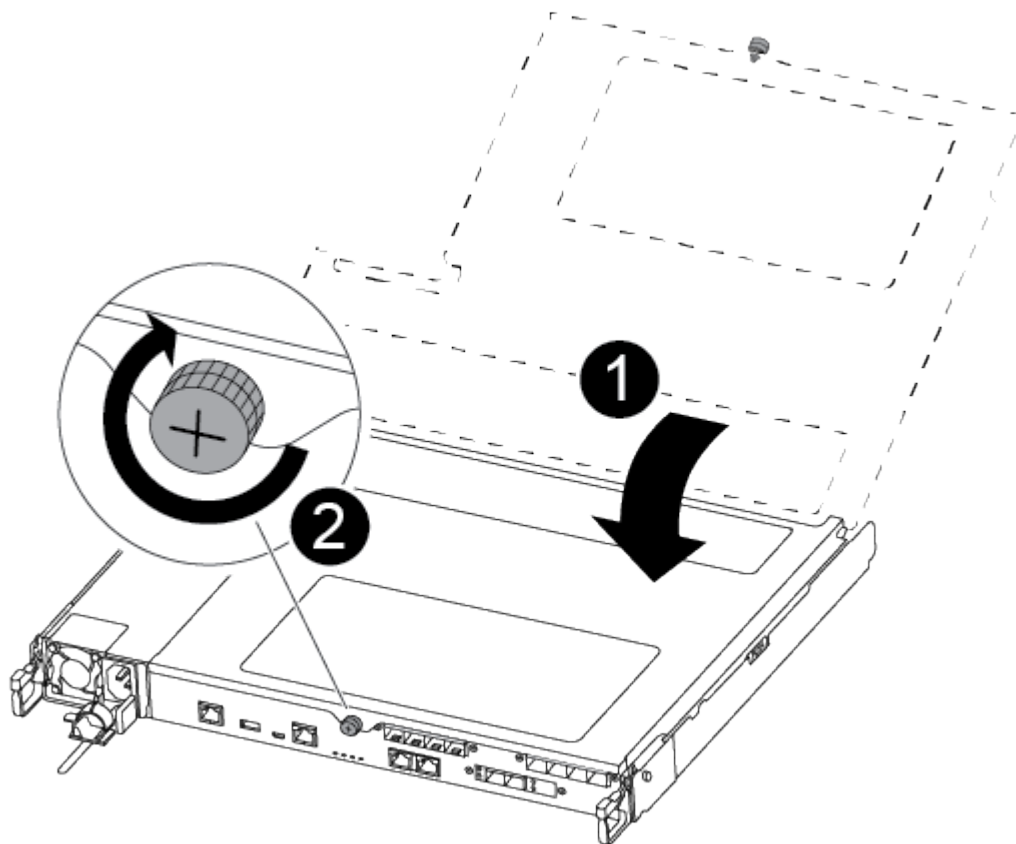
- Deslize a bateria para baixo ao longo da parede lateral de chapa metálica até que as patilhas de suporte no gancho lateral para dentro das ranhuras da bateria, e o trinco da bateria engata e encaixe na abertura na parede lateral.
- Pressione firmemente a bateria para baixo para se certificar de que está bloqueada no lugar.

#### Passo 4: Instale o módulo do controlador

Depois de ter substituído o componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis e, em seguida, iniciá-lo.

Você pode usar a ilustração a seguir ou as etapas escritas para instalar o módulo do controlador de substituição no chassi.

- Feche a tampa do módulo do controlador e aperte o parafuso de aperto manual.



1

Tampa do módulo do controlador

2

Parafuso de aperto manual

- Insira o módulo do controlador no chassis:

- a. Certifique-se de que os braços do mecanismo de engate estão bloqueados na posição totalmente estendida.
- b. Utilizando ambas as mãos, alinhe e deslize suavemente o módulo do controlador para dentro dos braços do mecanismo de bloqueio até parar.
- c. Coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior do mecanismo de bloqueio.
- d. Pressione os polegares para baixo nas patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio e empurre suavemente o módulo do controlador sobre o batente.
- e. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de travamento e continue empurrando até que os mecanismos de travamento se encaixem no lugar.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

O módulo do controlador deve ser totalmente inserido e alinhado com as bordas do chassi.

3. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

### **Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### **Substitua uma fonte de alimentação - AFF A250**

A substituição de uma fonte de alimentação (PSU) envolve desconectar a fonte de alimentação de destino, desconectar o cabo de alimentação, remover a fonte de alimentação antiga e instalar a fonte de alimentação de substituição e, em seguida, reconectá-la à fonte de alimentação.

- As fontes de alimentação são redundantes e hot-swap.
- Este procedimento é escrito para substituir uma PSU de cada vez.



É uma prática recomendada substituir a PSU dentro de dois minutos após removê-la do chassi. O sistema continua funcionando, mas o ONTAP envia mensagens para o console sobre a PSU degradada até que a PSU seja substituída.

- As fontes de alimentação são auto-variando.



Não misture PSUs com diferentes classificações de eficiência. Sempre substitua como por like.

Use o procedimento apropriado para o seu tipo de PSU; AC ou DC.

### Opção 1: Substituir uma PSU CA

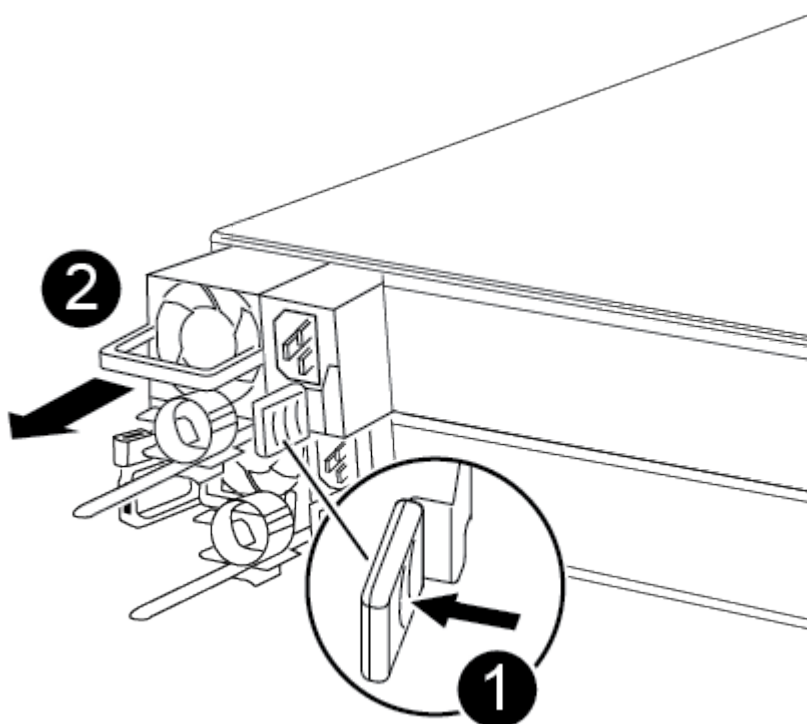
Use o vídeo a seguir ou as etapas tabuladas para substituir a PSU:

#### Animação - substitua a PSU CA

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Identifique a PSU que você deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através do LED vermelho de falha na PSU.
3. Desligar a PSU:
  - a. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desconete o cabo de alimentação da PSU.
4. Remova a PSU girando a alça para cima, pressione a aba de travamento e puxe a PSU para fora do módulo do controlador.



A PSU é curta. Utilize sempre as duas mãos para o apoiar quando o retirar do módulo do controlador, de modo a que não se liberte subitamente do módulo do controlador e o machuque.



1

Patilha azul de bloqueio da PSU

2



5. Instale a PSU de substituição no módulo do controlador:

- a. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da PSU com a abertura no módulo do controlador.
- b. Empurre cuidadosamente a PSU para dentro do módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.



Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a PSU para o sistema.

6. Reconecte o cabeamento da PSU:

- a. Volte a ligar o cabo de alimentação à PSU.
- b. Fixe o cabo de alimentação à PSU utilizando o retentor do cabo de alimentação.

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

7. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

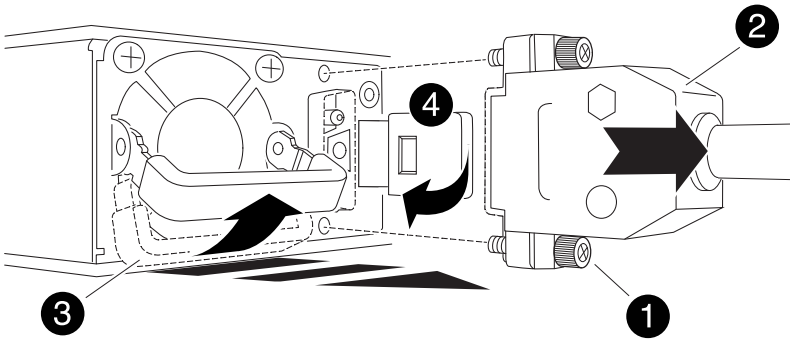
### Opção 2: Substituir uma PSU CC

Para substituir uma PSU CC, execute as etapas a seguir.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Identifique a PSU que você deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através do LED vermelho de falha na PSU.
3. Desligar a PSU:
  - a. Desaperte o conector do cabo de alimentação D-SUB DC utilizando os parafusos de orelhas na ficha.
  - b. Desconecte o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.
4. Remova a PSU girando a alça para cima, pressione a aba de travamento e puxe a PSU para fora do módulo do controlador.



A PSU é curta. Utilize sempre as duas mãos para o apoiar quando o retirar do módulo do controlador, de modo a que não se liberte subitamente do módulo do controlador e o machuque.



1	Parafusos de orelhas
2	Conetor do cabo de alimentação CC D-SUB
3	Pega da fonte de alimentação
4	Patilha azul de bloqueio da PSU

5. Instale a PSU de substituição no módulo do controlador:

- Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da PSU com a abertura no módulo do controlador.
- Empurre cuidadosamente a PSU para dentro do módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conetor interno e trancam no lugar de uma forma.



Para evitar danificar o conetor interno, não utilize força excessiva ao deslizar a PSU para o sistema.

6. Volte a ligar o cabo de alimentação D-SUB DC:

- Ligue o conetor do cabo de alimentação à PSU.
- Fixe o cabo de alimentação à PSU com os parafusos de aperto manual.

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

7. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

**Substitua a bateria do relógio em tempo real - AFF A250**

Você substitui a bateria do relógio em tempo real (RTC) no módulo do controlador para que os serviços e aplicativos do sistema que dependem da sincronização precisa de tempo continuem funcionando.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

## Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.

<b>Se o controlador afetado estiver a apresentar...</b>	<b>Então...</b>
Prompt do sistema ou prompt de senha	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p>

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

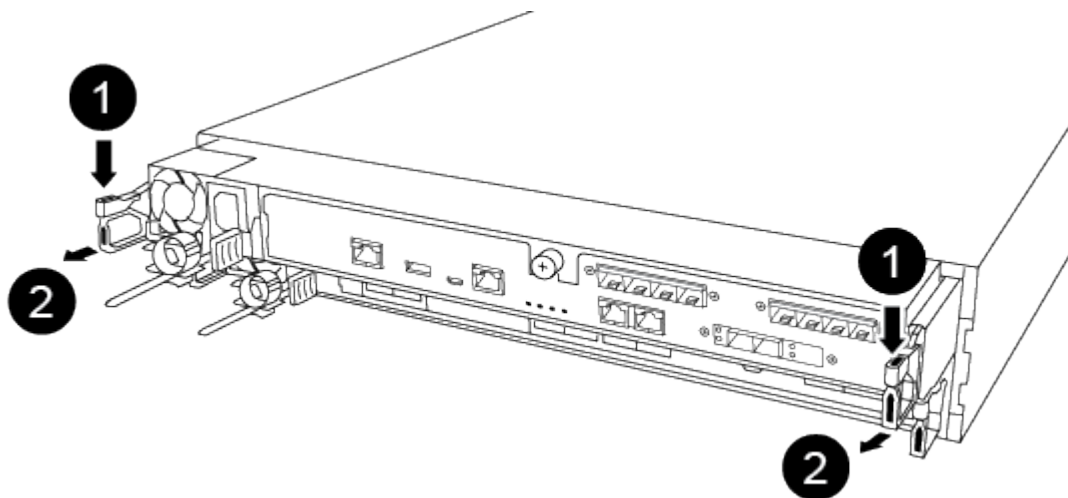
Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir um componente no interior do módulo do controlador.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Insira o dedo indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador, pressione a alavanca com o polegar e puxe o controlador cuidadosamente alguns centímetros para fora do chassi.



Se tiver dificuldade em remover o módulo do controlador, coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).

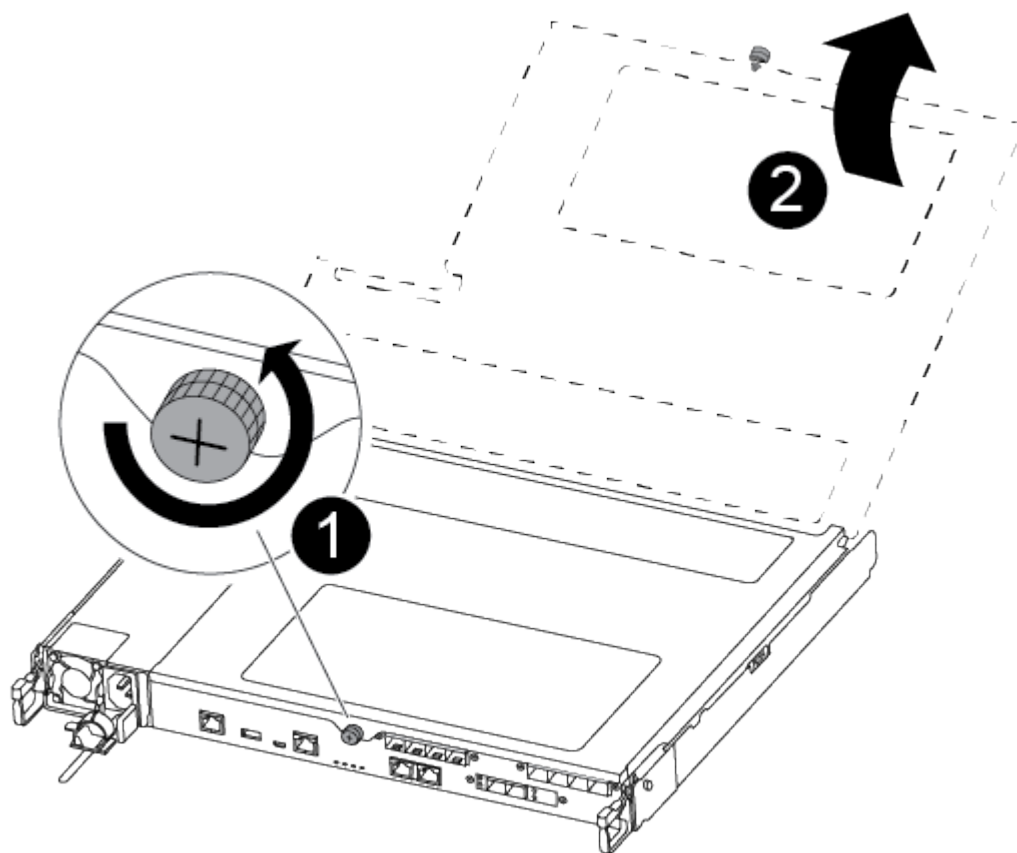


<b>1</b>	Alavanca
<b>2</b>	Mecanismo de bloqueio

5. Usando ambas as mãos, segure os lados do módulo do controlador e puxe-o suavemente para fora do

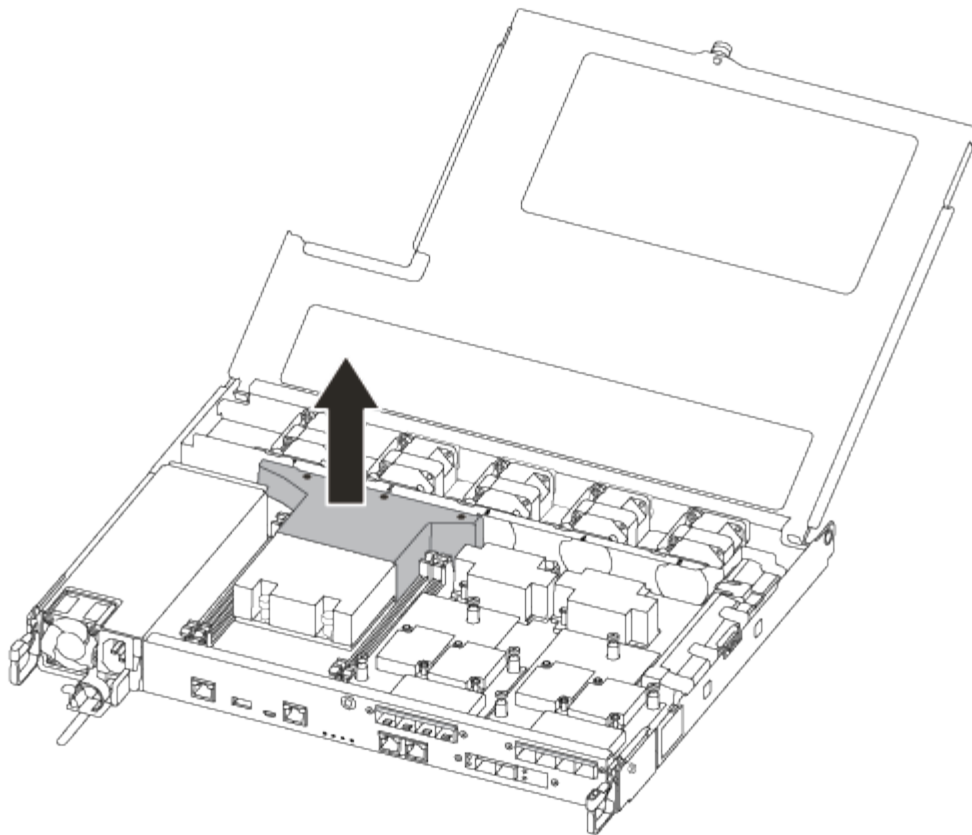
chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.

6. Rode o parafuso de aperto manual na parte frontal do módulo do controlador no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e abra a tampa do módulo do controlador.



<b>1</b>	Parafuso de aperto manual
<b>2</b>	Tampa do módulo do controlador.

7. Levante a tampa da conduta de ar.



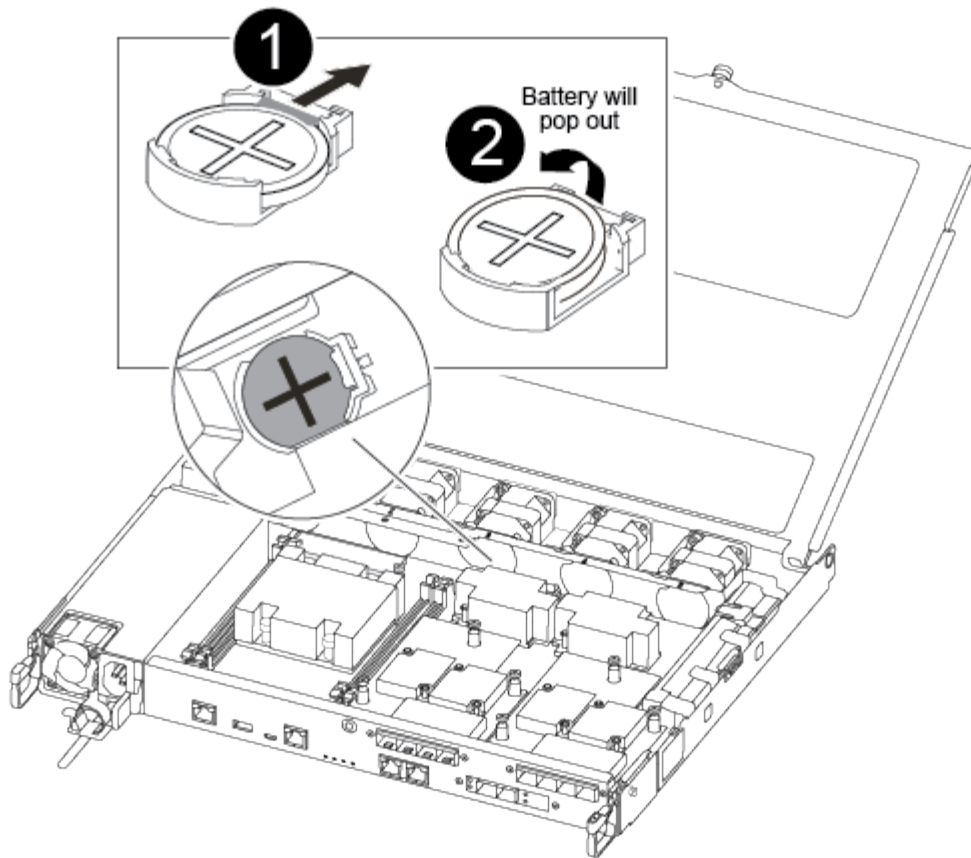
### **Passo 3: Substitua a bateria RTC**

Para substituir a bateria do RTC, localize-a no interior do controlador e siga a sequência específica de passos.

Utilize o seguinte vídeo ou os passos tabulados para substituir a bateria RTC:

[Animação - substitua a bateria do RTC](#)

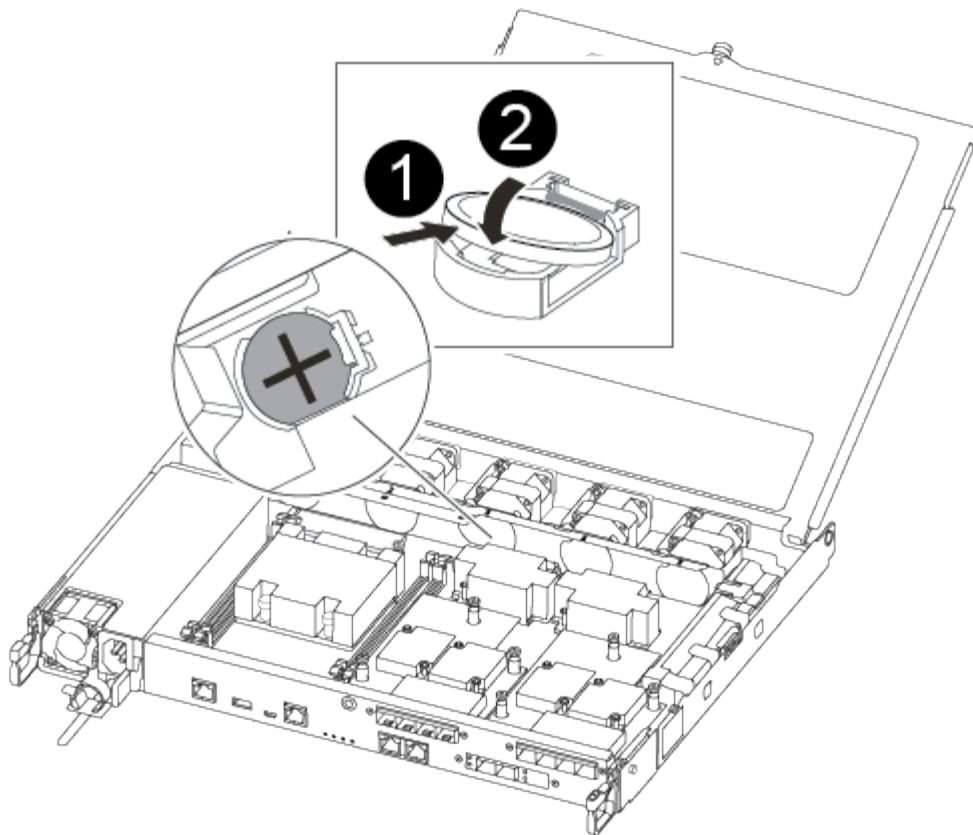
1. Localize a bateria RTC entre o dissipador de calor e o midplane e remova-a exatamente como mostrado no gráfico.



1	Puxe cuidadosamente a patilha para fora do compartimento da bateria. <b>Atenção:</b> puxando-o de forma agressiva pode deslocar a aba.
2	Levante a bateria. <b>Nota:</b> tome nota da polaridade da bateria.
3	A bateria deve ser ejetada.

A bateria será ejetada para fora.

2. Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.
3. Localize o suporte da bateria RTC entre o dissipador de calor e o midplane e insira-o exatamente como mostrado no gráfico.



1

Com a polaridade positiva virada para cima, deslize a bateria por baixo da patilha do compartimento da bateria.

2

Empurre cuidadosamente a bateria para a devida posição e certifique-se de que a patilha a fixa ao alojamento.



Pressionar agressivamente pode fazer com que a bateria seja ejetada novamente.

4. Inspeção visualmente a bateria para se certificar de que está completamente instalada no suporte e de que a polaridade está correta.

#### **Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador e ajuste a hora/data após a substituição da bateria do RTC**

Depois de substituir um componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis do sistema, repor a hora e a data no controlador e, em seguida, iniciá-lo.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a tampa da conduta de ar ou do módulo do controlador.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Se as fontes de alimentação estiverem desconetadas, conete-as novamente e reinstale os retentores do cabo de alimentação.

5. Insira o módulo do controlador no chassis:

- a. Certifique-se de que os braços do mecanismo de engate estão bloqueados na posição totalmente estendida.
- b. Utilizando ambas as mãos, alinhe e deslize suavemente o módulo do controlador para dentro dos braços do mecanismo de bloqueio até parar.
- c. Coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior do mecanismo de bloqueio.
- d. Pressione os polegares para baixo nas patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio e empurre suavemente o módulo do controlador sobre o batente.
- e. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de travamento e continue empurrando até que os mecanismos de travamento se encaixem no lugar.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- f. Interrompa o controlador no prompt DO Loader.

O módulo do controlador deve ser totalmente inserido e alinhado com as bordas do chassi.

6. Redefina a hora e a data no controlador:

- a. Verifique a data e a hora no controlador saudável com o `show date` comando.
- b. No prompt Loader no controlador de destino, verifique a hora e a data.
- c. Se necessário, modifique a data com o `set date mm/dd/yyyy` comando.
- d. Se necessário, defina a hora, em GMT, usando o `set time hh:mm:ss` comando.
- e. Confirme a data e a hora no controlador de destino.

7. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes e deixar a controladora reiniciar.

8. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`

9. Se a `giveback` automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

## Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

## Sistemas AFF A400

### Instalar e configurar

Comece aqui: Escolha sua experiência de instalação e configuração

Para a maioria das configurações, você pode escolher entre diferentes formatos de conteúdo.

- ["Passos rápidos"](#)

Um PDF imprimível de instruções passo a passo com links em direto para conteúdo adicional.

- ["Passos de vídeo"](#)

Instruções passo a passo em vídeo.

- ["Passos detalhados"](#)

Instruções passo a passo on-line com links ao vivo para conteúdo adicional.

Para configurações do MetroCluster, consulte:

- ["Instale a configuração IP do MetroCluster"](#)
- ["Instalar a configuração conectada à estrutura do MetroCluster"](#)

### Guia rápido - AFF A400

As instruções de instalação e configuração fornecem instruções gráficas para uma instalação típica do seu sistema, desde o empilhamento em rack e cabeamento, até a apresentação inicial do sistema. Use este guia se estiver familiarizado com a instalação de sistemas NetApp.

Use os links: ["Instruções de instalação e configuração do AFF A400"](#).



O ASA A400 utiliza o mesmo procedimento de instalação que o sistema AFF A400.

### Passos de vídeo - AFF A400

O vídeo a seguir mostra como instalar e fazer o cabo do seu novo sistema.

[Animação - instruções de instalação e configuração do AFF A400](#)

### Guia detalhado - AFF A400

Este guia fornece instruções detalhadas passo a passo para instalar um sistema NetApp típico. Use este guia se quiser instruções de instalação mais detalhadas.

### Passo 1: Prepare-se para a instalação

Para instalar seu sistema, você precisa criar uma conta, Registrar o sistema e obter chaves de licença. Você também precisa fazer o inventário do número e do tipo apropriados de cabos para o seu sistema e coletar

informações específicas de rede.

### Antes de começar

Você precisa ter acesso ao Hardware Universe para obter informações sobre os requisitos do site, bem como informações adicionais sobre o sistema configurado. Você também pode querer ter acesso às Notas de versão da sua versão do ONTAP para obter mais informações sobre este sistema.

["NetApp Hardware Universe"](#)

["Encontre as Notas de versão para sua versão do ONTAP 9"](#)

Você precisa fornecer o seguinte em seu site:

- Espaço em rack para o sistema de armazenamento
- Chave de fendas Phillips nº 2
- Cabos de rede adicionais para conectar seu sistema ao switch de rede e laptop ou console com um navegador da Web

### Passos

1. Desembale o conteúdo de todas as caixas.
2. Registre o número de série do sistema nos controladores.








3. Faça um inventário e anote o número e os tipos de cabos que você recebeu.

A tabela a seguir identifica os tipos de cabos que você pode receber. Se você receber um cabo não listado na tabela, consulte o Hardware Universe para localizar o cabo e identificar seu uso.

["NetApp Hardware Universe"](#)

Tipo de cabo...	Número de peça e comprimento	Tipo de conector	Para...
Cabo de 100 GbE (QSFP28)	X66211A-05 (112-00595), 0,5m X66211A-1 (112-00573), 1m X66211A-2 (112-00574), 2m X66211A-5 (112-00574), 5m		Storage, interconexão/HA de cluster e dados Ethernet (dependendo da ordem)
Cabo de 25 GbE (SFP28s)	X66240-2 (112-00598), 2m X66240-5 (112-00639), 5m		Conexão de rede GbE (dependente da ordem)
FC de 32 GB (op SFP)	X66250-2 (112-00342), 2m X66250-5 (112-00344), 5m X66250-15 (112-00346), 15m		Conexão de rede FC

Tipo de cabo...	Número de peça e comprimento	Tipo de conector	Para...
Cabos de armazenamento	X66030A (112-00435), 5m X66031A (112-00436), 1m X66032A (112-00437), 2m X66033A (112-00438), 3m		Cabos HD mini-SAS para mini-SAS (dependendo da ordem)
Cabos óticos	X66250-2-N-C (112-00342)		Cabos FC de 16 GB ou 25GbE para placas mezzanine (dependendo da ordem)
RJ-45 (dependente da ordem)	X6585-R6 (112-00291), 3m X6562-R6 (112-00196), 5m		Rede de gerenciamento
Cabo micro-USB da consola	Não aplicável		Conexão do console usada durante a configuração do software se o laptop ou o console não suportar descoberta de rede.
Cabos de alimentação	Não aplicável		Ligar o sistema

4. Reveja o *Guia de Configuração do NetApp ONTAP* e recolha as informações necessárias listadas nesse guia.

["Guia de configuração do ONTAP"](#)

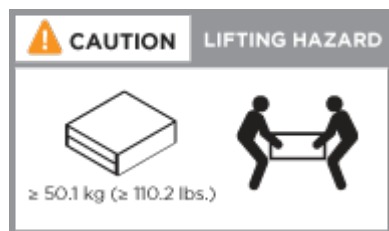
## Passo 2: Instale o hardware

Você precisa instalar seu sistema em um rack de 4 colunas ou gabinete do sistema NetApp, conforme aplicável.

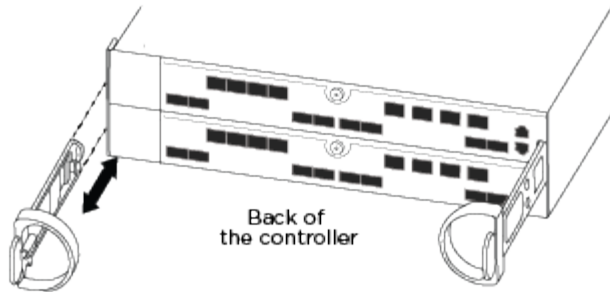
1. Instale os kits de calhas, conforme necessário.
2. Instale e fixe o seu sistema utilizando as instruções incluídas no kit de calhas.



Você precisa estar ciente das preocupações de segurança associadas ao peso do sistema.



3. Conecte os dispositivos de gerenciamento de cabos (como mostrado).



4. Coloque a moldura na parte frontal do sistema.

### Passo 3: Controladores de cabo para a sua rede

Você pode conectar os controladores à rede usando o método de cluster sem switch de dois nós ou usando a rede de interconexão de cluster.



Se as etiquetas de porta na placa não estiverem visíveis, verifique a orientação de instalação da placa (o soquete do conector PCIe está no lado esquerdo do slot da placa no A400 e no FAS8300/8700) e, em seguida, procure a placa, por número de peça, no "[NetApp Hardware Universe](#)" para obter um gráfico da moldura que mostrará as etiquetas da porta. O número de peça do cartão pode ser encontrado usando o `sysconfig -a` comando ou na lista de embalagem do sistema.



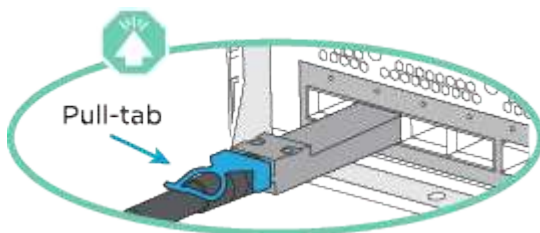
Se você estiver fazendo o cabeamento de uma configuração IP do MetroCluster, as portas e0a/e0b estarão disponíveis para hospedar LIFs de dados (geralmente no IPspace padrão).

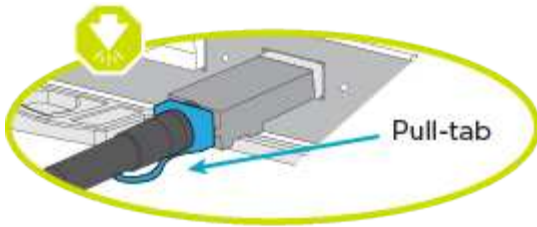
### Opção 1: Cabo de um cluster sem switch de dois nós

As portas de dados opcionais, placas NIC opcionais e portas de gerenciamento nos módulos do controlador são conectadas aos switches. A interconexão de cluster e as portas de HA são cabeadas em ambos os módulos de controladora.

Tem de ter contactado o administrador da rede para obter informações sobre a ligação do sistema aos computadores.

Certifique-se de que verifica a direção das patilhas de puxar do cabo ao inserir os cabos nas portas. As presilhas de cabos estão para cima para todas as portas integradas e para baixo para placas de expansão (NIC).



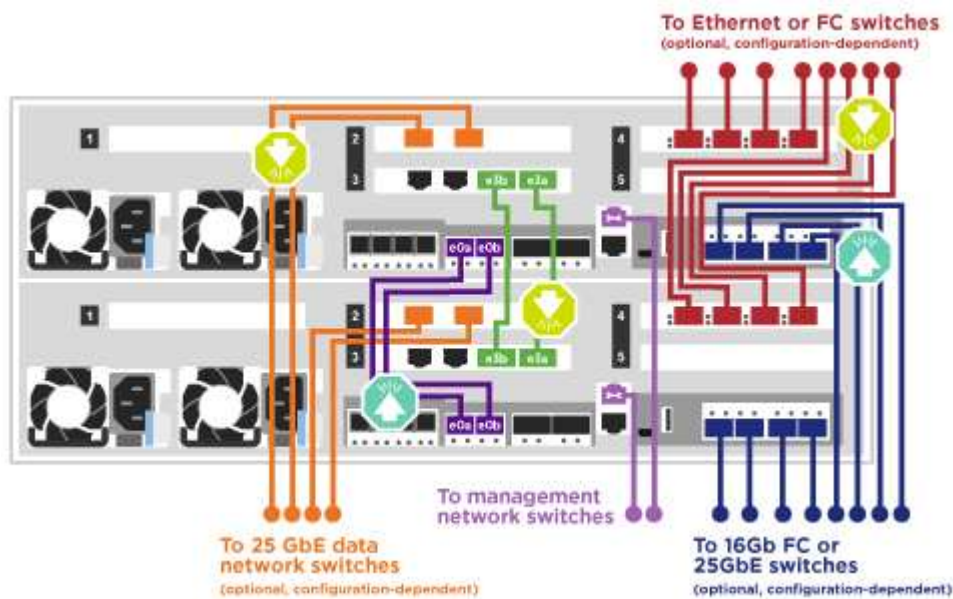


Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

## Passos

1. Use a animação ou ilustração para concluir o cabeamento entre os controladores e os switches:

[Animação - cabeamento de cluster sem switch de dois nós](#)



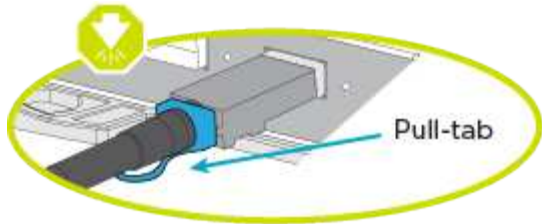
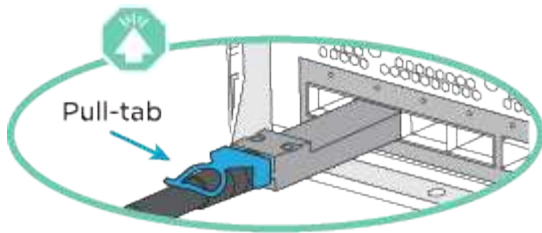
2. Vá para [Etapa 4: Controladores de cabos para compartimentos de unidades](#) para obter instruções de cabeamento do compartimento de unidade.

## Opção 2: Conjunto comutado por cabo a

As portas de dados opcionais, placas NIC opcionais, placas mezzanine e portas de gerenciamento nos módulos do controlador são conectadas aos switches. A interconexão de cluster e as portas de HA são cabeadas para o switch cluster/HA.

Tem de ter contactado o administrador da rede para obter informações sobre a ligação do sistema aos comutadores.

Certifique-se de que verifica a direção das patilhas de puxar do cabo ao inserir os cabos nas portas. As presilhas de cabos estão para cima para todas as portas integradas e para baixo para placas de expansão (NIC).

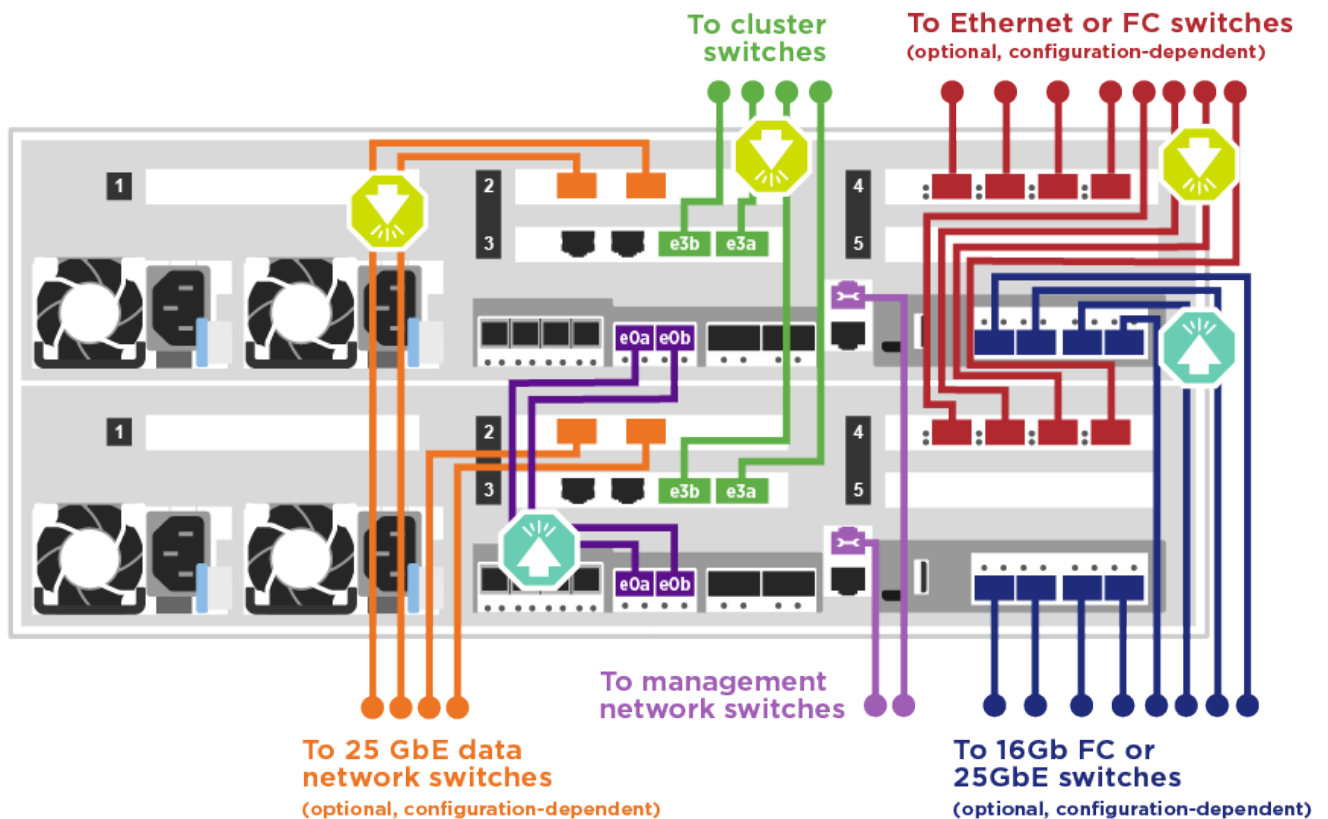


Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

### Passos

1. Use a animação ou ilustração para concluir o cabeamento entre os controladores e os switches:

[Animação - cabeamento de cluster comutado](#)



2. Vá para [Etapa 4: Controladores de cabos para compartimentos de unidades](#) para obter instruções de cabeamento do compartimento de unidade.

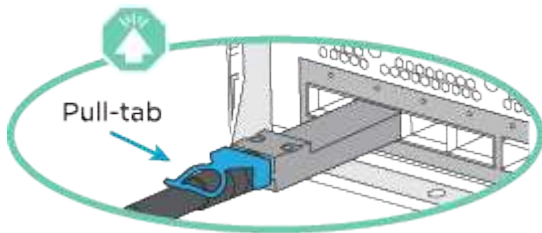
## Etapa 4: Controladores de cabos para compartimentos de unidades

Você pode vincular gavetas NSS224 ou SAS ao sistema.

### Opção 1: Cabeamento das controladoras a um único compartimento de unidade

Você deve vincular cada controlador aos módulos do NSM no compartimento de unidades NS224.

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo. A patilha de puxar do cabo para o NS224 está para cima.

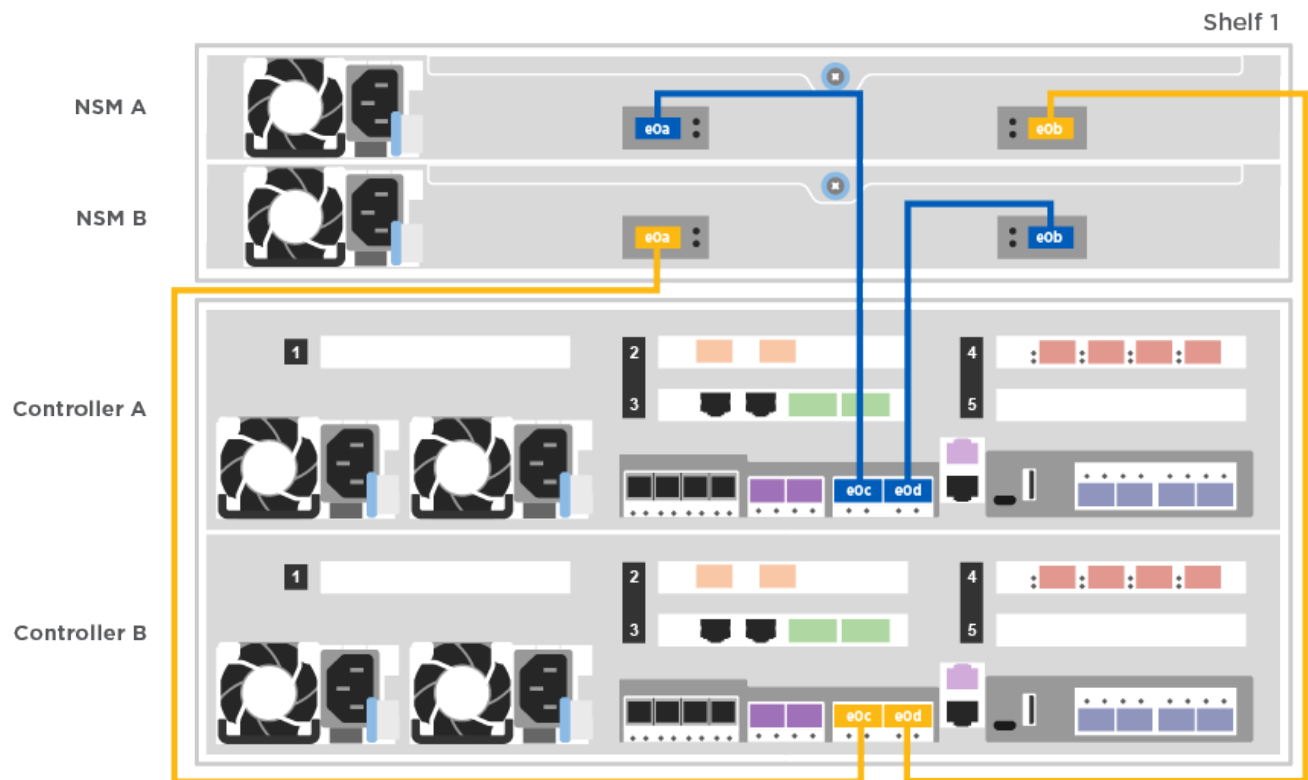


Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

### Passos

1. Use a animação ou a ilustração a seguir para vincular os controladores a um único compartimento de unidade.

[Animação - Cable os controladores para uma prateleira de NS224 unidades](#)



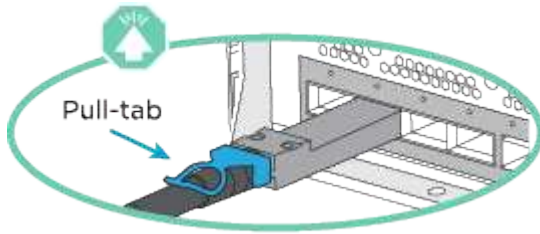
2. Acesse o [Passo 5: Conclua a configuração e configuração do sistema](#) para concluir a configuração e configuração do sistema.



## Opção 2: Cabeamento das controladoras para dois compartimentos de unidades

Você precisa vincular cada controlador aos módulos do NSM em ambas as gavetas de unidades NS224.

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo. A patilha de puxar do cabo para o NS224 está para cima.

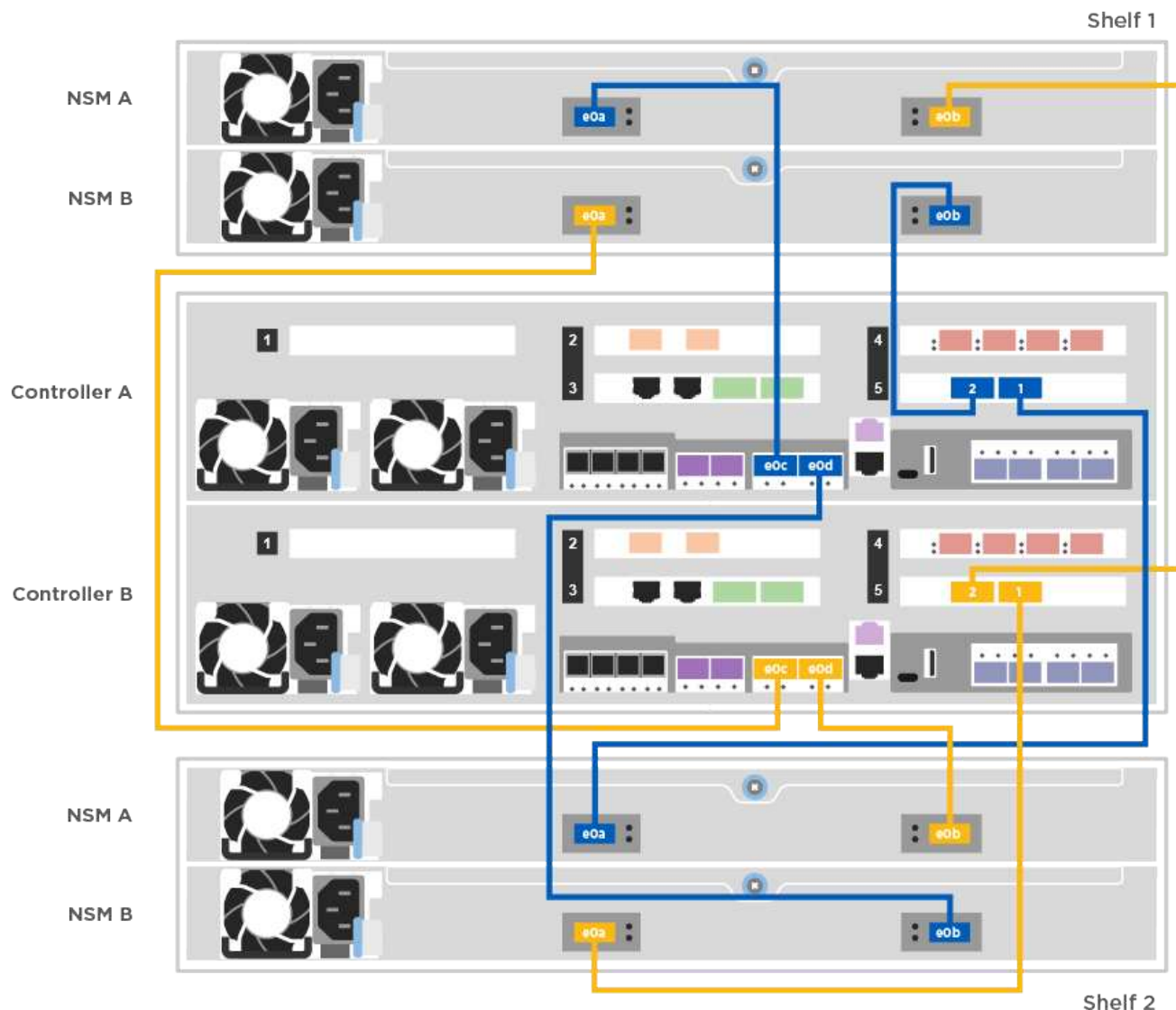


Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

### Passos

1. Use a animação ou a ilustração a seguir para vincular os controladores a dois compartimentos de unidades.

[Animação - Cable os controladores para uma prateleira de NS224 unidades](#)

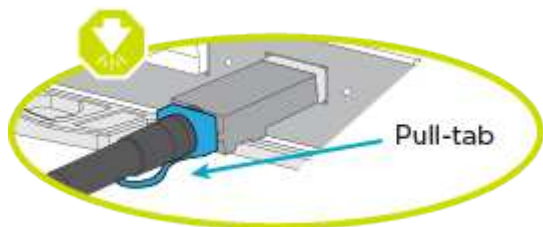


2. Acesse a [Passo 5: Conclua a configuração e configuração do sistema](#) para concluir a configuração e configuração do sistema.

### Opção 3: Faça o cabeamento das controladoras para gavetas de unidade SAS

Você precisa vincular cada controladora aos módulos IOM nas duas gavetas de unidades SAS.

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo. A patilha de puxar do cabo para o DS224-C está para baixo.

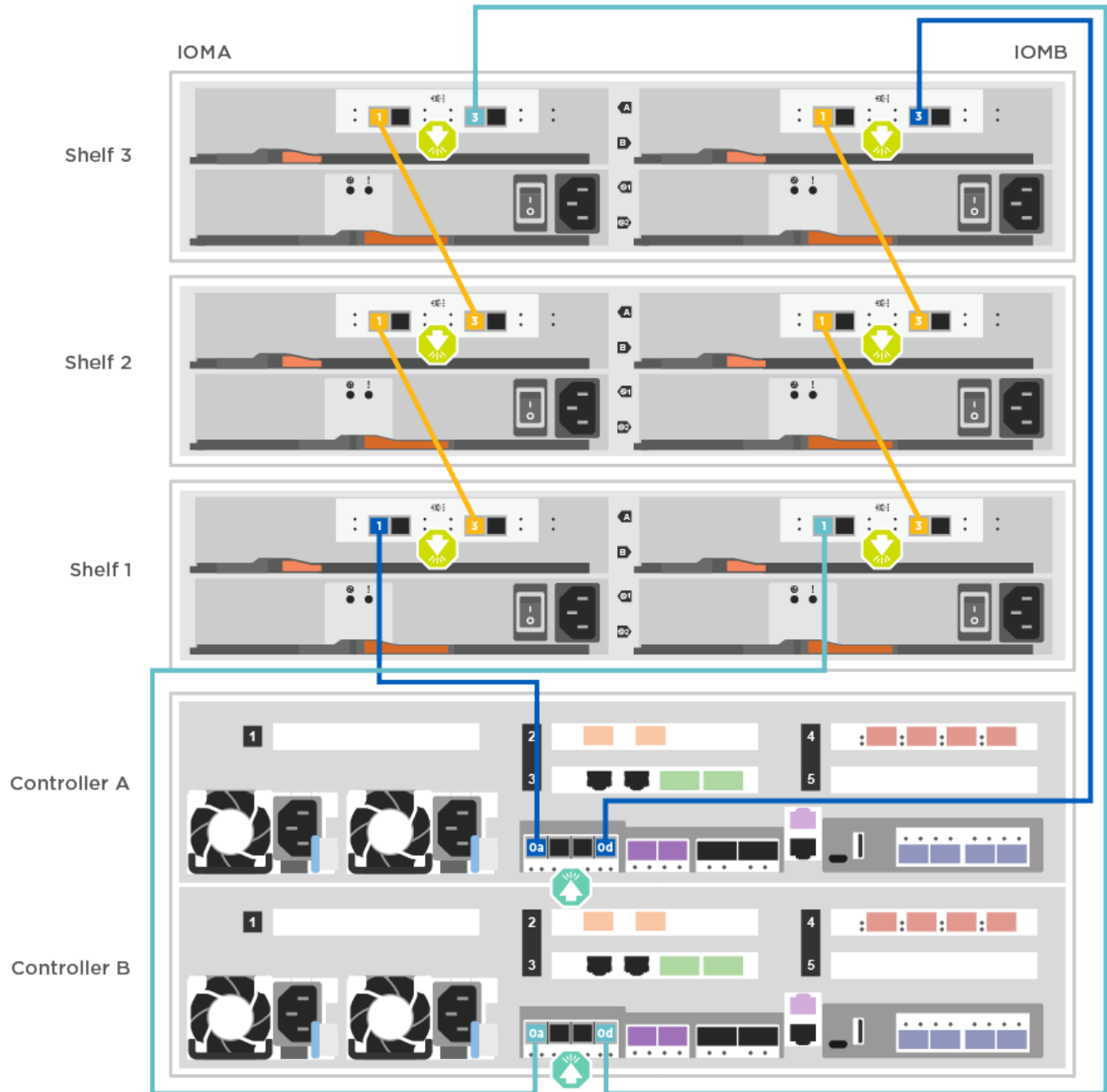


Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

## Passos

1. Use a ilustração a seguir para vincular os controladores a dois compartimentos de unidades.

Animação - Cable os controladores para as gavetas de unidade SAS



2. Acesse a [Passo 5: Conclua a configuração e configuração do sistema](#) para concluir a configuração e configuração do sistema.

## Passo 5: Conclua a configuração e configuração do sistema

Você pode concluir a configuração e configuração do sistema usando a descoberta de cluster com apenas uma conexão com o switch e laptop, ou conectando-se diretamente a um controlador no sistema e, em seguida, conectando-se ao switch de gerenciamento.

## Opção 1: Concluir a configuração e a configuração do sistema se a detecção de rede estiver ativada

Se tiver a detecção de rede ativada no seu computador portátil, pode concluir a configuração e configuração do sistema utilizando a detecção automática de cluster.

1. Use a animação a seguir para definir uma ou mais IDs de gaveta de unidade:

Se o seu sistema tiver NS224 compartimentos de unidades, as gavetas serão pré-configuradas para ID do compartimento 00 e 01. Se você quiser alterar as IDs de gaveta, você deve criar uma ferramenta para inserir no orifício onde o botão está localizado.

### Animação - Definir IDs do compartimento da unidade

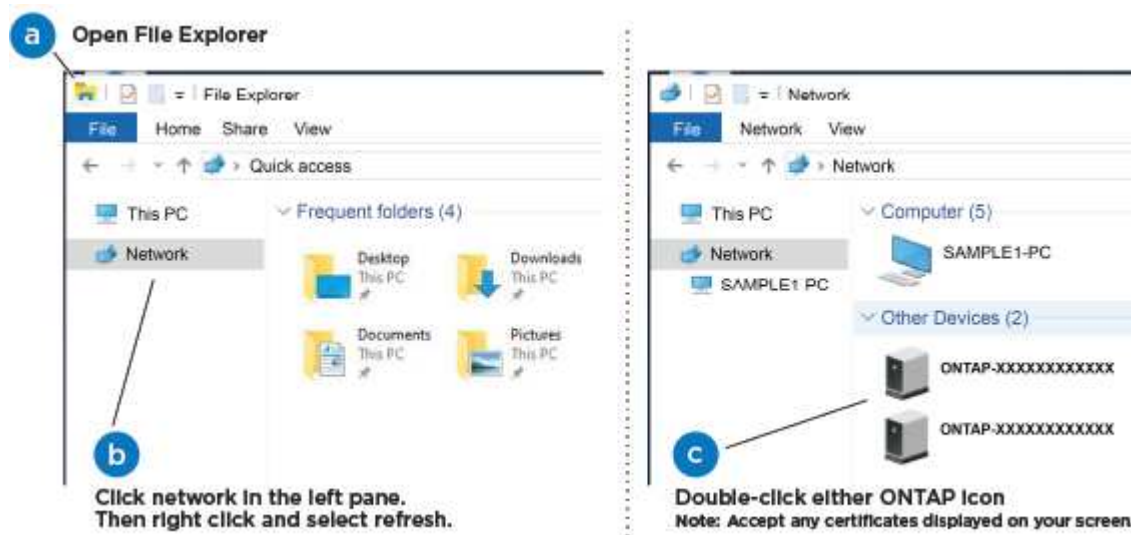
2. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conete-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.
3. Certifique-se de que o seu computador portátil tem a detecção de rede ativada.

Consulte a ajuda online do seu computador portátil para obter mais informações.

4. Use a animação a seguir para conectar seu laptop ao switch de gerenciamento.

### Animação - Conete seu laptop ao interruptor de gerenciamento

5. Selecione um ícone ONTAP listado para descobrir:



- a. Abra o Explorador de ficheiros.
- b. Clique em rede no painel esquerdo.
- c. Clique com o botão direito do rato e selecione Atualizar.
- d. Clique duas vezes no ícone ONTAP e aceite quaisquer certificados exibidos na tela.



XXXXX é o número de série do sistema para o nó de destino.

O System Manager é aberto.

6. Use a configuração guiada pelo Gerenciador de sistema para configurar o sistema usando os dados coletados no *Guia de configuração do NetApp ONTAP*.

## "Guia de configuração do ONTAP"

### 7. Configure a sua conta e transfira o Active IQ Config Advisor:

- a. Inicie sessão na sua conta existente ou crie uma conta.

["Registro de suporte da NetApp"](#)

- b. Registe o seu sistema.

["Registro de produto NetApp"](#)

- c. Baixar Active IQ Config Advisor.

["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

### 8. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.

### 9. Depois de concluir a configuração inicial, vá para a ["Recursos de documentação do Gerenciador de sistema do ONTAP ONTAP"](#) página para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

## Opção 2: Concluir a configuração e a configuração do sistema se a detecção de rede não estiver ativada

Se a detecção de rede não estiver ativada no seu computador portátil, tem de concluir a configuração e a configuração utilizando esta tarefa.

### 1. Faça o cabo e configure o seu laptop ou console:

- a. Defina a porta de console no laptop ou console para 115.200 baud com N-8-1.



Consulte a ajuda on-line do seu laptop ou console para saber como configurar a porta do console.

- b. Conete o cabo do console ao laptop ou console usando o cabo do console fornecido com o sistema e conete o laptop ao switch de gerenciamento na sub-rede de gerenciamento .
- c. Atribua um endereço TCP/IP ao laptop ou console, usando um que esteja na sub-rede de gerenciamento.

### 2. Use a animação a seguir para definir uma ou mais IDs de gaveta de unidade:

#### [Animação - Definir IDs do compartimento da unidade](#)

Se o seu sistema tiver NS224 compartimentos de unidades, as gavetas serão pré-configuradas para ID do compartimento 00 e 01. Se você quiser alterar as IDs de gaveta, você deve criar uma ferramenta para inserir no orifício onde o botão está localizado.

#### [Animação - Definir IDs do compartimento da unidade](#)

### 3. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conete-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.




FAS8300 e FAS8700 mostrados.

#### [Animação - ligar os controladores](#)



A inicialização inicial pode levar até oito minutos.

4. Atribua um endereço IP de gerenciamento de nó inicial a um dos nós.

Se a rede de gestão tiver DHCP...	Então...
Configurado	Registre o endereço IP atribuído aos novos controladores.
Não configurado	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Abra uma sessão de console usando PuTTY, um servidor de terminal ou o equivalente para o seu ambiente.</li> </ol> <div style="margin-left: 40px;">  <p>Verifique a ajuda on-line do seu laptop ou console se você não sabe como configurar o PuTTY.</p> </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>b. Insira o endereço IP de gerenciamento quando solicitado pelo script.</li> </ol>

5. Usando o System Manager em seu laptop ou console, configure seu cluster:

- a. Aponte seu navegador para o endereço IP de gerenciamento de nó.



O formato para o endereço é <https://x.x.x.x.>

- b. Configure o sistema usando os dados coletados no *NetApp ONTAP Configuration Guide*.

["Guia de configuração do ONTAP"](#)

6. Configure a sua conta e transfira o Active IQ Config Advisor:

- a. Inicie sessão na sua conta existente ou crie uma conta.

["Registro de suporte da NetApp"](#)

- b. Registre o seu sistema.

["Registro de produto NetApp"](#)

- c. Baixar Active IQ Config Advisor.

["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

7. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.

8. Depois de concluir a configuração inicial, vá para a ["Recursos de documentação do Gerenciador de sistema do ONTAP ONTAP"](#) página para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

## Manutenção

### Manter o hardware do AFF A400

Para o sistema de armazenamento AFF A400, pode executar procedimentos de

manutenção nos seguintes componentes.

### **Suporte de arranque**

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos de imagem de inicialização que o sistema usa quando ele é inicializado.

### **Chassis**

O chassi é o gabinete físico que abriga todos os componentes do controlador, como a unidade controladora/CPU, fonte de alimentação e e/S.

### **Controlador**

Um controlador consiste em uma placa, firmware e software. Controla as unidades e implementa as funções do ONTAP.

### **DIMM**

Você deve substituir um DIMM (módulo de memória dual in-line) quando houver uma incompatibilidade de memória ou se tiver um DIMM com falha.

### **Ventoinha**

A ventoinha arrefece o controlador.

### **Bateria NVDIMM**

Uma bateria NVDIMM é responsável por manter a energia do módulo NVDIMM.

### **NVDIMM**

```
The NVDIMM (non-volatile dual in-line memory module) manages the data transfer from the volatile memory to the non-volatile storage, and maintains data integrity in the event of a power loss or system shutdown.
```

### **Placa PCIe ou Mezzanine**

Uma placa PCIe (Peripheral Component Interconnect Express) é uma placa de expansão que se conecta ao slot PCIe da placa-mãe.

Uma placa Mezzanine é uma placa de expansão projetada para ser inserida em um slot especializado na placa-mãe.

### **Fonte de alimentação**

Uma fonte de alimentação fornece uma fonte de alimentação redundante em um compartimento de controladora.

### **Bateria do relógio em tempo real**

Uma bateria de relógio em tempo real preserva as informações de data e hora do sistema se a energia estiver

desligada.

## Suporte de arranque

### Descrição geral da substituição do suporte de arranque - AFF A400

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos do sistema (imagem de inicialização) que o sistema usa quando ele é inicializado. Dependendo da configuração da rede, você pode realizar uma substituição sem interrupções ou disruptiva.

Tem de ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com a quantidade de armazenamento adequada para guardar o `image_XXX.tgz` ficheiro.

Você também deve copiar o `image_XXX.tgz` arquivo para a unidade flash USB para uso posterior neste procedimento.

- Os métodos sem interrupções e disruptivos para substituir uma Mídia de inicialização exigem que você restaure o `var` sistema de arquivos:
  - Para substituição sem interrupções, o par de HA deve estar conectado a uma rede para restaurar o `var` sistema de arquivos.
  - Para a substituição disruptiva, não é necessário uma ligação de rede para restaurar o `var` sistema de ficheiros, mas o processo requer duas reinicializações.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas no nó correto:
  - O nó *prejudicado* é o nó no qual você está realizando a manutenção.
  - O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó prejudicado.

### Verifique o suporte e o status da chave de criptografia - AFF A400

Antes de desligar o controlador desativado, verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp (NVE) e se o sistema de gestão de chaves está corretamente configurado.

#### Passo 1: Verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp

Verifique se sua versão do ONTAP suporta criptografia de volume NetApp (NVE). Esta informação é crucial para transferir a imagem ONTAP correta.

1. Determine se sua versão do ONTAP suporta criptografia executando o seguinte comando:

```
version -v
```

Se a saída incluir `1Ono-DARE`, o NVE não é suportado na versão do cluster.

2. Dependendo se o NVE é compatível com o seu sistema, execute uma das seguintes ações:
  - Se for suportado NVE, transfira a imagem ONTAP com encriptação de volume NetApp.
  - Se a NVE não for suportada, transfira a imagem ONTAP **sem** encriptação de volume NetApp.



## Passo 2: Determine se é seguro desligar o controlador

Para desligar um controlador com segurança, primeiro identifique se o External Key Manager (EKM) ou o Onboard Key Manager (OKM) está ativo. Em seguida, verifique o gerenciador de chaves em uso, exiba as informações de chave apropriadas e tome medidas com base no status das chaves de autenticação.

1. Determine qual gerenciador de chaves está habilitado em seu sistema:

Versão de ONTAP	Execute este comando
ONTAP 9.14,1 ou posterior	<pre>security key-manager keystore show</pre> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se EKM estiver ativado, EKM é listado na saída do comando.</li><li>• Se OKM estiver ativado, OKM o será listado na saída do comando.</li><li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key manager keystores configured</code> o será listado na saída do comando.</li></ul>
ONTAP 9.13,1 ou anterior	<pre>security key-manager show-key-store</pre> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se EKM estiver ativado, <code>external</code> é listado na saída do comando.</li><li>• Se OKM estiver ativado, <code>onboard</code> o será listado na saída do comando.</li><li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key managers configured</code> o será listado na saída do comando.</li></ul>

2. Dependendo se um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das opções a seguir.

### Nenhum gerenciador de chaves configurado

Pode desligar o controlador com segurança. Vá para ["desligue o controlador desativado"](#).

### Gestor de chaves externo ou integrado configurado

- a. Digite o seguinte comando de consulta para exibir o status das chaves de autenticação no gerenciador de chaves.

```
security key-manager key query
```

- b. Verifique a saída para o valor na `Restored` coluna do seu gerenciador de chaves.

Esta coluna indica se as chaves de autenticação do seu gerenciador de chaves (EKM ou OKM) foram restauradas com êxito.

3. Dependendo se o sistema estiver usando o Gerenciador de chaves Externo ou o Gerenciador de chaves integrado, selecione uma das opções a seguir.

### Gerenciador de chaves externo

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a> .
Qualquer outra coisa que não <code>true</code>	<ol style="list-style-type: none"><li>Restaure as chaves de autenticação de gerenciamento de chaves externas para todos os nós no cluster usando o seguinte comando: <pre>security key-manager external restore</pre> Se o comando falhar, contactar <a href="#">"Suporte à NetApp"</a>.</li><li>Verifique se a <code>Restored</code> coluna é exibida <code>true</code> para todas as chaves de autenticação inserindo o <code>security key-manager key query</code> comando.  Se todas as chaves de autenticação forem <code>true</code>, pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol>

### Gerenciador de chaves integrado

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	<p>Faça backup manual das informações OKM.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Vá para o modo avançado entrando <code>set -priv advanced</code> e, em seguida, entre <code>Y</code> quando solicitado.</li><li>Digite o seguinte comando para exibir as informações de gerenciamento de chaves: <pre>security key-manager onboard show-backup</pre></li><li>Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.  Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</li><li>Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol>

Valor de saída Restored na coluna	Siga estes passos...
Qualquer outra coisa que não true	<p>a. Digite o comando Onboard security key-manager sync:</p> <pre>security key-manager onboard sync</pre> <p>b. Digite a senha alfanumérica de gerenciamento de chaves integradas de 32 caracteres quando solicitado.</p> <p>Se a frase-passe não puder ser fornecida, <a href="#">"Suporte à NetApp"</a> contacte .</p> <p>c. Verifique se a Restored coluna exibe true todas as chaves de autenticação:</p> <pre>security key-manager key query</pre> <p>d. Verifique se o Key Manager tipo é exibido onboard e, em seguida, faça backup manual das informações OKM.</p> <p>e. Digite o comando para exibir as informações de backup de gerenciamento de chaves:</p> <pre>security key-manager onboard show-backup</pre> <p>f. Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.</p> <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p> <p>g. Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</p>

### Desligue o controlador desativado - AFF A400

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado. Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

#### Opção 1: A maioria das configurações

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado.

#### Passos

1. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remover módulo do controlador.
Waiting for giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name</code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

- No prompt Loader, digite: `printenv` Para capturar todas as variáveis ambientais de inicialização. Salve a saída no arquivo de log.



Este comando pode não funcionar se o dispositivo de inicialização estiver corrompido ou não funcional.

## Opção 2: O controlador está em uma configuração MetroCluster



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

- Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem `AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

- Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
- Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

### Opção 3: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

#### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

#### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override -vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
  Operation: heal-aggregates
  State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```
controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes           RAID
Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...
```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```
mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful
```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```
mcc1A::> metrocluster operation show
  Operation: heal-root-aggregates
  State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -
```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

## Substitua o suporte de arranque - AFF A400

Para substituir o suporte de arranque, tem de remover o módulo do controlador afetado, instalar o suporte de arranque de substituição e transferir a imagem de arranque para uma unidade flash USB.

### Passo 1: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover o módulo do controlador do chassis.

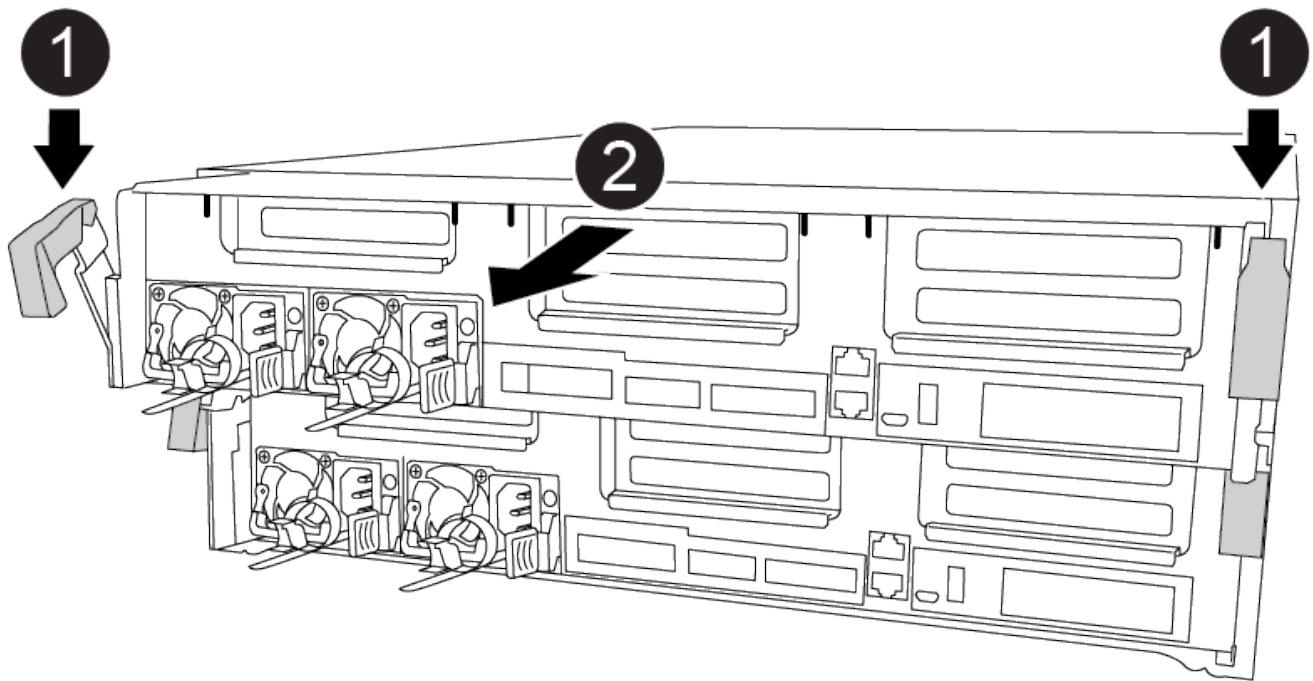
#### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



1

Trincos de bloqueio

2

O controlador se move ligeiramente para fora do chassi

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

7. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana.

## **Passo 2: Substitua o suporte de arranque**

Deve localizar o suporte de arranque no módulo do controlador (consulte o mapa da FRU no módulo do controlador) e, em seguida, seguir as instruções para o substituir.

### **Antes de começar**

Embora o conteúdo da Mídia de inicialização seja criptografado, é uma prática recomendada apagar o conteúdo da Mídia de inicialização antes de substituí-la. Para obter mais informações, consulte "[Declaração de volatilidade](#)" o para o seu sistema no site de suporte da NetApp.



Você deve fazer login no site de suporte da NetApp para exibir a *Declaração de volatilidade* para o seu sistema.

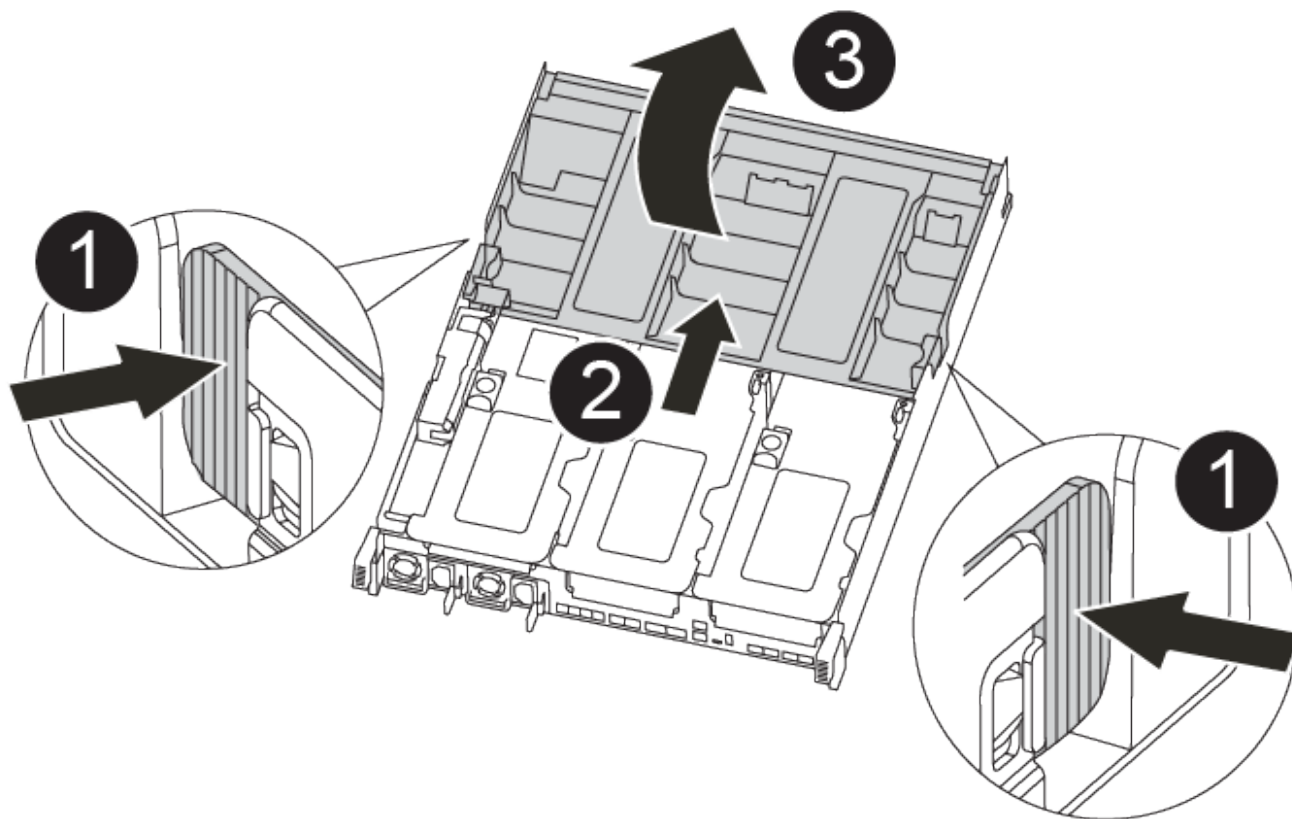
Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para substituir o suporte de inicialização.

[Animação - substitua o suporte de arranque](#)

### **Passos**

1. Abrir a conduta de ar:





1

Patilhas de bloqueio

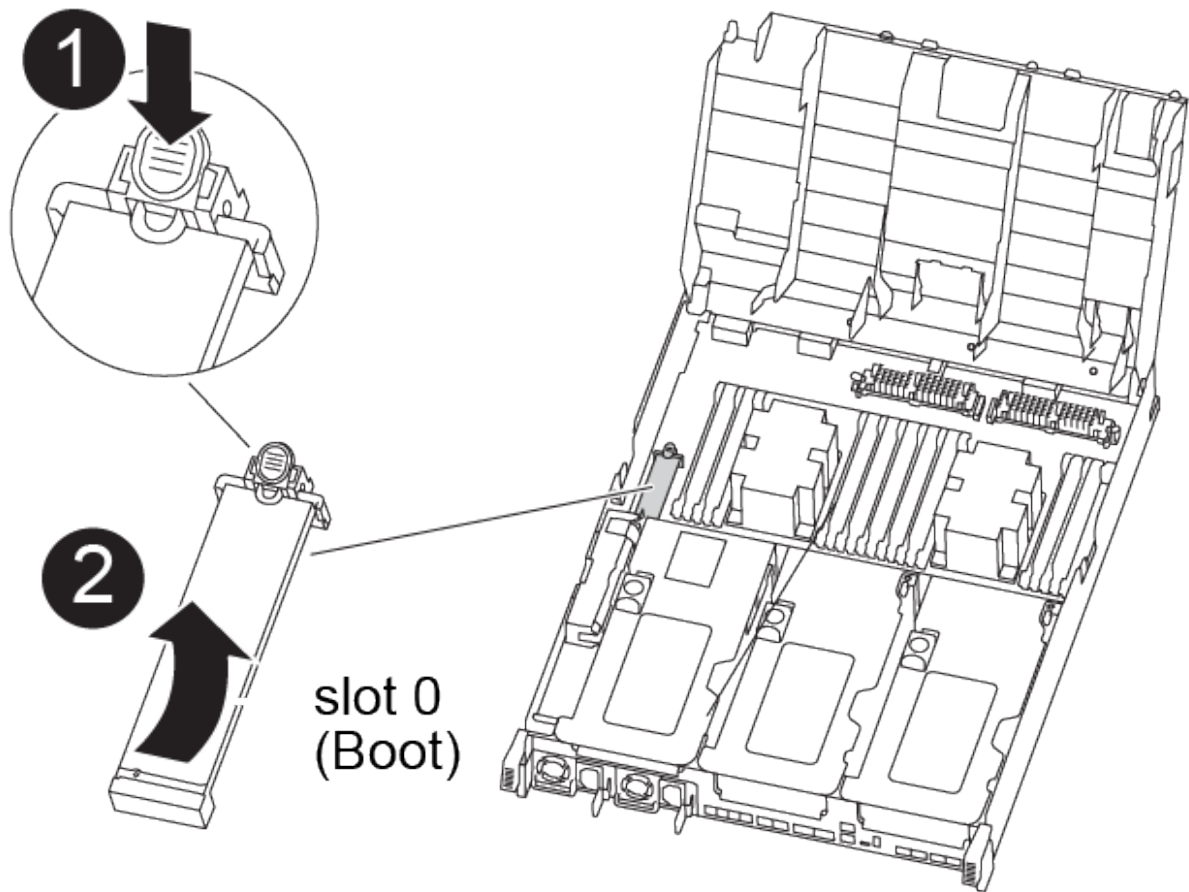
2

Deslize o duto de ar em direção à parte traseira do controlador

3

Rode a conduta de ar para cima

- a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar para dentro, em direção ao centro do módulo do controlador.
  - b. Faça deslizar a conduta de ar em direção à parte de trás do módulo do controlador e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.
2. Localize e remova o suporte de arranque do módulo do controlador:



1

Prima o botão azul

2

Rode o suporte de arranque para cima e retire-o da tomada

- a. Pressione o botão azul na extremidade do suporte de inicialização até que o lábio do suporte de inicialização apague o botão azul.
  - b. Rode o suporte de arranque para cima e puxe cuidadosamente o suporte de arranque para fora do encaixe.
3. Alinhe as extremidades do suporte de arranque de substituição com a tomada de suporte de arranque e, em seguida, empurre-o cuidadosamente para dentro do encaixe.
  4. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

5. Bloquee o suporte de arranque no devido lugar:
  - a. Rode o suporte de arranque para baixo em direção à placa-mãe.

- b. Colocando um dedo na extremidade do suporte de arranque com o botão azul, prima a extremidade do suporte de arranque para engatar o botão de bloqueio azul.
  - c. Enquanto pressiona o suporte de arranque, levante o botão azul de bloqueio para bloquear o suporte de arranque no lugar.
6. Feche a conduta de ar.

### Passo 3: Transfira a imagem de arranque para o suporte de arranque

A Mídia de inicialização de substituição que você instalou não tem uma imagem de inicialização, então você precisa transferir uma imagem de inicialização usando uma unidade flash USB.

#### Antes de começar

- Você deve ter uma unidade flash USB, formatada para MBR/FAT32, com pelo menos 4GBGB de capacidade
- Uma cópia da mesma versão de imagem do ONTAP que a que o controlador afetado estava a executar. Você pode baixar a imagem apropriada da seção Downloads no site de suporte da NetApp
  - Se a NVE estiver ativada, transfira a imagem com encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
  - Se a NVE não estiver ativada, transfira a imagem sem encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
- Se o seu sistema for um par de HA, tem de ter uma ligação de rede.
- Se o seu sistema for um sistema autónomo, não necessita de uma ligação de rede, mas tem de efetuar uma reinicialização adicional ao restaurar o `var` sistema de ficheiros.

#### Passos

1. Transfira e copie a imagem de serviço apropriada do site de suporte da NetApp para a unidade flash USB.
  - a. Transfira a imagem de serviço para o seu espaço de trabalho no seu computador portátil.
  - b. Descompacte a imagem de serviço.



Se você estiver extraindo o conteúdo usando o Windows, não use o WinZip para extrair a imagem netboot. Use outra ferramenta de extração, como 7-Zip ou WinRAR.

Há duas pastas no arquivo de imagem de serviço descompactado:

- `boot`
  - `efi`
- c. Copie a `efi` pasta para o diretório superior da unidade flash USB.



Se a imagem de serviço não tiver uma pasta efi, "[Pasta EFI ausente do arquivo de download de imagem de serviço usado para recuperação de dispositivo de inicialização para modelos FAS e AFF](#)" consulte .

A unidade flash USB deve ter a pasta efi e a mesma versão de imagem de serviço (BIOS) do que o controlador deficiente está executando.

- a. Retire a unidade flash USB do seu computador portátil.

2. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar.
3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.
4. Reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos e reconecte o sistema, conforme necessário.

Ao reativar, lembre-se de reinstalar os conversores de Mídia (SFPs ou QSFPs) se eles foram removidos.

5. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação e volte a instalar o fixador do cabo de alimentação.
6. Introduza a unidade flash USB na ranhura USB do módulo do controlador.

Certifique-se de que instala a unidade flash USB na ranhura identificada para dispositivos USB e não na porta da consola USB.

7. Conclua a instalação do módulo do controlador:
  - a. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.
  - b. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.
  - b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
8. Interrompa o processo de inicialização pressionando Ctrl-C para parar no prompt DO Loader.

Se você perder essa mensagem, pressione Ctrl-C, selecione a opção para inicializar no modo Manutenção e, em seguida `halt`, o controlador para inicializar NO Loader.

9. Se o controlador estiver em um MetroCluster elástico ou conectado à malha, será necessário restaurar a configuração do adaptador FC:
  - a. Arranque para o modo de manutenção: `boot_ontap maint`
  - b. Defina as portas MetroCluster como iniciadores: `ucadmin modify -m fc -t initiator adapter_name`
  - c. Parar para voltar ao modo de manutenção: `halt`

As alterações serão implementadas quando o sistema for inicializado.

## Inicie a imagem de recuperação - AFF A400

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB, restaurar o sistema de arquivos e verificar as variáveis ambientais.

## Passos

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`

A imagem é transferida da unidade flash USB.

2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.
3. Restaure o sistema de ficheiros var:

### Opção 1: ONTAP 9.16,0 ou anterior

- a. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `Do you want to restore the backup configuration now?`
- b. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a substituir `/etc/ssh/ssh_host_ecdsa_key`.
- c. No controlador de parceiro saudável, defina o controlador prejudicado para nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`.
- d. No controlador do parceiro saudável, execute o comando `Restore backup: system node restore-backup -node local -target-address impaired_node_IP_address`.

**NOTA:** se você vir qualquer mensagem que não seja uma restauração bem-sucedida, entre em Contato "[Suporte à NetApp](#)" com .

- e. No controlador do parceiro saudável, devolva o controlador afetado ao nível de administração: `set -privilege admin`.
- f. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `Was the restore backup procedure successful?`.
- g. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `...would you like to use this restored copy now?`.
- h. No controlador desativado, Y prima quando for solicitado que reinicie o controlador desativado e prima `ctrl-c` para aceder ao Menu de arranque.
- i. Se o sistema não usar criptografia, selecione *opção 1 Inicialização normal.*, caso contrário, vá para "[Restaure a criptografia](#)".

### Opção 2: ONTAP 9.16,1 ou posterior

- a. No controlador afetado, prima Y quando for solicitado que restaure a configuração de cópia de segurança.

Depois que o procedimento de restauração for bem-sucedido, essa mensagem será exibida no console - `syncflash_partner: Restore from partner complete`.

- b. No controlador desativado, Y prima quando solicitado para confirmar se a cópia de segurança de restauro foi bem sucedida.
- c. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a usar a configuração restaurada.
- d. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a reinicializar o nó.
- e. No controlador desativado, Y prima quando for solicitado que reinicie o controlador desativado e prima `ctrl-c` para aceder ao Menu de arranque.
- f. Se o sistema não usar criptografia, selecione *opção 1 Inicialização normal.*, caso contrário, vá para "[Restaure a criptografia](#)".

4. Conete o cabo do console ao controlador do parceiro.
5. Devolva o controlador usando o `storage failover giveback -fromnode local` comando.
6. Restaure o giveback automático se você o desativou usando o `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure/dessuprimir a criação automática de casos usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.

**NOTA:** se o processo falhar, entre em Contato ["Suporte à NetApp"](#)com .

### Altere agregados em uma configuração de MetroCluster de dois nós - AFF A400

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

#### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR
Group Cluster Node      Configuration  DR
-----
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured     waiting-for-switchback
```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no normal estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured     normal
```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

### Restaurar encriptação - AFF A400

Restaurar a encriptação no suporte de arranque de substituição.

Você deve concluir etapas específicas para sistemas que tenham o Gerenciador de chaves integrado (OKM), a criptografia de armazenamento NetApp (NSE) ou a criptografia de volume NetApp (NVE) habilitados usando as configurações capturadas no início do procedimento de substituição de Mídia de inicialização.

Dependendo de qual um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das seguintes opções para restaurá-lo no menu de inicialização.

- ["Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado"](#)
- ["Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo"](#)

#### Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado

Restaure a configuração OKM (Onboard Key Manager) no menu de inicialização do ONTAP.

##### Antes de começar

- Certifique-se de que tem as seguintes informações enquanto restaura a configuração OKM:
  - Frase-passe de todo o cluster introduzida ["ao ativar o gerenciamento de chaves integradas"](#).
  - ["Informações de cópia de segurança para o Gestor de chaves integrado"](#).
- Execute o ["Como verificar o backup integrado do gerenciamento de chaves e a senha em todo o cluster"](#) procedimento antes de prosseguir.

##### Passos

1. Conecte o cabo do console ao controlador de destino.



2. No menu de inicialização do ONTAP, selecione a opção apropriada no menu de inicialização.

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 .8 ou posterior	<p data-bbox="626 226 899 256">Selecione a opção 10.</p> <p data-bbox="626 289 1153 319"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="656 365 1455 1146" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"><p data-bbox="685 403 1295 432">Please choose one of the following:</p><ul data-bbox="685 478 1370 1071" style="list-style-type: none"><li data-bbox="685 478 971 508">(1) Normal Boot.</li><li data-bbox="685 520 1133 550">(2) Boot without /etc/rc.</li><li data-bbox="685 562 1045 592">(3) Change password.</li><li data-bbox="685 604 1370 672">(4) Clean configuration and initialize all disks.</li><li data-bbox="685 684 1153 714">(5) Maintenance mode boot.</li><li data-bbox="685 726 1328 756">(6) Update flash from backup config.</li><li data-bbox="685 768 1240 798">(7) Install new software first.</li><li data-bbox="685 810 971 840">(8) Reboot node.</li><li data-bbox="685 852 1192 919">(9) Configure Advanced Drive Partitioning.</li><li data-bbox="685 932 1338 999">(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.</li><li data-bbox="685 1012 1321 1079">(11) Configure node for external key management.</li></ul><p data-bbox="685 1083 1029 1113">Selection (1-11)? 10</p></div>

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 F.7 e anteriores	<p data-bbox="621 163 1377 195">Selecione a opção oculta <code>recover_onboard_keymanager</code></p> <p data-bbox="621 233 1154 264"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 306 1455 968" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <pre data-bbox="683 342 1369 930">Please choose one of the following:  (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. Selection (1-19)? recover_onboard_keymanager</pre> </div>

3. Confirme se deseja continuar o processo de recuperação.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
This option must be used only in disaster recovery procedures. Are you
sure? (y or n):
```

4. Introduza duas vezes a frase-passe de todo o cluster.

Ao inserir a senha, o console não mostrará nenhuma entrada.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
Enter the passphrase for onboard key management:

Enter the passphrase again to confirm:
```

5. Introduza as informações de cópia de segurança.

- a. Cole todo o conteúdo da linha DE BACKUP INICIAL através da linha DE BACKUP FINAL.



## Mostrar prompt de exemplo

```
Trying to recover keymanager secrets....
Setting recovery material for the onboard key manager
Recovery secrets set successfully
Trying to delete any existing km_onboard.wkeydb file.

Successfully recovered keymanager secrets.

*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete recovery process.
*
* Run the "security key-manager onboard sync" command to
synchronize the key database after the node reboots.
*****
*****
```



Não prossiga se a saída exibida for diferente `Successfully recovered keymanager secrets` de . Execute a solução de problemas para corrigir o erro.

6. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

## Mostrar prompt de exemplo

```
*****  
*****  
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.  
*  
*****  
*****  
  
(1) Normal Boot.  
(2) Boot without /etc/rc.  
(3) Change password.  
(4) Clean configuration and initialize all disks.  
(5) Maintenance mode boot.  
(6) Update flash from backup config.  
(7) Install new software first.  
(8) Reboot node.  
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.  
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.  
(11) Configure node for external key management.  
Selection (1-11)? 1
```

7. Confirme se o console do controlador exibe a seguinte mensagem.

```
Waiting for giveback...(Press Ctrl-C to abort wait)
```

8. A partir do nó do parceiro, giveback do controlador do parceiro inserindo o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true.
```

9. Depois de inicializar apenas com o agregado CFO, execute o seguinte comando.

```
security key-manager onboard sync
```

10. Introduza a frase-passe de todo o cluster para o Gestor de chaves integrado.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the cluster-wide passphrase for the Onboard Key Manager:
```

```
All offline encrypted volumes will be brought online and the
corresponding volume encryption keys (VEKs) will be restored
automatically within 10 minutes. If any offline encrypted volumes
are not brought online automatically, they can be brought online
manually using the "volume online -vserver <vserver> -volume
<volume_name>" command.
```



Se a sincronização for bem-sucedida, o prompt do cluster será retornado sem mensagens adicionais. Se a sincronização falhar, uma mensagem de erro será exibida antes de retornar ao prompt do cluster. Não continue até que o erro seja corrigido e a sincronização seja executada com êxito.

11. Certifique-se de que todas as chaves são sincronizadas digitando o seguinte comando.

```
security key-manager key query -restored false.
```

```
There are no entries matching your query.
```



Nenhum resultado deve aparecer ao filtrar para FALSE no parâmetro restaurado.

12. Troque o nó do parceiro digitando o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local
```

13. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

14. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

## Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo

Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo no menu de inicialização do ONTAP.

### Antes de começar

Você precisa das seguintes informações para restaurar a configuração do EKM (External Key Manager).

- Uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg` de outro nó de cluster ou as seguintes informações:
  - O endereço do servidor KMIP.
  - A porta KMIP.
- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.crt` arquivo de outro nó de cluster ou do certificado do

cliente.

- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.key` arquivo de outro nó de cluster ou da chave do cliente.
- Cópia `/cfcard/kmip/certs/CA.pem` do arquivo de outro nó de cluster ou CA(s) do servidor KMIP.

### Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. Selecione a opção 11 no menu de inicialização do ONTAP.

#### Mostrar exemplo de menu de inicialização

```
(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 11
```

3. Quando solicitado, confirme que você reuniu as informações necessárias.

#### Mostrar prompt de exemplo

```
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.crt file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.key file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/CA.pem file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/servers.cfg file? {y/n}
```

4. Quando solicitado, insira as informações do cliente e do servidor.

#### Mostrar prompt

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
Enter the client key (client.key) file contents:
Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
Enter the server configuration (servers.cfg) file contents:
```

## Mostrar exemplo

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDvjCCAqagAwIBAgICN3gwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwY8xCzAJBgNVBAYTA1VT
MRMwEQYDVQQLIEwpcDYWxpZm9ybmlhMQwwCgYDVQQHEwNTVkwxDzANBgNVBAoTBk51
MSUubQusvzAFs8G3P54GG32iIRvaCFnj2gQpCxcilJ0qB2foiBGx5XVQ/Mtk+rlap
Pk4ECW/wqSOUXDYtJs1+RB+w0+SHx8mzxpzbz3mXF/X/1PC3YOzVNCq5eieek62si
Fp8=
-----END CERTIFICATE-----

Enter the client key (client.key) file contents:
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
<key_value>
-----END RSA PRIVATE KEY-----

Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEizCCA3OgAwIBAgIBADANBgkqhkiG9w0BAQsFADCBjzELMAkGA1UEBhMCVVMx
7yaumMQETNrpMfP+nQMd34y4AmseWYGM6qG0z37BRnYU0Wf2qDL61cQ3/jkm7Y94
EQBKG1NY8dVyjphmYZv+
-----END CERTIFICATE-----

Enter the IP address for the KMIP server: 10.10.10.10
Enter the port for the KMIP server [5696]:

System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
kmip_init: configuring ports
Running command '/sbin/ifconfig e0M'
..
..
kmip_init: cmd: ReleaseExtraBSDPort e0M
```

Depois de inserir as informações do cliente e do servidor, o processo de recuperação é concluído.

## Mostrar exemplo

```
System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
[Aug 29 21:06:28]: 0x808806100: 0: DEBUG: kmip2::main:
[initOpenssl]:460: Performing initialization of OpenSSL
Successfully recovered keymanager secrets.
```



5. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

### Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

6. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

### Devolva a peça com falha ao NetApp - AFF A400

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### Chassis

#### Descrição geral da substituição do chassis - AFF A400

Para substituir o chassis, tem de mover as ventoinhas e os módulos do controlador do chassis afetado para o novo chassis do mesmo modelo que o chassis danificado.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve

entrar em Contato com o suporte técnico.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- Este procedimento é disruptivo. Para um cluster de dois nós, você terá uma interrupção de serviço completa e uma interrupção parcial em um cluster com vários nós.

## Desligue os controladores - AFF A400

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

### Opção 1: Desligue os controladores ao substituir um chassi

Desligue os controladores para que possa efetuar a manutenção no chassis.

Este procedimento destina-se a sistemas com duas configurações de nós. Se tiver um sistema com mais de dois nós, "[Como executar um desligamento eficiente e ligar um par de HA em um cluster de quatro nós](#)" consulte .

#### Antes de começar

- Impedir que todos os clientes/hosts acessem dados no sistema NetApp.
- Suspende trabalhos de cópia de segurança externos.
- Certifique-se de que tem as permissões e credenciais necessárias:
  - Credenciais de administrador local para o ONTAP.
  - Senha do NetApp Onboard Key Management (OKM) em todo o cluster se estiver usando criptografia de storage ou NVE/NAE.
  - BMC accessibility para cada controlador.
- Certifique-se de que tem as ferramentas e o equipamento necessários para a substituição.
- Como uma prática recomendada antes do desligamento, você deve:
  - Execute mais "[verificações de integridade do sistema](#)".
  - Atualize o ONTAP para uma versão recomendada para o sistema.
  - Resolva qualquer "[Alertas e riscos de bem-estar do Active IQ](#)". Tome nota de quaisquer avarias atualmente no sistema, tais como LEDs nos componentes do sistema.

#### Passos

1. Faça login no cluster através de SSH ou faça login de qualquer nó no cluster usando um cabo de console local e um laptop/console.
2. Desligue o AutoSupport e indique quanto tempo espera que o sistema fique offline:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message "MAINT=8h Power Maintenance"
```

3. Identifique o endereço SP/BMC de todos os nós:

```
system service-processor show -node * -fields address
```

4. Saia do shell do cluster: `exit`

5. Faça login no SP/BMC via SSH usando o endereço IP de qualquer um dos nós listados na saída da etapa anterior.

Se você estiver usando um console/laptop, faça login no controlador usando as mesmas credenciais de administrador de cluster.



Abra uma sessão SSH para cada conexão SP/BMC para que você possa monitorar o progresso.

6. Parar os dois nós localizados no chassi com deficiência:

```
system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true
```



Para clusters que usam o SnapMirror síncrono operando no modo StrictSync: `system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true -ignore -strict-sync-warnings true`

7. Digite **y** para cada controlador no cluster quando você vir *Warning: Are you sure you want to halt node "cluster <node-name> number"?*  
{y|n}:

8. Aguarde que cada controlador pare e exiba o prompt Loader.

## Opção 2: Encerre um controlador em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>

Se o controlador deficiente...	Então...
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override -vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```
controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes           RAID
Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0  mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...
```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```
mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful
```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o

parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```
mccl1A::> metrocluster operation show
  Operation: heal-root-aggregates
    State: successful
  Start Time: 7/29/2016 20:54:41
  End Time: 7/29/2016 20:54:42
  Errors: -
```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

### Substitua o hardware - AFF A400

Mova as ventoinhas, os discos rígidos e o módulo do controlador do chassis danificado para o novo chassis e troque o chassis danificado pelo novo chassis do mesmo modelo que o chassis danificado.

#### Passo 1: Remova os módulos do controlador

Para substituir o chassis, tem de remover os módulos do controlador do chassis antigo.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

7. Coloque o módulo do controlador de lado num local seguro e repita estes passos para o outro módulo do controlador no chassis.

## Passo 2: Mova os fãs

Para mover os módulos do ventilador para o chassi de substituição ao substituir o chassi, você deve executar uma sequência específica de tarefas.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Retire a moldura (se necessário) com duas mãos, segurando as aberturas de cada lado da moldura e puxando-a na sua direção até que a moldura se solte dos pernos esféricos na estrutura do chassis.
3. Pressione o trinco de desbloqueio no manípulo do excêntrico do módulo da ventoinha e, em seguida, rode o manípulo do excêntrico para baixo.

O módulo da ventoinha afasta-se um pouco do chassis.

4. Puxe o módulo da ventoinha diretamente para fora do chassis, certificando-se de que o apoia com a mão livre para que não saia do chassis.



Os módulos da ventoinha são curtos. Apoie sempre a parte inferior do módulo da ventoinha com a mão livre para que não caia subitamente do chassis e o machuque.

5. Coloque o módulo da ventoinha de lado.
6. Repita os passos anteriores para quaisquer módulos de ventoinha restantes.
7. Insira o módulo da ventoinha no chassis de substituição, alinhando-o com a abertura e, em seguida, deslizando-o para o chassis.
8. Empurre firmemente a pega do came do módulo da ventoinha para que fique totalmente assente no chassis.

O manípulo do came levanta-se ligeiramente quando o módulo do ventilador está completamente encaixado.

9. Desloque o manípulo do excêntrico para a posição fechada, certificando-se de que o trinco de libertação do manípulo do excêntrico encaixa na posição de bloqueio.
10. Repita estes passos para os restantes módulos do ventilador.

## Etapa 3: Substitua um chassi de dentro do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema

Você deve remover o chassi existente do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema antes de instalar o chassi de substituição.

1. Retire os parafusos dos pontos de montagem do chassis.
2. Com duas pessoas, deslize o chassi antigo para fora dos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou rack de equipamentos e, em seguida, coloque-o de lado.
3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
4. Usando duas pessoas, instale o chassi de substituição no rack de equipamentos ou no gabinete do sistema guiando o chassi nos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou rack de equipamentos.
5. Deslize o chassi até o rack de equipamentos ou o gabinete do sistema.
6. Fixe a parte frontal do chassi ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema usando os parafusos removidos do chassi antigo.
7. Se ainda não o tiver feito, instale a moldura.

## Passo 4: Instale os módulos do controlador

Depois de instalar os módulos do controlador no novo chassis, você precisa iniciá-lo.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassis, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassis.

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

2. Recable o console para o módulo do controlador e, em seguida, reconete a porta de gerenciamento.
3. Conclua a instalação do módulo do controlador:
  - a. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.
  - b. Utilizando os trincos de bloqueio, empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassis até que os trincos de bloqueio comecem a subir.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- c. Assente totalmente o módulo do controlador no chassis, rodando os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os para que estes limpem os pinos de bloqueio, empurre cuidadosamente o controlador totalmente para dentro e, em seguida, baixe os trincos de bloqueio para a posição de bloqueio.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- d. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- e. Interrompa o processo normal de inicialização e inicialize no Loader pressionando `Ctrl-C`.



Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para inicializar NO Loader.

- f. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes.
- g. Interrompa o processo de inicialização e inicialize no prompt DO Loader pressionando `Ctrl-C`.

Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para inicializar NO Loader.

4. Repita os passos anteriores para instalar o segundo controlador no novo chassis.

## Conclua o processo de restauração e substituição - AFF A400

Você deve verificar o estado de HA do chassis e devolver a peça com falha à NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

## Etapa 1: Verifique e defina o estado HA do chassi

Você deve verificar o estado de HA do chassi e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo de manutenção, a partir de qualquer um dos módulos do controlador, apresentar o estado HA do módulo do controlador local e do chassis: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado para o chassis não corresponder à configuração do sistema:
  - a. Defina o estado HA para o chassis: `ha-config modify chassis HA-state`

O valor para *HA-State* pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `mcc`
- `mcc-2n`
- `mccip`
- `non-ha`

- b. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

3. Se você ainda não o fez, recable o resto de seu sistema.
4. Volte a instalar a moldura na parte frontal do sistema.

## Etapa 2: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`



```

cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.

```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    switchover
Remote: cluster_A configured    waiting-for-switchback

```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    normal
Remote: cluster_A configured    normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

### Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### Controlador

#### Descrição geral da substituição do módulo do controlador - AFF A400

Tem de rever os pré-requisitos para o procedimento de substituição e selecionar o correto para a sua versão do sistema operativo ONTAP.

- Todas as gavetas de unidades devem estar funcionando corretamente.
- Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, você deverá revisar a seção "[Escolher o procedimento de recuperação correto](#)" para determinar se deve usar esse procedimento.

Se esse for o procedimento que você deve usar, observe que o procedimento de substituição da controladora de um controlador em uma configuração de MetroCluster de quatro ou oito nós é o mesmo que em um par de HA. Nenhuma etapa específica do MetroCluster é necessária porque a falha é restrita a um par de HA e os comandos de failover de storage podem ser usados para fornecer operações sem interrupções durante a substituição.

- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- Você deve estar substituindo um módulo de controlador por um módulo de controlador do mesmo tipo de modelo. Você não pode atualizar seu sistema apenas substituindo o módulo do controlador.
- Não é possível alterar nenhuma unidade ou compartimentos de unidades como parte deste procedimento.
- Neste procedimento, o dispositivo de inicialização é movido do controlador prejudicado para o controlador *replacement*, de modo que o controlador *replacement* inicialize na mesma versão do ONTAP que o módulo do controlador antigo.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas nos sistemas corretos:
  - O controlador *prejudicado* é o controlador que está sendo substituído.
  - O *nó de substituição* é o novo controlador que está substituindo o controlador prejudicado.
  - O controlador *Healthy* é o controlador sobrevivente.
- Você deve sempre capturar a saída do console do controlador para um arquivo de texto.

Isso fornece um Registro do procedimento para que você possa solucionar qualquer problema que possa encontrar durante o processo de substituição.

#### Desligue o controlador desativado - AFF A400

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

## Substitua o hardware do módulo do controlador - AFF A400

Para substituir o hardware do módulo do controlador, é necessário remover o controlador prejudicado, mover os componentes FRU para o módulo do controlador de substituição, instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, inicializar o sistema para o modo de manutenção.

### Passo 1: Remova o módulo do controlador

Para acessar os componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover o módulo do controlador do chassis.

Você pode usar a ilustração a seguir ou as etapas escritas para remover o módulo do controlador do chassi.

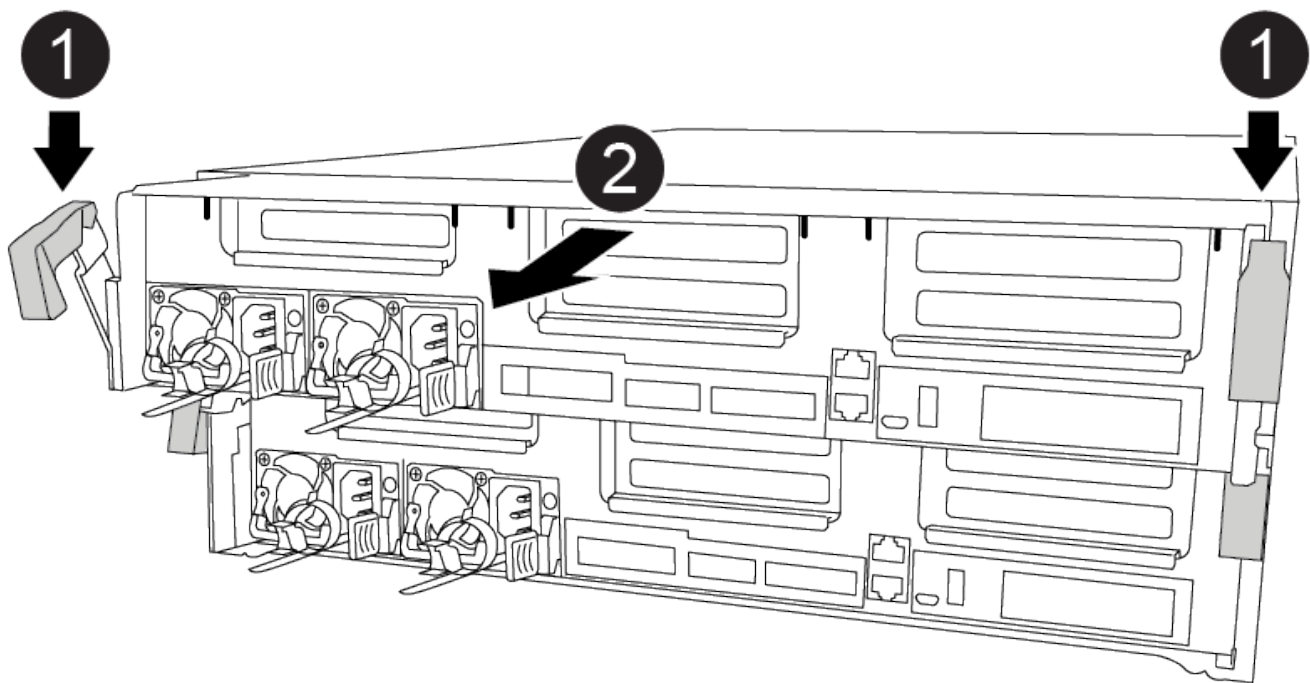
[Animação - retire o módulo do controlador](#)

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



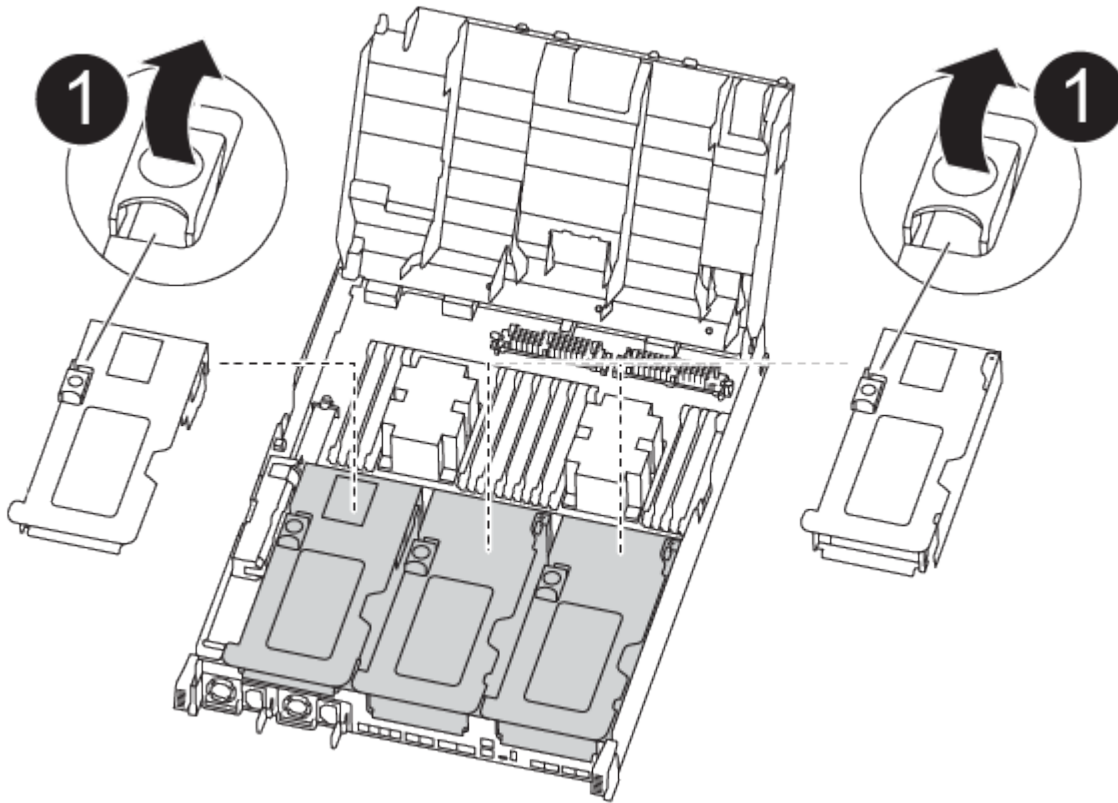
1	Trincos de bloqueio
2	O controlador se move ligeiramente para fora do chassi

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

7. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana.
8. No módulo do controlador de substituição, abra a conduta de ar e retire os risers vazios do módulo do controlador utilizando a animação, a ilustração ou os passos escritos:

## Animação - Remova os risers vazios do módulo do controlador de substituição



1

Travas de liberação da riser

1. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar para dentro, em direção ao centro do módulo do controlador.
2. Faça deslizar a conduta de ar em direção à parte de trás do módulo do controlador e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.
3. Gire a trava de travamento da riser no lado esquerdo da riser 1 para cima e em direção à conduta de ar, levante a riser e, em seguida, coloque-a de lado.
4. Repita o passo anterior para os restantes risers.

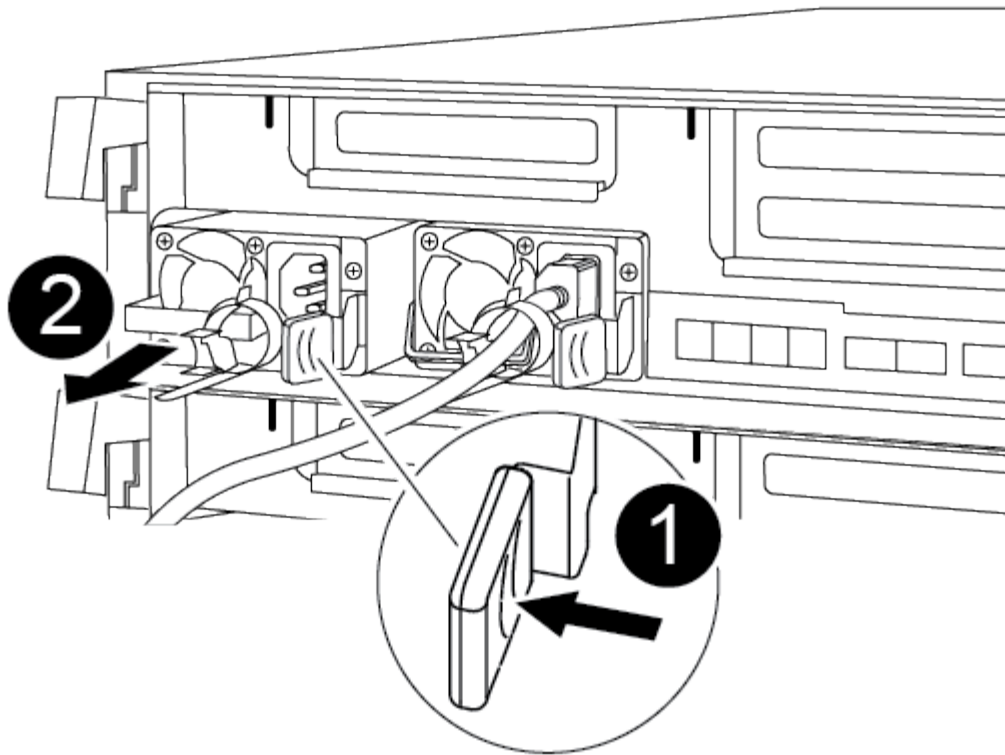
### Passo 2: Mova as fontes de alimentação

Deve mover a fonte de alimentação do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição quando substituir um módulo do controlador.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para mover as fontes de alimentação para o módulo do controlador de substituição.

#### Animação - mova as fontes de alimentação

1. Retire a fonte de alimentação:



1	Patilha de bloqueio da PSU
2	Fixador do cabo de alimentação

- a. Rode a pega do excêntrico de forma a que possa ser utilizada para retirar a fonte de alimentação do chassis.
  - b. Prima a patilha de bloqueio azul para libertar a fonte de alimentação do chassis.
  - c. Utilizando ambas as mãos, puxe a fonte de alimentação para fora do chassis e, em seguida, coloque-a de lado.
2. Mova a fonte de alimentação para o novo módulo do controlador e, em seguida, instale-a.
  3. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.



Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema.

4. Repita as etapas anteriores para qualquer fonte de alimentação restante.

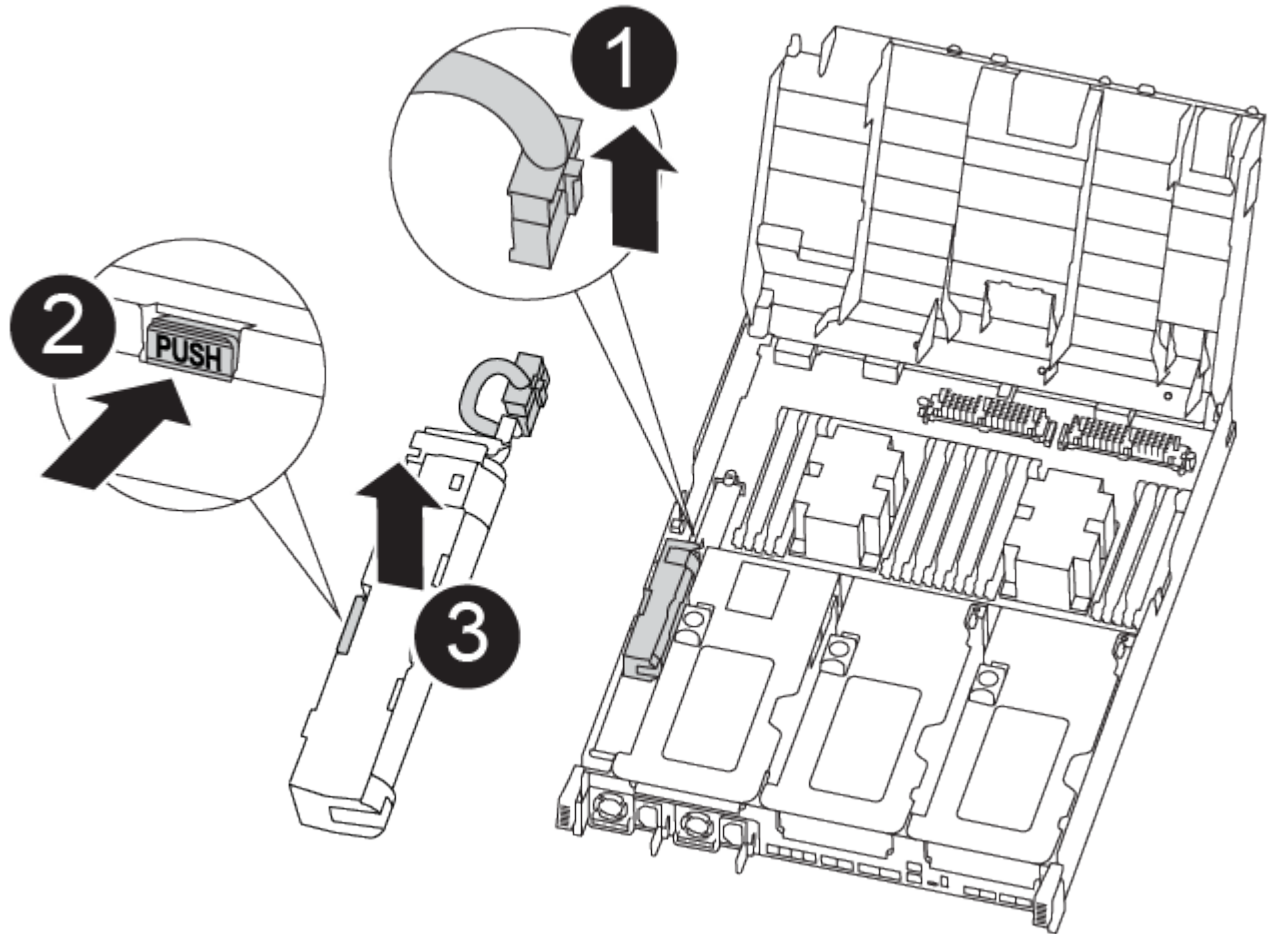


### Etapa 3: Mova a bateria NVDIMM

Para mover a bateria NVDIMM do módulo do controlador desativado para o módulo do controlador de substituição, é necessário executar uma sequência específica de passos.

Você pode usar a animação, a ilustração ou as etapas escritas a seguir para mover a bateria NVDIMM do módulo do controlador prejudicado para o módulo do controlador de substituição.

#### Animação - mova a bateria NVDIMM



1	Ficha da bateria NVDIMM
2	Patilha de bloqueio da bateria NVDIMM
3	Bateria NVDIMM

#### 1. Abrir a conduta de ar:

- Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar para dentro, em direção ao centro do módulo do controlador.
- Faça deslizar a conduta de ar em direção à parte de trás do módulo do controlador e, em seguida,

rode-a para cima até à posição completamente aberta.

2. Localize a bateria NVDIMM no módulo do controlador.
3. Localize a ficha da bateria e aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
4. Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada com PUSH e, em seguida, levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador.
5. Desloque a bateria para o módulo do controlador de substituição.
6. Alinhe o módulo da bateria com a abertura da bateria e, em seguida, empurre cuidadosamente a bateria para dentro da ranhura até encaixar no lugar.



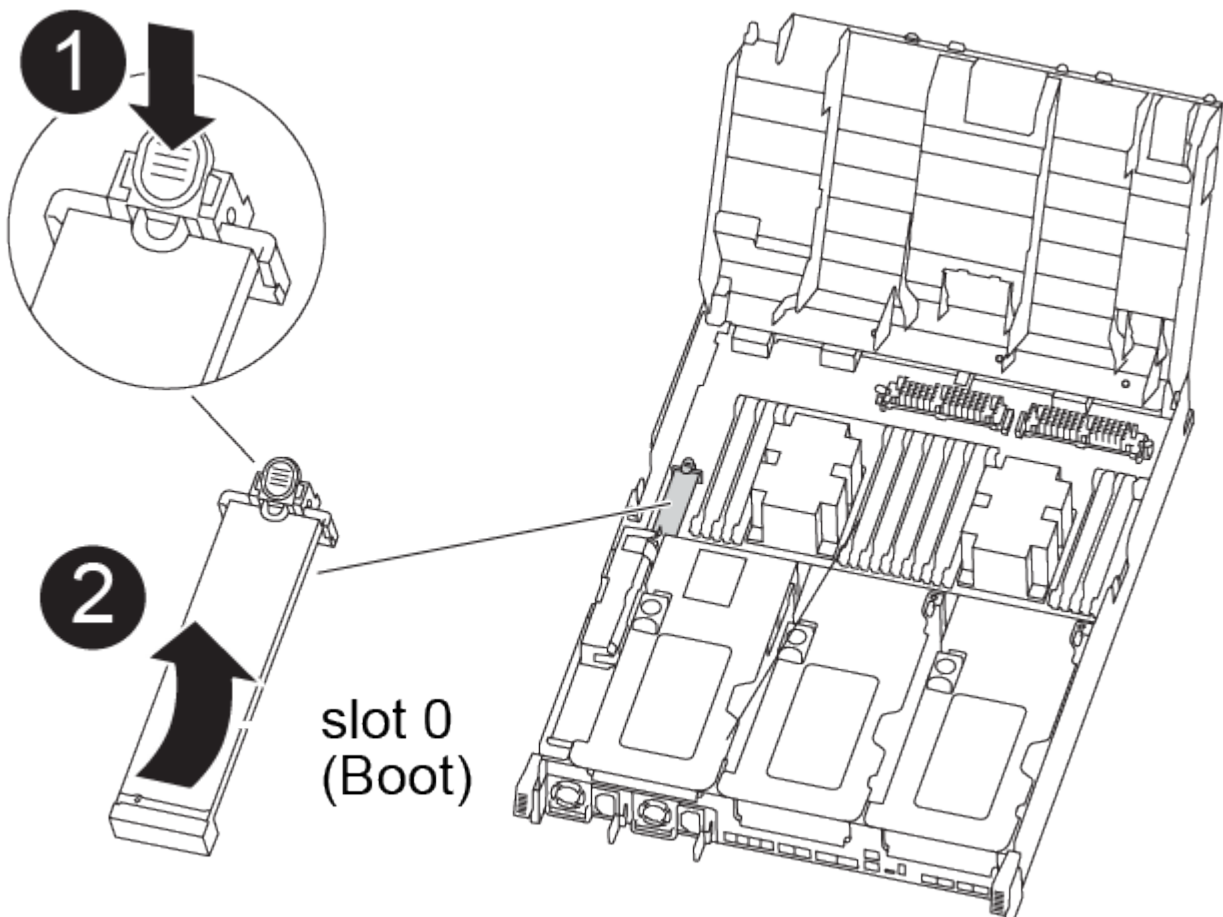
Não conete o cabo da bateria de volta à placa-mãe até que seja instruído a fazê-lo.

#### Passo 4: Mova a Mídia de inicialização

Tem de localizar o suporte de arranque e, em seguida, seguir as instruções para o remover do módulo do controlador afetado e inseri-lo no módulo do controlador de substituição.

Pode utilizar a animação, a ilustração ou os passos escritos a seguir para mover o suporte de arranque do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição.

[Animação - mova a Mídia de inicialização](#)



1	Patilha de bloqueio do suporte de arranque
2	Suporte de arranque

1. Localize e remova o suporte de arranque do módulo do controlador:
  - a. Pressione o botão azul na extremidade do suporte de inicialização até que o lábio do suporte de inicialização apague o botão azul.
  - b. Rode o suporte de arranque para cima e puxe cuidadosamente o suporte de arranque para fora do encaixe.
2. Mova o suporte de arranque para o novo módulo do controlador, alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento da tomada e, em seguida, empurre-o suavemente para dentro do encaixe.
3. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

4. Bloqueie o suporte de arranque no devido lugar:
  - a. Rode o suporte de arranque para baixo em direção à placa-mãe.
  - b. Prima o botão azul de bloqueio para que fique na posição aberta.
  - c. Colocando os dedos na extremidade do suporte de arranque com o botão azul, empurre firmemente a extremidade do suporte de arranque para engatar o botão de bloqueio azul.

### **Passo 5: Mova os risers PCIe e a placa mezzanine**

Como parte do processo de substituição da controladora, você deve mover os risers PCIe e a placa mezzanine do módulo do controlador prejudicado para o módulo do controlador de substituição.

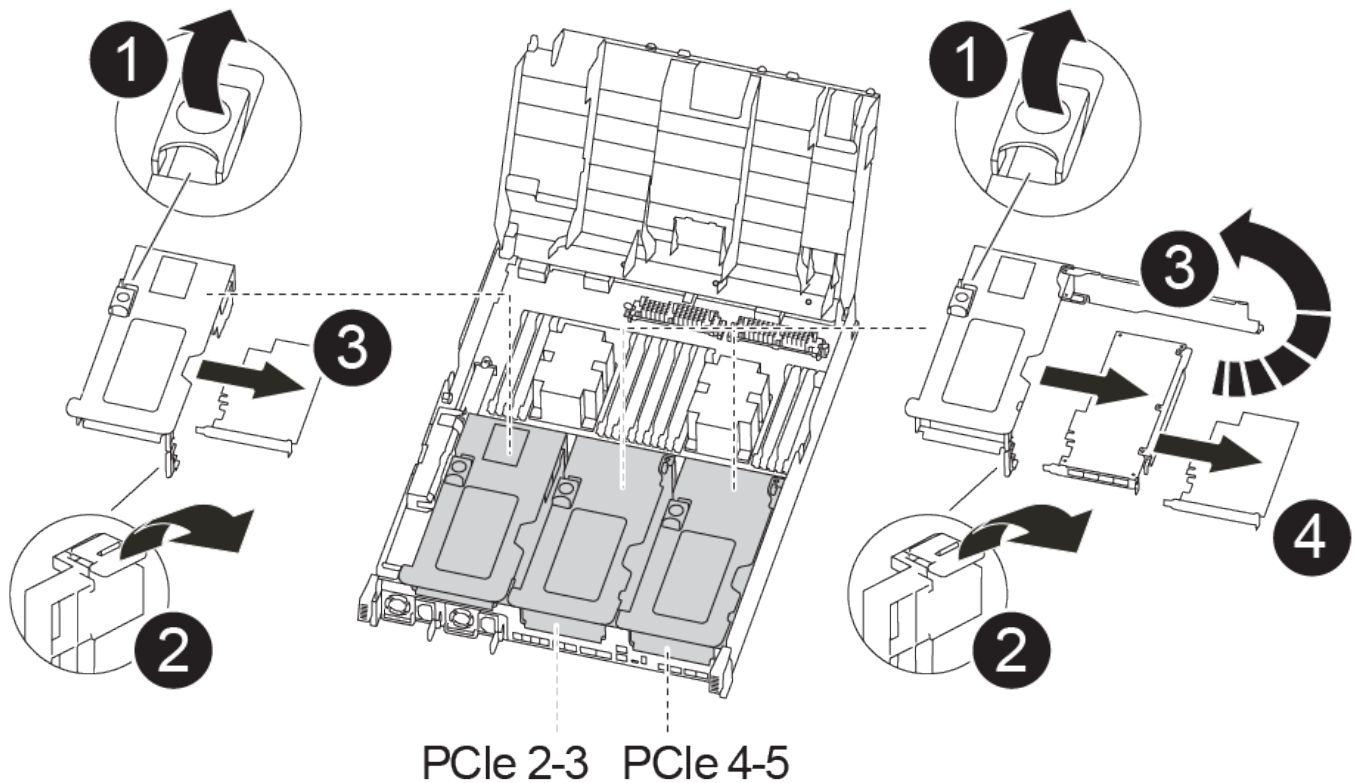
Você pode usar as seguintes animações, ilustrações ou as etapas escritas para mover os risers PCIe e a placa mezzanine do módulo controlador prejudicado para o módulo controlador de substituição.

Movimentação do riser PCIe 1 e 2 (risers esquerdo e médio):

[Animação - mover risers PCI 1 e 2](#)

Movimentação da placa mezanino e do riser 3 (riser direito):

[Animação - mova a placa mezzanine e o riser 3](#)



1	Trava de travamento da riser
2	Trinco de bloqueio da placa PCI
3	Placa de bloqueio PCI
4	Placa PCI

1. Mova os risers PCIe um e dois do módulo do controlador prejudicado para o módulo do controlador de substituição:
  - a. Remova quaisquer módulos SFP ou QSFP que possam estar nas placas PCIe.
  - b. Gire a trava de travamento da riser no lado esquerdo da riser para cima e em direção à conduta de ar.  
A riser levanta-se ligeiramente do módulo do controlador.
  - c. Levante a riser e, em seguida, mova-a para o módulo do controlador de substituição.
  - d. Alinhe a riser com os pinos na lateral do soquete da riser, abaixe a riser para baixo nos pinos, empurre a riser diretamente no soquete da placa-mãe e gire a trava para baixo com a chapa metálica na riser.
  - e. Repita esta etapa para o riser número 2.
2. Remova o riser número 3, remova a placa mezanino e instale ambos no módulo do controlador de substituição:
  - a. Remova quaisquer módulos SFP ou QSFP que possam estar nas placas PCIe.

b. Gire a trava de travamento da riser no lado esquerdo da riser para cima e em direção à conduta de ar.

A riser levanta-se ligeiramente do módulo do controlador.

c. Levante a riser e, em seguida, coloque-a de lado em uma superfície estável e plana.

d. Solte os parafusos de aperto manual na placa mezzanine e levante cuidadosamente a placa diretamente para fora do soquete e, em seguida, mova-a para o módulo controlador de substituição.

e. Instale o mezanino no controlador de substituição e fixe-o com os parafusos de aperto manual.

f. Instale a terceira riser no módulo do controlador de substituição.

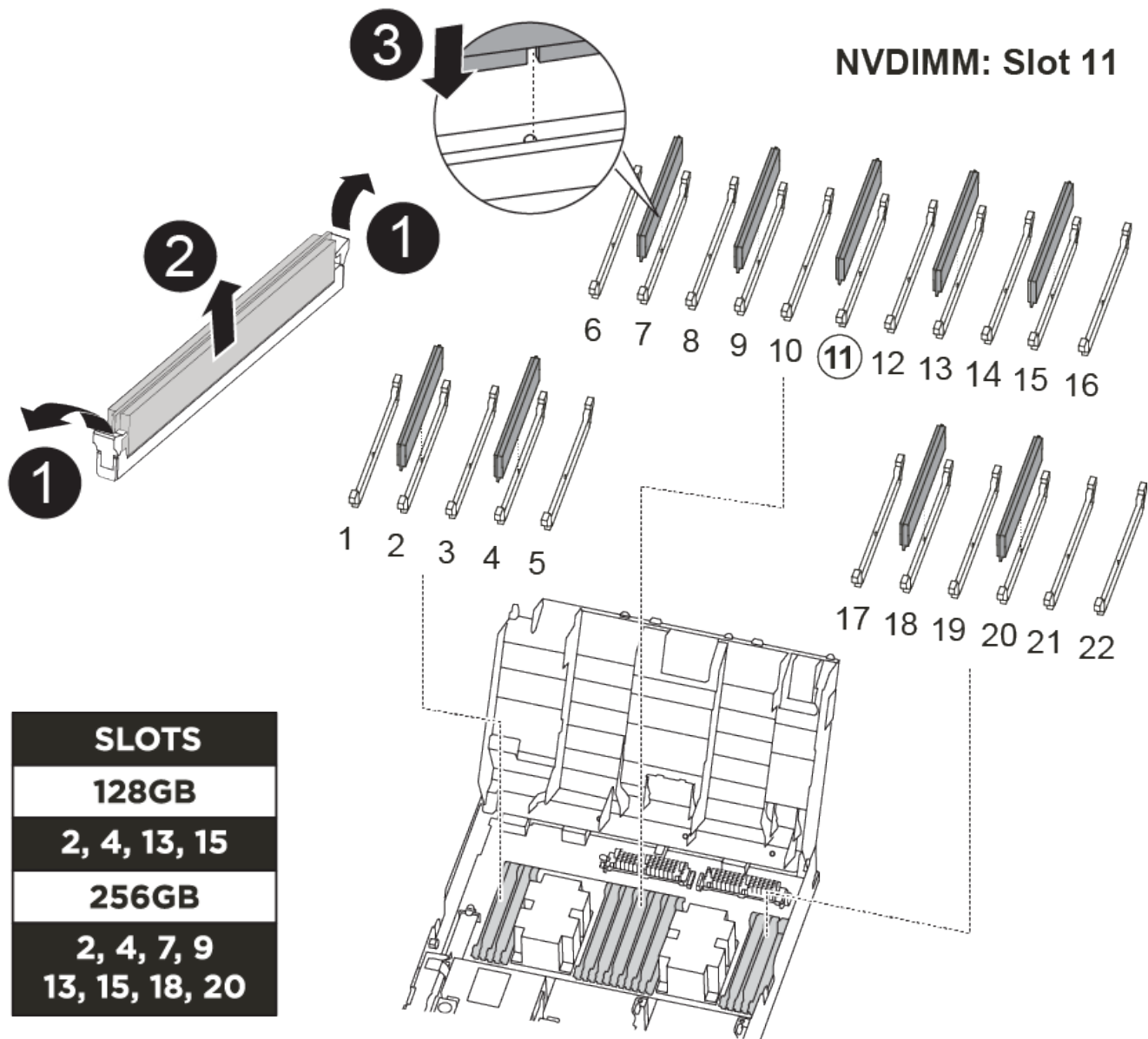
## **Passo 6: Mova os DIMMs**

Você precisa localizar os DIMMs e depois movê-los do módulo do controlador prejudicado para o módulo do controlador de substituição.

Você deve ter o novo módulo de controlador pronto para que possa mover os DIMMs diretamente do módulo de controlador prejudicado para os slots correspondentes no módulo de controlador de substituição.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para mover os DIMMs do módulo do controlador prejudicado para o módulo do controlador de substituição.

[Animação - mova os DIMMs](#)



<b>1</b>	Patilhas de bloqueio do DIMM
<b>2</b>	DIMM
<b>3</b>	Soquete DIMM

1. Localize os DIMMs no módulo do controlador.
2. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM no módulo do controlador de substituição na orientação adequada.
3. Verifique se a bateria NVDIMM não está conectada ao novo módulo do controlador.
4. Mova os DIMMs do módulo do controlador prejudicado para o módulo do controlador de substituição:



Certifique-se de que instala cada DIMM no mesmo slot que ocupou no módulo do controlador prejudicado.

- a. Ejete o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

- b. Localize o slot DIMM correspondente no módulo do controlador de substituição.
- c. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no soquete DIMM estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no soquete.

Os DIMMs se encaixam firmemente no soquete, mas devem entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o soquete e reinseri-lo.

- d. Inspeccione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no soquete.
  - e. Repita essas subetapas para os DIMMs restantes.
5. Conete a bateria NVDIMM à placa-mãe.

Certifique-se de que a ficha fica fixa no módulo do controlador.

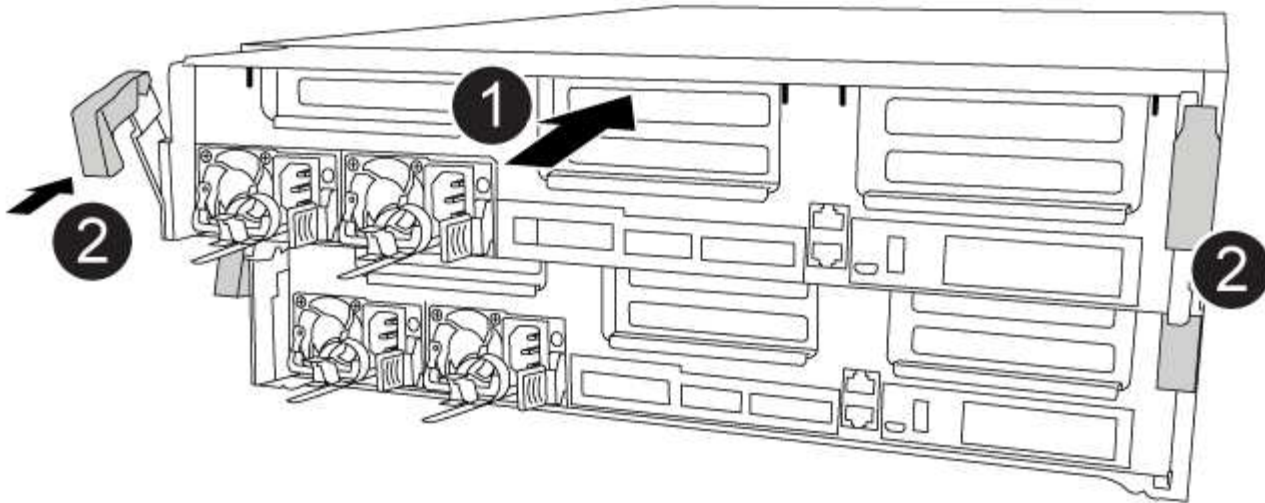
### **Passo 7: Instale o módulo do controlador**

Depois de todos os componentes terem sido movidos do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição, tem de instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, iniciá-lo no modo de manutenção.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para instalar o módulo do controlador de substituição no chassi.

[Animação - instale o módulo do controlador](#)





1	Módulo do controlador
2	Travas de travamento do controlador

1. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

4. Conclua a instalação do módulo do controlador:

- a. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.
- b. Utilizando os trincos de bloqueio, empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassis até que os trincos de bloqueio comecem a subir.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conetores.

- c. Assente totalmente o módulo do controlador no chassis, rodando os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os para que estes limpem os pinos de bloqueio, empurre cuidadosamente o controlador totalmente para dentro e, em seguida, baixe os trincos de bloqueio para a posição de bloqueio.



O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- d. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- e. Interrompa o processo normal de inicialização e inicialize no Loader pressionando `Ctrl-C`.



Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para inicializar NO Loader.

- f. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes.
- g. Interrompa o processo de inicialização e inicialize no prompt DO Loader pressionando `Ctrl-C`.

Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para inicializar NO Loader.

### Restaure e verifique a configuração do sistema - AFF A400

Depois de concluir a substituição de hardware e a inicialização para o modo de manutenção, você verifica a configuração de sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigura as configurações do sistema conforme necessário.

#### Passo 1: Defina e verifique o tempo do sistema após a substituição do controlador

Você deve verificar a hora e a data no módulo do controlador de substituição em relação ao módulo do controlador de integridade em um par de HA, ou em um servidor de tempo confiável em uma configuração autônoma. Se a hora e a data não corresponderem, tem de os repor no módulo do controlador de substituição para evitar possíveis interrupções nos clientes devido a diferenças de tempo.

#### Sobre esta tarefa

É importante que você aplique os comandos nas etapas nos sistemas corretos:

- O nó *replacement* é o novo nó que substituiu o nó prejudicado como parte deste procedimento.
- O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó *replacement*.

#### Passos

1. Se o nó *replacement* não estiver no prompt Loader, interrompa o sistema para o prompt Loader.

2. No nó *Healthy*, verifique a hora do sistema: `cluster date show`

A data e a hora são baseadas no fuso horário configurado.

3. No prompt DO Loader, verifique a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

4. Se necessário, defina a data em GMT no nó de substituição: `set date mm/dd/yyyy`

5. Se necessário, defina a hora em GMT no nó de substituição: `set time hh:mm:ss`

6. No prompt DO Loader, confirme a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

## Etapa 2: Verifique e defina o estado HA do módulo do controlador

Você deve verificar o HA estado do módulo do controlador e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo Manutenção a partir do novo módulo do controlador, verifique se todos os componentes apresentam o HA mesmo estado: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- ° ha
- ° mcc
- ° mcc-2n
- ° mccip
- ° non-ha

3. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`
4. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

## Recable o sistema e reatribuir discos - AFF A400

Continue o procedimento de substituição reativando o armazenamento e confirmando a reatribuição do disco.

### Passo 1: Recable o sistema

Verifique as conexões de rede e armazenamento do módulo do controlador.

#### Passos

1. Verifique se o cabeamento está correto usando "[Active IQ Config Advisor](#)"o .
  - a. Baixe e instale o Config Advisor.
  - b. Insira as informações do sistema de destino e clique em coletar dados.
  - c. Clique na guia cabeamento e examine a saída. Certifique-se de que todos os compartimentos de disco sejam exibidos e todos os discos apareçam na saída, corrigindo quaisquer problemas de cabeamento encontrados.
  - d. Verifique outro cabeamento clicando na guia apropriada e, em seguida, examinando a saída do Config Advisor.

## Etapa 2: Reatribuir discos

Se o sistema de storage estiver em um par de HA, a ID do sistema do novo módulo de controladora será

automaticamente atribuída aos discos quando o giveback ocorrer no final do procedimento. Você deve confirmar a alteração do ID do sistema quando você inicializar o controlador *replacement* e, em seguida, verificar se a alteração foi implementada.

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas que executam o ONTAP em um par de HA.

1. Se o controlador *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o `*>` prompt, saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`
2. A partir do prompt Loader no controlador *replacement*, inicialize o controlador, inserindo `y` se for solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema: `boot_ontap`
3. Aguarde até que a `Waiting for giveback...` mensagem seja exibida no console do controlador *replacement* e, em seguida, a partir do controlador saudável, verifique se o novo ID do sistema do parceiro foi atribuído automaticamente: `storage failover show`

Na saída do comando, você verá uma mensagem informando que a ID do sistema foi alterada no controlador prejudicado, mostrando as IDs antigas e novas corretas. No exemplo a seguir, o `node2` foi substituído e tem um novo ID de sistema de `151759706`.

```
node1> `storage failover show`
```

Node	Partner	Takeover Possible	State Description
node1	node2	false	System ID changed on partner (Old: 151759755, New: 151759706), In takeover
node2	node1	-	Waiting for giveback (HA mailboxes)

4. A partir do controlador saudável, verifique se todos os coredumps são salvos:
  - a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você pode responder `y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).
  - b. Salve quaisquer coredumps: `system node run -node local-node-name partner savecore`
  - c. Aguarde que o comando "avecore" seja concluído antes de emitir o giveback.

Você pode inserir o seguinte comando para monitorar o progresso do comando `savecore`: `system node run -node local-node-name partner savecore -s`
  - d. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`
5. Se o sistema de storage tiver o Storage ou o volume Encryption configurado, você deverá restaurar a funcionalidade Storage ou volume Encryption usando um dos procedimentos a seguir, dependendo se você estiver usando o gerenciamento de chaves integrado ou externo:
  - ["Restaurar chaves de criptografia integradas de gerenciamento de chaves"](#)

- ["Restaurar chaves de criptografia de gerenciamento de chaves externas"](#)

6. Devolver o controlador:

- a. A partir do controlador saudável, devolva o armazenamento do controlador substituído: `storage failover giveback -ofnode replacement_node_name`

O controlador *replacement* recupera seu armazenamento e completa a inicialização.

Se você for solicitado a substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, y digite .



Se o giveback for vetado, você pode considerar substituir os vetos.

["Encontre o conteúdo de Configuração de alta disponibilidade para sua versão do ONTAP 9"](#)

- a. Após a conclusão do giveback, confirme que o par de HA está saudável e que a aquisição é possível: `storage failover show`

A saída do `storage failover show` comando não deve incluir a ID do sistema alterada na mensagem do parceiro.

7. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `storage disk show -ownership`

Os discos pertencentes ao controlador *replacement* devem mostrar o novo ID do sistema. No exemplo a seguir, os discos de propriedade de node1 agora mostram o novo ID do sistema, 1873775277:

```
node1> `storage disk show -ownership`

Disk Aggregate Home Owner DR Home Home ID Owner ID DR Home ID
Reserver Pool
-----
-----
-----
1.0.0 aggr0_1 node1 node1 - 1873775277 1873775277 -
1873775277 Pool0
1.0.1 aggr0_1 node1 node1 1873775277 1873775277 -
1873775277 Pool0
.
.
.
```

8. Se o sistema estiver em uma configuração MetroCluster, monitore o status do controlador:

```
metrocluster node show
```

A configuração do MetroCluster leva alguns minutos após a substituição para retornar a um estado normal, quando cada controlador mostrará um estado configurado, com espelhamento de DR ativado e um modo normal. O `metrocluster node show -fields node-systemid` comando output exibe o ID do sistema antigo até que a configuração do MetroCluster retorne a um estado normal.

9. Se o controlador estiver em uma configuração MetroCluster, dependendo do estado MetroCluster,

verifique se o campo ID inicial do DR mostra o proprietário original do disco se o proprietário original for um controlador no local de desastre.

Isso é necessário se ambos os seguintes itens forem verdadeiros:

- A configuração do MetroCluster está em um estado de switchover.
- O controlador *replacement* é o atual proprietário dos discos no local de desastre.

["Alterações na propriedade do disco durante o takeover de HA e o switchover do MetroCluster em uma configuração de MetroCluster de quatro nós"](#)

10. Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, verifique se cada controlador está configurado: `metrocluster node show -fields configuration-state`

```
node1_siteA::> metrocluster node show -fields configuration-state

dr-group-id          cluster node          configuration-state
-----
-----
1 node1_siteA        node1mcc-001         configured
1 node1_siteA        node1mcc-002         configured
1 node1_siteB        node1mcc-003         configured
1 node1_siteB        node1mcc-004         configured

4 entries were displayed.
```

11. Verifique se os volumes esperados estão presentes para cada controlador: `vol show -node node-name`
12. Se você desativou o controle automático na reinicialização, ative-o a partir do controlador íntegro: `storage failover modify -node replacement-node-name -onreboot true`

## Restauração completa do sistema - AFF A400

Para restaurar o sistema para a operação completa, você deve restaurar a configuração de criptografia de armazenamento NetApp (se necessário), instalar licenças para a nova controladora e devolver a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

### Passo 1: Instale licenças para o controlador de substituição no ONTAP

Você deve instalar novas licenças para o nó *replacement* se o nó prejudicado estiver usando recursos do ONTAP que exigem uma licença padrão (node-locked). Para recursos com licenças padrão, cada nó no cluster deve ter sua própria chave para o recurso.

#### Sobre esta tarefa

Até instalar chaves de licença, os recursos que exigem licenças padrão continuam disponíveis para o nó *replacement*. No entanto, se o nó prejudicado for o único nó no cluster com uma licença para o recurso, nenhuma alteração de configuração será permitida. Além disso, o uso de recursos não licenciados no nó pode colocá-lo fora de conformidade com o seu contrato de licença, então você deve instalar a chave de licença de

substituição ou chaves no nó *replacement* o mais rápido possível.

### Antes de começar

As chaves de licença devem estar no formato de 28 caracteres.

Você tem um período de carência de 90 dias para instalar as chaves de licença. Após o período de carência, todas as licenças antigas são invalidadas. Depois que uma chave de licença válida é instalada, você tem 24 horas para instalar todas as chaves antes que o período de carência termine.



Se o sistema estava executando inicialmente o ONTAP 9.10,1 ou posterior, use o procedimento documentado em "[Pós-processo de substituição da placa-mãe para atualizar o licenciamento em um sistema AFF/FAS](#)". Se não tiver certeza da versão inicial do ONTAP para o seu sistema, consulte "[NetApp Hardware Universe](#)" para obter mais informações.

### Passos

1. Se você precisar de novas chaves de licença, obtenha chaves de licença de substituição na "[Site de suporte da NetApp](#)" seção meu suporte em licenças de software.



As novas chaves de licença que você precisa são geradas automaticamente e enviadas para o endereço de e-mail em arquivo. Se você não receber o e-mail com as chaves de licença no prazo de 30 dias, entre em Contato com o suporte técnico.

2. Instale cada chave de licença: `system license add -license-code license-key, license-key...`
3. Remova as licenças antigas, se desejar:
  - a. Verifique se há licenças não utilizadas: `license clean-up -unused -simulate`
  - b. Se a lista estiver correta, remova as licenças não utilizadas: `license clean-up -unused`

### Passo 2: Verifique LIFs e registrando o número de série

Antes de retornar o nó *replacement* ao serviço, você deve verificar se os LIFs estão em suas portas iniciais e Registrar o número de série do nó *replacement* se o AutoSupport estiver ativado e redefinir a giveback automática.

### Passos

1. Verifique se as interfaces lógicas estão relatando para o servidor doméstico e as portas: `network interface show -is-home false`  
  
Se algum LIFs estiver listado como false, reverta-os para suas portas iniciais: `network interface revert -vserver * -lif *`
2. Registre o número de série do sistema com o suporte da NetApp.
  - Se o AutoSupport estiver ativado, envie uma mensagem AutoSupport para Registrar o número de série.
  - Se o AutoSupport não estiver ativado, ligue "[Suporte à NetApp](#)" para registrar o número de série.
3. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.
4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

### Etapa 3: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

#### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured      enabled      heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured      enabled      waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a resincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback
```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured     normal
```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

#### **Passo 4: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

##### **Substitua um DIMM - AFF A400**

Você deve substituir um DIMM no controlador quando seu sistema de armazenamento encontrar erros como erros CECC excessivos (códigos de correção de erros Correctable) que são baseados em alertas do Monitor de integridade ou erros ECC incorrigíveis, geralmente causados por uma única falha de DIMM que impede o sistema de armazenamento de inicializar o ONTAP.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

#### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.



## Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

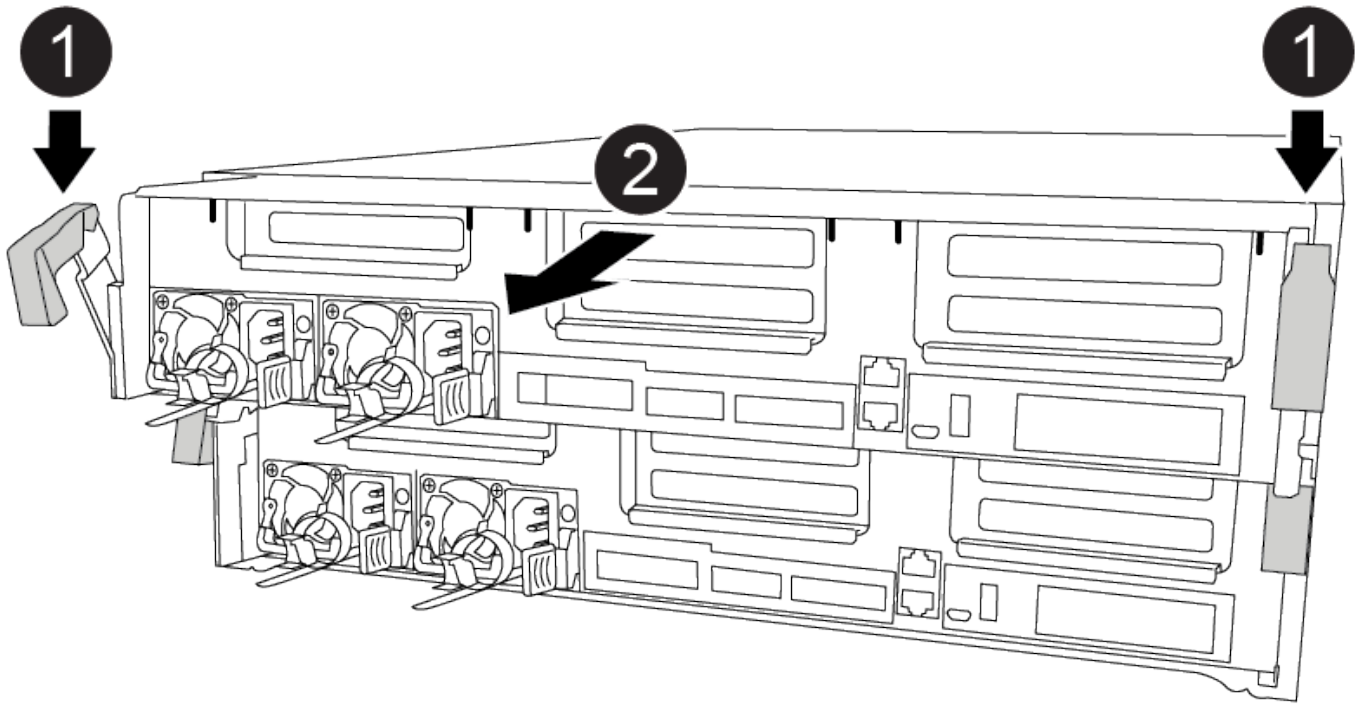
8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover o módulo do controlador do chassis.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para remover o módulo do controlador do chassi.

[Animação - retire o módulo do controlador](#)



1	Trincos de bloqueio
2	O controlador se move ligeiramente para fora do chassi

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconecte os cabos das fontes de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

7. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana.

### Etapa 3: Substitua os DIMMs do sistema

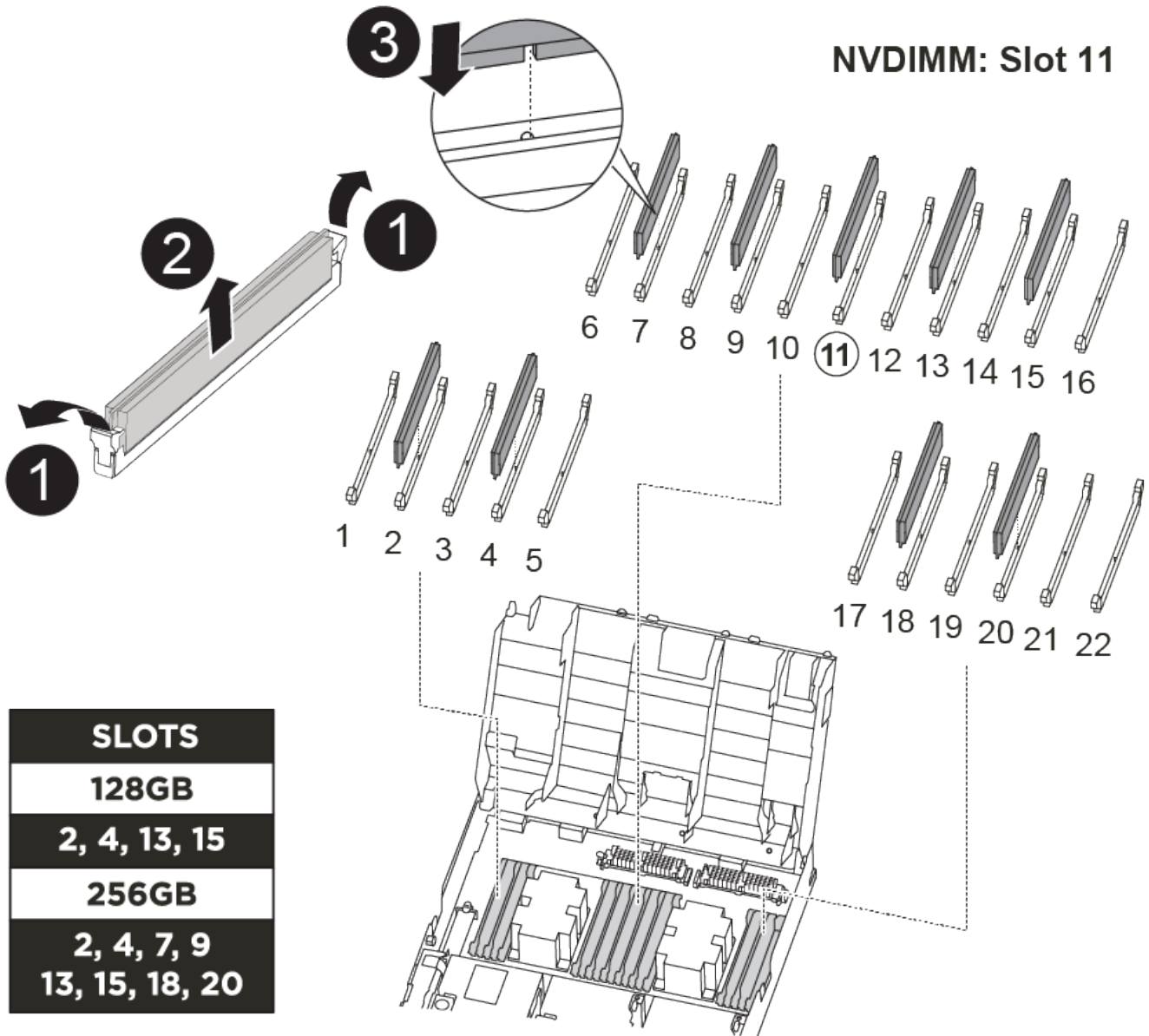
A substituição de um DIMM do sistema envolve a identificação do DIMM de destino através da mensagem de erro associada, a localização do DIMM de destino usando o mapa da FRU no duto de ar e, em seguida, a substituição do DIMM.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para substituir um DIMM do sistema.



A animação e a ilustração mostram slots vazios para soquetes sem DIMMs. Esses soquetes vazios são preenchidos com espaços em branco.

#### Animação - substitua um DIMM do sistema



1

Patilhas de bloqueio do DIMM

<b>2</b>	DIMM
<b>3</b>	Soquete DIMM

Os DIMMs estão localizados nos soquetes 2, 4, 13 e 15. O NVDIMM está localizado no slot 11.

1. Abrir a conduta de ar:
  - a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar para dentro, em direção ao centro do módulo do controlador.
  - b. Faça deslizar a conduta de ar em direção à parte de trás do módulo do controlador e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.
2. Localize os DIMMs no módulo do controlador.
3. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM de substituição na orientação adequada.
4. Ejete o DIMM do soquete empurrando lentamente as duas abas do ejeter do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do soquete.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

5. Remova o DIMM de substituição do saco de transporte antiestático, segure o DIMM pelos cantos e alinhe-o com o slot.

O entalhe entre os pinos no DIMM deve estar alinhado com a guia no soquete.

6. Certifique-se de que as abas do ejeter DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

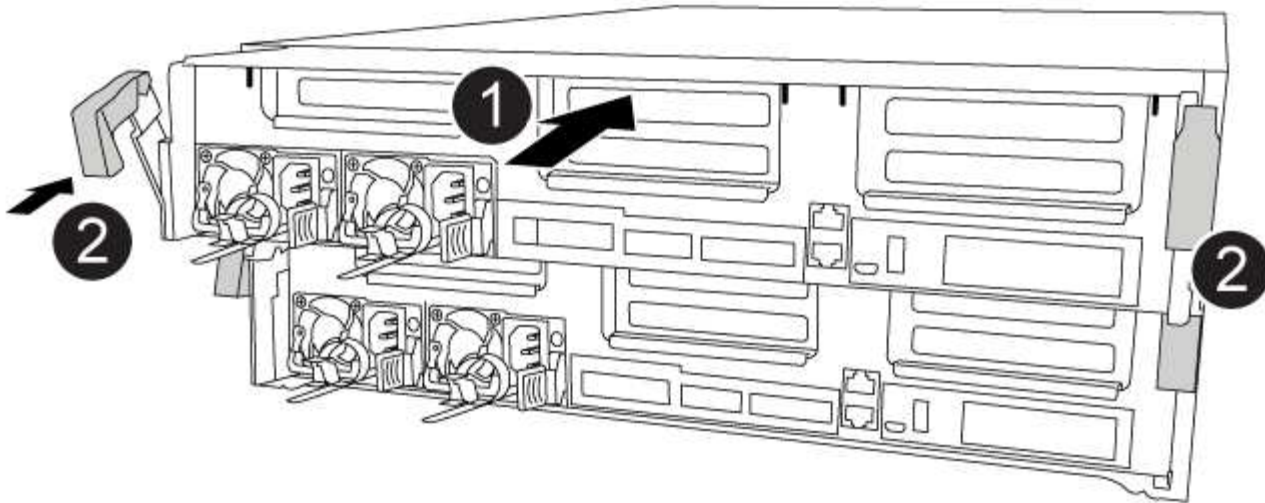
7. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejeter se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
8. Feche a conduta de ar.

#### **Passo 4: Instale o módulo do controlador**

Depois de ter substituído o componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis e, em seguida, iniciá-lo.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para instalar o módulo do controlador no chassi.

[Animação - instale o módulo do controlador](#)



1	Módulo do controlador
2	Travas de travamento do controlador

1. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

4. Conclua a instalação do módulo do controlador:

- a. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.
- b. Utilizando os trincos de bloqueio, empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassis até que os trincos de bloqueio comecem a subir.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conetores.

- c. Assente totalmente o módulo do controlador no chassis, rodando os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os para que estes limpem os pinos de bloqueio, empurre cuidadosamente o controlador totalmente para dentro e, em seguida, baixe os trincos de bloqueio para a posição de bloqueio.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- d. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- e. Interrompa o processo normal de inicialização e inicialize no Loader pressionando `Ctrl-C`.



Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para inicializar NO Loader.

- f. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes.

### **Passo 5: Restaure o módulo do controlador para a operação**

Você deve reajustar o sistema, devolver o módulo do controlador e, em seguida, reativar a giveback automática.

1. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

2. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name
```

3. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: 

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

### **Etapa 6: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós**

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

#### **Passos**

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: 

```
metrocluster node show
```



```

cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured      enabled      heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured      enabled      waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.

```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback

```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured      normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

## Passo 7: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### Módulo da ventoinha de troca a quente - AFF A400

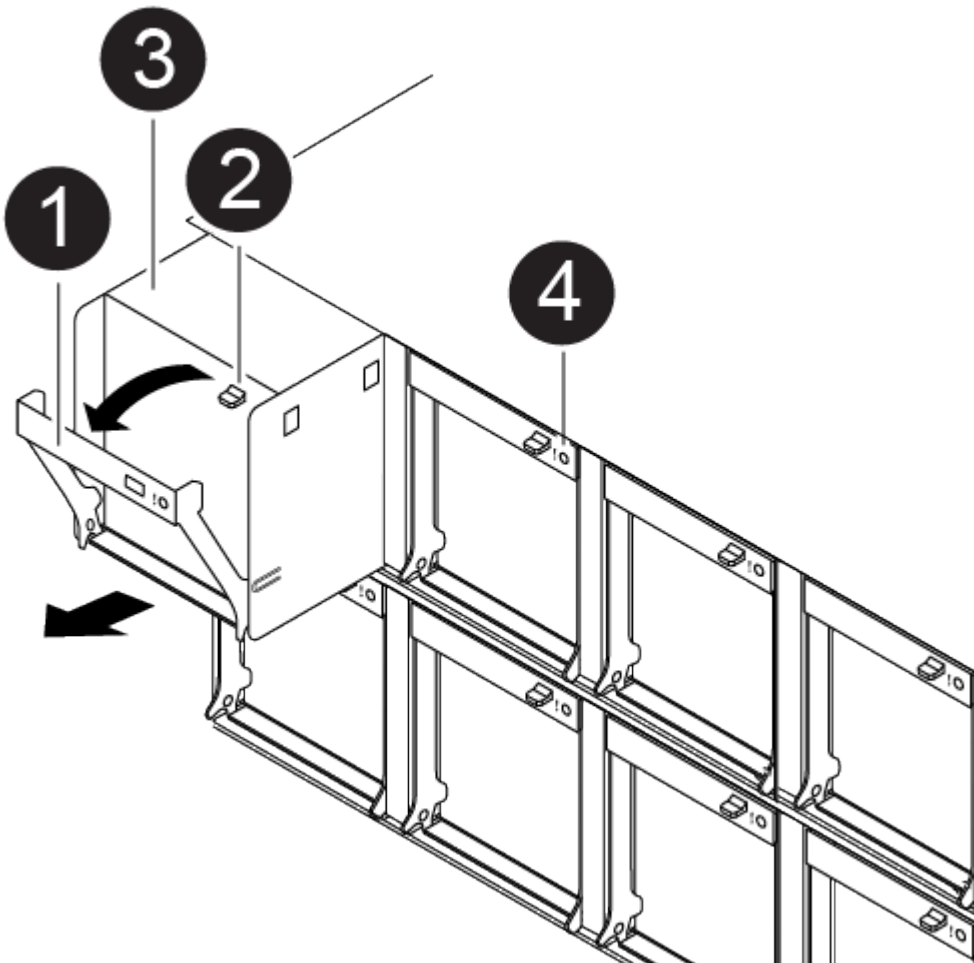
Para trocar um módulo de ventilador sem interromper o serviço, você deve executar uma sequência específica de tarefas.



Tem de substituir o módulo da ventoinha no espaço de dois minutos após o retirar do chassis. O fluxo de ar do sistema é interrompido e o módulo do controlador ou módulos são desligados após dois minutos para evitar o sobreaquecimento.




Você pode usar a seguinte animação, ilustração ou as etapas escritas para trocar um módulo de ventilador a quente.

### [Animação - substitua uma ventoinha](#)



1

Pega da ventoinha

	Patilha de bloqueio
	Ventoinha
	LED de estado

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Retire a moldura (se necessário) com duas mãos, segurando as aberturas de cada lado da moldura e puxando-a na sua direção até que a moldura se solte dos pernos esféricos na estrutura do chassis.
3. Identifique o módulo da ventoinha que deve substituir verificando as mensagens de erro da consola e observando o LED de atenção em cada módulo da ventoinha.
4. Pressione o trinco de desbloqueio no manípulo do excêntrico do módulo da ventoinha e, em seguida, rode o manípulo do excêntrico para baixo.

O módulo da ventoinha afasta-se um pouco do chassis.

5. Puxe o módulo da ventoinha diretamente para fora do chassis, certificando-se de que o apoia com a mão livre para que não saia do chassis.



Os módulos da ventoinha são curtos. Apoie sempre a parte inferior do módulo da ventoinha com a mão livre para que não caia subitamente do chassis e o machuque.

6. Coloque o módulo da ventoinha de lado.
7. Insira o módulo da ventoinha de substituição no chassis, alinhando-o com a abertura e, em seguida, deslizando-o para o chassis.
8. Empurre firmemente a pega do came do módulo da ventoinha para que fique totalmente assente no chassis.

O manípulo do came levanta-se ligeiramente quando o módulo do ventilador está completamente encaixado.

9. Desloque o manípulo do excêntrico para a posição fechada, certificando-se de que o trinco de libertação do manípulo do excêntrico encaixa na posição de bloqueio.

O LED de atenção não deve estar aceso depois de o ventilador estar sentado e ter girado para a velocidade operacional.

10. Alinhe a moldura com os pernos esféricos e, em seguida, empurre cuidadosamente a moldura para os pernos esféricos.
11. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### **Substitua a bateria NVDIMM - AFF A400**

Para substituir a bateria NVDIMM, é necessário remover o módulo do controlador, remover a bateria, substituir a bateria e reinstalar o módulo do controlador.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

**Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Você pode desligar ou assumir o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração do hardware do sistema de armazenamento.

## Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

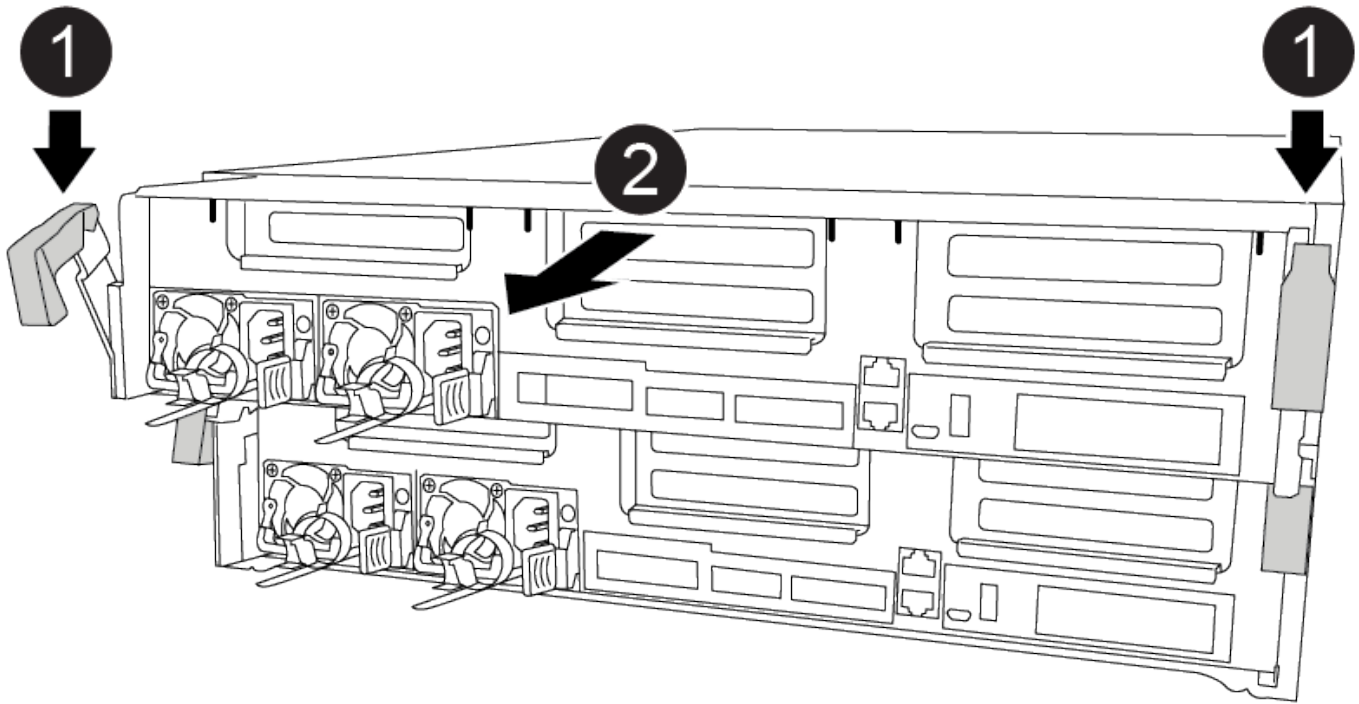
8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover o módulo do controlador do chassis.

Você pode usar as seguintes animações, ilustração ou as etapas escritas para remover o módulo do controlador do chassi.

[Animação - retire o módulo do controlador](#)



1	Trincos de bloqueio
2	O controlador se move ligeiramente para fora do chassi

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconecte os cabos das fontes de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

7. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana.



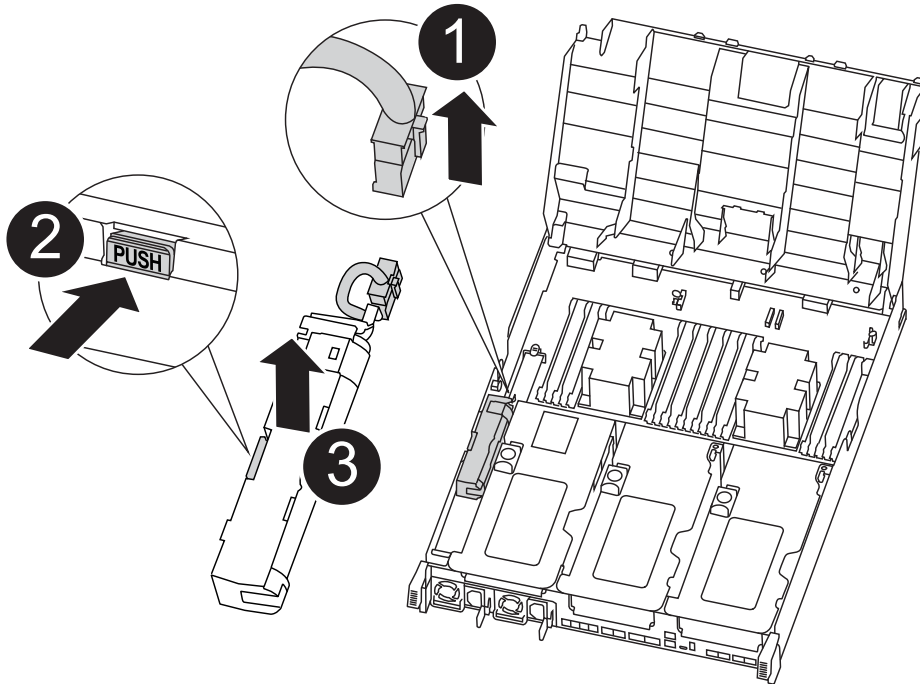
### Etapa 3: Substitua a bateria NVDIMM

Para substituir a bateria NVDIMM, você deve remover a bateria com falha do módulo do controlador e instalar a bateria de substituição no módulo do controlador. Consulte o mapa da FRU dentro do módulo do controlador para localizar a bateria NVDIMM.

O LED NVDIMM fica intermitente durante a remoção de conteúdo quando o sistema é interrompido. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para substituir a bateria NVDIMM.

#### Animação - substitua a bateria NVDIMM



1	Ficha da bateria
2	Patilha de bloqueio
3	Bateria NVDIMM

1. Abrir a conduta de ar:
  - a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar para dentro, em direção ao centro do módulo do controlador.
  - b. Faça deslizar a conduta de ar em direção à parte de trás do módulo do controlador e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.
2. Localize a bateria NVDIMM no módulo do controlador.
3. Localize a ficha da bateria e aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.

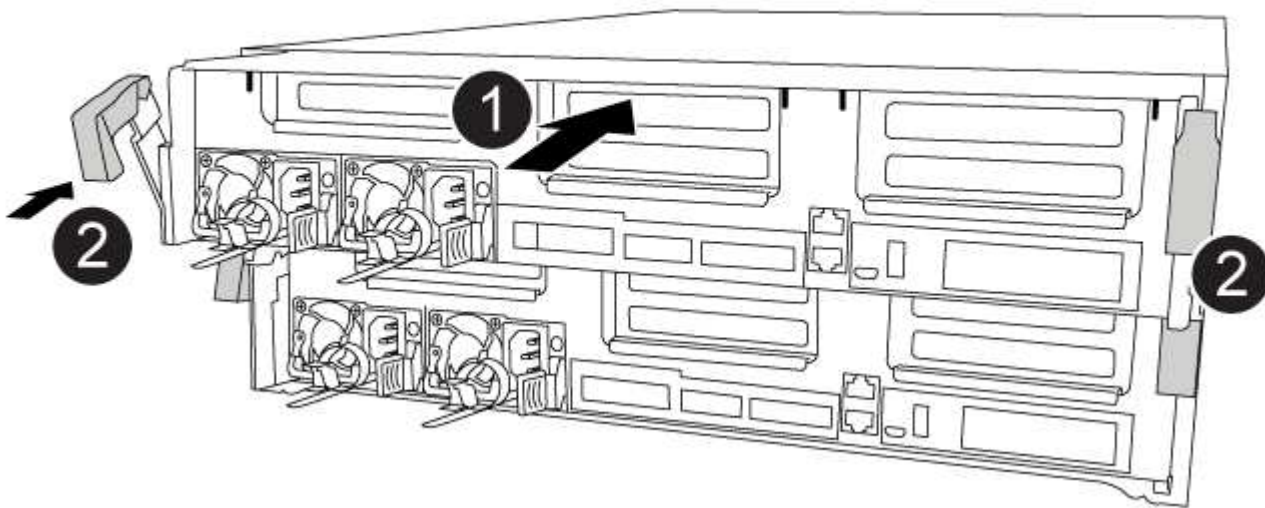
4. Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada com PUSH e, em seguida, levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador.
5. Retire a bateria de substituição da respectiva embalagem.
6. Alinhe o módulo da bateria com a abertura da bateria e, em seguida, empurre cuidadosamente a bateria para dentro da ranhura até encaixar no lugar.
7. Volte a ligar a ficha da bateria ao módulo do controlador e, em seguida, feche a conduta de ar.

#### Passo 4: Instale o módulo do controlador

Depois de ter substituído o componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis e, em seguida, iniciá-lo.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para instalar o módulo do controlador no chassi.

[Animação - instale o módulo do controlador](#)



<b>1</b>	Módulo do controlador
<b>2</b>	Travas de travamento do controlador

1. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

#### 4. Conclua a instalação do módulo do controlador:

- a. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.
- b. Utilizando os trincos de bloqueio, empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassis até que os trincos de bloqueio comecem a subir.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- c. Assente totalmente o módulo do controlador no chassis, rodando os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os para que estes limpem os pinos de bloqueio, empurre cuidadosamente o controlador totalmente para dentro e, em seguida, baixe os trincos de bloqueio para a posição de bloqueio.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- d. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- e. Interrompa o processo normal de inicialização e inicialize no Loader pressionando `Ctrl-C`.



Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para inicializar NO Loader.

- f. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes.

### Passo 5: Restaure o módulo do controlador para a operação

Você deve reajustar o sistema, devolver o módulo do controlador e, em seguida, reativar a giveback automática.

1. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

2. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name
```

3. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local`

```
-auto-giveback true
```

### Etapa 6: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

## Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured      enabled      heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured      enabled      waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o `switchback` usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de `switchback` ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback
```

A operação de `switchback` é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured      normal
```

Se um `switchback` estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show`

comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

### **Passo 7: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### **Substitua um NVDIMM - AFF A400**

Você deve substituir o NVDIMM no módulo do controlador quando o sistema Registrar que a vida útil do flash está quase no fim ou que o NVDIMM identificado não está funcionando em geral; a falha em fazê-lo causa um pânico no sistema.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

## Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

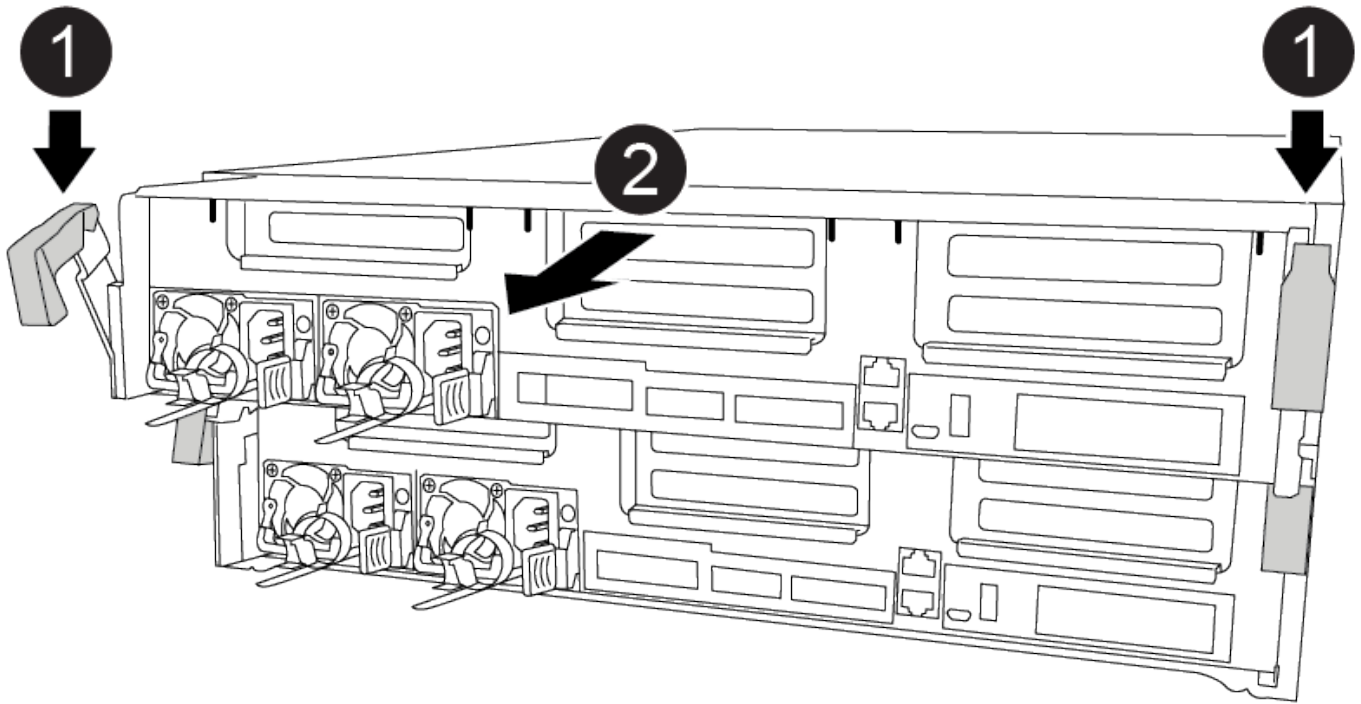
## Passo 2: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover o módulo do controlador do chassis.

Você pode usar as seguintes animações, ilustração ou as etapas escritas para remover o módulo do controlador do chassi.

[Animação - retire o módulo do controlador](#)





1	Trincos de bloqueio
2	O controlador se move ligeiramente para fora do chassi

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconecte os cabos das fontes de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

7. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana.

### Passo 3: Substitua o NVDIMM

Para substituir o NVDIMM, você deve localizá-lo no módulo do controlador usando o mapa da FRU na parte superior do duto de ar ou o mapa da FRU na parte superior do riser do slot 1.

- O LED NVDIMM fica intermitente durante a remoção de conteúdo quando o sistema é interrompido. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.
- Embora o conteúdo do NVDIMM seja criptografado, é uma prática recomendada apagar o conteúdo do NVDIMM antes de substituí-lo. Para obter mais informações, consulte o "[Declaração de volatilidade](#)" no site de suporte da NetApp.



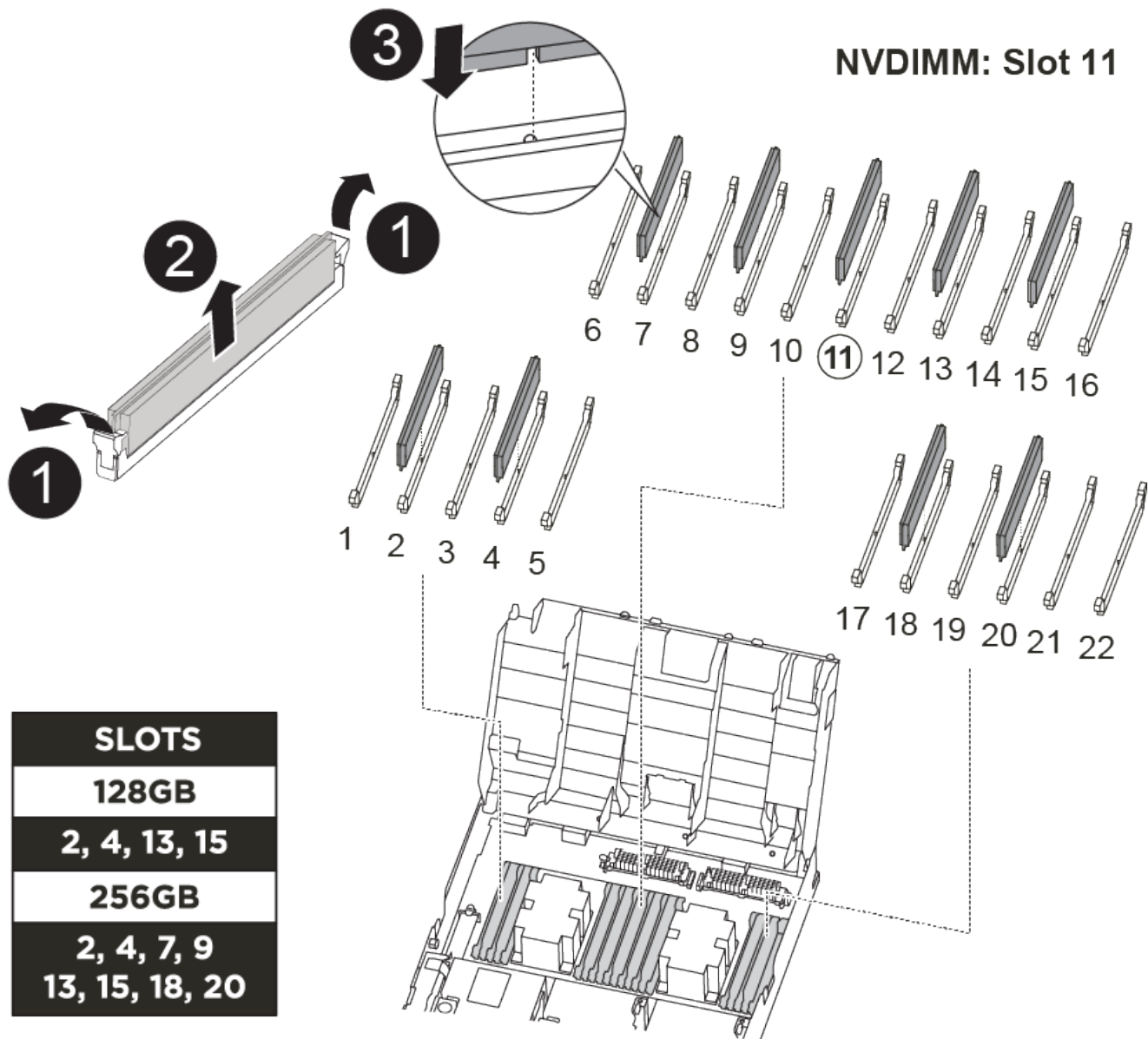
Você deve fazer login no site de suporte da NetApp para exibir a *Declaração de volatilidade* para o seu sistema.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para substituir o NVDIMM.



A animação mostra slots vazios para soquetes sem DIMMs. Esses soquetes vazios são preenchidos com espaços em branco.

[Animação - substitua o NVDIMM](#)



<b>1</b>	Patilhas de bloqueio do DIMM
<b>2</b>	DIMM
<b>3</b>	Soquete DIMM

1. Abra a conduta de ar e, em seguida, localize o NVDIMM no slot 11 do módulo do controlador.



O NVDIMM tem uma aparência significativamente diferente dos DIMMs do sistema.

2. Ejeite o NVDIMM de seu slot, afastando lentamente as duas abas do ejetor NVDIMM em ambos os lados do NVDIMM e, em seguida, deslize o NVDIMM para fora do soquete e coloque-o de lado.



Segure cuidadosamente o NVDIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito NVDIMM.

3. Remova a NVDIMM de substituição da bolsa de transporte antiestática, segure a NVDIMM pelos cantos e, em seguida, alinhe-a com o slot.

O entalhe entre os pinos no NVDIMM deve estar alinhado com a guia no soquete.

4. Localize o slot onde você está instalando o NVDIMM.
5. Insira o NVDIMM diretamente no slot.

O NVDIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o NVDIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspeccione visualmente o NVDIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

6. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do NVDIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do NVDIMM.
7. Feche a conduta de ar.

#### Passo 4: Instale o módulo do controlador

Depois de ter substituído o componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis e, em seguida, iniciá-lo no modo de manutenção.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

4. Conclua a instalação do módulo do controlador:
  - a. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.
  - b. Utilizando os trincos de bloqueio, empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassis até que os trincos de bloqueio comecem a subir.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conetores.

- c. Assente totalmente o módulo do controlador no chassis, rodando os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os para que estes limpem os pinos de bloqueio, empurre cuidadosamente o controlador

totalmente para dentro e, em seguida, baixe os trincos de bloqueio para a posição de bloqueio.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- d. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- e. Interrompa o processo normal de inicialização e inicialize no Loader pressionando `Ctrl-C`.



Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para inicializar NO Loader.

- f. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes.

### **Passo 5: Restaure o módulo do controlador para a operação**

Você deve reajustar o sistema, devolver o módulo do controlador e, em seguida, reativar a giveback automática.

1. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

2. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name
```

3. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

### **Etapa 6: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós**

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

#### **Passos**

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```

cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured      enabled      heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured      enabled      waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.

```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback

```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured      normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

## **Passo 7: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### **Substitua uma placa PCIe ou mezzanine - AFF A400**

Para substituir uma placa PCIe ou mezzanine, você deve desconectar os cabos e todos os módulos SFP e QSFP das placas, substituir a placa PCIe ou mezzanine com falha e, em seguida, voltar a digitalizar as placas.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Você pode desligar ou assumir o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração do hardware do sistema de armazenamento.

## Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .



## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

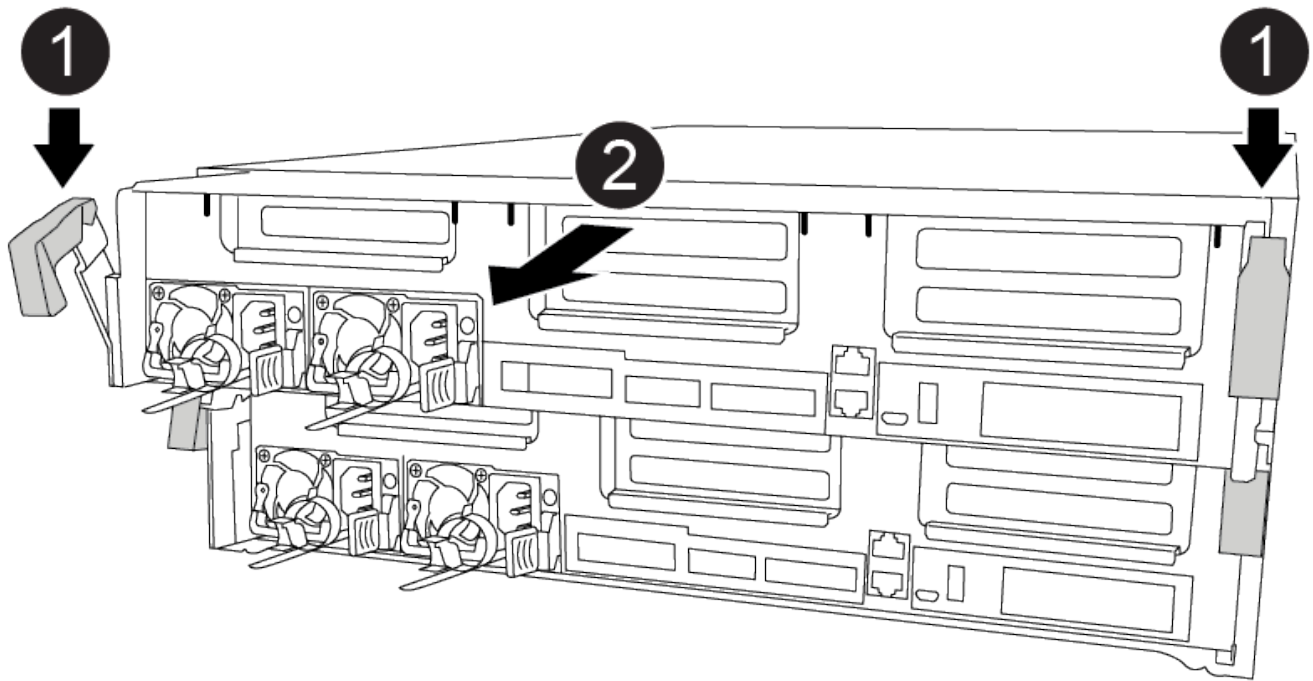
Para aceder aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover o módulo do controlador do chassis.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



1	Trincos de bloqueio
2	O controlador se move ligeiramente para fora do chassi

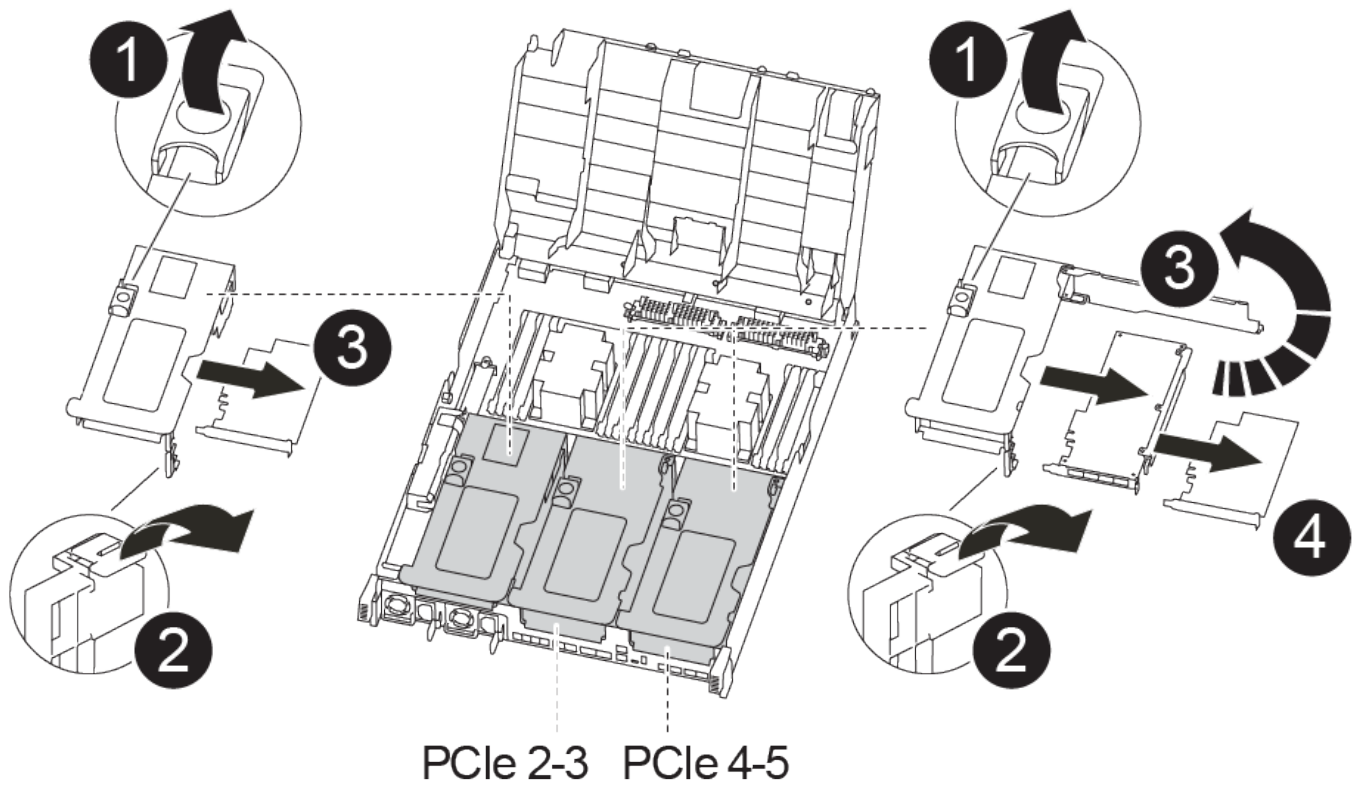
6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

7. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana.

### **Etapa 3: Substitua uma placa PCIe**

Para substituir uma placa PCIe, você deve localizar a placa PCIe com falha, remover a riser que contém a placa do módulo da controladora, substituir a placa e reinstalar a riser PCIe no módulo da controladora.



1	Trava de travamento da riser
2	Trinco de bloqueio da placa PCI
3	Placa de bloqueio PCI
4	Placa PCI

1. Remova o riser que contém a placa a ser substituída:

- Abra a conduta de ar premindo as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar, deslize-a em direção à parte de trás do módulo do controlador e, em seguida, rode-a para a posição completamente aberta.
- Remova quaisquer módulos SFP ou QSFP que possam estar nas placas PCIe.
- Gire a trava de travamento da riser no lado esquerdo da riser para cima e em direção à conduta de ar.

A riser levanta-se ligeiramente do módulo do controlador.

- Levante a riser para cima e coloque-a de lado sobre uma superfície plana estável,

2. Remova a placa PCIe da riser:

- Gire o riser para que você possa acessar a placa PCIe.
- Pressione o suporte de travamento na lateral da riser PCIe e gire-o até a posição aberta.

- c. Apenas para os tirantes 2 e 3, rode o painel lateral para cima.
  - d. Remova a placa PCIe da riser empurrando cuidadosamente o suporte e levante a placa diretamente para fora do soquete.
3. Instale a placa PCIe de substituição na riser alinhando a placa com o soquete, pressione a placa no soquete e feche o painel lateral na riser, se houver.

Certifique-se de que alinha corretamente a placa na ranhura e exerce uma pressão uniforme sobre a placa quando a coloca na tomada. A placa PCIe deve estar totalmente e uniformemente encaixada no slot.



Se você estiver instalando uma placa no slot inferior e não conseguir ver bem o soquete da placa, remova a placa superior para que você possa ver o soquete da placa, instale a placa e reinstale a placa que você removeu do slot superior.

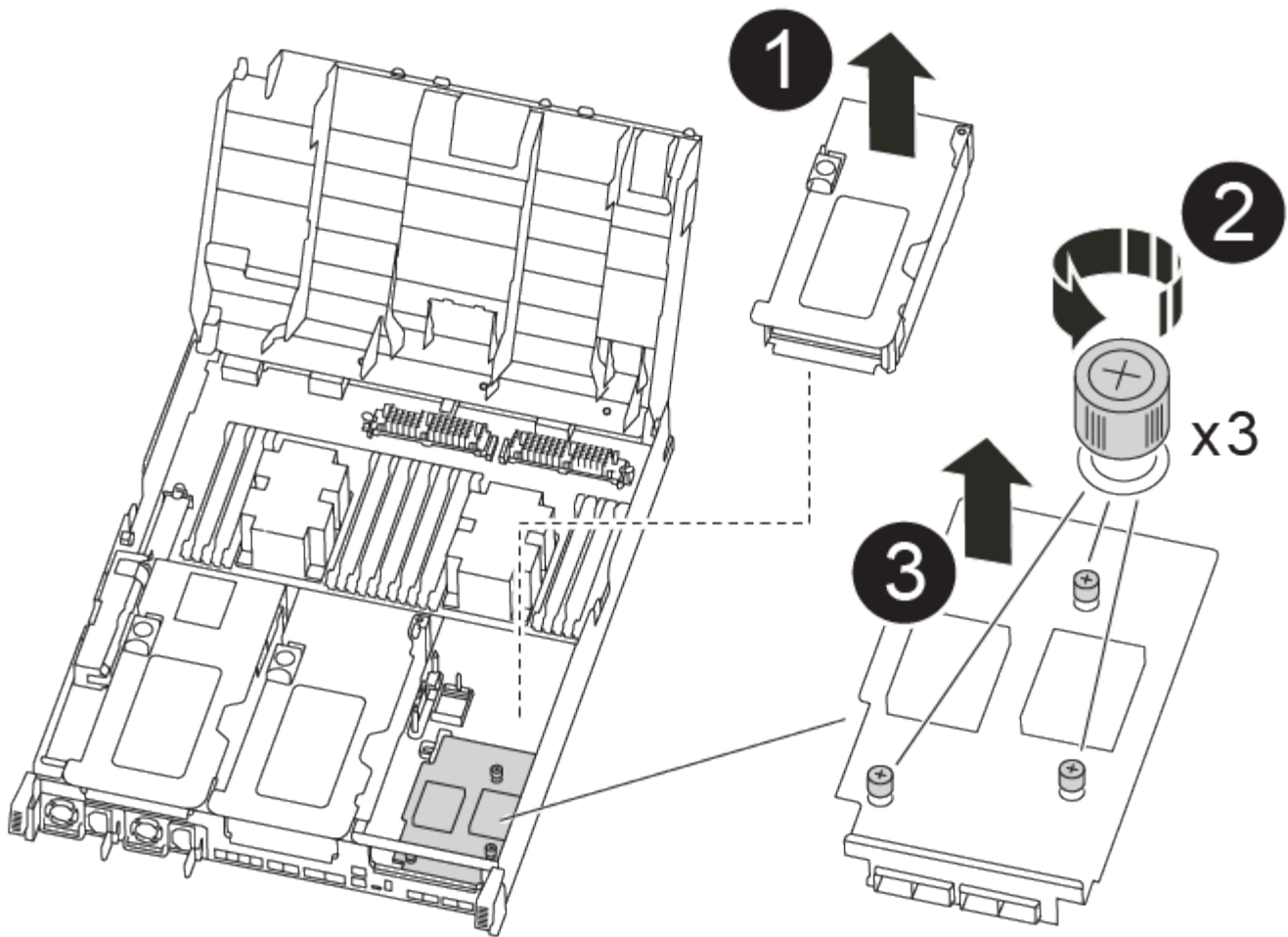
4. Reinstale a riser:
- a. Alinhe a riser com os pinos na lateral do soquete da riser, abaixe a riser para baixo nos pinos.
  - b. Empurre a riser diretamente no soquete da placa-mãe.
  - c. Rode o trinco para baixo, alinhado com a chapa metálica na riser.

#### **Passo 4: Substitua a placa mezzanine**

A placa mezzanine está localizada sob o riser número 3 (slots 4 e 5). Você deve remover esse riser para acessar a placa mezzanine, substituir a placa mezzanine e reinstalar o riser número 3. Consulte o mapa da FRU no módulo do controlador para obter mais informações.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para substituir a placa mezzanine.

[Animação - substitua a placa mezzanine](#)



1	Riser PCI
2	Parafuso de aperto manual do riser
3	Placa riser

1. Remova o riser número 3 (slots 4 e 5):

- a. Abra a conduta de ar premindo as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar, deslize-a em direção à parte de trás do módulo do controlador e, em seguida, rode-a para a posição completamente aberta.
- b. Remova quaisquer módulos SFP ou QSFP que possam estar nas placas PCIe.
- c. Gire a trava de travamento da riser no lado esquerdo da riser para cima e em direção à conduta de ar.

A riser levanta-se ligeiramente do módulo do controlador.

- d. Levante a riser e, em seguida, coloque-a de lado em uma superfície estável e plana.

2. Substitua a placa mezzanine:

- a. Remova todos os módulos QSFP ou SFP da placa.

- b. Solte os parafusos de aperto manual na placa do mezanino e levante cuidadosamente a placa diretamente para fora do soquete e coloque-a de lado.
  - c. Alinhe a placa de mezanino de substituição sobre o soquete e os pinos-guia e empurre cuidadosamente a placa para dentro do soquete.
  - d. Aperte os parafusos de aperto manual na placa do mezanino.
3. Reinstale a riser:
- a. Alinhe a riser com os pinos na lateral do soquete da riser, abaixe a riser para baixo nos pinos.
  - b. Empurre a riser diretamente no soquete da placa-mãe.
  - c. Rode o trinco para baixo, alinhado com a chapa metálica na riser.

### Passo 5: Instale o módulo do controlador

Depois de ter substituído o componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis e, em seguida, iniciá-lo no modo de manutenção.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Conclua a instalação do módulo do controlador:
  - a. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.
  - b. Utilizando os trincos de bloqueio, empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassis até que este se encontre com o plano médio e esteja totalmente assente.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- a. Assente totalmente o módulo do controlador no chassis, rodando os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os para que estes limpem os pinos de bloqueio, empurre cuidadosamente o controlador totalmente para dentro e, em seguida, baixe os trincos de bloqueio para a posição de bloqueio.
- b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- c. Interrompa o processo normal de inicialização e inicialize no Loader pressionando `Ctrl-C`.



Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para inicializar NO Loader.

- d. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes e deixar a controladora reiniciar.
5. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
6. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

### **Passo 6: Restaure o módulo do controlador para a operação**

Para restaurar o controlador, tem de voltar a ligar o sistema, devolver o módulo do controlador e, em seguida, voltar a ativar a giveback automática.

1. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

2. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
3. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

### **Etapa 7: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós**

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

#### **Passos**

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`



```

cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.

```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    switchover
Remote: cluster_A configured    waiting-for-switchback

```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    normal
Remote: cluster_A configured    normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

## Passo 8: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### Substituição de uma fonte de alimentação - AFF A400

A substituição de uma fonte de alimentação (PSU) envolve desconectar a fonte de alimentação de destino, desconectar o cabo de alimentação, remover a fonte de alimentação antiga e instalar a fonte de alimentação de substituição e, em seguida, reconectar a fonte de alimentação de substituição à fonte de alimentação.

- As fontes de alimentação são redundantes e hot-swap.
- Este procedimento é escrito para substituir uma fonte de alimentação de cada vez.

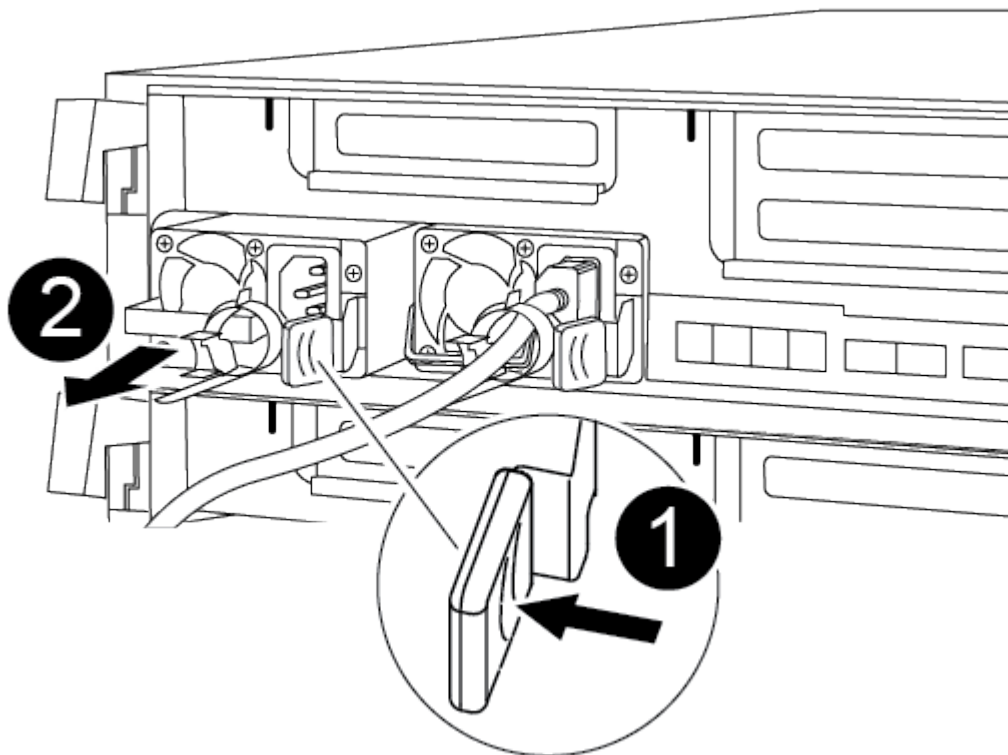


É uma prática recomendada substituir a fonte de alimentação dentro de dois minutos após a remoção do chassi. O sistema continua a funcionar, mas o ONTAP envia mensagens ao console sobre a fonte de alimentação degradada até que a fonte de alimentação seja substituída.



Não misture PSUs com diferentes classificações de eficiência. Sempre substitua como por like.

Você pode usar a ilustração a seguir com as etapas escritas para substituir a fonte de alimentação.



1

Patilha de bloqueio da PSU

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Identifique a fonte de alimentação que deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através dos LEDs das fontes de alimentação.
3. Desligue a fonte de alimentação:
  - a. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
  - b. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
4. Retire a fonte de alimentação:
  - a. Rode a pega do excêntrico de forma a que possa ser utilizada para retirar a fonte de alimentação do chassis.
  - b. Prima a patilha de bloqueio azul para libertar a fonte de alimentação do chassis.
  - c. Utilizando ambas as mãos, puxe a fonte de alimentação para fora do chassis e, em seguida, coloque-a de lado.
5. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.



Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema.

6. Rode a pega do excêntrico de forma a que fique nivelada com a fonte de alimentação.
7. Reconecte o cabeamento da fonte de alimentação:
  - a. Volte a ligar o cabo de alimentação à fonte de alimentação e à fonte de alimentação.
  - b. Fixe o cabo de alimentação à fonte de alimentação utilizando o retentor do cabo de alimentação.Uma vez que a alimentação é restaurada à fonte de alimentação, o LED de estado deve estar verde.
8. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### **Substitua a bateria do relógio em tempo real - AFF A400**

Você substitui a bateria do relógio em tempo real (RTC) no módulo do controlador para que os serviços e aplicativos do sistema que dependem da sincronização precisa de tempo continuem funcionando.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Você pode desligar ou assumir o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração do hardware do sistema de armazenamento.

## Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2      227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

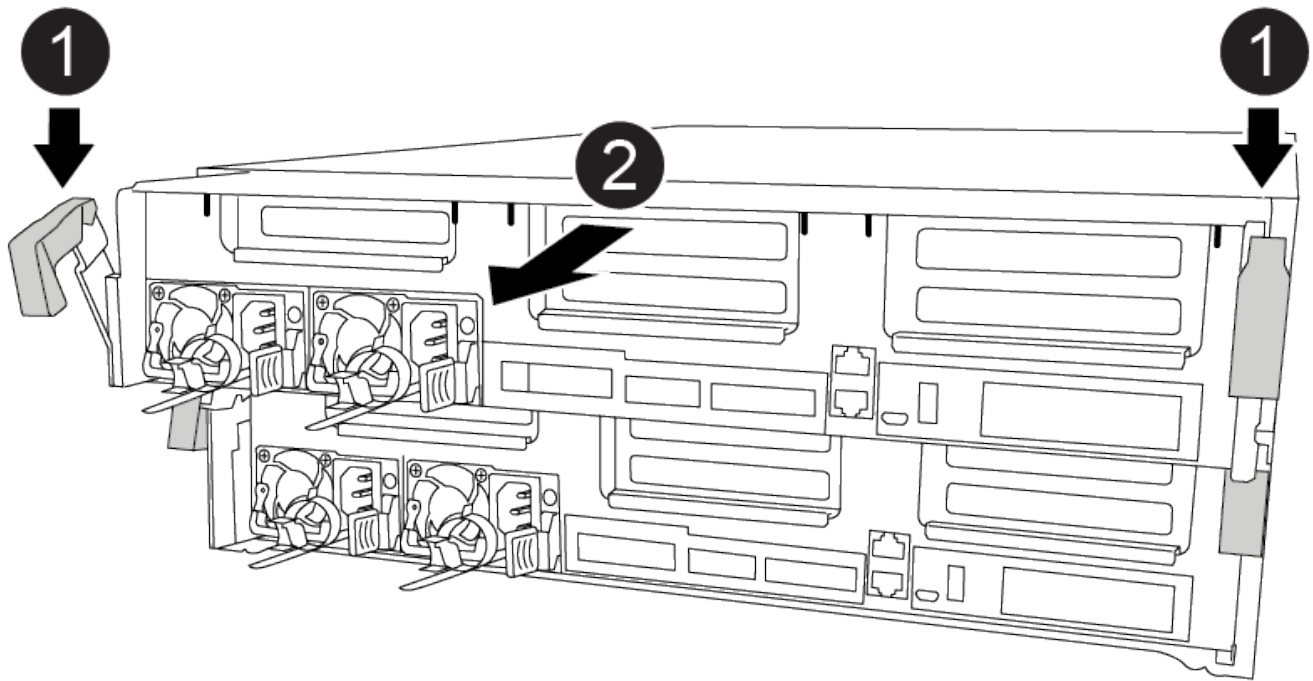
Para aceder aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover o módulo do controlador do chassis.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



1	Trincos de bloqueio
2	O controlador se move ligeiramente para fora do chassi

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

7. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana.

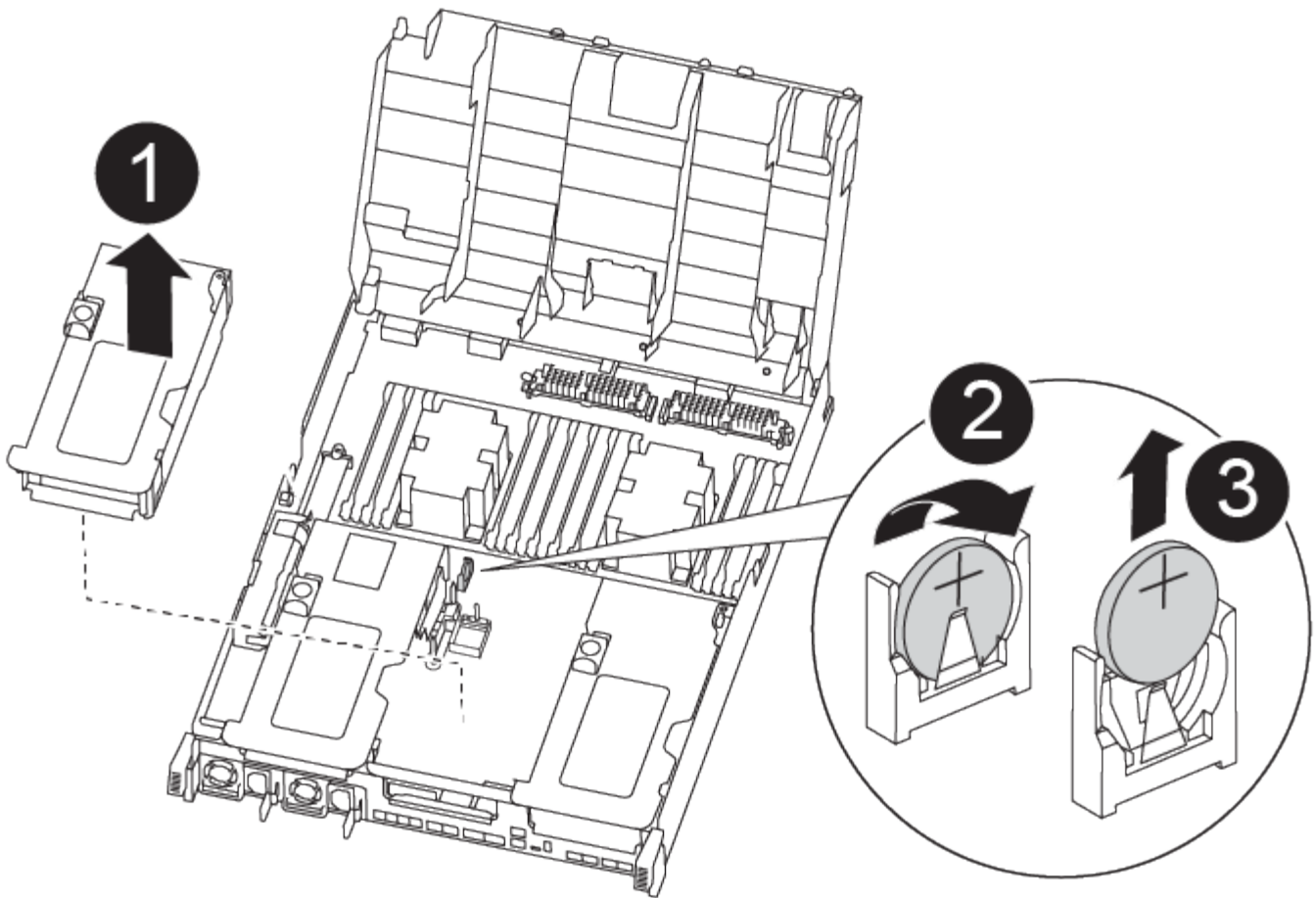
### Passo 3: Substitua a bateria RTC

É necessário localizar a bateria RTC dentro do módulo do controlador e, em seguida, seguir a sequência específica de passos. Consulte o mapa da FRU no interior do módulo do controlador para obter a localização da bateria do RTC.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para substituir a bateria do RTC.

[Animação - substitua a bateria do RTC](#)





1	Riser intermédio
2	Retire a bateria do RTC
3	Bateria do banco RTC

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Abrir a conduta de ar:
  - a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar para dentro, em direção ao centro do módulo do controlador.
  - b. Faça deslizar a conduta de ar em direção à parte de trás do módulo do controlador e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.
3. Localize, retire e, em seguida, substitua a bateria RTC:
  - a. Utilizando o mapa da FRU, localize a bateria do RTC no módulo do controlador.
  - b. Empurre cuidadosamente a bateria para fora do suporte, rode-a para fora do suporte e, em seguida, levante-a para fora do suporte.



Observe a polaridade da bateria ao removê-la do suporte. A bateria está marcada com um sinal de mais e deve ser posicionada corretamente no suporte. Um sinal de mais perto do suporte indica-lhe como a bateria deve ser posicionada.

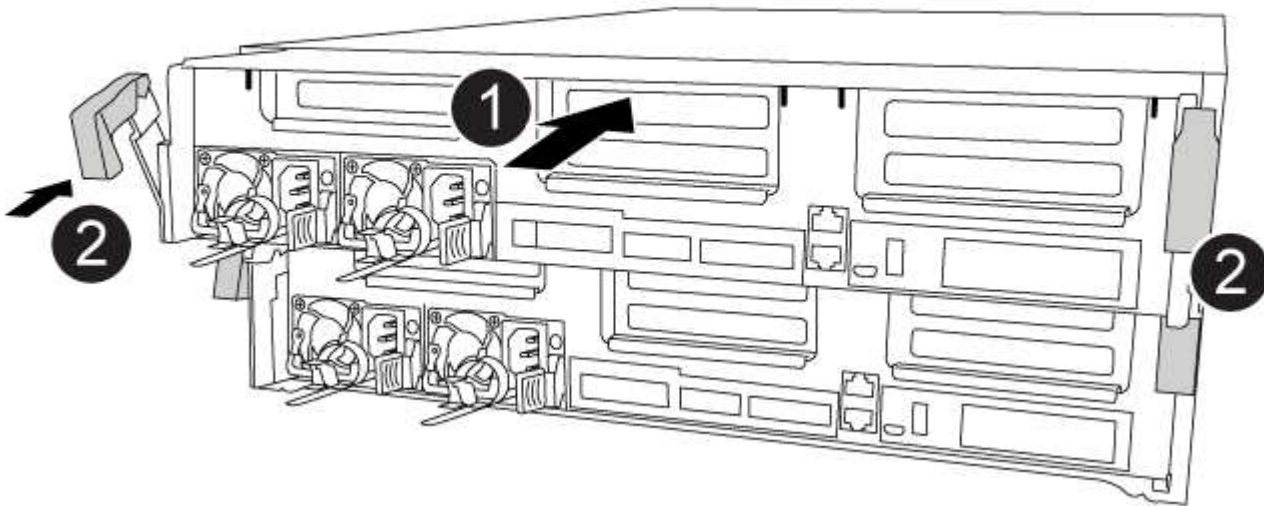
- c. Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.
  - d. Observe a polaridade da bateria RTC e, em seguida, insira-a no suporte inclinando a bateria em ângulo e empurrando-a para baixo.
4. Inspeção visualmente a bateria para se certificar de que está completamente instalada no suporte e de que a polaridade está correta.
  5. Feche a conduta de ar.

#### **Etapas 4: Reinstale o módulo do controlador e ajuste a hora/data após a substituição da bateria do RTC**

Depois de substituir um componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis do sistema, repor a hora e a data no controlador e, em seguida, iniciá-lo.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para instalar o módulo do controlador no chassi.

[Animação - instale o módulo do controlador](#)



<b>1</b>	Módulo do controlador
<b>2</b>	Travas de travamento do controlador

1. Se ainda não o tiver feito, feche a tampa da conduta de ar ou do módulo do controlador.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Se as fontes de alimentação estiverem desconetadas, conete-as novamente e reinstale os retentores do cabo de alimentação.

5. Conclua a instalação do módulo do controlador:

- a. Utilizando os trincos de bloqueio, empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassis até que este se encontre com o plano médio e esteja totalmente assente.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- a. Assente totalmente o módulo do controlador no chassis, rodando os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os para que estes limpem os pinos de bloqueio, empurre cuidadosamente o controlador totalmente para dentro e, em seguida, baixe os trincos de bloqueio para a posição de bloqueio.
- b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- c. Interrompa o processo normal de inicialização e inicialize no Loader pressionando `Ctrl-C`.



Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para inicializar NO Loader.

6. Redefina a hora e a data no controlador:

- a. Verifique a data e a hora no controlador saudável com o `show date` comando.
- b. No prompt Loader no controlador de destino, verifique a hora e a data.
- c. Se necessário, modifique a data com o `set date mm/dd/yyyy` comando.
- d. Se necessário, defina a hora, em GMT, usando o `set time hh:mm:ss` comando.
- e. Confirme a data e a hora no controlador de destino.

7. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes e deixar a controladora reiniciar.

8. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`

9. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

## **Etapas 5: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós**

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

## Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured      enabled      heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured      enabled      waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o `switchback` usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de `switchback` ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback
```

A operação de `switchback` é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured      normal
```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

### **Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

## **Sistemas AFF A800**

### **Instalar e configurar**

**Comece aqui: Escolha sua experiência de instalação e configuração**

Para a maioria das configurações (incluindo configurações do ASA), você pode escolher entre diferentes formatos de conteúdo.

- ["Passos rápidos"](#)

Um PDF imprimível de instruções passo a passo com links em direto para conteúdo adicional.

- ["Passos de vídeo"](#)

Instruções passo a passo em vídeo.

- ["Passos detalhados"](#)

Instruções passo a passo on-line com links ao vivo para conteúdo adicional.

Se o sistema estiver em uma configuração IP do MetroCluster, consulte ["Instale a Configuração IP do MetroCluster"](#) as instruções.

#### **Passos rápidos - AFF A800**

Este guia fornece instruções gráficas para uma instalação típica do seu sistema, desde o empilhamento em rack e cabeamento, até o lançamento inicial do sistema. Utilize o ["Instruções de instalação e configuração do AFF A800"](#) se estiver familiarizado com a instalação de sistemas NetApp.

#### **Passos de vídeo - AFF A800**

O vídeo a seguir mostra como instalar e fazer o cabo do seu novo sistema.

["Animação - Instalação e Configuração de um AFF A800"](#)

#### **Passos detalhados - AFF A800**

Esta seção fornece instruções detalhadas passo a passo para a instalação de um sistema AFF A800.

## Passo 1: Prepare-se para a instalação

Para instalar o sistema AFF A800, você precisa criar uma conta e Registrar o sistema. Você também precisa fazer o inventário do número e do tipo apropriados de cabos para o seu sistema e coletar informações específicas de rede.

Você precisa ter acesso ao "[NetApp Hardware Universe](#)" (HWU) para obter informações sobre os requisitos do site, bem como informações adicionais sobre o seu sistema configurado. Também pode pretender ter acesso ao "[Notas de versão para a sua versão do ONTAP](#)" para obter mais informações sobre este sistema.

### O que você precisa

Você precisa fornecer o seguinte em seu site:


- Espaço em rack para o sistema de armazenamento
  - 4U em uma configuração de HA para a plataforma
  - 2U TB para cada compartimento de armazenamento de NS224 TB
- Chave de fendas Phillips nº 2
- Cabos de rede adicionais para conectar seu sistema ao switch de rede e laptop ou console com um navegador da Web
  - a. Desembale o conteúdo de todas as caixas.
  - b. Registre o número de série do sistema nos controladores.




### Passos

1. Configure a sua conta:
  - a. Inicie sessão na sua conta existente ou crie uma conta.
  - b. Registe o seu sistema ("[Registro de produto NetApp](#)").
2. Baixe e instale "[NetApp Downloads: Config Advisor](#)" em seu laptop.
3. Faça um inventário e anote o número e os tipos de cabos que você recebeu.

A tabela a seguir identifica os tipos de cabos que você pode receber. Se receber um cabo não listado na tabela, consulte "[NetApp Hardware Universe](#)" para localizar o cabo e identificar a respetiva utilização.

Tipo de conector	Número de peça e comprimento	Tipo de cabo...	Para...
Cabo de 100 GbE	X66211A-05 (112-00595), 0,5m		INTERCONEXÃO HA
X66211A-05 (112-00595), 0,5m; X66211-1 (112-00573), 1m	Rede de interconexão de cluster	X66211-2 (112-00574), 2m; X66211-5 (112-00576), 5m	Armazenamento, dados

Tipo de conector	Número de peça e comprimento	Tipo de cabo...	Para...
Cabo de 10 GbE	X6566B-3-R6 (112-00300), 3m; X6566B-5-R6 (112-00301), 5m	Dados	Cabo de 25 GbE
X66240A-2 (112-00598), 2m; X66240A-5 (112-00600), 5m	Dados	RJ-45 (dependente da ordem)	Não aplicável
	Gerenciamento	Fibre Channel	X66250-2 (112-00342) 2m; X66250-5 (112-00344) 5m; X66250-15 (112-00346) 15m; X66250-30 (112-00347) 30m
		Cabo micro-USB da consola	Não aplicável
	Ligação da consola durante a configuração do software	Cabos de alimentação	Não aplicável

4. Faça o download e complete o "[Folha de trabalho de configuração do cluster](#)".

## Passo 2: Instale o hardware

Você precisa instalar seu sistema em um rack de 4 colunas ou gabinete do sistema NetApp, conforme aplicável.

### Passos

1. Instale os kits de calhas, conforme necessário.

["Instalação do SuperRail em um rack de quatro colunas"](#)

2. Instale e fixe o seu sistema utilizando as instruções incluídas no kit de calhas.



Você precisa estar ciente das preocupações de segurança associadas ao peso do sistema.

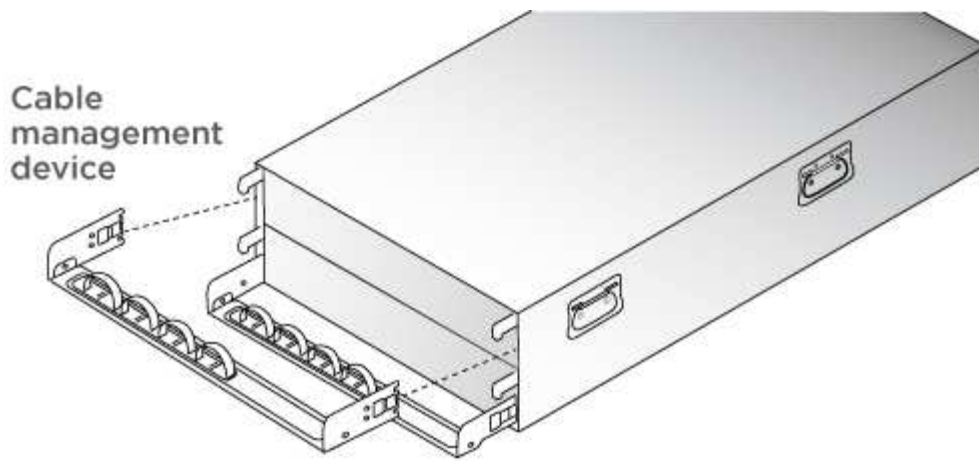
24 SSDs



48 SSDs



3. Conecte os dispositivos de gerenciamento de cabos (como mostrado).



4. Coloque a moldura na parte frontal do sistema.

### Passo 3: Controladores de cabo

Há cabeamento necessário para o cluster da sua plataforma usando o método de cluster sem switch de dois nós ou o método de rede de interconexão de cluster. Há cabeamento opcional para as redes de host Fibre Channel ou iSCSI ou armazenamento de conexão direta. Este cabeamento não é exclusivo; você pode ter um cabo para uma rede host e armazenamento.

#### Cabeamento necessário: Controladores de cabo para um cluster

Conecte os controladores a um cluster usando o método de cluster sem switch de dois nós ou usando a rede de interconexão de cluster.

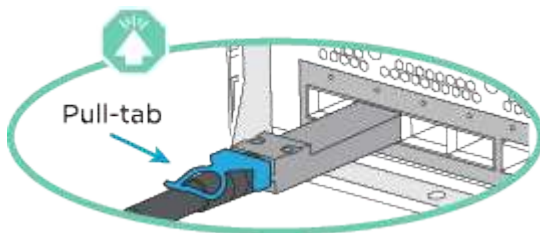
#### Opção 1: Cabo de um cluster sem switch de dois nós

As portas de rede de gerenciamento nos controladores são conectadas aos switches. As portas de interconexão de HA e interconexão de cluster são cabeadas em ambas as controladoras.

#### Antes de começar

Contacte o administrador da rede para obter informações sobre como ligar o sistema aos comutadores.

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

#### Passos

1. Use a animação ou as etapas tabuladas para concluir o cabeamento entre os controladores e os switches:

[Animação - Cable um cluster sem switch de dois nós](#)

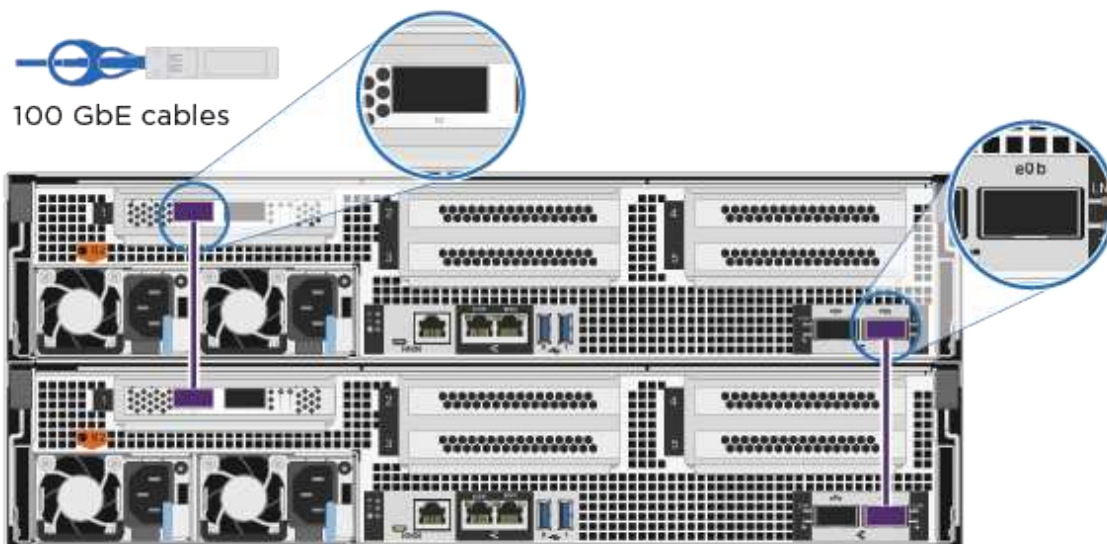


**Passo**    **Execute em cada módulo do controlador**

**1**

Cable as portas de interconexão HA:

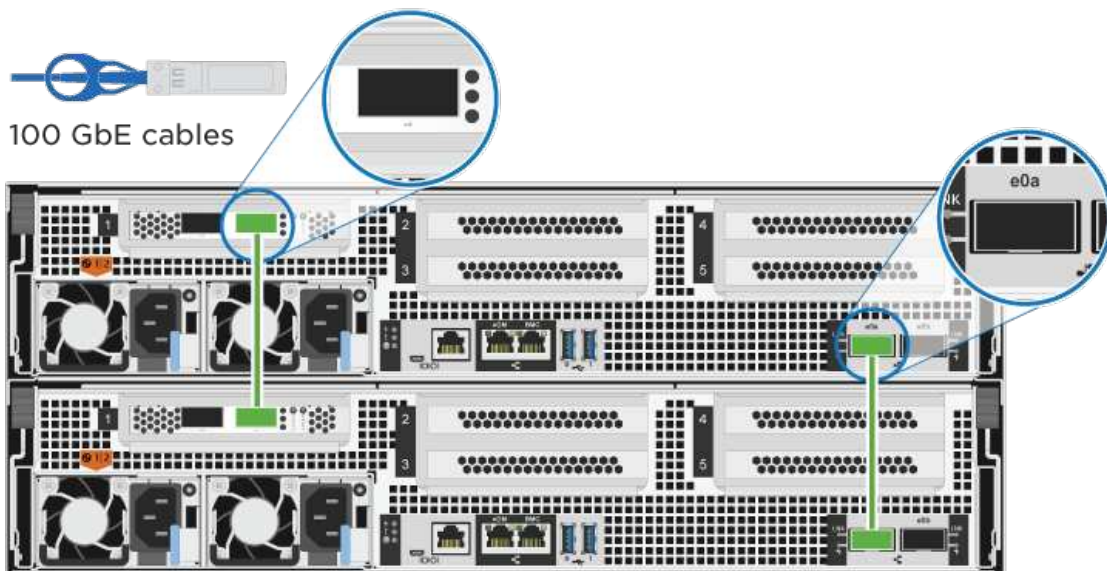
- e0b a e0b
- e1b a e1b

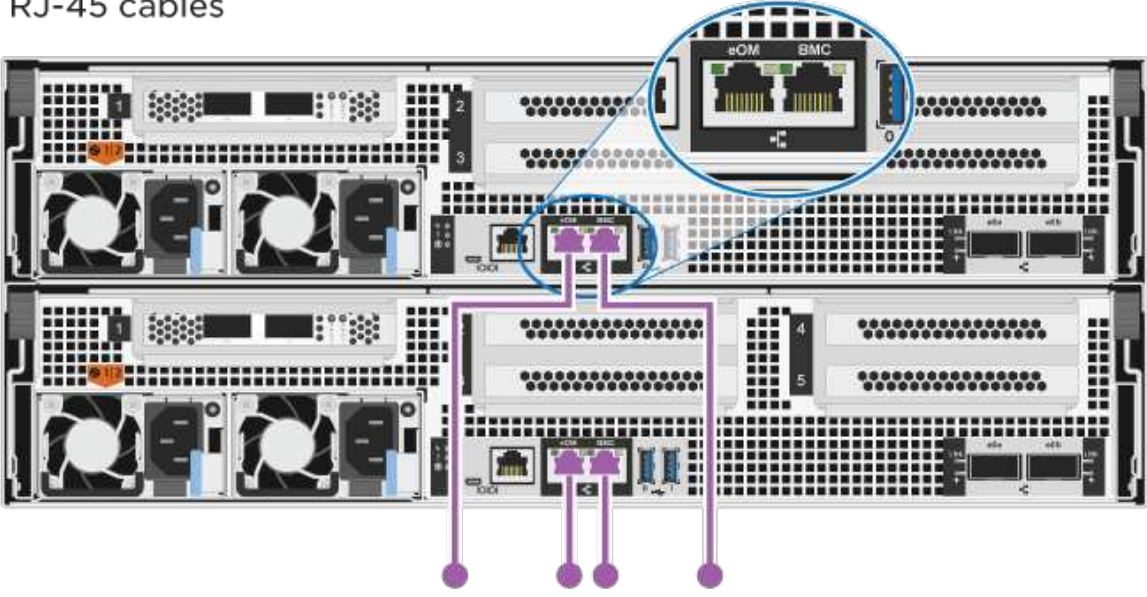
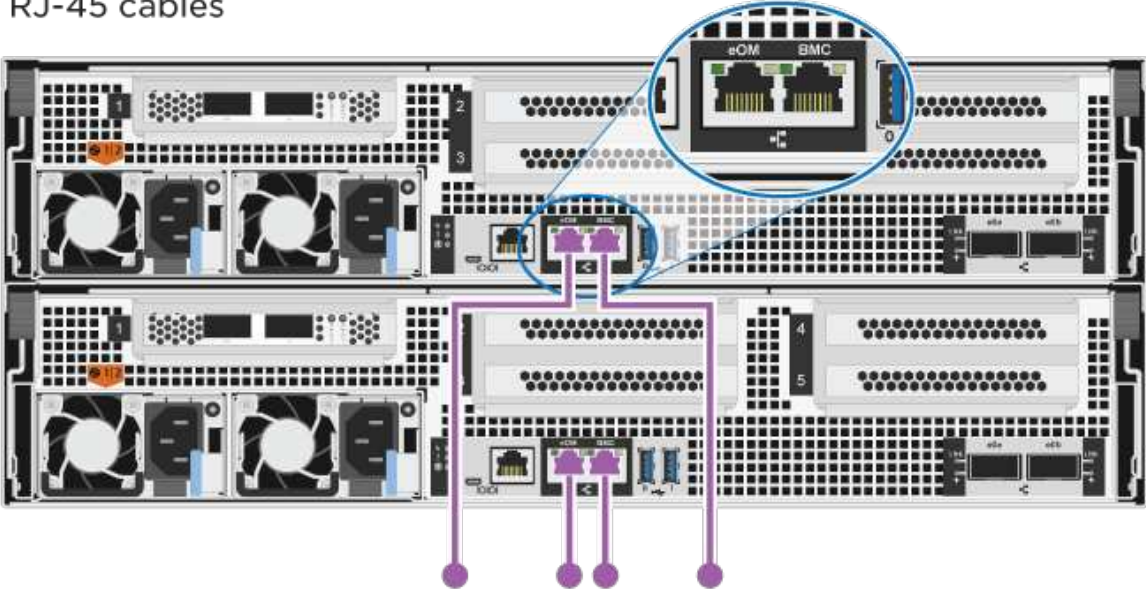


**2**

Cable as portas de interconexão de cluster:

- e0a a e0a
- e1a a e1a



<b>Passo</b>	<b>Execute em cada módulo do controlador</b>
<p><b>3</b></p> <p>RJ-45 cables</p> 	<p>Faça o cabeamento das portas de gerenciamento aos switches de rede de gerenciamento</p>
	<p>NÃO conete os cabos de energia neste momento.</p>

2. Para executar o cabeamento opcional, consulte:

- [Opção 1: Cabo para uma rede host Fibre Channel](#)
- [Opção 2: Cabo para uma rede host 10GbE](#)
- [Opção 3: Cabeamento das controladoras a um único compartimento de unidade](#)
- [Opção 4: Cabeamento das controladoras para dois compartimentos de unidades](#)

3. Para concluir a configuração do sistema, "[Passo 4: Conclua a configuração e configuração do sistema](#)" consulte .

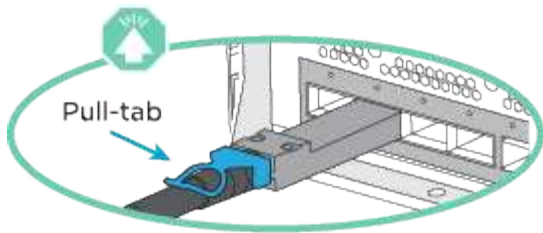
### Opção 2: Conjunto comutado por cabo a

As portas de rede de interconexão e gerenciamento de cluster nos controladores são conectadas aos switches, enquanto as portas de interconexão de HA são cabeadas em ambos os controladores.

#### Antes de começar

Contacte o administrador da rede para obter informações sobre como ligar o sistema aos comutadores.

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

### Passos

1. Use a animação ou as etapas tabuladas para concluir o cabeamento entre os controladores e os switches:

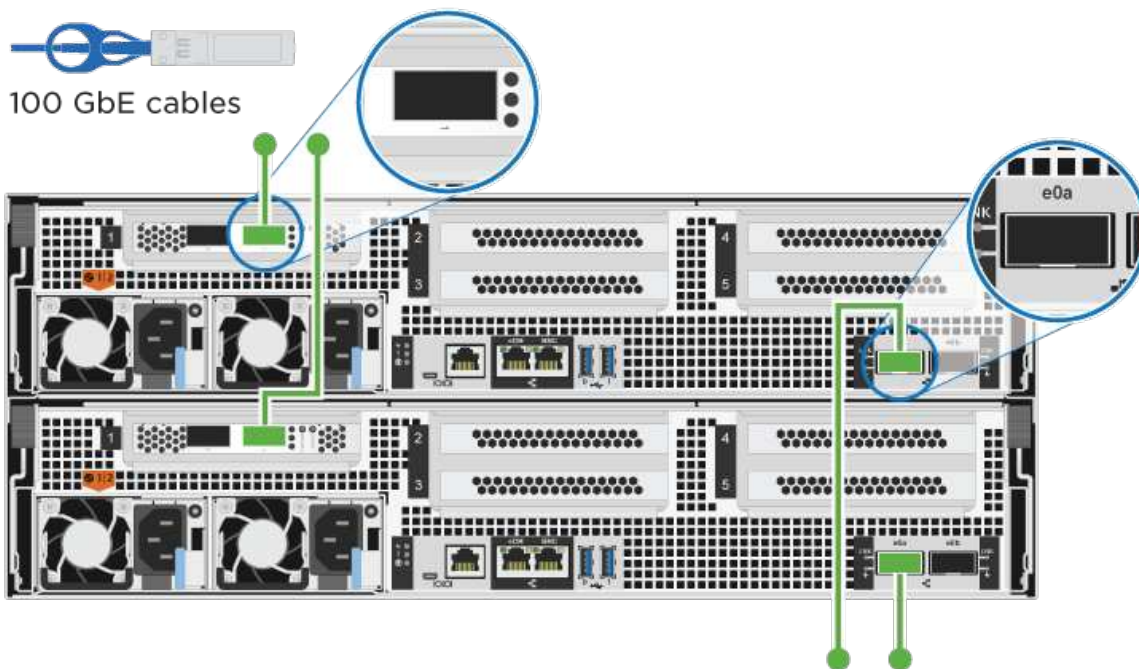
#### [Animação - Cable a switched cluster](#)

Passo	Execute em cada módulo do controlador
<p><b>1</b></p>	<p>Cable as portas de interconexão HA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• e0b a e0b</li> <li>• e1b a e1b</li> </ul> <p>100 GbE cables</p>

**Passo**    **Execute em cada módulo do controlador**

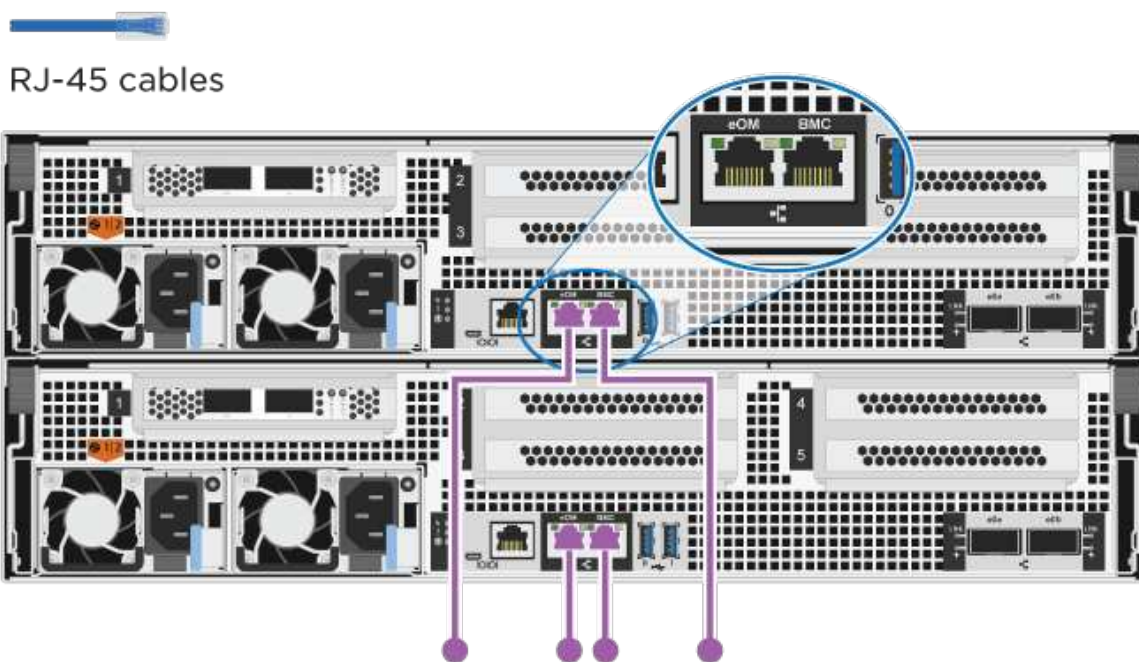
**2**

Cable as portas de interconexão de cluster aos switches de interconexão de cluster de 100 GbE. e0a e1a



**3**

Faça o cabeamento das portas de gerenciamento aos switches de rede de gerenciamento



NÃO conete os cabos de energia neste momento.

2. Para executar o cabeamento opcional, consulte:



- Opção 1: Cabo para uma rede host Fibre Channel
- Opção 2: Cabo para uma rede host 10GbE
- Opção 3: Cabeamento das controladoras a um único compartimento de unidade
- Opção 4: Cabeamento das controladoras para dois compartimentos de unidades

3. Para concluir a configuração do sistema, "[Passo 4: Conclua a configuração e configuração do sistema](#)" consulte .

### Cabeamento opcional: Opções dependentes da configuração de cabos

Você tem cabeamento opcional dependente da configuração para as redes de host Fibre Channel ou iSCSI ou armazenamento de conexão direta. Esse cabeamento não é exclusivo; você pode ter cabeamento para uma rede host e armazenamento.

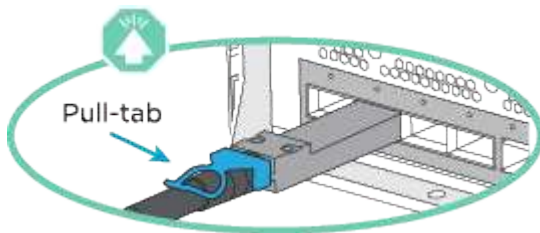
#### Opção 1: Cabo para uma rede host Fibre Channel

As portas Fibre Channel nos controladores são conectadas aos switches de rede host Fibre Channel.

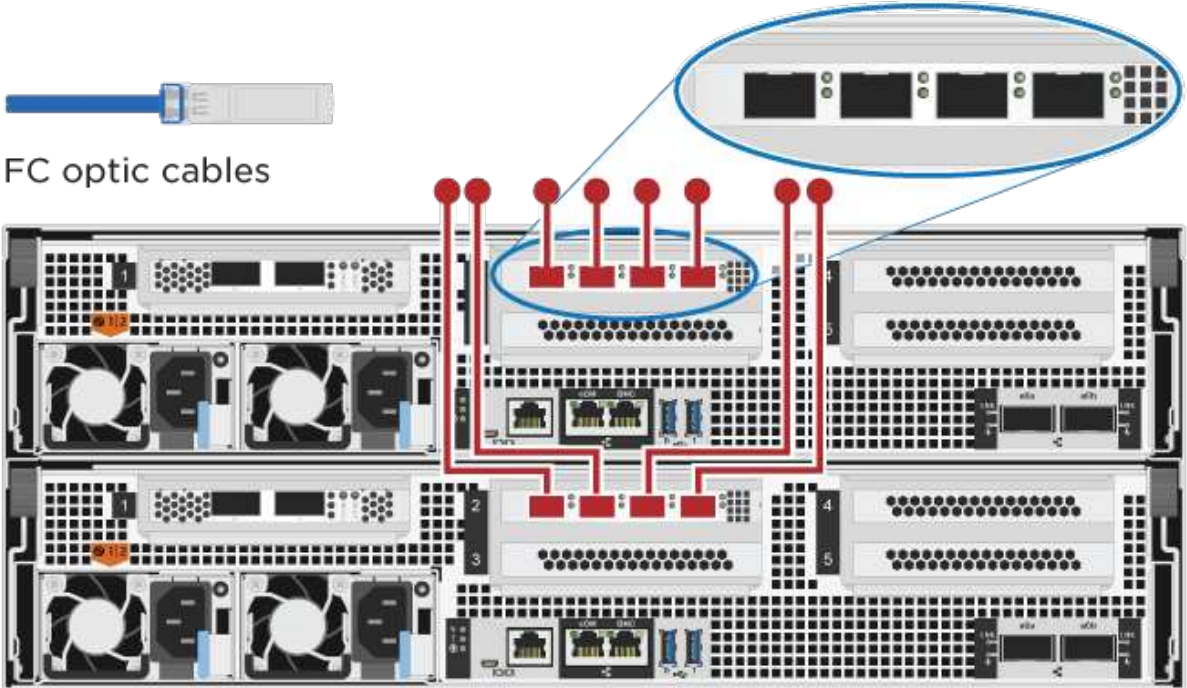
##### Antes de começar

Contacte o administrador da rede para obter informações sobre como ligar o sistema aos comutadores.

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

Passo	Execute em cada módulo do controlador
1	<p>Portas de cabo de 2a a 2D para os switches de host FC.</p> 
2	<p>Para executar outro cabeamento opcional, escolha entre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Opção 3: Cabeamento das controladoras a um único compartimento de unidade</a></li> <li>• <a href="#">Opção 4: Cabeamento das controladoras para dois compartimentos de unidades</a></li> </ul>
3	<p>Para concluir a configuração do sistema, <a href="#">"Passo 4: Conclua a configuração e configuração do sistema"</a> consulte .</p>

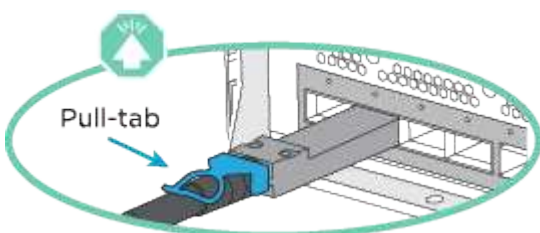
## Opção 2: Cabo para uma rede host 10GbE

As portas 10GbE nos controladores são conetadas a 10GbE switches de rede host.

### Antes de começar

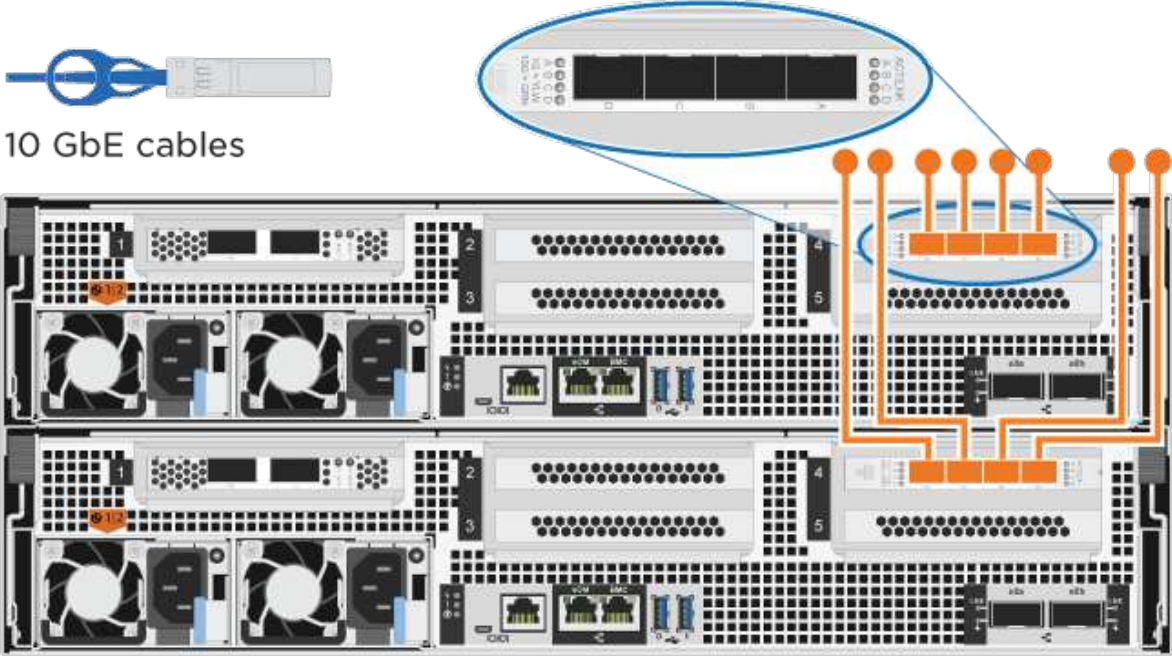
Contacte o administrador da rede para obter informações sobre como ligar o sistema aos comutadores.

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conetor do cabo.





Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

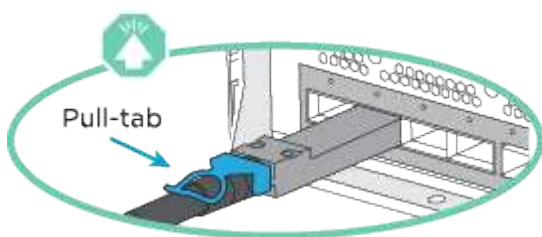
Passo	Execute em cada módulo do controlador
1	<p>Portas de cabo de e4a a e4d para os switches de rede de host 10GbE.</p>  <p>10 GbE cables</p>
2	<p>Para executar outro cabeamento opcional, escolha entre:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">Opção 3: Cabeamento das controladoras a um único compartimento de unidade</a></li><li>• <a href="#">Opção 4: Cabeamento das controladoras para dois compartimentos de unidades</a></li></ul>
3	<p>Para concluir a configuração do sistema, "<a href="#">Passo 4: Conclua a configuração e configuração do sistema</a>" consulte .</p>

### Opção 3: Cabeamento das controladoras a um único compartimento de unidade

Você deve vincular cada controlador aos módulos do NSM no compartimento de unidades NS224.

#### Antes de começar

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.

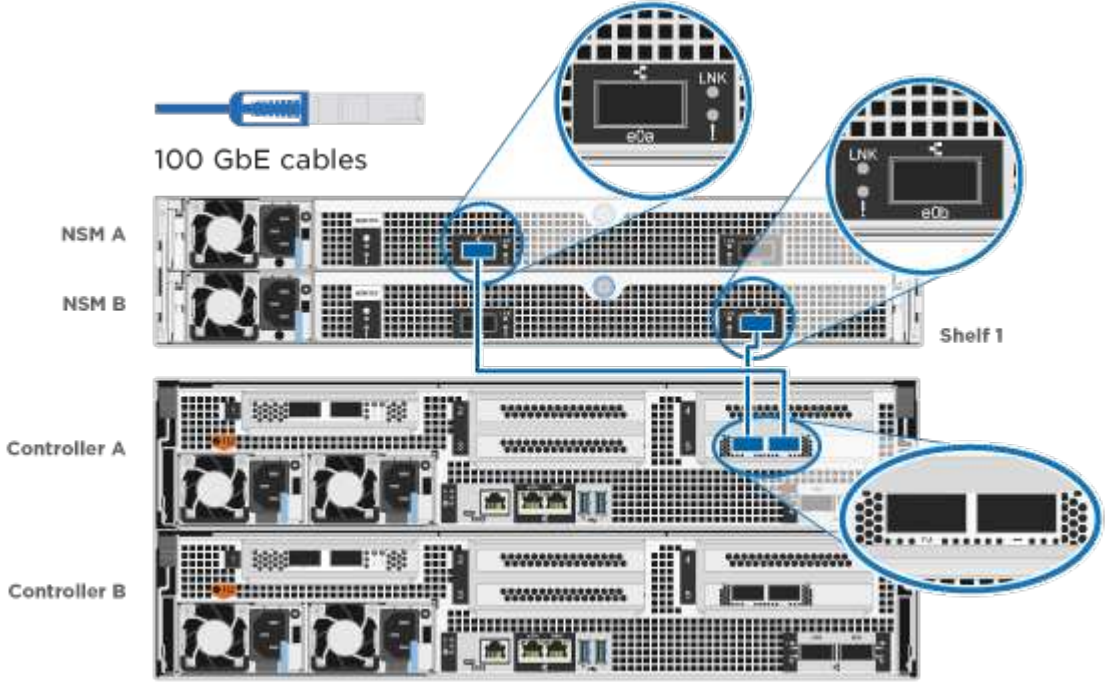




Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

Use a animação ou as etapas tabuladas para vincular seus controladores a uma única gaveta:

#### Animação - Cable os controladores para uma única prateleira de unidade

Passo	Execute em cada módulo do controlador
<b>1</b>	Controlador de cabo A para a prateleira: 



Passo	Execute em cada módulo do controlador
<b>2</b>	<p>Controlador de cabo B para a prateleira:</p> <p>100 GbE cables</p> <p>NSM A</p> <p>NSM B</p> <p>Shelf 1</p> <p>Controller A</p> <p>Controller B</p>

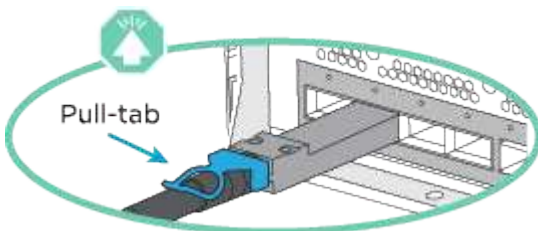
Para concluir a configuração do sistema, "[Passo 4: Conclua a configuração e configuração do sistema](#)" consulte .

#### Opção 4: Cabeamento das controladoras para dois compartimentos de unidades

Você precisa vincular cada controlador aos módulos do NSM em ambas as gavetas de unidades NS224.

##### Antes de começar

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

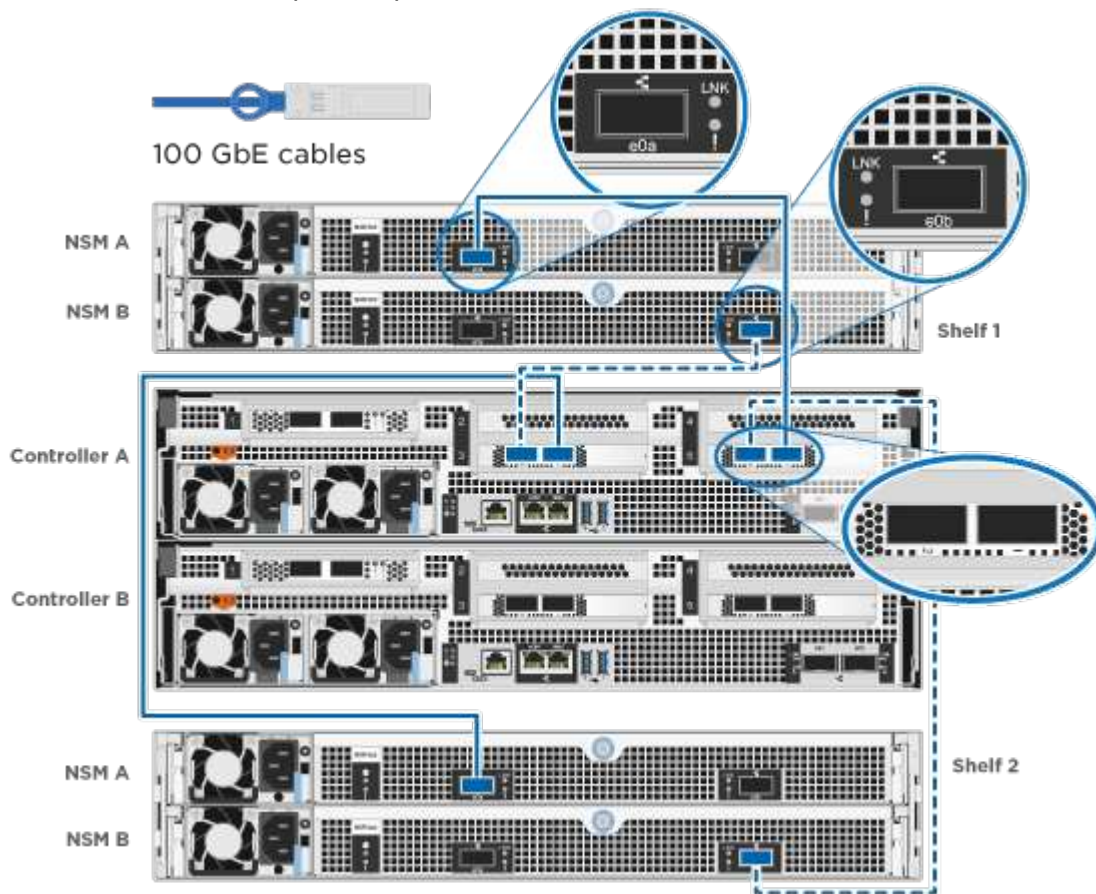
Use a animação ou as etapas tabuladas para vincular os controladores a dois compartimentos de unidades:

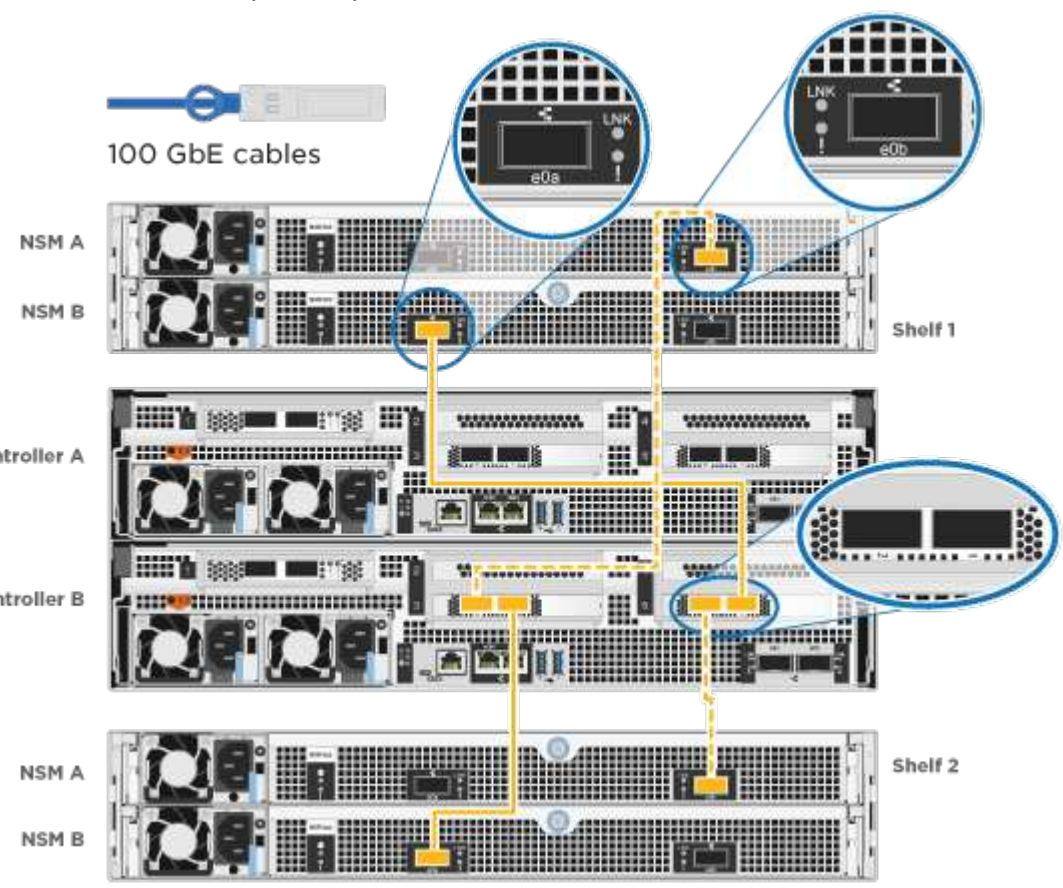
[Animação - Cable os controladores para duas gavetas de unidade](#)

**Passo**    **Execute em cada módulo do controlador**

**1**

Controlador de cabos A para as prateleiras:



Passo	Execute em cada módulo do controlador
<p><b>2</b></p>	<p>Controlador de cabos B para as prateleiras:</p>  <p>The diagram illustrates the physical connection of 100 GbE cables between two server racks, Shelf 1 and Shelf 2. Shelf 1 contains Network Service Modules (NSM A and NSM B), Controller A, and Controller B. Shelf 2 contains NSM A and NSM B. Yellow lines represent the cables connecting the LNK ports on the controllers in Shelf 1 to the e0a and e0b ports on the controllers in Shelf 2. Callouts provide a detailed view of the LNK and e0a/e0b ports and the cable connector.</p>

Para concluir a configuração do sistema, "[Passo 4: Conclua a configuração e configuração do sistema](#)" consulte .

#### Passo 4: Conclua a configuração e configuração do sistema

Conclua a configuração e a configuração do sistema usando a descoberta de cluster apenas com uma conexão com o switch e laptop, ou conetando-se diretamente a um controlador no sistema e, em seguida, conetando-se ao switch de gerenciamento.

#### Opção 1: Conclua a configuração e a configuração do sistema se a detecção de rede estiver ativada

Se tiver a detecção de rede ativada no seu computador portátil, pode concluir a configuração e configuração do sistema utilizando a detecção automática de cluster.

#### Passos

1. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conete-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.

O sistema começa a arrancar. A inicialização inicial pode levar até oito minutos.

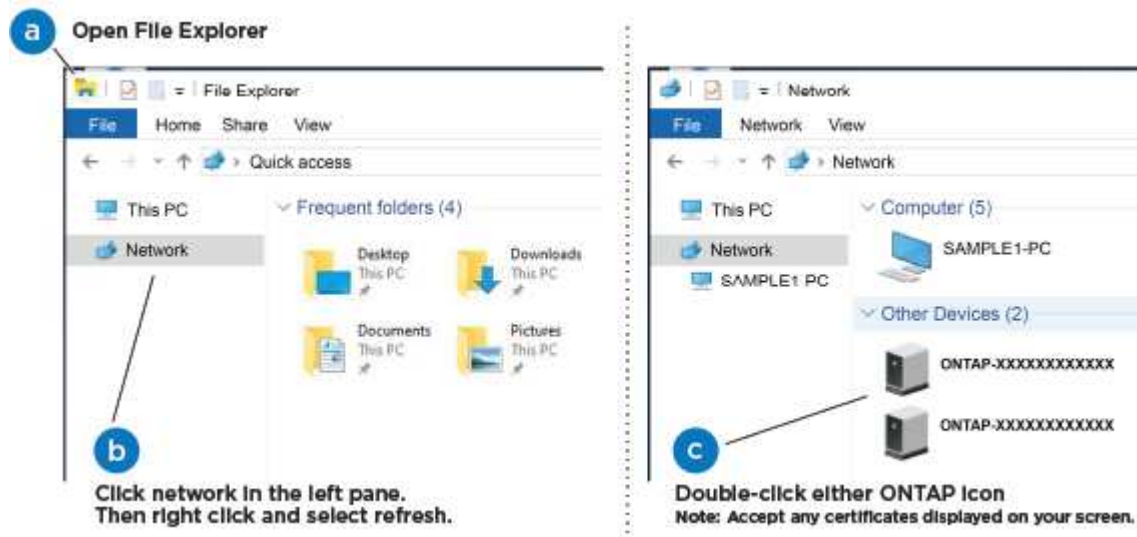
2. Certifique-se de que o seu computador portátil tem a detecção de rede ativada.

Consulte a ajuda online do seu computador portátil para obter mais informações.

3. Use a animação para conetar seu laptop ao switch de gerenciamento:

[Animação - Conecte seu laptop ao interruptor de gerenciamento](#)

4. Selecione um ícone ONTAP listado para descobrir:



- Abra o Explorador de ficheiros.
- Clique em **rede** no painel esquerdo.
- Clique com o botão direito do rato e selecione **Refresh**.
- Clique duas vezes no ícone ONTAP e aceite quaisquer certificados exibidos na tela.



XXXXX é o número de série do sistema para o nó de destino.

O System Manager é aberto.

- Utilize a configuração guiada do System Manager para configurar o sistema utilizando os dados recolhidos no "[Guia de configuração do ONTAP](#)".
- Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.
- Depois de concluir a configuração inicial, vá para a "[Recursos de documentação do Gerenciador de sistema do ONTAP ONTAP](#)" página para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

## Opção 2: Conclua a configuração e a configuração do sistema se a detecção de rede não estiver ativada

Se a detecção de rede não estiver ativada no seu computador portátil, tem de concluir a configuração e a configuração utilizando esta tarefa.

### Passos

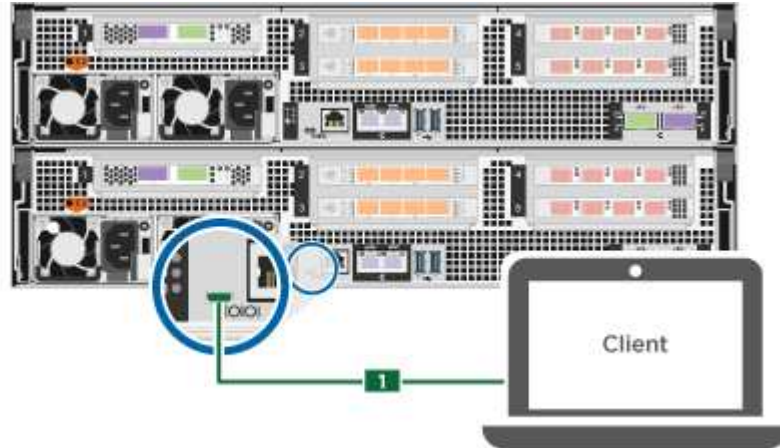
- Faça o cabo e configure o seu laptop ou console:
  - Defina a porta de console no laptop ou console para 115.200 baud com N-8-1.



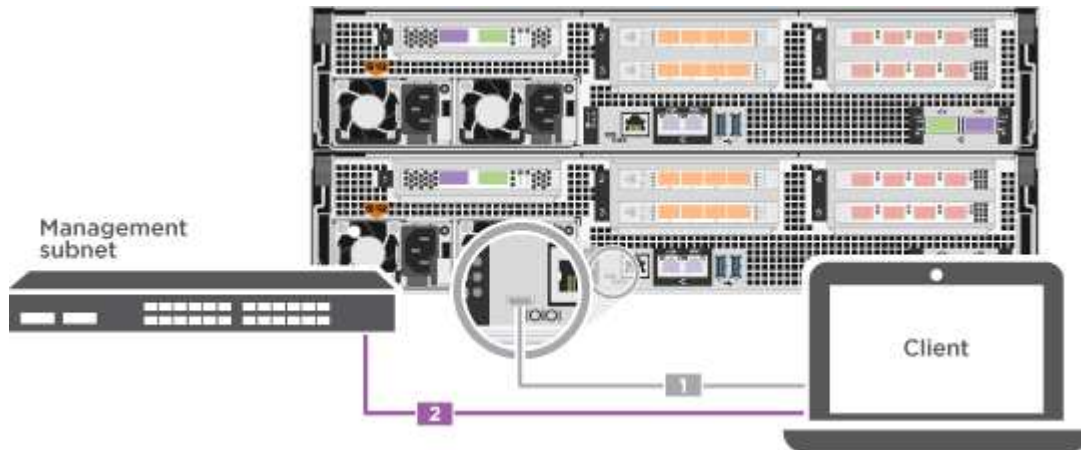
Consulte a ajuda on-line do seu laptop ou console para saber como configurar a porta do console.



- b. Conecte o cabo do console ao laptop ou console e conecte a porta do console no controle usando o cabo do console fornecido com o sistema.



- c. Conecte o laptop ou o console ao switch na sub-rede de gerenciamento.




- d. Atribua um endereço TCP/IP ao laptop ou console, usando um que esteja na sub-rede de gerenciamento.

2. Conecte os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conecte-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.

O sistema começa a arrancar. A inicialização inicial pode levar até oito minutos.

3. Atribua um endereço IP de gerenciamento de nó inicial a um dos nós.

Se a rede de gestão tiver DHCP...	Então...
Configurado	Registre o endereço IP atribuído aos novos controladores.

Se a rede de gestão tiver DHCP...	Então...
Não configurado	<p>a. Abra uma sessão de console usando PuTTY, um servidor de terminal ou o equivalente para o seu ambiente.</p> <div style="display: flex; align-items: center; margin: 10px 0;">  <p>Verifique a ajuda on-line do seu laptop ou console se você não sabe como configurar o PuTTY.</p> </div> <p>b. Insira o endereço IP de gerenciamento quando solicitado pelo script.</p>

4. Usando o System Manager em seu laptop ou console, configure seu cluster:

a. Aponte seu navegador para o endereço IP de gerenciamento de nó.



O formato para o endereço é <https://x.x.x.x+>.

b. Configure o sistema utilizando os dados recolhidos no "[Guia de configuração do ONTAP](#)".

5. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.

6. Depois de concluir a configuração inicial, vá para a "[Recursos de documentação do Gerenciador de sistema do ONTAP ONTAP](#)" página para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

## Manutenção

### Manter o hardware do AFF A800

Para o sistema de armazenamento AFF A800, pode executar procedimentos de manutenção nos seguintes componentes.

### Suporte de arranque

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos de imagem de inicialização que o sistema usa quando ele é inicializado.

### Chassis

O chassi é o gabinete físico que abriga todos os componentes do controlador, como a unidade controladora/CPU, fonte de alimentação e e/S.

### Controlador

Um controlador consiste em uma placa, firmware e software. Controla as unidades e implementa as funções do ONTAP.

### DIMM

Você deve substituir um DIMM (módulo de memória dual in-line) quando houver uma incompatibilidade de memória ou se tiver um DIMM com falha.

## Condução

Uma unidade é um dispositivo que fornece a Mídia de armazenamento físico para dados.

## Ventoinha

A ventoinha arrefece o controlador.

## NVDIMM

O NVDIMM (módulo de memória em linha dupla não volátil) gerencia a transferência de dados da memória volátil para o armazenamento não volátil e mantém a integridade dos dados em caso de perda de energia ou desligamento do sistema.

## Bateria NVDIMM

Uma bateria NVDIMM é responsável por manter a energia do módulo NVDIMM.

## Placa PCIe

Uma placa PCIe (Peripheral Component Interconnect Express) é uma placa de expansão que se conecta ao slot PCIe da placa-mãe.

## Fonte de alimentação

Uma fonte de alimentação fornece uma fonte de alimentação redundante em um compartimento de controladora.

## Bateria de relógio em tempo real

Uma bateria de relógio em tempo real preserva as informações de data e hora do sistema se a energia estiver desligada.

## Suporte de arranque

### Descrição geral da substituição do suporte de arranque - AFF A800

- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- É importante que você aplique os comandos nestas etapas no controlador correto:
  - O controlador *prejudicado* é o controlador no qual você está realizando a manutenção.
  - O controlador *Healthy* é o parceiro de HA do controlador prejudicado.

### Verifique o suporte e o status da chave de criptografia - AFF A800

Antes de desligar o controlador desativado, verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp (NVE) e se o sistema de gestão de chaves está corretamente configurado.

### Passo 1: Verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp

Verifique se sua versão do ONTAP suporta criptografia de volume NetApp (NVE). Esta informação é crucial

para transferir a imagem ONTAP correta.

1. Determine se sua versão do ONTAP suporta criptografia executando o seguinte comando:

```
version -v
```

Se a saída incluir `1Ono-DARE`, o NVE não é suportado na versão do cluster.

2. Dependendo se o NVE é compatível com o seu sistema, execute uma das seguintes ações:
  - Se for suportado NVE, transfira a imagem ONTAP com encriptação de volume NetApp.
  - Se a NVE não for suportada, transfira a imagem ONTAP **sem** encriptação de volume NetApp.

## Passo 2: Determine se é seguro desligar o controlador

Para desligar um controlador com segurança, primeiro identifique se o External Key Manager (EKM) ou o Onboard Key Manager (OKM) está ativo. Em seguida, verifique o gerenciador de chaves em uso, exiba as informações de chave apropriadas e tome medidas com base no status das chaves de autenticação.

1. Determine qual gerenciador de chaves está habilitado em seu sistema:

Versão de ONTAP	Execute este comando
ONTAP 9.14,1 ou posterior	<pre>security key-manager keystore show</pre> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se EKM estiver ativado, <code>EKM</code> é listado na saída do comando.</li><li>• Se OKM estiver ativado, <code>OKM</code> o será listado na saída do comando.</li><li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key manager keystores configured</code> o será listado na saída do comando.</li></ul>
ONTAP 9.13,1 ou anterior	<pre>security key-manager show-key-store</pre> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se EKM estiver ativado, <code>external</code> é listado na saída do comando.</li><li>• Se OKM estiver ativado, <code>onboard</code> o será listado na saída do comando.</li><li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key managers configured</code> o será listado na saída do comando.</li></ul>

2. Dependendo se um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das opções a seguir.



**Nenhum gerenciador de chaves configurado**

Pode desligar o controlador com segurança. Vá para ["desligue o controlador desativado"](#).

**Gestor de chaves externo ou integrado configurado**

- a. Digite o seguinte comando de consulta para exibir o status das chaves de autenticação no gerenciador de chaves.

```
security key-manager key query
```

- b. Verifique a saída para o valor na Restored coluna do seu gerenciador de chaves.

Esta coluna indica se as chaves de autenticação do seu gerenciador de chaves (EKM ou OKM) foram restauradas com êxito.

3. Dependendo se o sistema estiver usando o Gerenciador de chaves Externo ou o Gerenciador de chaves integrado, selecione uma das opções a seguir.

### Gerenciador de chaves externo

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a> .
Qualquer outra coisa que não <code>true</code>	<ol style="list-style-type: none"><li>Restaure as chaves de autenticação de gerenciamento de chaves externas para todos os nós no cluster usando o seguinte comando: <pre>security key-manager external restore</pre><p>Se o comando falhar, contactar <a href="#">"Suporte à NetApp"</a>.</p></li><li>Verifique se a <code>Restored</code> coluna é exibida <code>true</code> para todas as chaves de autenticação inserindo o <code>security key-manager key query</code> comando. <p>Se todas as chaves de autenticação forem <code>true</code>, pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</p></li></ol>

### Gerenciador de chaves integrado

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	<p>Faça backup manual das informações OKM.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Vá para o modo avançado entrando <code>set -priv advanced</code> e, em seguida, entre <code>Y</code> quando solicitado.</li><li>Digite o seguinte comando para exibir as informações de gerenciamento de chaves: <pre>security key-manager onboard show-backup</pre></li><li>Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log. <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p></li><li>Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol>

Valor de saída Restored na coluna	Siga estes passos...
Qualquer outra coisa que não true	<p>a. Digite o comando Onboard security key-manager sync:</p> <pre>security key-manager onboard sync</pre> <p>b. Digite a senha alfanumérica de gerenciamento de chaves integradas de 32 caracteres quando solicitado.</p> <p>Se a frase-passe não puder ser fornecida, <a href="#">"Suporte à NetApp"</a> contacte .</p> <p>c. Verifique se a Restored coluna exibe true todas as chaves de autenticação:</p> <pre>security key-manager key query</pre> <p>d. Verifique se o Key Manager tipo é exibido onboard e, em seguida, faça backup manual das informações OKM.</p> <p>e. Digite o comando para exibir as informações de backup de gerenciamento de chaves:</p> <pre>security key-manager onboard show-backup</pre> <p>f. Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.</p> <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p> <p>g. Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</p>

### Desligue o controlador - AFF A800

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado. Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

#### Opção 1: A maioria dos sistemas

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado.

#### Passos

1. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remover módulo do controlador.
Waiting for giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name</code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

- No prompt Loader, digite: `printenv` Para capturar todas as variáveis ambientais de inicialização. Salve a saída no arquivo de log.



Este comando pode não funcionar se o dispositivo de inicialização estiver corrompido ou não funcional.

## Opção 2: O sistema está em um MetroCluster



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

- Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem `AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

- Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
- Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

<b>Se o controlador afetado estiver a apresentar...</b>	<b>Então...</b>
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p>

### **Substitua o suporte de arranque - AFF A800**

Para substituir o suporte de arranque, tem de remover o módulo do controlador afetado, instalar o suporte de arranque de substituição e transferir a imagem de arranque para uma unidade flash USB.

#### **Passo 1: Remova o módulo do controlador**

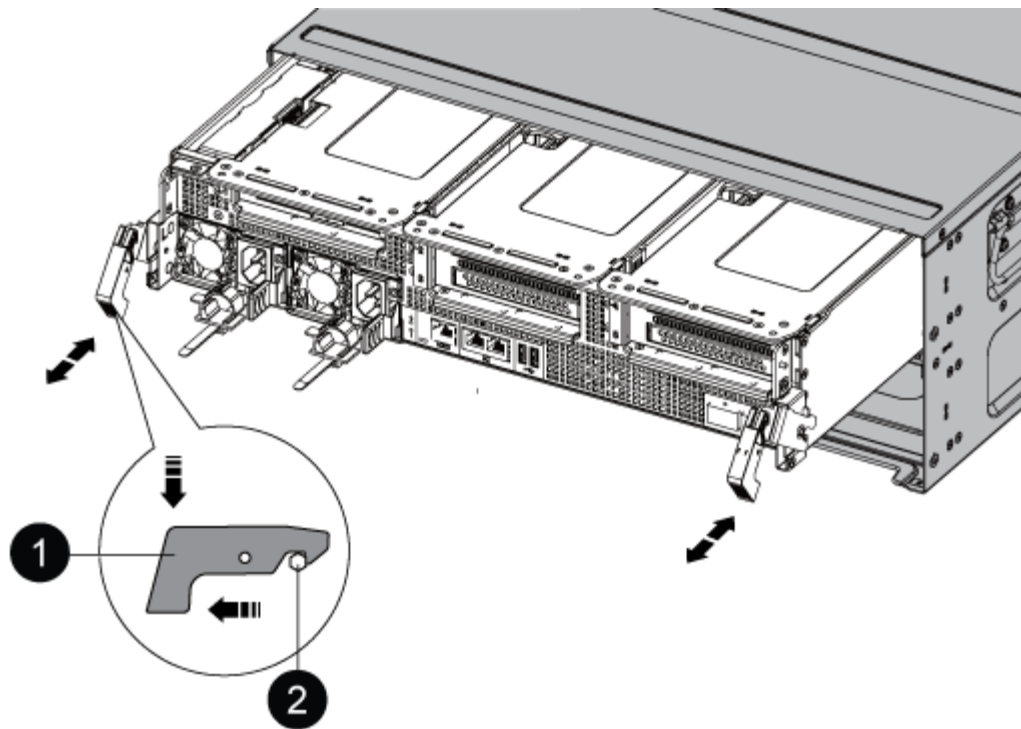
Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os módulos SFP e QSFP (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos foram conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

5. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
6. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.

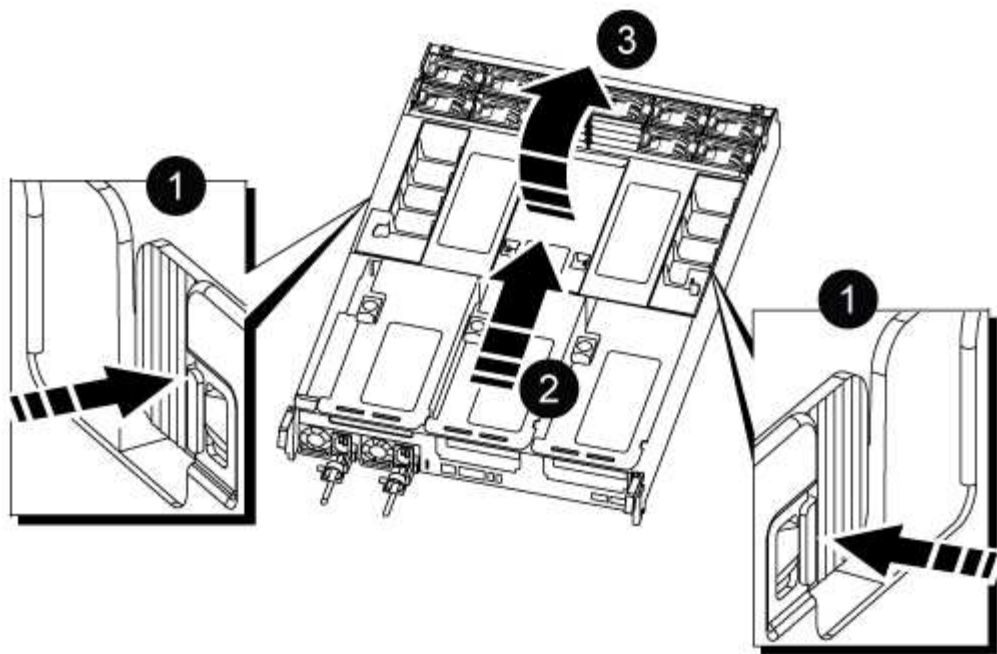


1	Trinco de bloqueio
2	Pino de bloqueio

7. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

8. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana e, em seguida, abra a conduta de ar:
- a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar em direção ao centro do módulo do controlador.
  - b. Deslize a conduta de ar em direção aos módulos da ventoinha e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.



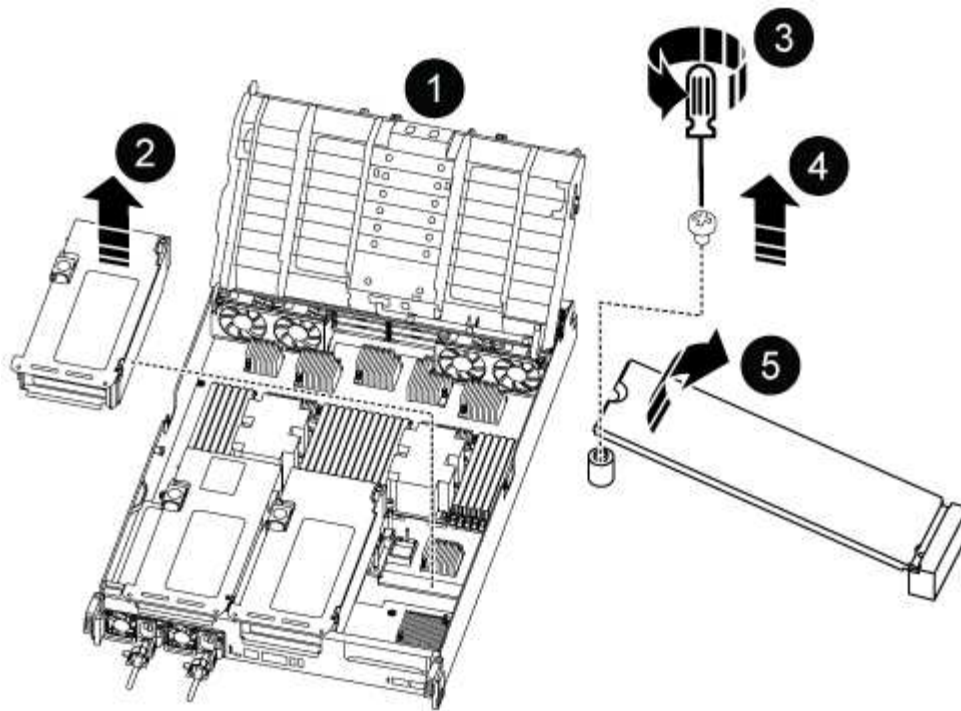
1	Patilhas de bloqueio da conduta de ar
2	Deslize a conduta de ar em direção aos módulos do ventilador
3	Gire a conduta de ar em direção aos módulos do ventilador

## Passo 2: Substitua o suporte de arranque

Localize o suporte de arranque com falha no módulo do controlador removendo o Riser 3 no módulo do controlador antes de poder substituir o suporte de arranque.

Você precisa de uma chave de fenda Phillips para remover o parafuso que prende o suporte de inicialização no lugar.

1. Localize o suporte de arranque:



1	Conduta de ar
2	Riser 3
3	Chave de fendas Phillips nº 1
4	Parafuso do suporte de arranque
5	Suporte de arranque

2. Retire o suporte de arranque do módulo do controlador:

- a. Utilizando uma chave de fendas Phillips nº 1, retire o parafuso que segura o suporte de arranque e coloque o parafuso de lado num local seguro.
- b. Agarrando os lados do suporte de arranque, rode suavemente o suporte de arranque para cima e, em seguida, puxe o suporte de arranque para fora do encaixe e coloque-o de lado.

3. Instale o suporte de arranque de substituição no módulo do controlador:

- a. Alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento do encaixe e, em seguida, empurre-o suavemente no encaixe.
- b. Rode o suporte de arranque para baixo em direção à placa-mãe.
- c. Fixe o suporte de arranque à placa-mãe utilizando o parafuso do suporte de arranque.

Não aperte demasiado o parafuso ou poderá danificar o suporte de arranque.

4. Reinstale a riser no módulo do controlador.



5. Fechar a conduta de ar:
  - a. Rode a conduta de ar para baixo.
  - b. Faça deslizar a conduta de ar na direção dos tirantes até encaixar.

### Passo 3: Transfira a imagem de arranque para o suporte de arranque

A Mídia de inicialização de substituição que você instalou é sem uma imagem de inicialização, então você precisa transferir uma imagem de inicialização usando uma unidade flash USB.

#### Antes de começar

- Você deve ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com pelo menos 4GBGB de capacidade.
- Uma cópia da mesma versão de imagem do ONTAP que a que o controlador afetado estava a executar. Você pode baixar a imagem apropriada da seção Downloads no site de suporte da NetApp
  - Se a NVE estiver ativada, transfira a imagem com encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
  - Se a NVE não estiver ativada, transfira a imagem sem encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
- Se o seu sistema for um par de HA, tem de ter uma ligação de rede.
- Se o seu sistema for um sistema autónomo, não necessita de uma ligação de rede, mas tem de efetuar uma reinicialização adicional ao restaurar o sistema de ficheiros var.

#### Passos

1. Transfira e copie a imagem de serviço apropriada do site de suporte da NetApp para a unidade flash USB.
  - a. Transfira a imagem de serviço para o seu espaço de trabalho no seu computador portátil.
  - b. Descompacte a imagem de serviço.



Se você estiver extraindo o conteúdo usando o Windows, não use o WinZip para extrair a imagem netboot. Use outra ferramenta de extração, como 7-Zip ou WinRAR.

Há duas pastas no arquivo de imagem de serviço descompactado:

- inicialização
- efi

- c. Copie a pasta efi para o diretório superior da unidade flash USB.



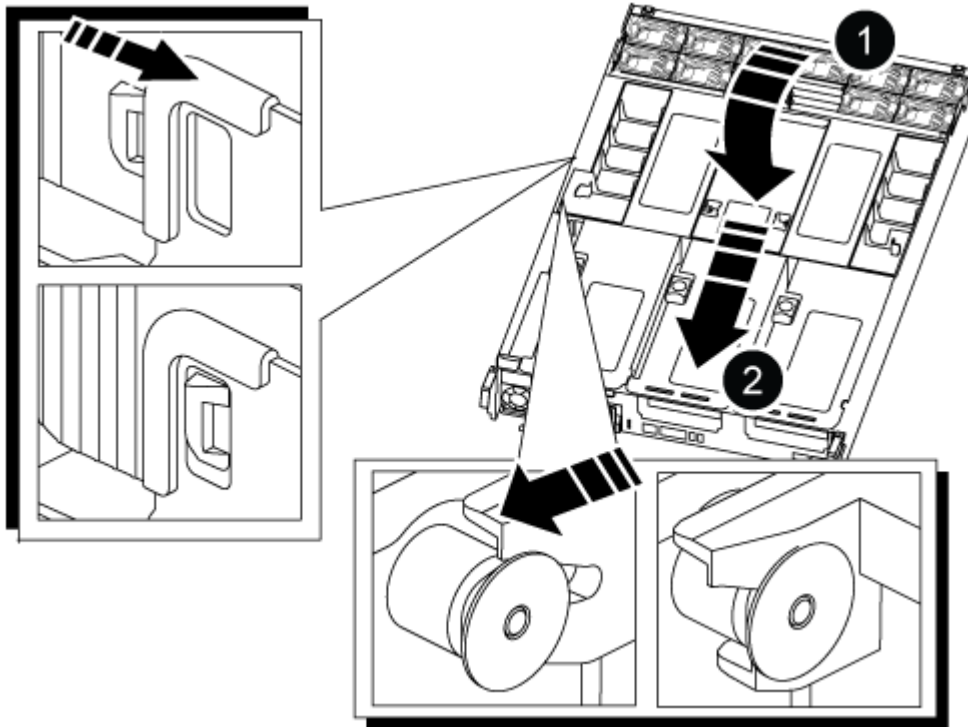
Se a imagem de serviço não tiver uma pasta efi, "[Pasta EFI ausente do arquivo de download de imagem de serviço usado para recuperação de dispositivo de inicialização para modelos FAS e AFF](#)" consulte .

A unidade flash USB deve ter a pasta efi e a mesma versão de imagem de serviço (BIOS) do que o controlador deficiente está executando.

- d. Retire a unidade flash USB do seu computador portátil.
2. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar:
  - a. Desloque a conduta de ar até ao módulo do controlador.
  - b. Faça deslizar a conduta de ar na direção dos tirantes até que as patilhas de bloqueio encaixem no

lugar.

- c. Inspecione a conduta de ar para se certificar de que está corretamente encaixada e trancada no lugar.



1	Conduta de ar
2	Risers

3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.
4. Reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos e reconecte o sistema, conforme necessário.

Ao reativar, lembre-se de reinstalar os conversores de Mídia (SFPs ou QSFPs) se eles foram removidos.

5. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação e volte a instalar o fixador do cabo de alimentação.
6. Introduza a unidade flash USB na ranhura USB do módulo do controlador.

Certifique-se de que instala a unidade flash USB na ranhura identificada para dispositivos USB e não na porta da consola USB.

7. Empurre cuidadosamente o módulo do controlador até que os ganchos de bloqueio do módulo do controlador comecem a subir, empurre firmemente os ganchos de bloqueio para terminar de assentar o módulo do controlador e, em seguida, rode os ganchos de bloqueio para a posição de bloqueio sobre os pinos no módulo do controlador.

O controlador começa a arrancar assim que é completamente instalado no chassis.

8. Interrompa o processo de inicialização pressionando Ctrl-C para parar no prompt DO Loader.

Se você perder essa mensagem, pressione Ctrl-C, selecione a opção para inicializar no modo Manutenção e, em seguida, interrompa o controlador para inicializar NO Loader.

### **Inicie a imagem de recuperação - AFF A800**

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB, restaurar o sistema de arquivos e verificar as variáveis ambientais.

#### **Passos**

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`  
A imagem é transferida da unidade flash USB.
2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.
3. Restaure o sistema de ficheiros var:

### Opção 1: ONTAP 9.16,0 ou anterior

- a. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `Do you want to restore the backup configuration now?`
- b. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a substituir `/etc/ssh/ssh_host_ecdsa_key`.
- c. No controlador de parceiro saudável, defina o controlador prejudicado para nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`.
- d. No controlador do parceiro saudável, execute o comando `Restore backup: system node restore-backup -node local -target-address impaired_node_IP_address`.

**NOTA:** se você vir qualquer mensagem que não seja uma restauração bem-sucedida, entre em Contato "[Suporte à NetApp](#)" com .

- e. No controlador do parceiro saudável, devolva o controlador afetado ao nível de administração: `set -privilege admin`.
- f. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `Was the restore backup procedure successful?`.
- g. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `...would you like to use this restored copy now?`.
- h. No controlador desativado, Y prima quando for solicitado que reinicie o controlador desativado e prima `ctrl-c` para aceder ao Menu de arranque.
- i. Se o sistema não usar criptografia, selecione *opção 1 Inicialização normal.*, caso contrário, vá para "[Restaure a criptografia](#)".

### Opção 2: ONTAP 9.16,1 ou posterior

- a. No controlador afetado, prima Y quando for solicitado que restaure a configuração de cópia de segurança.

Depois que o procedimento de restauração for bem-sucedido, essa mensagem será exibida no console - `syncflash_partner: Restore from partner complete`.

- b. No controlador desativado, Y prima quando solicitado para confirmar se a cópia de segurança de restauro foi bem sucedida.
- c. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a usar a configuração restaurada.
- d. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a reinicializar o nó.
- e. No controlador desativado, Y prima quando for solicitado que reinicie o controlador desativado e prima `ctrl-c` para aceder ao Menu de arranque.
- f. Se o sistema não usar criptografia, selecione *opção 1 Inicialização normal.*, caso contrário, vá para "[Restaure a criptografia](#)".

4. Conete o cabo do console ao controlador do parceiro.
5. Devolva o controlador usando o `storage failover giveback -fromnode local` comando.
6. Restaure o giveback automático se você o desativou usando o `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure/dessuprimir a criação automática de casos usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.

**NOTA:** se o processo falhar, entre em Contato ["Suporte à NetApp"](#) com .

## Restaurar encriptação - AFF A800

Restaure a encriptação no suporte de arranque de substituição.

Você deve concluir etapas específicas para sistemas que tenham o Gerenciador de chaves integrado (OKM), a criptografia de armazenamento NetApp (NSE) ou a criptografia de volume NetApp (NVE) habilitados usando as configurações capturadas no início do procedimento de substituição de Mídia de inicialização.

Dependendo de qual um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das seguintes opções para restaurá-lo no menu de inicialização.

- ["Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado"](#)
- ["Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo"](#)

### Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado

Restaure a configuração OKM (Onboard Key Manager) no menu de inicialização do ONTAP.

#### Antes de começar

- Certifique-se de que tem as seguintes informações enquanto restaura a configuração OKM:
  - Frase-passe de todo o cluster introduzida ["ao ativar o gerenciamento de chaves integradas"](#).
  - ["Informações de cópia de segurança para o Gestor de chaves integrado"](#).
- Execute o ["Como verificar o backup integrado do gerenciamento de chaves e a senha em todo o cluster"](#) procedimento antes de prosseguir.

#### Passos

1. Conecte o cabo do console ao controlador de destino.
2. No menu de inicialização do ONTAP, selecione a opção apropriada no menu de inicialização.

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 .8 ou posterior	<p data-bbox="621 153 899 191">Selecione a opção 10.</p> <p data-bbox="621 222 1154 260"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 296 1455 1079" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"><p data-bbox="683 331 1295 369">Please choose one of the following:</p><ul data-bbox="683 411 1370 1010" style="list-style-type: none"><li data-bbox="683 411 971 449">(1) Normal Boot.</li><li data-bbox="683 453 1133 491">(2) Boot without /etc/rc.</li><li data-bbox="683 495 1045 533">(3) Change password.</li><li data-bbox="683 537 1370 606">(4) Clean configuration and initialize all disks.</li><li data-bbox="683 611 1154 648">(5) Maintenance mode boot.</li><li data-bbox="683 653 1328 690">(6) Update flash from backup config.</li><li data-bbox="683 695 1240 732">(7) Install new software first.</li><li data-bbox="683 737 980 774">(8) Reboot node.</li><li data-bbox="683 779 1192 848">(9) Configure Advanced Drive Partitioning.</li><li data-bbox="683 852 1333 921">(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.</li><li data-bbox="683 926 1317 995">(11) Configure node for external key management.</li></ul><p data-bbox="683 1010 1029 1047">Selection (1-11)? 10</p></div>

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 F.7 e anteriores	<p data-bbox="621 163 1377 195">Selecione a opção oculta <code>recover_onboard_keymanager</code></p> <p data-bbox="621 233 1154 264"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 306 1455 968" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <pre data-bbox="683 342 1369 930">Please choose one of the following:  (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. Selection (1-19)? recover_onboard_keymanager</pre> </div>

3. Confirme se deseja continuar o processo de recuperação.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
This option must be used only in disaster recovery procedures. Are you
sure? (y or n):
```

4. Introduza duas vezes a frase-passe de todo o cluster.

Ao inserir a senha, o console não mostrará nenhuma entrada.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
Enter the passphrase for onboard key management:

Enter the passphrase again to confirm:
```

5. Introduza as informações de cópia de segurança.

- a. Cole todo o conteúdo da linha DE BACKUP INICIAL através da linha DE BACKUP FINAL.

## Mostrar prompt de exemplo

Enter the backup data:

```
-----BEGIN BACKUP-----  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
34567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456  
45678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
-----END BACKUP-----
```

b. Pressione a tecla Enter duas vezes no final da entrada.

O processo de recuperação é concluído.



## Mostrar prompt de exemplo

```
Trying to recover keymanager secrets....
Setting recovery material for the onboard key manager
Recovery secrets set successfully
Trying to delete any existing km_onboard.wkeydb file.

Successfully recovered keymanager secrets.

*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete recovery process.
*
* Run the "security key-manager onboard sync" command to
synchronize the key database after the node reboots.
*****
*****
```



Não prossiga se a saída exibida for diferente `Successfully recovered keymanager secrets` de . Execute a solução de problemas para corrigir o erro.

6. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

## Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

7. Confirme se o console do controlador exibe a seguinte mensagem.

```
Waiting for giveback...(Press Ctrl-C to abort wait)
```

8. A partir do nó do parceiro, giveback do controlador do parceiro inserindo o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true.
```

9. Depois de inicializar apenas com o agregado CFO, execute o seguinte comando.

```
security key-manager onboard sync
```

10. Introduza a frase-passe de todo o cluster para o Gestor de chaves integrado.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the cluster-wide passphrase for the Onboard Key Manager:
```

```
All offline encrypted volumes will be brought online and the corresponding volume encryption keys (VEKs) will be restored automatically within 10 minutes. If any offline encrypted volumes are not brought online automatically, they can be brought online manually using the "volume online -vserver <vserver> -volume <volume_name>" command.
```



Se a sincronização for bem-sucedida, o prompt do cluster será retornado sem mensagens adicionais. Se a sincronização falhar, uma mensagem de erro será exibida antes de retornar ao prompt do cluster. Não continue até que o erro seja corrigido e a sincronização seja executada com êxito.

11. Certifique-se de que todas as chaves são sincronizadas digitando o seguinte comando.

```
security key-manager key query -restored false.
```

```
There are no entries matching your query.
```



Nenhum resultado deve aparecer ao filtrar para FALSE no parâmetro restaurado.

12. Troque o nó do parceiro digitando o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local
```

13. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

14. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

## Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo

Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo no menu de inicialização do ONTAP.

### Antes de começar

Você precisa das seguintes informações para restaurar a configuração do EKM (External Key Manager).

- Uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg` de outro nó de cluster ou as seguintes informações:
  - O endereço do servidor KMIP.
  - A porta KMIP.
- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.crt` arquivo de outro nó de cluster ou do certificado do

cliente.

- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.key` arquivo de outro nó de cluster ou da chave do cliente.
- Cópia `/cfcard/kmip/certs/CA.pem` do arquivo de outro nó de cluster ou CA(s) do servidor KMIP.

### Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. Selecione a opção 11 no menu de inicialização do ONTAP.

#### Mostrar exemplo de menu de inicialização

```
(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 11
```

3. Quando solicitado, confirme que você reuniu as informações necessárias.

#### Mostrar prompt de exemplo

```
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.crt file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.key file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/CA.pem file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/servers.cfg file? {y/n}
```

4. Quando solicitado, insira as informações do cliente e do servidor.

#### Mostrar prompt

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
Enter the client key (client.key) file contents:
Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
Enter the server configuration (servers.cfg) file contents:
```

## Mostrar exemplo

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDvjCCAqagAwIBAgICN3gwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwY8xCzAJBgNVBAYTA1VT
MRMwEQYDVQQIEwpDYWxpZm9ybmlhMQwwCgYDVQQHEwNTVkwxDzANBgNVBAoTBk5l
MSUubQusvzAFs8G3P54GG32iIRvaCFnj2gQpCxcilJ0qB2foiBGx5XVQ/Mtk+rlap
Pk4ECW/wqSOUXDYtJs1+RB+w0+SHx8mzxpzbz3mXF/X/1PC3YOzVNCq5eieek62si
Fp8=
-----END CERTIFICATE-----

Enter the client key (client.key) file contents:
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
<key_value>
-----END RSA PRIVATE KEY-----

Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEizCCA3OgAwIBAgIBADANBgkqhkiG9w0BAQsFADCBjzELMAkGA1UEBhMCVVMx
7yaumMQETNrpMfP+nQMd34y4AmseWYGM6qG0z37BRnYU0Wf2qDL61cQ3/jkm7Y94
EQBKG1NY8dVyjphmYZv+
-----END CERTIFICATE-----

Enter the IP address for the KMIP server: 10.10.10.10
Enter the port for the KMIP server [5696]:

System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
kmip_init: configuring ports
Running command '/sbin/ifconfig e0M'
..
..
kmip_init: cmd: ReleaseExtraBSDPort e0M
```

Depois de inserir as informações do cliente e do servidor, o processo de recuperação é concluído.

## Mostrar exemplo

```
System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
[Aug 29 21:06:28]: 0x808806100: 0: DEBUG: kmip2::main:
[initOpenssl]:460: Performing initialization of OpenSSL
Successfully recovered keymanager secrets.
```

5. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

#### Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

6. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

### Devolva a peça com falha ao NetApp - AFF A800

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### Chassis

#### Substitua o chassis - AFF A800

Para substituir o chassi, você deve mover o painel frontal, os módulos do controlador e as unidades NVMe do chassi com deficiência para o chassi de substituição e, em seguida, remover o chassi com deficiência do rack de equipamentos ou do gabinete do

sistema e instalar o chassi de substituição em seu lugar.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- Esse procedimento foi escrito com a suposição de que você está movendo o painel frontal, as unidades NVMe e os módulos da controladora para o novo chassi e que o chassi de substituição é um novo componente da NetApp.
- Este procedimento é disruptivo. Para um cluster de dois nós, você terá uma interrupção de serviço completa e uma interrupção parcial em um cluster de vários nós.

## Desligue os controladores - AFF A800

Desligue os controladores para que possa efetuar a manutenção no chassis.

Este procedimento destina-se a sistemas com duas configurações de nós. Se tiver um sistema com mais de dois nós, ["Como executar um desligamento eficiente e ligar um par de HA em um cluster de quatro nós"](#) consulte .

### Antes de começar

- Impedir que todos os clientes/hosts acessem dados no sistema NetApp.
- Suspender trabalhos de cópia de segurança externos.
- Certifique-se de que tem as permissões e credenciais necessárias:
  - Credenciais de administrador local para o ONTAP.
  - Senha do NetApp Onboard Key Management (OKM) em todo o cluster se estiver usando criptografia de storage ou NVE/NAE.
  - BMC accessibility para cada controlador.
- Certifique-se de que tem as ferramentas e o equipamento necessários para a substituição.
- Como uma prática recomendada antes do desligamento, você deve:
  - Execute mais ["verificações de integridade do sistema"](#).
  - Atualize o ONTAP para uma versão recomendada para o sistema.
  - Resolva qualquer ["Alertas e riscos de bem-estar do Active IQ"](#). Tome nota de quaisquer avarias atualmente no sistema, tais como LEDs nos componentes do sistema.

### Passos

1. Faça login no cluster através de SSH ou faça login de qualquer nó no cluster usando um cabo de console local e um laptop/console.
2. Desligue o AutoSupport e indique quanto tempo espera que o sistema fique offline:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message "MAINT=8h Power Maintenance"
```

3. Identifique o endereço SP/BMC de todos os nós:

```
system service-processor show -node * -fields address
```

4. Saia do shell do cluster: `exit`

5. Faça login no SP/BMC via SSH usando o endereço IP de qualquer um dos nós listados na saída da etapa anterior.

Se você estiver usando um console/laptop, faça login no controlador usando as mesmas credenciais de administrador de cluster.



Abra uma sessão SSH para cada conexão SP/BMC para que você possa monitorar o progresso.

6. Parar os dois nós localizados no chassi com deficiência:

```
system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown  
true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true
```



Para clusters que usam o SnapMirror síncrono operando no modo StrictSync: `system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true -ignore -strict-sync-warnings true`

7. Digite **y** para cada controlador no cluster quando você vir *Warning: Are you sure you want to halt node "cluster <node-name> number"?*  
{y|n}:

8. Aguarde que cada controlador pare e exiba o prompt Loader.

## Mova e substitua o hardware - AFF A800

Mova as fontes de alimentação, as unidades de disco rígido e o módulo do controlador do chassis danificado para o novo chassis e troque o chassis danificado pelo novo chassis do mesmo modelo que o chassis danificado.

### Passo 1: Remova os módulos do controlador

Para substituir o chassis, tem de remover os módulos do controlador do chassis antigo.

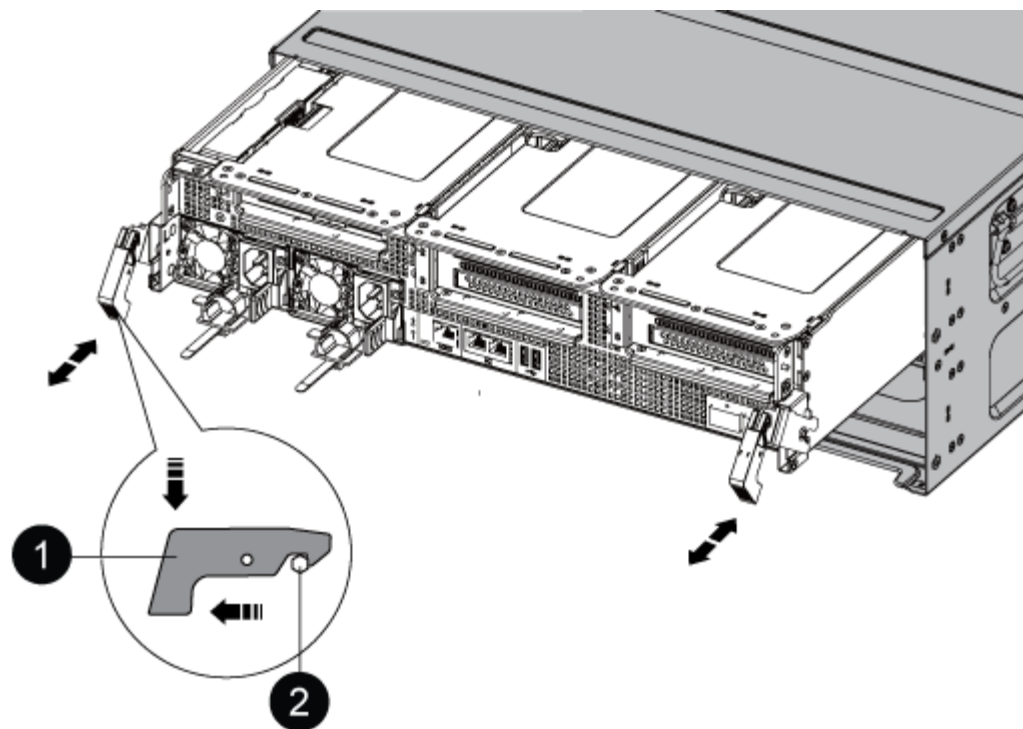
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.





1	Trinco de bloqueio
2	Pino de bloqueio

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

7. Coloque o módulo do controlador de lado num local seguro e repita estes passos para o outro módulo do controlador no chassis.

## Passo 2: Mova as unidades para o novo chassi

Você precisa mover as unidades de cada abertura do compartimento no chassi antigo para a mesma abertura do compartimento no novo chassi.

1. Retire cuidadosamente a moldura da parte frontal do sistema.

2. Remova as unidades:

- a. Prima o botão de libertação na parte superior da face do suporte por baixo dos LEDs.
- b. Puxe o manípulo do excêntrico para a posição totalmente aberta para retirar a transmissão do plano médio e, em seguida, deslize cuidadosamente a unidade para fora do chassis.

A transmissão deve desengatar-se do chassis, permitindo que deslize para fora do chassis.



Ao remover uma unidade, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.



Os acionamentos são frágeis. Manuseie-os o mínimo possível para evitar danos.

3. Alinhe a unidade do chassi antigo com a mesma abertura do compartimento no novo chassi.
4. Empurre cuidadosamente a unidade para dentro do chassis o mais longe possível.

O manípulo do excêntrico engata e começa a rodar para cima.

5. Empurre firmemente a unidade o resto do caminho para dentro do chassis e, em seguida, bloqueie a pega do excêntrico empurrando-a para cima e contra o suporte da unidade.

Certifique-se de que fecha lentamente o manípulo do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhado com a parte dianteira do suporte da transmissão. Ele clica quando é seguro.

6. Repita o processo para as unidades restantes no sistema.

### **Etapa 3: Substitua um chassi de dentro do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema**

Você deve remover o chassi existente do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema antes de instalar o chassi de substituição.

1. Retire os parafusos dos pontos de montagem do chassis.
2. Com duas pessoas, deslize o chassi antigo para fora dos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou rack de equipamentos e, em seguida, coloque-o de lado.
3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
4. Usando duas pessoas, instale o chassi de substituição no rack de equipamentos ou no gabinete do sistema guiando o chassi nos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou rack de equipamentos.
5. Deslize o chassi até o rack de equipamentos ou o gabinete do sistema.
6. Fixe a parte frontal do chassi ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema usando os parafusos removidos do chassi antigo.
7. Se ainda não o tiver feito, instale a moldura.

### **Passo 4: Instale os módulos do controlador**

Depois de instalar os módulos do controlador no novo chassi, você precisa iniciá-lo.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

2. Recable o console para o módulo do controlador e, em seguida, reconete a porta de gerenciamento.
3. Ligue os cabos de alimentação às fontes de alimentação e volte a instalar os fixadores do cabo de alimentação.
4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.
  - b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
  - c. Interrompa o processo de inicialização normal pressionando `Ctrl-C`.
5. Repita os passos anteriores para instalar o segundo controlador no novo chassis.

### Conclua o processo de restauração e substituição - AFF A800

Você deve verificar o estado de HA do chassi e devolver a peça com falha à NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

#### Etapa 1: Verifique e defina o estado HA do chassi

Você deve verificar o estado de HA do chassi e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo de manutenção, a partir de qualquer um dos módulos do controlador, apresentar o estado HA do módulo do controlador local e do chassis: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado para o chassis não corresponder à configuração do sistema:
  - a. Defina o estado HA para o chassis: `ha-config modify chassis HA-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `mcc`
- `mccip`
- `non-ha`

- b. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`
3. Se você ainda não o fez, recable o resto de seu sistema.
4. Volte a instalar a moldura na parte frontal do sistema.

#### Passo 2: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

## Controlador

### Descrição geral da substituição do módulo do controlador - AFF A800

Tem de rever os pré-requisitos para o procedimento de substituição e selecionar o correto para a sua versão do sistema operativo ONTAP.

- Todas as gavetas de unidades devem estar funcionando corretamente.
- O controlador saudável deve ser capaz de assumir o controlador que está a ser substituído (referido neste procedimento como ""controlador deficiente"").
- Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, você deverá revisar a seção "[Escolher o procedimento de recuperação correto](#)" para determinar se deve usar esse procedimento.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- Você deve estar substituindo um módulo de controlador por um módulo de controlador do mesmo tipo de modelo. Você não pode atualizar seu sistema apenas substituindo o módulo do controlador.
- Não é possível alterar nenhuma unidade ou compartimentos de unidades como parte deste procedimento.
- Neste procedimento, o dispositivo de inicialização é movido do controlador prejudicado para o controlador *replacement*, de modo que o controlador *replacement* inicialize na mesma versão do ONTAP que o módulo do controlador antigo.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas nos sistemas corretos:
  - O controlador *prejudicado* é o controlador que está sendo substituído.
  - O controlador *replacement* é o novo controlador que está substituindo o controlador prejudicado.
  - O controlador *Healthy* é o controlador sobrevivente.
- Você deve sempre capturar a saída do console do controlador para um arquivo de texto.

Isso fornece um Registro do procedimento para que você possa solucionar qualquer problema que possa encontrar durante o processo de substituição.



Não faça downgrade da versão do BIOS do controlador *replacement* para corresponder ao controlador parceiro ou ao módulo antigo do controlador.

### Desligue o controlador desativado - AFF A800

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)"desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve

ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

## Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Substitua o hardware do módulo do controlador - AFF A800

Para substituir o controlador, tem de remover o controlador afetado, mover os componentes FRU para o módulo do controlador de substituição, instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, arrancar o sistema para o modo de manutenção.

### Passo 1: Remova o módulo do controlador

Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

1. Na parte frontal do chassis, utilize os polegares para empurrar firmemente cada unidade até sentir um batente positivo. Isso garante que as unidades estejam firmemente assentadas contra o plano médio do chassi.

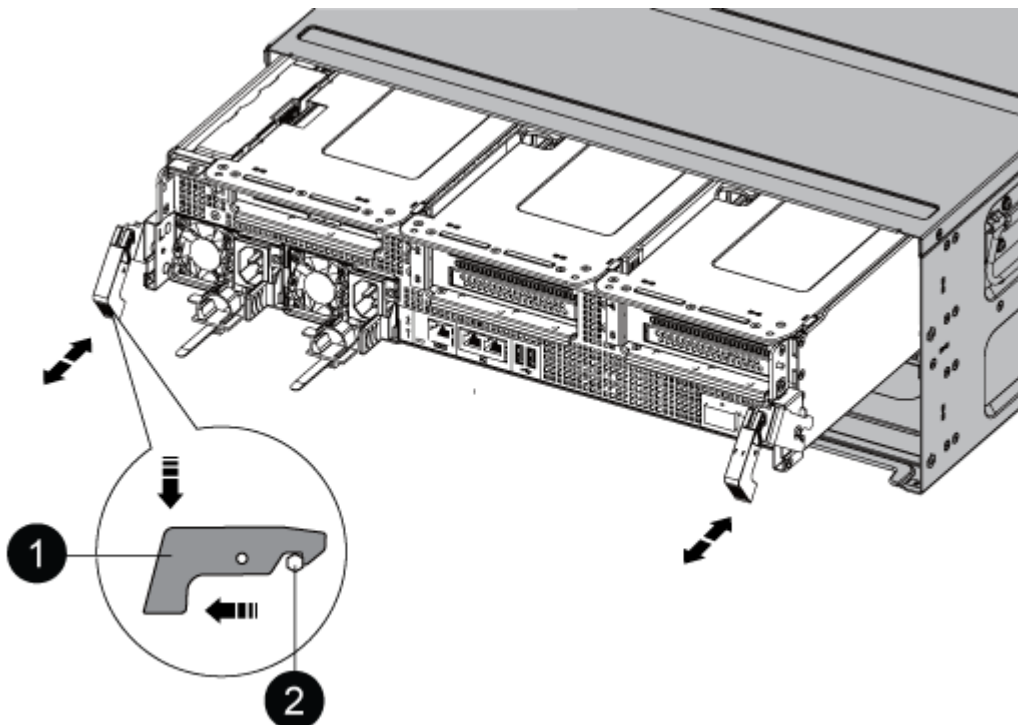


2. Vá para a parte traseira do chassis. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
3. Desconecte as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
4. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconecte os cabos das fontes de alimentação.
5. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os módulos SFP e QSFP (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos foram conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

6. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
7. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



1	Trinco de bloqueio
2	Pino de bloqueio

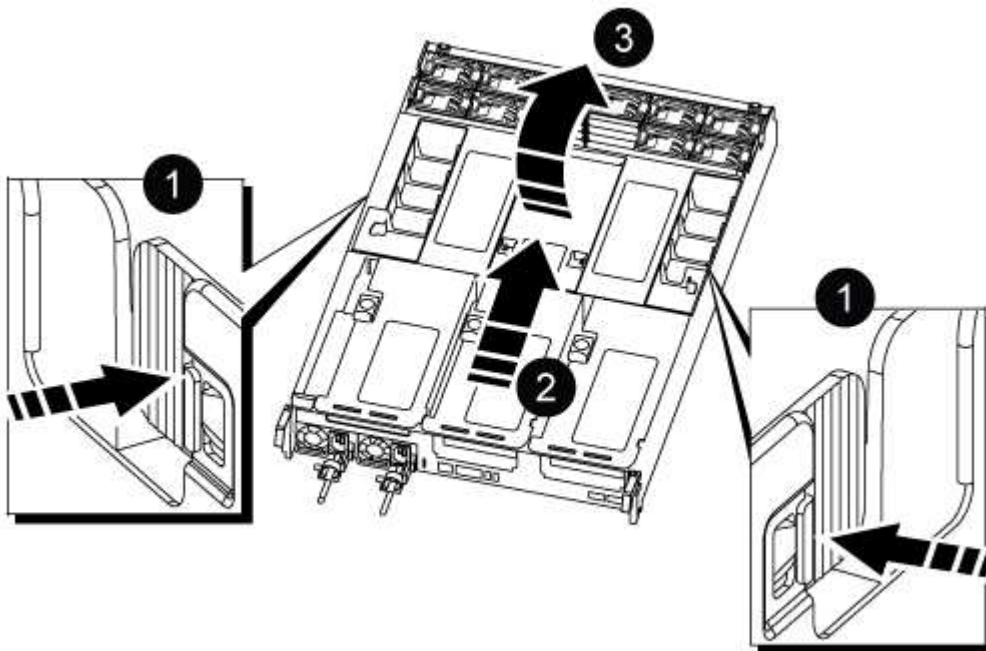
8. Deslize o módulo do controlador para fora do chassis e coloque-o numa superfície plana e estável.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis. .

9. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana.

10. Abra a conduta de ar do módulo do controlador:

- Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar em direção ao centro do módulo do controlador.
- Deslize a conduta de ar em direção aos módulos da ventoinha e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.



1	Patilhas de bloqueio da conduta de ar
2	Deslize a conduta de ar em direção aos módulos do ventilador
3	Gire a conduta de ar em direção aos módulos do ventilador

## Passo 2: Mova as fontes de alimentação

É necessário mover as fontes de alimentação do módulo do controlador desativado para o módulo do

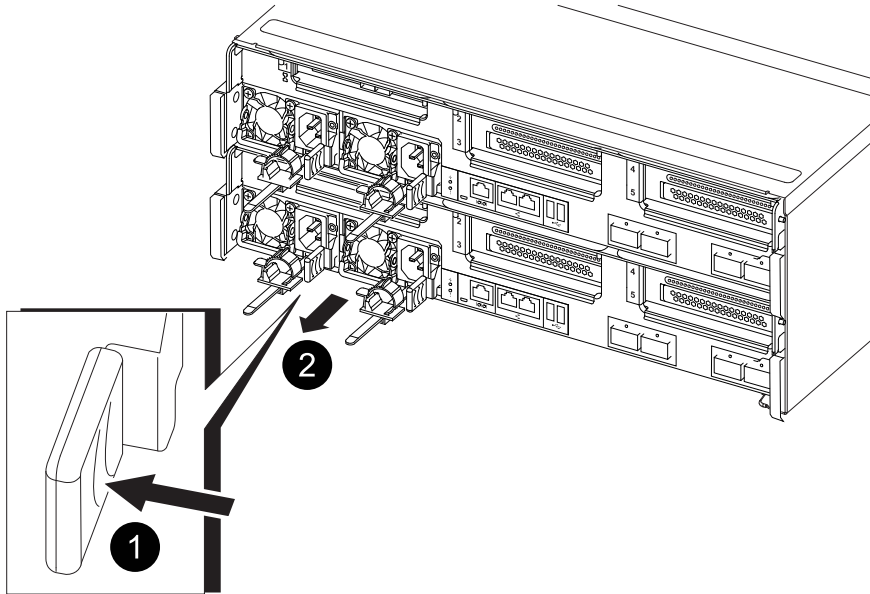


controlador de substituição quando substituir um módulo do controlador.

1. Rode a pega do excêntrico de forma a que possa ser utilizada para retirar a fonte de alimentação do módulo do controlador enquanto prime a patilha de bloqueio.



A fonte de alimentação é curta. Utilize sempre as duas mãos para o apoiar quando o retirar do módulo do controlador, de modo a que não se liberte subitamente do módulo do controlador e o machuque.



1	Patilha de bloqueio da fonte de alimentação azul
2	Fonte de alimentação

2. Mova a fonte de alimentação para o novo módulo do controlador e, em seguida, instale-a.
3. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.



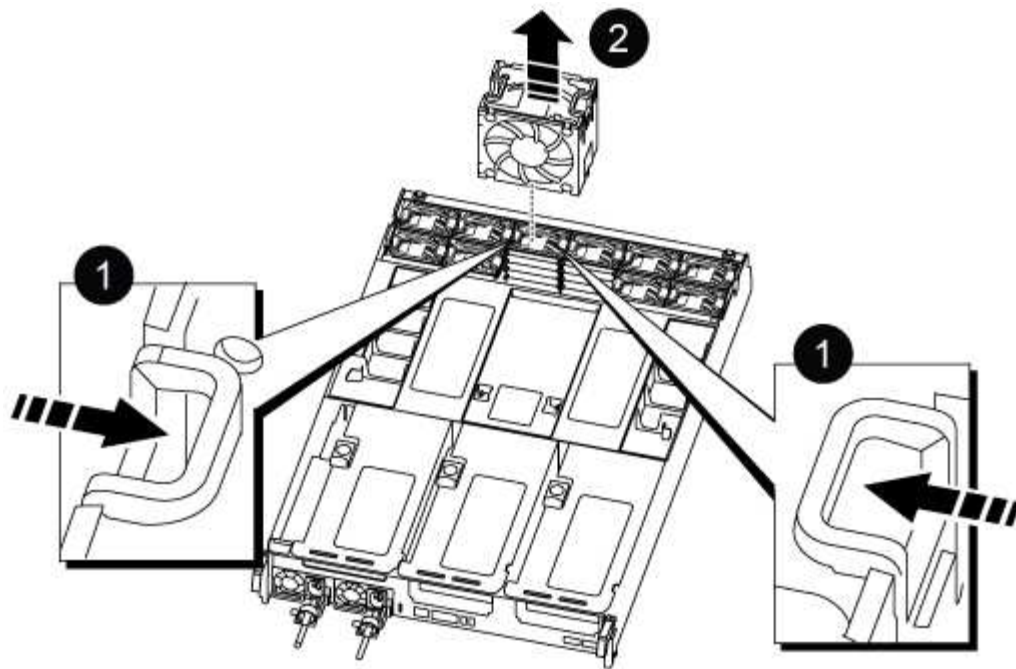
Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema.

### Passo 3: Mova os fãs

É necessário mover as ventoinhas do módulo do controlador desativado para o módulo de substituição ao substituir um módulo do controlador com falha.

1. Retire o módulo da ventoinha apertando as patilhas de bloqueio na parte lateral do módulo da ventoinha e, em seguida, levantando o módulo da ventoinha diretamente para fora do módulo do controlador.





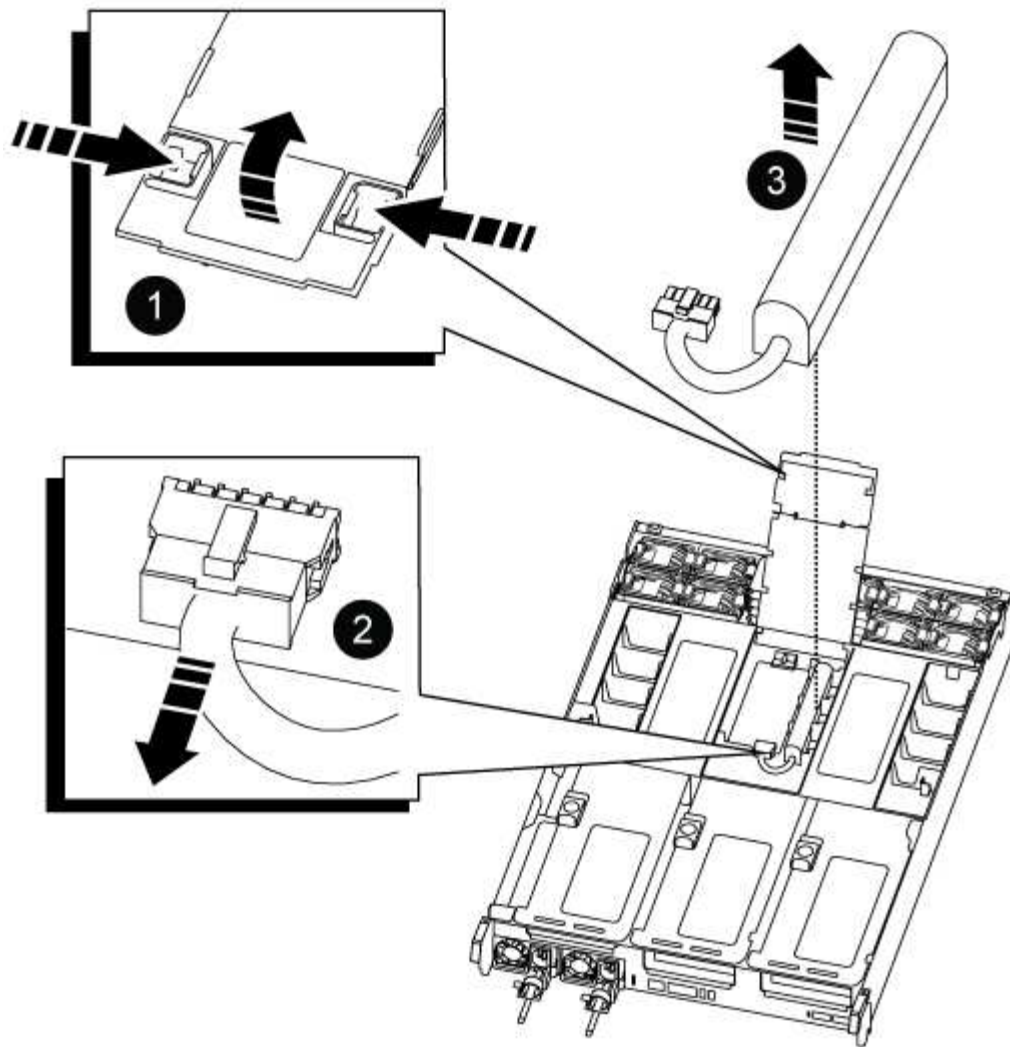
<b>1</b>
Patilhas de bloqueio da ventoinha
<b>2</b>
Módulo da ventoinha

2. Mova o módulo da ventoinha para o módulo do controlador de substituição e, em seguida, instale o módulo da ventoinha alinhando as extremidades com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, deslizando o módulo da ventoinha para o módulo do controlador até que os trincos de bloqueio encaixem no lugar.
3. Repita estes passos para os restantes módulos do ventilador.

#### **Etapas 4: Mova a bateria NVDIMM**

Ao substituir o módulo do controlador, tem de mover a bateria do NVRAM do módulo do controlador desativado para o módulo do controlador de substituição

1. Abra a tampa da conduta de ar e localize a bateria NVDIMM na riser.



1	Riser da conduta de ar
2	Ficha da bateria NVDIMM
3	Bateria NVDIMM

**Atenção:** o LED da placa de controle da bateria NVDIMM pisca enquanto separa o conteúdo da memória flash quando você interrompe o sistema. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.

2. Localize a ficha da bateria e aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
3. Segure a bateria e levante-a para fora da conduta de ar e do módulo do controlador.
4. Mova a bateria para o módulo do controlador de substituição e, em seguida, instale-a na conduta de ar NVDIMM:
  - a. Insira a bateria na ranhura e pressione firmemente a bateria para baixo para se certificar de que está bloqueada no lugar.
  - b. Ligue a ficha da bateria à tomada riser e certifique-se de que a ficha fica fixa no lugar.

## Passo 5: Remova os risers PCIe

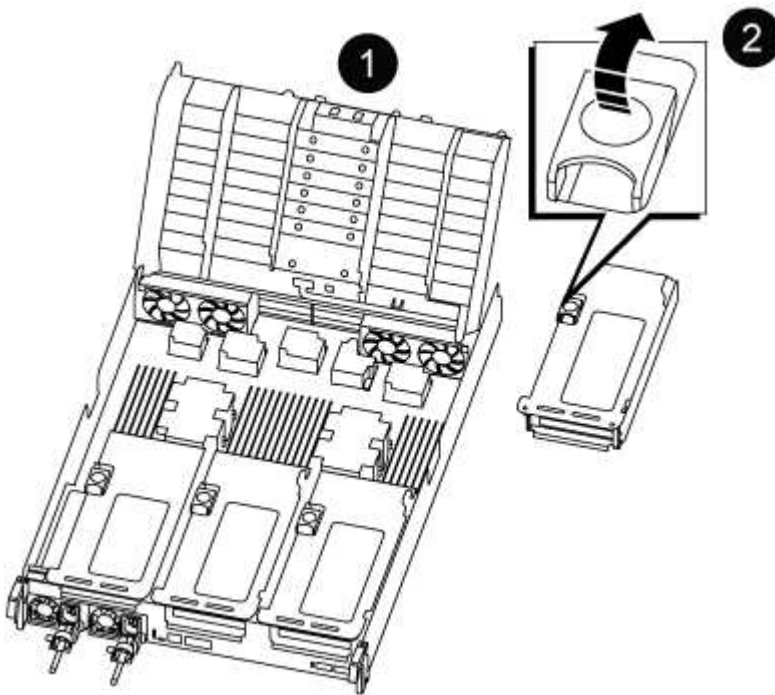
Como parte do processo de substituição da controladora, você deve remover os módulos PCIe do módulo controlador prejudicado. Você deve instalá-los no mesmo local no módulo do controlador de substituição assim que os NVDIMMs e DIMMs tiverem sido movidos para o módulo do controlador de substituição.

1. Remova a riser PCIe do módulo da controladora:

- a. Remova quaisquer módulos SFP ou QSFP que possam estar nas placas PCIe.
- b. Gire a trava de travamento do riser no lado esquerdo da riser para cima e em direção aos módulos do ventilador.

A riser levanta-se ligeiramente do módulo do controlador.

- c. Levante a riser, mova-a em direção aos ventiladores de modo que a aba de chapa metálica na riser limpe a borda do módulo do controlador, levante a riser para fora do módulo do controlador e, em seguida, coloque-a em uma superfície estável e plana.



1	Condução de ar
2	Travas de travamento do riser 1 (riser esquerdo), riser 2 (riser intermediário) e 3 (riser direito)

2. Repita o passo anterior para os restantes risers no módulo do controlador desativado.
3. Repita os passos acima com os risers vazios no controlador de substituição e guarde-os.

## Passo 6: Mova os DIMMs do sistema

Para mover os DIMMs, localize-os e mova-os do controlador prejudicado para o controlador de substituição e siga a sequência específica de passos.

1. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM no módulo do controlador de substituição na orientação adequada.
2. Ejeite o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

3. Localize o slot onde você está instalando o DIMM.
4. Insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



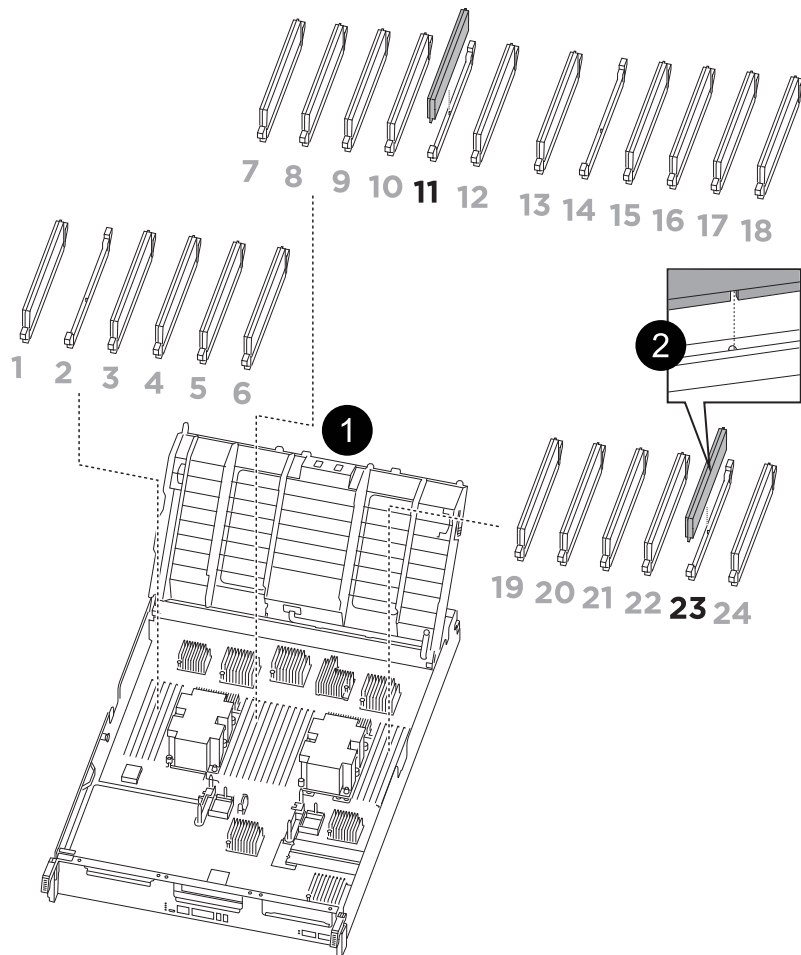
Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

5. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
6. Repita estas etapas para os DIMMs restantes.

### **Etapas 7: Mova os NVDIMMs**

Para mover os NVDIMMs, localize-os e mova-os do controlador prejudicado para o controlador de substituição e siga a sequência específica de passos.

1. Localize os NVDIMMs no módulo do controlador.



**- NVDIMM: SLOTS 11 & 23**

<b>1</b>	Conduto de ar
<b>2</b>	NVDIMMs

2. Observe a orientação do NVDIMM no soquete para que você possa inserir o NVDIMM no módulo do controlador de substituição na orientação adequada.
3. Ejeite o NVDIMM de seu slot, afastando lentamente as duas abas do ejetor NVDIMM em ambos os lados do NVDIMM e, em seguida, deslize o NVDIMM para fora do soquete e coloque-o de lado.



Segure cuidadosamente o NVDIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito NVDIMM.

4. Localize o slot onde você está instalando o NVDIMM.
5. Insira o NVDIMM diretamente no slot.

O NVDIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o NVDIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspeção visualmente o NVDIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

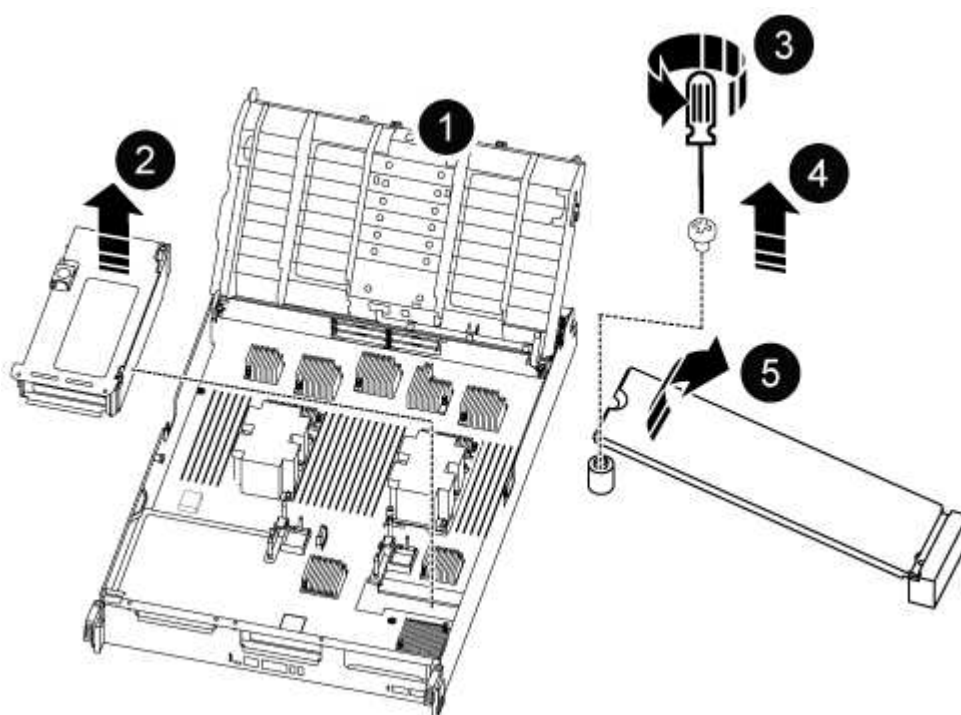
- Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do NVDIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do NVDIMM.
- Repita as etapas anteriores para mover o outro NVDIMM.

### Passo 8: Mova a Mídia de inicialização

Tem de mover o dispositivo multimídia de arranque do controlador afetado e instalá-lo no controlador de substituição.

O suporte de arranque encontra-se sob a riser 3.

- Localize o suporte de arranque:



1	Conduto de ar
2	Riser 3
3	Chave de fendas Phillips nº 1
4	Parafuso do suporte de arranque
5	Suporte de arranque

2. Retire o suporte de arranque do módulo do controlador:
  - a. Utilizando uma chave de fendas Phillips nº 1, retire o parafuso que segura o suporte de arranque e coloque o parafuso de lado num local seguro.
  - b. Agarrando os lados do suporte de arranque, rode suavemente o suporte de arranque para cima e, em seguida, puxe o suporte de arranque para fora do encaixe e coloque-o de lado.
3. Mova o suporte de arranque para o novo módulo do controlador e instale-o:
  - a. Alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento do encaixe e, em seguida, empurre-o suavemente no encaixe.
  - b. Rode o suporte de arranque para baixo em direção à placa-mãe.
  - c. Fixe o suporte de arranque à placa-mãe utilizando o parafuso do suporte de arranque.

Não aperte demasiado o parafuso ou poderá danificar o suporte de arranque.

### **Passo 9: Instale os risers PCIe**

Você instala os risers PCIe no módulo do controlador de substituição depois de mover os DIMMs, NVDIMMs e Mídia de inicialização.

1. Instale a riser no módulo do controlador de substituição:
  - a. Alinhe o lábio da riser com a parte inferior da chapa metálica do módulo do controlador.
  - b. Guie a riser ao longo dos pinos no módulo da controladora e baixe a riser para dentro do módulo da controladora.
  - c. Desloque o trinco de bloqueio para baixo e clique-o na posição de bloqueio.

Quando bloqueado, a trava de travamento fica alinhada com a parte superior da riser e a riser fica bem no módulo da controladora.

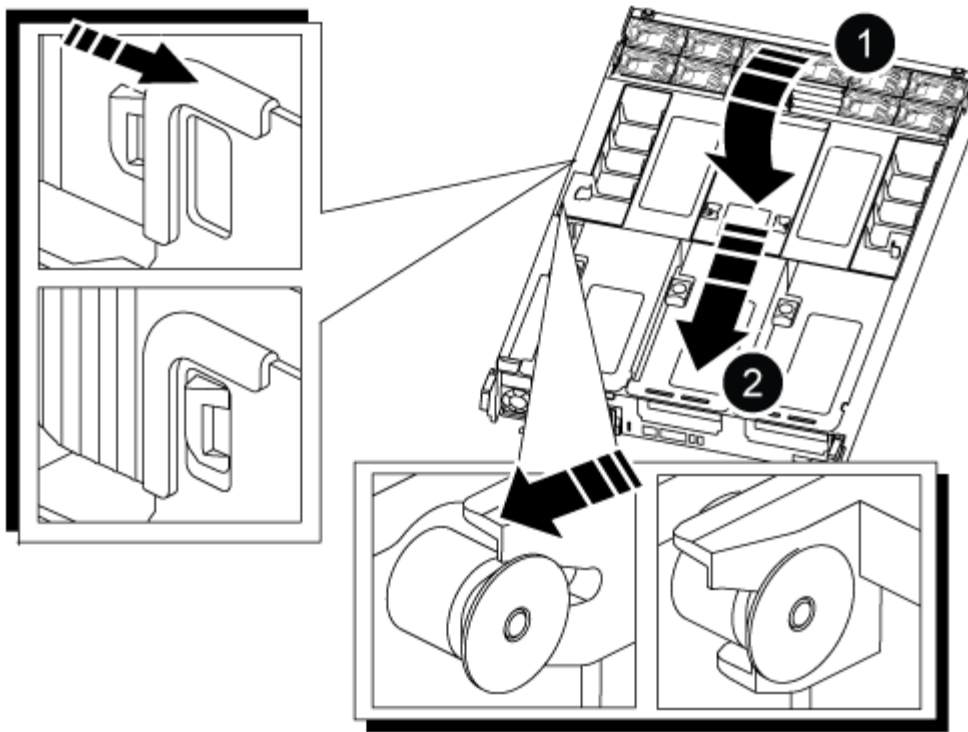
- d. Reinsira todos os módulos SFP ou QSFP que foram removidos das placas PCIe.

2. Repita a etapa anterior para os risers PCIe restantes.

### **Passo 10: Instale o módulo do controlador**

Depois de todos os componentes terem sido movidos do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição, tem de instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, iniciá-lo no modo de manutenção.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar:
  - a. Desloque a conduta de ar até ao módulo do controlador.
  - b. Faça deslizar a conduta de ar na direção dos tirantes até que as patilhas de bloqueio encaixem no lugar.
  - c. Inspeccione a conduta de ar para se certificar de que está corretamente encaixada e trancada no lugar.



1	Patilhas de bloqueio
2	Deslize o êmbolo

2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.



5. Conecte os cabos do sistema e os módulos do transceptor ao módulo do controlador e reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
6. Ligue os cabos de alimentação às fontes de alimentação e volte a instalar os fixadores do cabo de alimentação.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que está ligado à alimentação. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.



Se o sistema tiver fontes de alimentação CC, certifique-se de que os parafusos de aperto manual do cabo da fonte de alimentação estão apertados.

## Restaure e verifique a configuração do sistema - AFF A800

Depois de concluir a substituição de hardware e a inicialização para o modo de manutenção, você verifica a configuração de sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigura as configurações do sistema conforme necessário.

### Passo 1: Defina e verifique a hora do sistema

Você deve verificar a hora e a data no módulo do controlador de substituição em relação ao módulo do controlador de integridade em um par de HA, ou em um servidor de tempo confiável em uma configuração autônoma. Se a hora e a data não corresponderem, tem de os repor no módulo do controlador de substituição para evitar possíveis interrupções nos clientes devido a diferenças de tempo.

#### Sobre esta tarefa

É importante que você aplique os comandos nas etapas nos sistemas corretos:

- O nó *replacement* é o novo nó que substituiu o nó prejudicado como parte deste procedimento.
- O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó *replacement*.

#### Passos

1. Se o nó *replacement* não estiver no prompt Loader, interrompa o sistema para o prompt Loader.
2. No nó *Healthy*, verifique a hora do sistema: `cluster date show`

A data e a hora são baseadas no fuso horário configurado.

3. No prompt DO Loader, verifique a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

4. Se necessário, defina a data em GMT no nó de substituição: `set date mm/dd/yyyy`

5. Se necessário, defina a hora em GMT no nó de substituição: `set time hh:mm:ss`

6. No prompt DO Loader, confirme a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

### Etapa 2: Verifique e defina o estado HA do chassi

Você deve verificar o HA estado do módulo do controlador e, se necessário, atualizar o estado para

corresponder à configuração do sistema.

1. No modo Manutenção a partir do novo módulo do controlador, verifique se todos os componentes apresentam o HA mesmo estado: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- ° ha
- ° mcc
- ° mccip
- ° non-ha

3. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`

4. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

## Recable o sistema e reatribuir discos - AFF A800

Continue o procedimento de substituição reativando o armazenamento e confirmando a reatribuição do disco.

### Passo 1: Recable o sistema

Verifique as conexões de rede e armazenamento do módulo do controlador.

#### Passos

1. Verifique se o cabeamento está correto usando "[Active IQ Config Advisor](#)".
  - a. Baixe e instale o Config Advisor.
  - b. Insira as informações do sistema de destino e clique em coletar dados.
  - c. Clique na guia cabeamento e examine a saída. Certifique-se de que todos os compartimentos de disco sejam exibidos e todos os discos apareçam na saída, corrigindo quaisquer problemas de cabeamento encontrados.
  - d. Verifique outro cabeamento clicando na guia apropriada e, em seguida, examinando a saída do Config Advisor.

### Etapa 2: Reatribuir discos

Se o sistema de storage estiver em um par de HA, a ID do sistema do novo módulo de controladora será automaticamente atribuída aos discos quando o giveback ocorrer no final do procedimento. Você deve confirmar a alteração do ID do sistema quando você inicializar o controlador *replacement* e, em seguida, verificar se a alteração foi implementada.

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas que executam o ONTAP em um par de HA.

1. Se o controlador *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o `*>` prompt, saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`
2. A partir do prompt Loader no controlador *replacement*, inicialize o controlador, inserindo `y` se for solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema: `boot_ontap`
3. Aguarde até que a `Waiting for giveback...` mensagem seja exibida no console do controlador *replacement* e, em seguida, a partir do controlador saudável, verifique se o novo ID do sistema do parceiro foi atribuído automaticamente: `storage failover show`

Na saída do comando, você verá uma mensagem informando que a ID do sistema foi alterada no controlador prejudicado, mostrando as IDs antigas e novas corretas. No exemplo a seguir, o `node2` foi substituído e tem um novo ID de sistema de `151759706`.

```
node1> `storage failover show`
```

Node	Partner	Takeover Possible	State Description
node1	node2	false	System ID changed on partner (Old: 151759755, New: 151759706), In takeover
node2	node1	-	Waiting for giveback (HA mailboxes)

4. A partir do controlador saudável, verifique se todos os core dumps são salvos:
  - a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`  
  
 Você pode responder `y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).
  - b. Salve quaisquer core dumps: `system node run -node local-node-name partner savecore`
  - c. Aguarde que o comando "avecore" seja concluído antes de emitir o `giveback`.  
  
 Você pode inserir o seguinte comando para monitorar o progresso do comando `savecore`: `system node run -node local-node-name partner savecore -s`
  - d. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`
5. Se o sistema de storage tiver o Storage ou o volume Encryption configurado, você deverá restaurar a funcionalidade Storage ou volume Encryption usando um dos procedimentos a seguir, dependendo se você estiver usando o gerenciamento de chaves integrado ou externo:
  - ["Restaurar chaves de criptografia integradas de gerenciamento de chaves"](#)
  - ["Restaurar chaves de criptografia de gerenciamento de chaves externas"](#)
6. Devolver o controlador:
  - a. A partir do controlador saudável, devolva o armazenamento do controlador substituído: `storage failover giveback -ofnode replacement_node_name`

O controlador *replacement* recupera seu armazenamento e completa a inicialização.

Se você for solicitado a substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, y digite .



Se o giveback for vetado, você pode considerar substituir os vetos.

#### "Encontre o conteúdo de Configuração de alta disponibilidade para sua versão do ONTAP 9"

- a. Após a conclusão do giveback, confirme que o par de HA está saudável e que a aquisição é possível:

```
storage failover show
```

A saída do `storage failover show` comando não deve incluir a ID do sistema alterada na mensagem do parceiro.

7. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `storage disk show -ownership`

Os discos pertencentes ao controlador *replacement* devem mostrar o novo ID do sistema. No exemplo a seguir, os discos de propriedade de node1 agora mostram o novo ID do sistema, 1873775277:

```
node1> `storage disk show -ownership`

Disk Aggregate Home Owner DR Home Home ID Owner ID DR Home ID
Reserver Pool
-----
-----
-----
-----
-----
1.0.0 aggr0_1 node1 node1 - 1873775277 1873775277 -
1873775277 Pool0
1.0.1 aggr0_1 node1 node1 1873775277 1873775277 -
1873775277 Pool0
.
.
.
```

8. Se o sistema estiver em uma configuração MetroCluster, monitore o status do controlador:

```
metrocluster node show
```

A configuração do MetroCluster leva alguns minutos após a substituição para retornar a um estado normal, quando cada controlador mostrará um estado configurado, com espelhamento de DR ativado e um modo normal. O `metrocluster node show -fields node-systemid` comando output exibe o ID do sistema antigo até que a configuração do MetroCluster retorne a um estado normal.

9. Se o controlador estiver em uma configuração MetroCluster, dependendo do estado MetroCluster, verifique se o campo ID inicial do DR mostra o proprietário original do disco se o proprietário original for um controlador no local de desastre.

Isso é necessário se ambos os seguintes itens forem verdadeiros:

- A configuração do MetroCluster está em um estado de switchover.

- O controlador *replacement* é o atual proprietário dos discos no local de desastre.

"Alterações na propriedade do disco durante o takeover de HA e o switchover do MetroCluster em uma configuração de MetroCluster de quatro nós"

10. Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, verifique se cada controlador está configurado: `metrocluster node show - fields configuration-state`

```
node1_siteA::> metrocluster node show -fields configuration-state

dr-group-id          cluster node          configuration-state
-----
-----
1 node1_siteA        node1mcc-001         configured
1 node1_siteA        node1mcc-002         configured
1 node1_siteB        node1mcc-003         configured
1 node1_siteB        node1mcc-004         configured

4 entries were displayed.
```

11. Verifique se os volumes esperados estão presentes para cada controlador: `vol show -node node-name`
12. Se você desativou o controle automático na reinicialização, ative-o a partir do controlador íntegro: `storage failover modify -node replacement-node-name -onreboot true`

## Restauração completa do sistema - AFF A800

Para restaurar o sistema para a operação completa, você deve restaurar a configuração de criptografia de armazenamento NetApp (se necessário), instalar licenças para a nova controladora e devolver a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

### Passo 1: Instale licenças para o controlador de substituição no ONTAP

Você deve instalar novas licenças para o nó *replacement* se o nó prejudicado estiver usando recursos do ONTAP que exigem uma licença padrão (node-locked). Para recursos com licenças padrão, cada nó no cluster deve ter sua própria chave para o recurso.

#### Sobre esta tarefa

Até instalar chaves de licença, os recursos que exigem licenças padrão continuam disponíveis para o nó *replacement*. No entanto, se o nó prejudicado for o único nó no cluster com uma licença para o recurso, nenhuma alteração de configuração será permitida. Além disso, o uso de recursos não licenciados no nó pode colocá-lo fora de conformidade com o seu contrato de licença, então você deve instalar a chave de licença de substituição ou chaves no nó *replacement* o mais rápido possível.

#### Antes de começar

As chaves de licença devem estar no formato de 28 caracteres.

Você tem um período de carência de 90 dias para instalar as chaves de licença. Após o período de carência,

todas as licenças antigas são invalidadas. Depois que uma chave de licença válida é instalada, você tem 24 horas para instalar todas as chaves antes que o período de carência termine.



Se o sistema estava executando inicialmente o ONTAP 9.10,1 ou posterior, use o procedimento documentado em ["Pós-processo de substituição da placa-mãe para atualizar o licenciamento em um sistema AFF/FAS"](#). Se não tiver certeza da versão inicial do ONTAP para o seu sistema, consulte ["NetApp Hardware Universe"](#) para obter mais informações.

## Passos

1. Se você precisar de novas chaves de licença, obtenha chaves de licença de substituição na ["Site de suporte da NetApp"](#) seção meu suporte em licenças de software.



As novas chaves de licença que você precisa são geradas automaticamente e enviadas para o endereço de e-mail em arquivo. Se você não receber o e-mail com as chaves de licença no prazo de 30 dias, entre em Contato com o suporte técnico.

2. Instale cada chave de licença: `system license add -license-code license-key, license-key...`
3. Remova as licenças antigas, se desejar:
  - a. Verifique se há licenças não utilizadas: `license clean-up -unused -simulate`
  - b. Se a lista estiver correta, remova as licenças não utilizadas: `license clean-up -unused`

## Passo 2: Verifique LIFs e registrando o número de série

Antes de retornar o nó *replacement* ao serviço, você deve verificar se os LIFs estão em suas portas iniciais e Registrar o número de série do nó *replacement* se o AutoSupport estiver ativado e redefinir a giveback automática.

### Passos

1. Verifique se as interfaces lógicas estão relatando para o servidor doméstico e as portas: `network interface show -is-home false`  
  
Se algum LIFs estiver listado como false, reverta-os para suas portas iniciais: `network interface revert -vserver * -lif *`
2. Registre o número de série do sistema com o suporte da NetApp.
  - Se o AutoSupport estiver ativado, envie uma mensagem AutoSupport para Registrar o número de série.
  - Se o AutoSupport não estiver ativado, ligue ["Suporte à NetApp"](#) para registrar o número de série.
3. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.
4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

## Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

## Substitua um DIMM - AFF A800

Você deve substituir um DIMM no controlador quando seu sistema de armazenamento encontrar erros como erros CECC excessivos (códigos de correção de erros Correctable) que são baseados em alertas do Monitor de integridade ou erros ECC incorrigíveis, geralmente causados por uma única falha de DIMM que impede o sistema de armazenamento de inicializar o ONTAP.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Verifique as conexões de rede e armazenamento do módulo do controlador.

#### Passos

1. Verifique se o cabeamento está correto usando "[Active IQ Config Advisor](#)"o .
  - a. Baixe e instale o Config Advisor.
  - b. Insira as informações do sistema de destino e clique em coletar dados.
  - c. Clique na guia cabeamento e examine a saída. Certifique-se de que todos os compartimentos de disco sejam exibidos e todos os discos apareçam na saída, corrigindo quaisquer problemas de cabeamento encontrados.
  - d. Verifique outro cabeamento clicando na guia apropriada e, em seguida, examinando a saída do Config Advisor.

### Passo 2: Remova o módulo do controlador

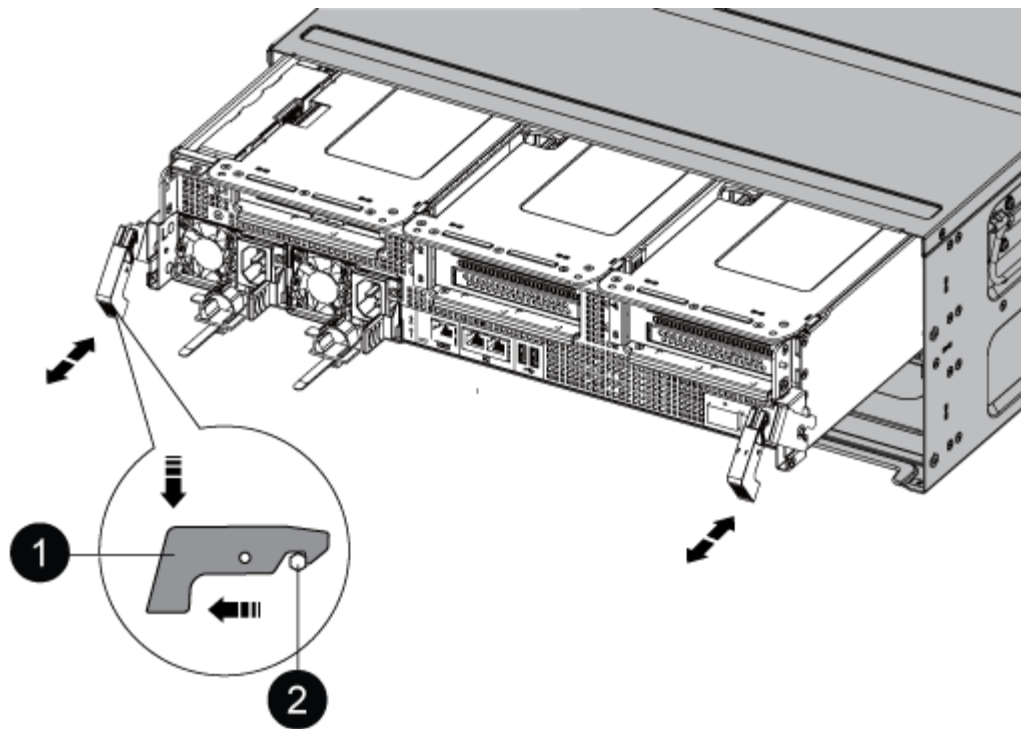
Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os módulos SFP e QSFP (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos foram conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

5. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
6. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



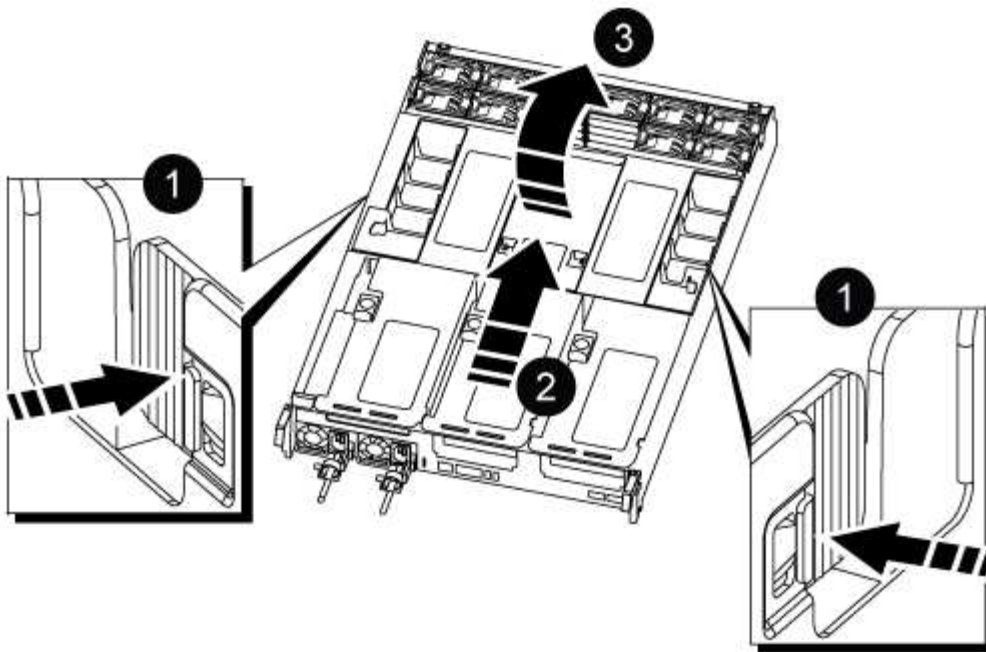
1	Trinco de bloqueio
2	Pino de bloqueio

7. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

8. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana e, em seguida, abra a conduta de ar:
- a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar em direção ao centro do módulo do controlador.
  - b. Deslize a conduta de ar em direção aos módulos da ventoinha e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.



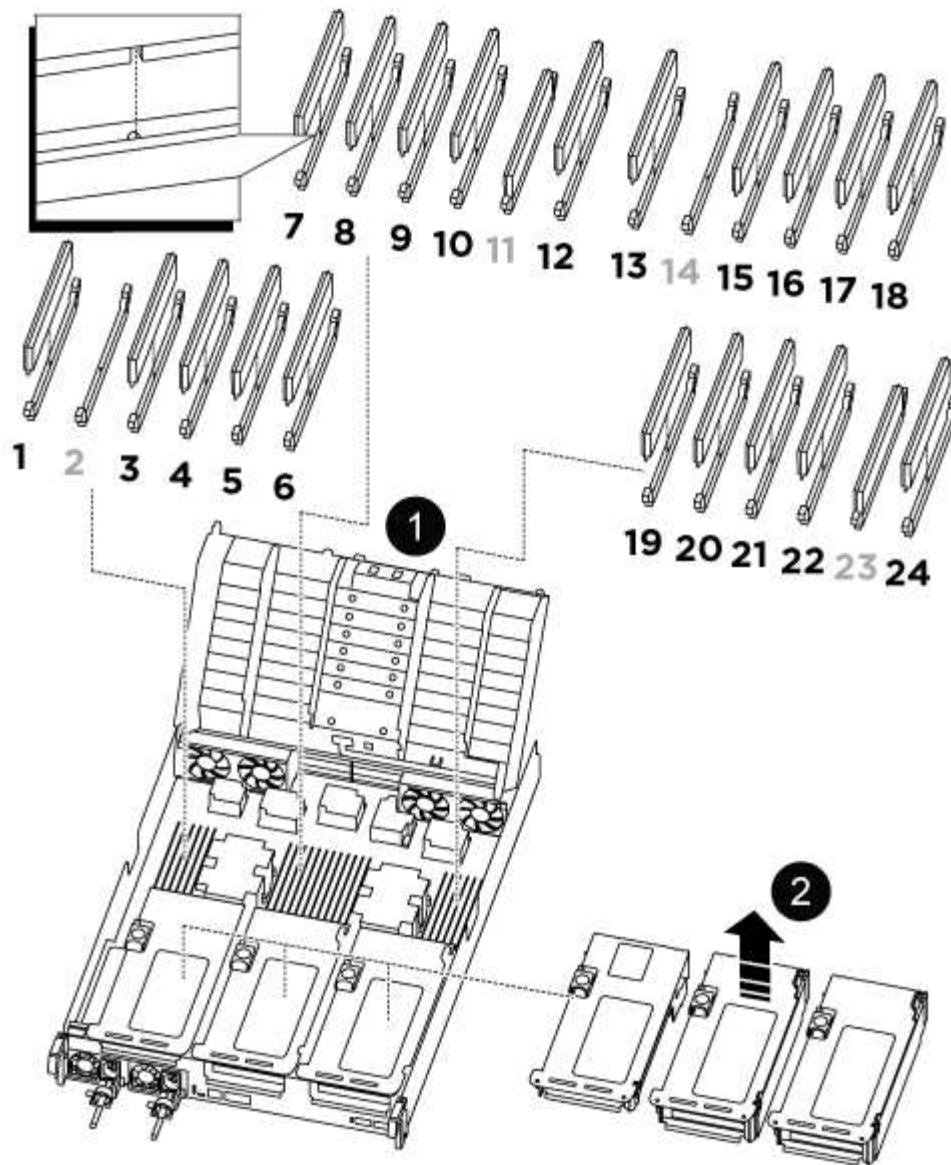


1	Patilhas de bloqueio da conduta de ar
2	Deslize a conduta de ar em direção aos módulos do ventilador
3	Gire a conduta de ar em direção aos módulos do ventilador

### Etapa 3: Substitua um DIMM

Para substituir um DIMM, você deve localizá-lo no módulo do controlador usando a etiqueta de mapa do DIMM na parte superior da conduta de ar e, em seguida, substituí-lo seguindo a sequência específica de etapas.

1. Ao remover um DIMM, desbloqueie a trava de travamento na riser aplicável e remova a riser.



<b>1</b>	Tampa da conduta de ar
<b>2</b>	Riser 1 e DIMM banco 1 e 3-6
Riser 2 e DIMM banco 7-10, 12-13 e 15-18	Riser 3 e DIMM 19 -22 e 24

\*Nota: \* Os slots 2 e 14 ficam vazios. Não tente instalar DIMMs nesses slots.

2. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM de substituição na orientação adequada.
3. Ejeite o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

4. Remova o DIMM de substituição do saco de transporte antiestático, segure o DIMM pelos cantos e alinhe-o com o slot.

O entalhe entre os pinos no DIMM deve estar alinhado com a guia no soquete.

5. Insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



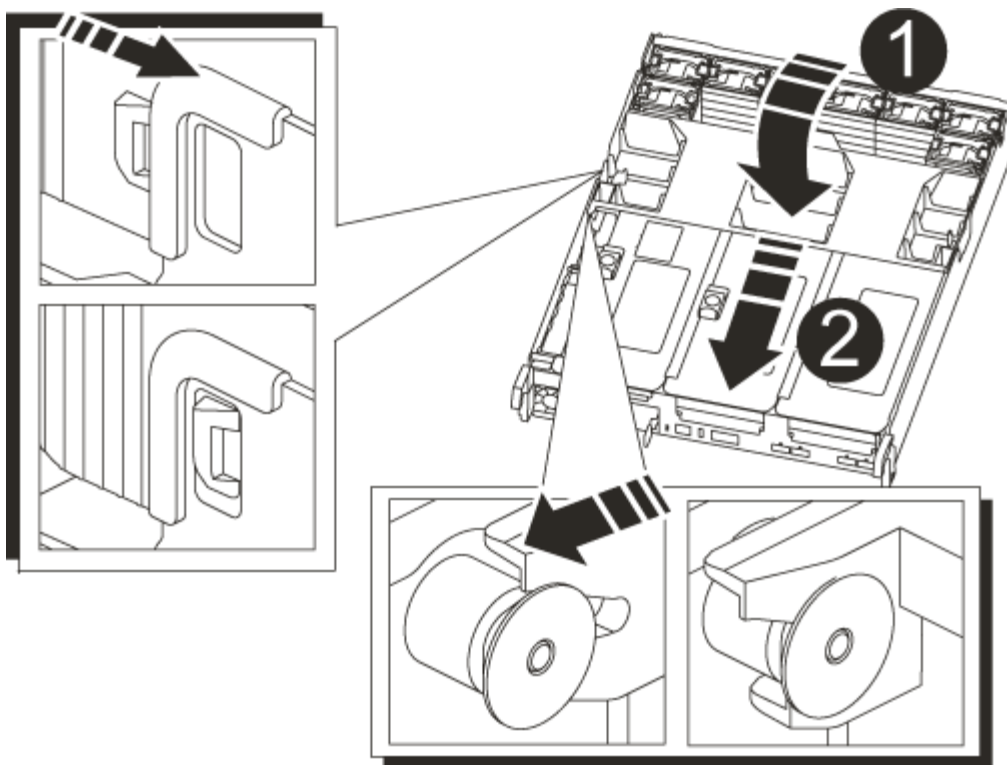
Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

6. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
7. Reinstale quaisquer risers que você tenha removido do módulo do controlador.
8. Feche a conduta de ar.

#### **Passo 4: Reinstale o módulo do controlador e inicializando o sistema**

Depois de substituir uma FRU no módulo do controlador, você deve reinstalar o módulo do controlador e reiniciá-lo.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar:
  - a. Desloque a conduta de ar até ao módulo do controlador.
  - b. Faça deslizar a conduta de ar na direção dos tirantes até que as patilhas de bloqueio encaixem no lugar.
  - c. Inspecione a conduta de ar para se certificar de que está corretamente encaixada e trancada no lugar.



1	Patilhas de bloqueio
2	Deslize o êmbolo

2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.
5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.
- b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.

### Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### Substitua a unidade SSD ou a unidade HDD - AFF A800

Você pode substituir uma unidade com falha sem interrupções enquanto a e/S estiver em andamento. O procedimento para substituir um SSD destina-se a unidades não giratórias e o procedimento para substituir um HDD destina-se a unidades giratórias.

Quando uma unidade falha, a plataforma Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual unidade falhou. Além disso, o LED de avaria no painel do visor do operador e o LED de avaria na unidade avariada acendem-se.

#### Antes de começar

- Siga as práticas recomendadas e instale a versão atual do Pacote de Qualificação de disco (DQP) antes de substituir uma unidade.
- Identifique a unidade com falha executando o `storage disk show -broken` comando a partir do console do sistema.

A unidade com falha aparece na lista de unidades com falha. Se isso não acontecer, você deve esperar, e então executar o comando novamente.



Dependendo do tipo e da capacidade, a unidade pode levar até várias horas para aparecer na lista de unidades com falha.

- Determine se a autenticação SED está ativada.

A forma como você substitui a unidade depende de como a unidade está sendo usada. Se a autenticação SED estiver ativada, você deverá usar as instruções de substituição SED no "[Guia de alimentação de encriptação ONTAP 9 NetApp](#)". Estas instruções descrevem etapas adicionais que você deve executar antes e depois de substituir um SED.

- Certifique-se de que a unidade de substituição é suportada pela sua plataforma. Consulte "[NetApp Hardware Universe](#)".
- Certifique-se de que todos os outros componentes do sistema estão a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar a assistência técnica.

#### Sobre esta tarefa

- O firmware da unidade é atualizado automaticamente (sem interrupções) em novas unidades que tenham versões de firmware não atuais.
- Ao substituir uma unidade, você deve esperar um minuto entre a remoção da unidade com falha e a inserção da unidade de substituição para permitir que o sistema de armazenamento reconheça a existência da nova unidade.

## Opção 1: Substituir SSD

### Passos

1. Se você quiser atribuir manualmente a propriedade da unidade para a unidade de substituição, você precisa desativar a unidade de substituição de atribuição automática de unidade, se ela estiver ativada



Atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática da unidade mais adiante neste procedimento.

- a. Verifique se a atribuição automática de unidades está ativada: `storage disk option show`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Se a atribuição automática de unidade estiver ativada, a saída será exibida `on` na coluna "Auto Assign" (para cada módulo do controlador).

- a. Se a atribuição automática de condução estiver ativada, desative-a: `storage disk option modify -node node_name -autoassign off`

Tem de desativar a atribuição automática de condução em ambos os módulos do controlador.

2. Aterre-se corretamente.
3. Identifique fisicamente a unidade com falha.

Quando uma unidade falha, o sistema Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual unidade falhou. Além disso, o LED atenção (âmbar) no painel de visualização do operador da prateleira de acionamento e a unidade com falha acendem-se.



O LED de atividade (verde) em uma unidade com falha pode ser iluminado (sólido), o que indica que a unidade tem energia, mas não deve estar piscando, o que indica atividade de e/S. Uma unidade com falha não tem atividade de e/S.

4. Remova a unidade com falha:
  - a. Prima o botão de libertação na superfície da unidade para abrir a pega do excêntrico.
  - b. Deslize a unidade para fora da prateleira usando a alça do came e apoiando a unidade com a outra mão.
5. Aguarde, no mínimo, 70 segundos antes de inserir a unidade de substituição.

Isso permite que o sistema reconheça que uma unidade foi removida.
6. Insira a unidade de substituição:
  - a. Com o manípulo do excêntrico na posição aberta, utilize as duas mãos para introduzir a transmissão de substituição.
  - b. Prima até a unidade parar.
  - c. Feche a pega do came de forma a que a unidade fique totalmente assente no plano médio e a pega encaixe no devido lugar.

Certifique-se de que fecha lentamente a pega do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhada com a face da unidade.

7. Verifique se o LED de atividade (verde) da unidade está aceso.

Quando o LED de atividade da unidade está sólido, significa que a unidade tem energia. Quando o LED de atividade da unidade está intermitente, significa que a unidade tem alimentação e e/S está em curso. Se o firmware da unidade estiver sendo atualizado automaticamente, o LED pisca.

8. Se estiver substituindo outra unidade, repita as etapas 3 a 7.

9. Se você desativou a atribuição automática de unidade na Etapa 1, atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática de unidade, se necessário.

a. Exibir todas as unidades não possuídas: `storage disk show -container-type unassigned`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

b. Atribuir cada unidade: `storage disk assign -disk disk_name -owner node_name`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Você pode usar o caractere curinga para atribuir mais de uma unidade de uma vez.

a. Reative a atribuição automática de condução, se necessário: `storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

Você deve reativar a atribuição automática de acionamento em ambos os módulos do controlador.

10. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

## Opção 2: Substituir HDD

1. Se você quiser atribuir manualmente a propriedade da unidade para a unidade de substituição, você precisa desativar a unidade de substituição de atribuição automática de unidade, se ela estiver ativada



Atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática da unidade mais adiante neste procedimento.

a. Verifique se a atribuição automática de unidades está ativada: `storage disk option show`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Se a atribuição automática de unidade estiver ativada, a saída será exibida `on` na coluna "Auto Assign" (para cada módulo do controlador).

a. Se a atribuição automática de condução estiver ativada, desative-a: `storage disk option modify -node node_name -autoassign off`

Tem de desativar a atribuição automática de condução em ambos os módulos do controlador.

2. Aterre-se corretamente.
3. Retire cuidadosamente a moldura da parte frontal da plataforma.
4. Identifique a unidade de disco com falha a partir da mensagem de aviso da consola do sistema e do LED de avaria iluminado na unidade de disco
5. Pressione o botão de liberação na face da unidade de disco.

Dependendo do sistema de armazenamento, as unidades de disco têm o botão de liberação localizado na parte superior ou à esquerda da face da unidade de disco.

Por exemplo, a ilustração a seguir mostra uma unidade de disco com o botão de liberação localizado na parte superior da face da unidade de disco:

A alavanca do came nas molas da unidade de disco abrem parcialmente e a unidade de disco solta-se do plano médio.

6. Puxe o manípulo do excêntrico para a posição totalmente aberta para retirar a unidade do disco do plano médio.
7. Deslize ligeiramente a unidade de disco para fora e deixe o disco girar com segurança, o que pode levar menos de um minuto e, em seguida, usando ambas as mãos, remova a unidade de disco da prateleira de disco.
8. Com a alça do came na posição aberta, insira a unidade de disco de substituição no compartimento da unidade, pressionando firmemente até que a unidade de disco pare.



Aguarde pelo menos 10 segundos antes de inserir uma nova unidade de disco. Isso permite que o sistema reconheça que uma unidade de disco foi removida.



Se os compartimentos de unidade da plataforma não estiverem totalmente carregados com unidades, é importante colocar a unidade de substituição no mesmo compartimento da unidade do qual você removeu a unidade com falha.



Use duas mãos ao inserir a unidade de disco, mas não coloque as mãos nas placas de unidade de disco expostas na parte inferior do transportador de disco.

9. Feche a alça do came de modo que a unidade de disco fique totalmente encaixada no plano médio e a alça encaixe no lugar.

Certifique-se de que fecha a pega do came lentamente de forma a que fique corretamente alinhada com a face da unidade de disco.

10. Se estiver substituindo outra unidade de disco, repita as etapas 4 a 9.
11. Volte a instalar a moldura.
12. Se você desativou a atribuição automática de unidade na Etapa 1, atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática de unidade, se necessário.
  - a. Exibir todas as unidades não possuídas: `storage disk show -container-type unassigned`



Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

b. Atribuir cada unidade: `storage disk assign -disk disk_name -owner owner_name`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Você pode usar o caractere curinga para atribuir mais de uma unidade de uma vez.

a. Reative a atribuição automática de condução, se necessário: `storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

Você deve reativar a atribuição automática de acionamento em ambos os módulos do controlador.

13. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

### Substitua uma ventoinha - AFF A800

Para substituir uma ventoinha, retire o módulo da ventoinha com avaria e substitua-o por um novo módulo da ventoinha.

#### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

#### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem `AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

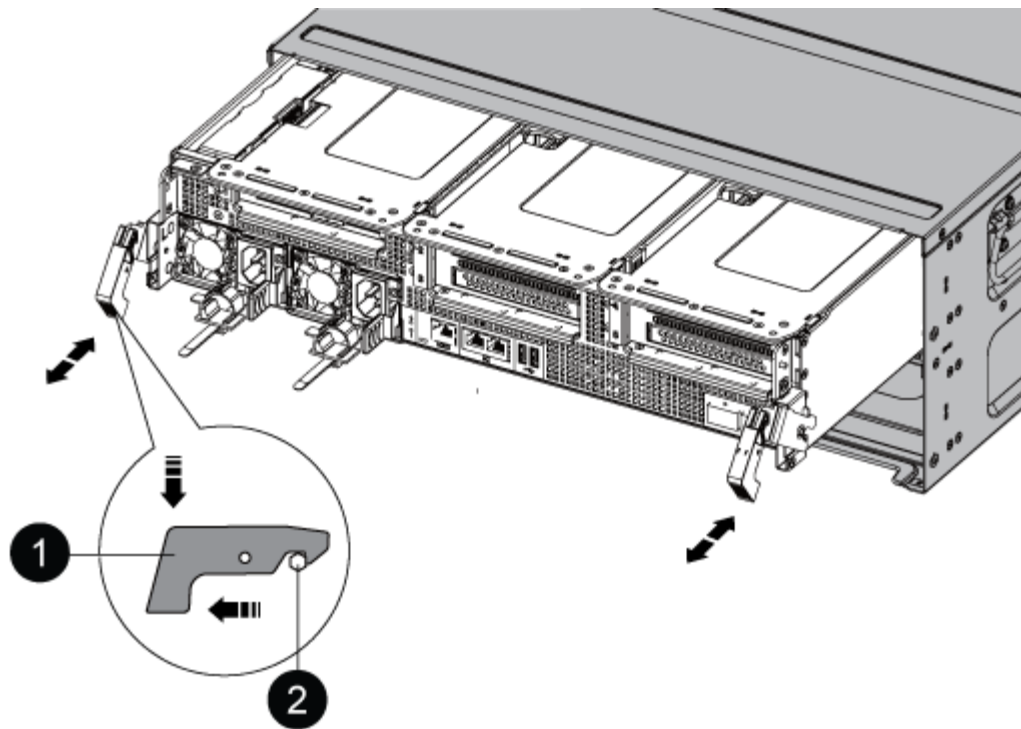
Tem de remover o módulo do controlador do chassis quando substituir um módulo da ventoinha.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

5. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
6. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



1
Trinco de bloqueio
2
Pino de bloqueio

7. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

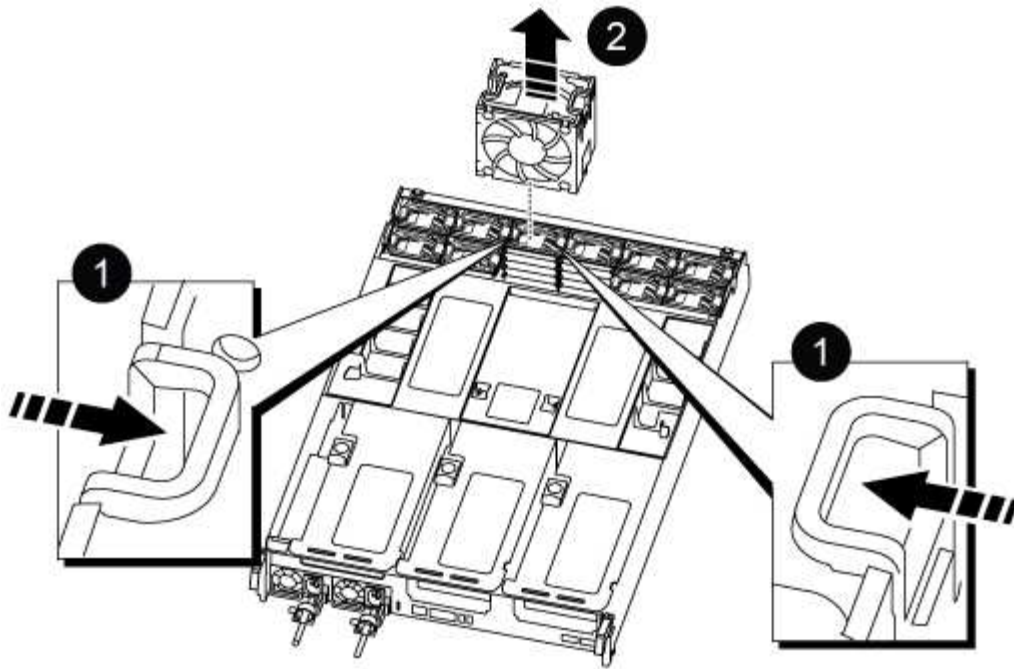
Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

8. Coloque o módulo do controlador de lado num local seguro.

### Passo 3: Substitua um ventilador

Para substituir uma ventoinha, retire o módulo da ventoinha com avaria e substitua-o por um novo módulo da ventoinha.

1. Identifique o módulo do ventilador que você deve substituir verificando as mensagens de erro do console ou localizando o LED aceso do módulo do ventilador na placa-mãe.
2. Retire o módulo da ventoinha apertando as patilhas de bloqueio na parte lateral do módulo da ventoinha e, em seguida, levantando o módulo da ventoinha diretamente para fora do módulo do controlador.



<b>1</b>
Patilhas de bloqueio da ventoinha
<b>2</b>
Módulo da ventoinha

3. Alinhe as extremidades do módulo da ventoinha de substituição com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, deslize o módulo da ventoinha de substituição para o módulo do controlador até que os trincos de bloqueio encaixem no lugar.

#### Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Depois de substituir um componente dentro do módulo do controlador, você deve reinstalar o módulo do controlador no chassi do sistema e iniciá-lo.

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

2. Recable o sistema, conforme necessário.
3. Ligue os cabos de alimentação às fontes de alimentação e volte a instalar os fixadores do cabo de alimentação.
4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:
  - a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.
  - b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
5. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:
- ```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name
```
6. Se a giveback automática foi desativada, reative-a:

```
storage failover modify -controller local -auto-giveback true
```

### Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### Substitua um NVDIMM - AFF A800

Você deve substituir o NVDIMM no módulo do controlador quando o sistema Registrar que a vida útil do flash está quase no fim ou que o NVDIMM identificado não está funcionando em geral; a falha em fazê-lo causa um pânico no sistema.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, ["status do quorum"](#)desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; ["Sincronize um nó com o cluster"](#)consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza *y*.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                          |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> . |

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

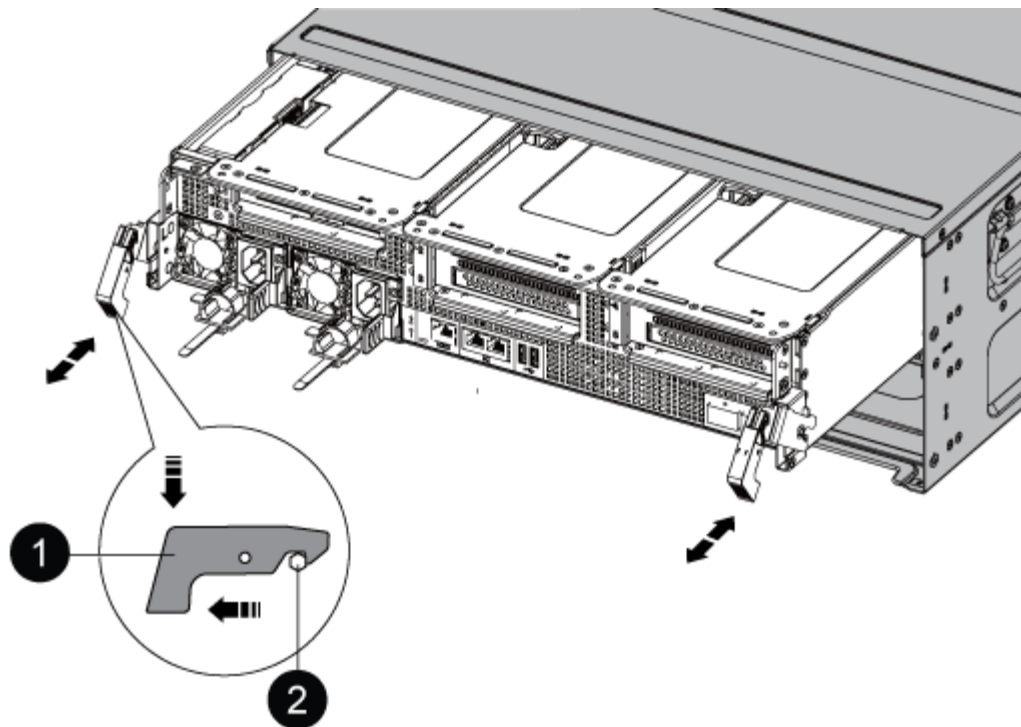
Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os módulos SFP e QSFP (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos foram conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

5. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
6. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



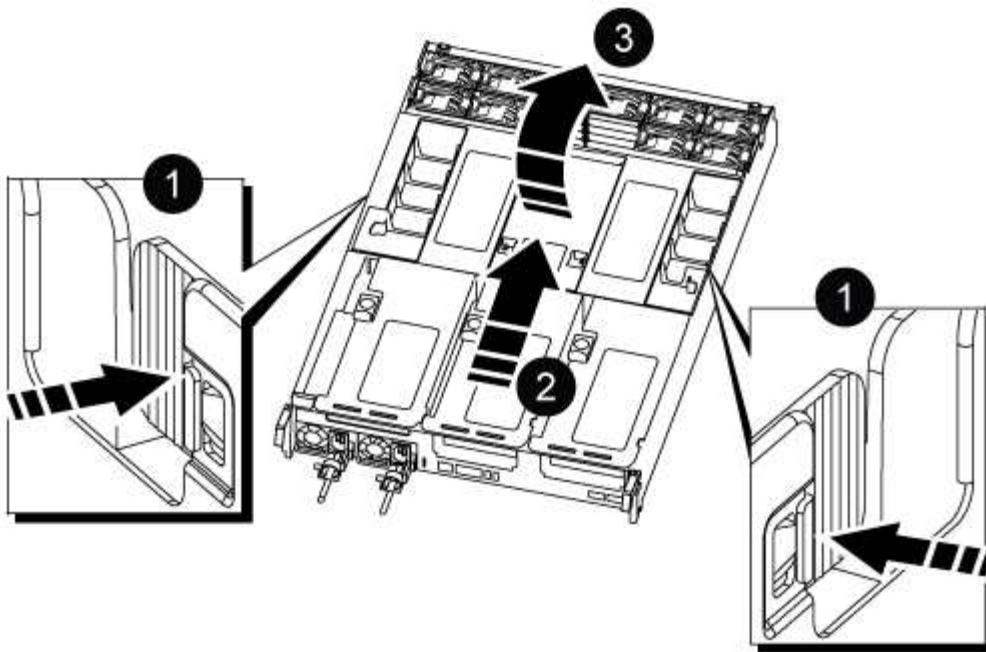
|   |                    |
|---|--------------------|
| 1 | Trinco de bloqueio |
| 2 | Pino de bloqueio   |

7. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

8. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana e, em seguida, abra a conduta de ar:

- a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar em direção ao centro do módulo do controlador.
- b. Deslize a conduta de ar em direção aos módulos da ventoinha e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.



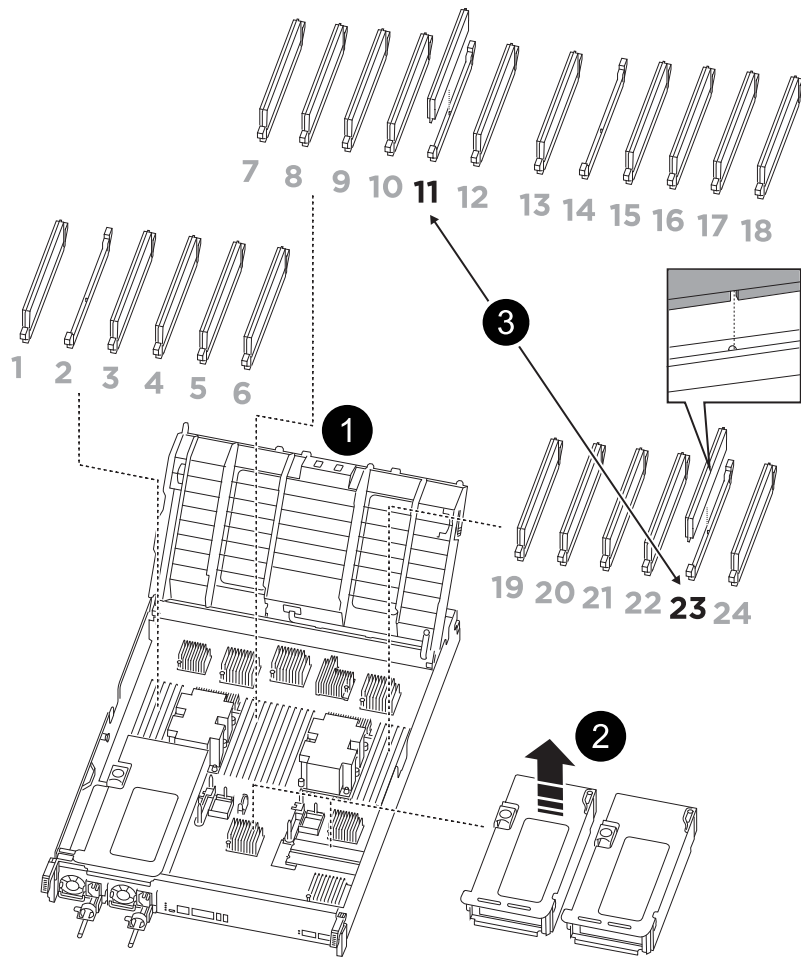
|   |                                                              |
|---|--------------------------------------------------------------|
| 1 | Patilhas de bloqueio da conduta de ar                        |
| 2 | Deslize a conduta de ar em direção aos módulos do ventilador |
| 3 | Gire a conduta de ar em direção aos módulos do ventilador    |

### Passo 3: Substitua o NVDIMM

Para substituir o NVDIMM, você deve localizá-lo no módulo do controlador usando a etiqueta de mapa NVDIMM na parte superior da conduta de ar e, em seguida, substituí-lo seguindo a sequência específica de etapas.

1. Se você estiver removendo ou movendo um NVDIMM, desbloqueie a trava de travamento na riser e remova a riser aplicável.





|   |                          |
|---|--------------------------|
| 1 | Tampa da conduta de ar   |
| 2 | Riser 2                  |
| 3 | NVDIMM nos slots 11 e 23 |

2. Observe a orientação do NVDIMM no soquete para que você possa inserir o NVDIMM no módulo do controlador de substituição na orientação adequada.
3. Ejeite o NVDIMM de seu slot, afastando lentamente as duas abas do ejeter NVDIMM em ambos os lados do NVDIMM e, em seguida, deslize o NVDIMM para fora do soquete e coloque-o de lado.



Segure cuidadosamente o NVDIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito NVDIMM.

4. Remova a NVDIMM de substituição da bolsa de transporte antiestática, segure a NVDIMM pelos cantos e, em seguida, alinhe-a com o slot.

O entalhe entre os pinos no NVDIMM deve estar alinhado com a guia no soquete.

5. Localize o slot onde você está instalando o NVDIMM.

6. Insira o NVDIMM diretamente no slot.

O NVDIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o NVDIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspecione visualmente o NVDIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

7. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do NVDIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do NVDIMM.

8. Reinstale quaisquer risers que você tenha removido do módulo do controlador.

9. Feche a conduta de ar.

#### Passo 4: Reinstale o módulo do controlador e inicializando o sistema

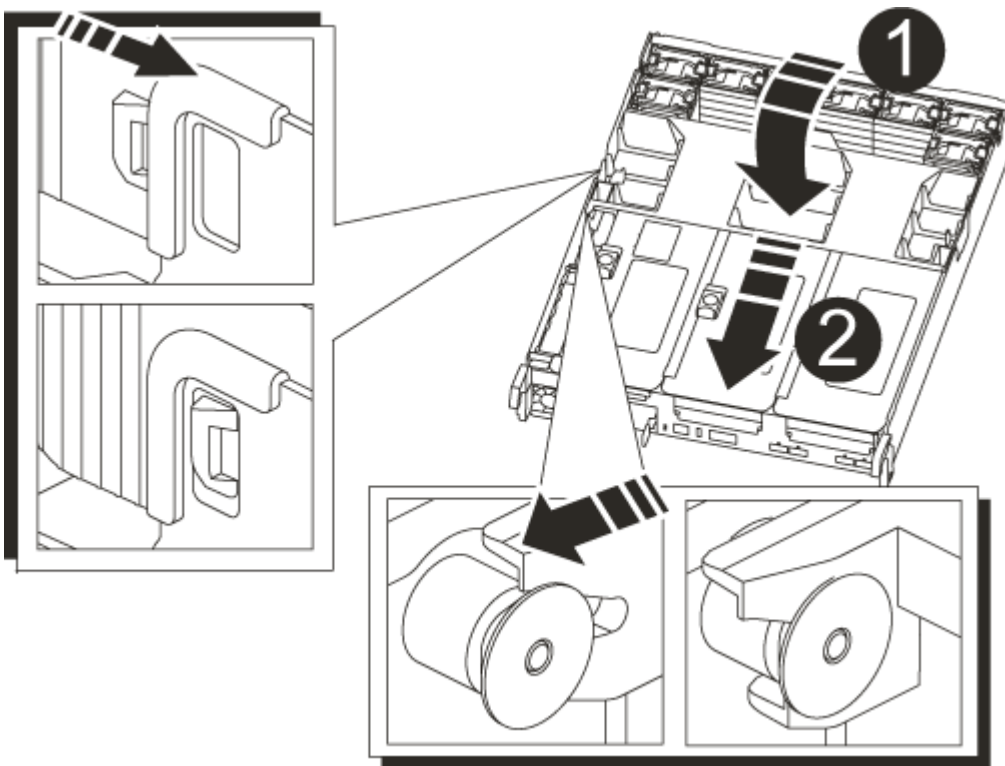
Depois de substituir uma FRU no módulo do controlador, você deve reinstalar o módulo do controlador e reiniciá-lo.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar:

a. Desloque a conduta de ar até ao módulo do controlador.

b. Faça deslizar a conduta de ar na direção dos tirantes até que as patilhas de bloqueio encaixem no lugar.

c. Inspecione a conduta de ar para se certificar de que está corretamente encaixada e trancada no lugar.



1

Patilhas de bloqueio

2

Deslize o êmbolo

2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.
5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.
- b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.

#### **Passo 4: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### **Substitua a bateria NVDIMM - AFF A800**

Para substituir a bateria NVDIMM, é necessário remover o módulo do controlador, remover a bateria, substituir a bateria e reinstalar o módulo do controlador.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

#### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### **Sobre esta tarefa**

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)"desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)"consulte .

## Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

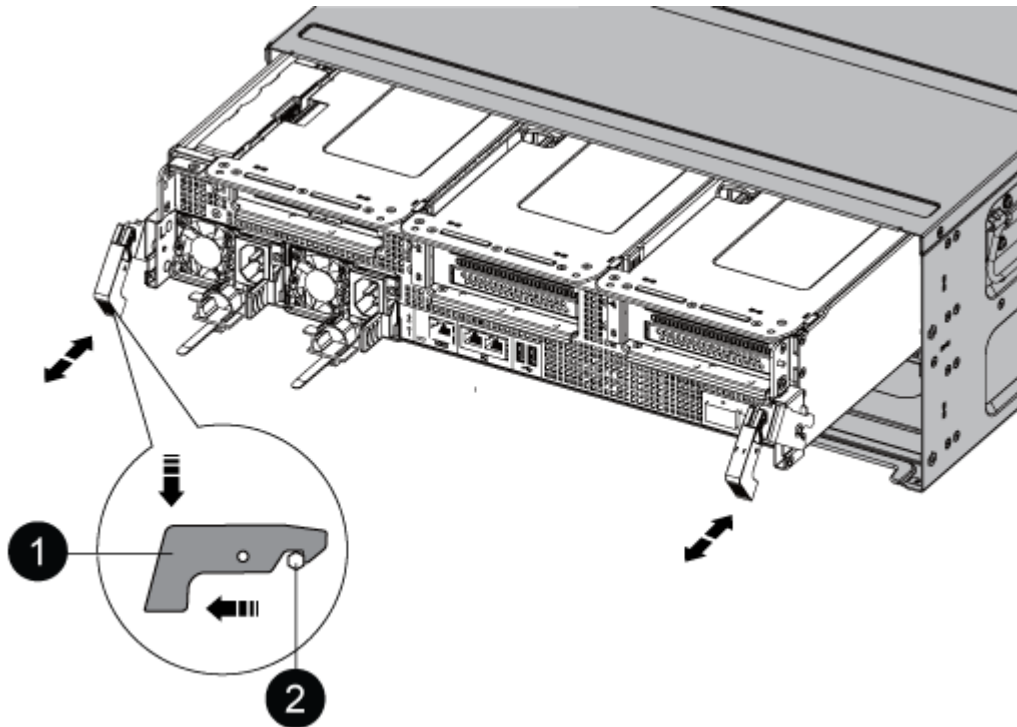
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.

4. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os módulos SFP e QSFP (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos foram conectados. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

5. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
6. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



|   |                    |
|---|--------------------|
| 1 | Trinco de bloqueio |
| 2 | Pino de bloqueio   |

7. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

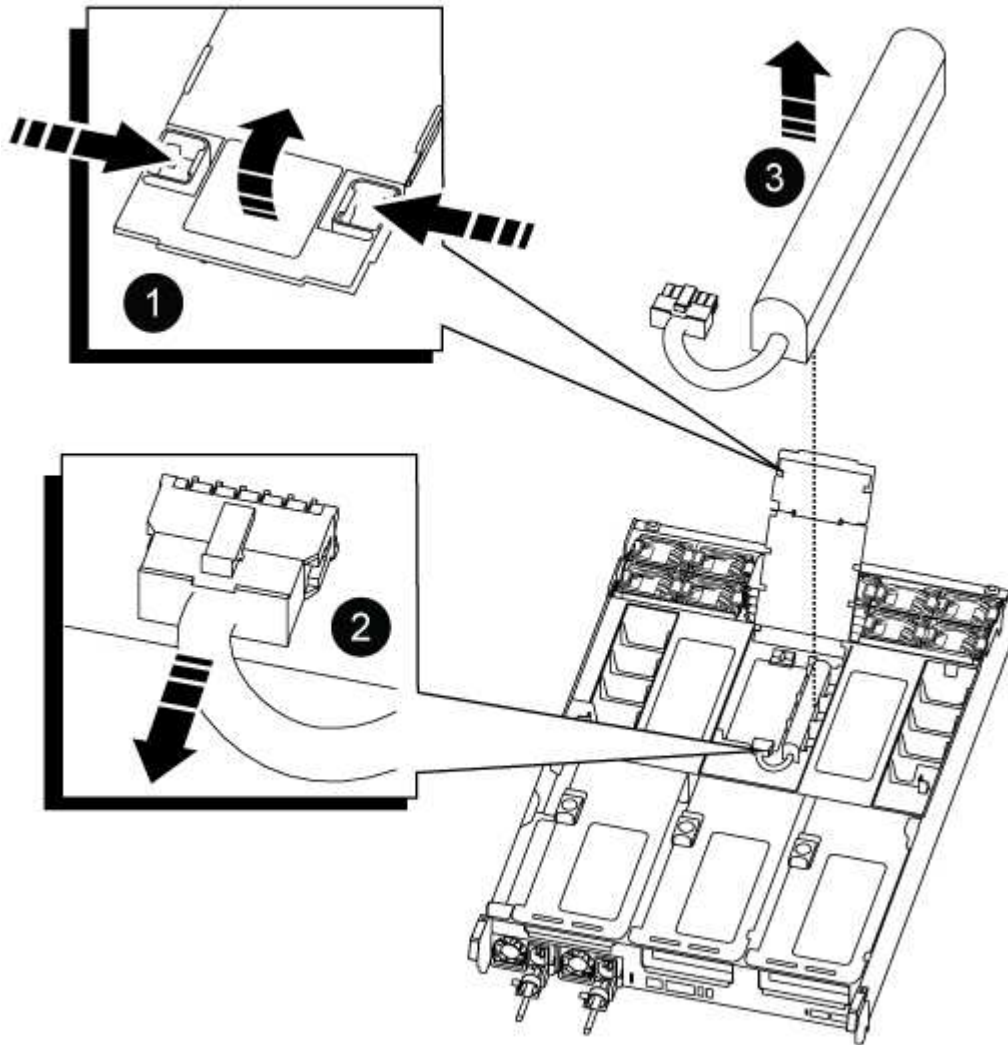
8. Coloque o módulo do controlador de lado num local seguro.

### Etapa 3: Substitua a bateria NVDIMM

Para substituir a bateria NVDIMM, você deve remover a bateria com falha do módulo do controlador e instalar

a bateria de substituição no módulo do controlador.

1. Abra a tampa da conduta de ar e localize a bateria NVDIMM na riser.



|   |                         |
|---|-------------------------|
| 1 | Riser da conduta de ar  |
| 2 | Ficha da bateria NVDIMM |
| 3 | Bateria NVDIMM          |

**Atenção:** o LED da placa de controle da bateria NVDIMM pisca enquanto separa o conteúdo da memória flash quando você interrompe o sistema. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.

1. Localize a ficha da bateria e aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
2. Segure a bateria e levante a bateria para fora da conduta de ar e do módulo do controlador e, em seguida, coloque-a de lado.

3. Retire a bateria de substituição da respectiva embalagem.
4. Instale a bateria de substituição na conduta de ar NVDIMM:
  - a. Insira a bateria na ranhura e pressione firmemente a bateria para baixo para se certificar de que está bloqueada no lugar.
  - b. Ligue a ficha da bateria à tomada riser e certifique-se de que a ficha fica fixa no lugar.
5. Feche a conduta de ar NVDIMM.

Certifique-se de que a ficha se encaixa na tomada.

#### **Passo 4: Reinstale o módulo do controlador e inicializando o sistema**

Depois de substituir uma FRU no módulo do controlador, você deve reinstalar o módulo do controlador e reiniciá-lo.

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

2. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

3. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.
4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.
- b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.

#### **Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

## Substitua uma placa PCIe - AFF A800

Para substituir uma placa PCIe, você deve desconectar os cabos das placas, remover os módulos SFP e QSFP das placas antes de remover o riser, reinstalar o riser e reinstalar os módulos SFP e QSFP antes de fazer o cabeamento das placas.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

#### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem `AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                      |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                      |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado. |



| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | <p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p> |

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

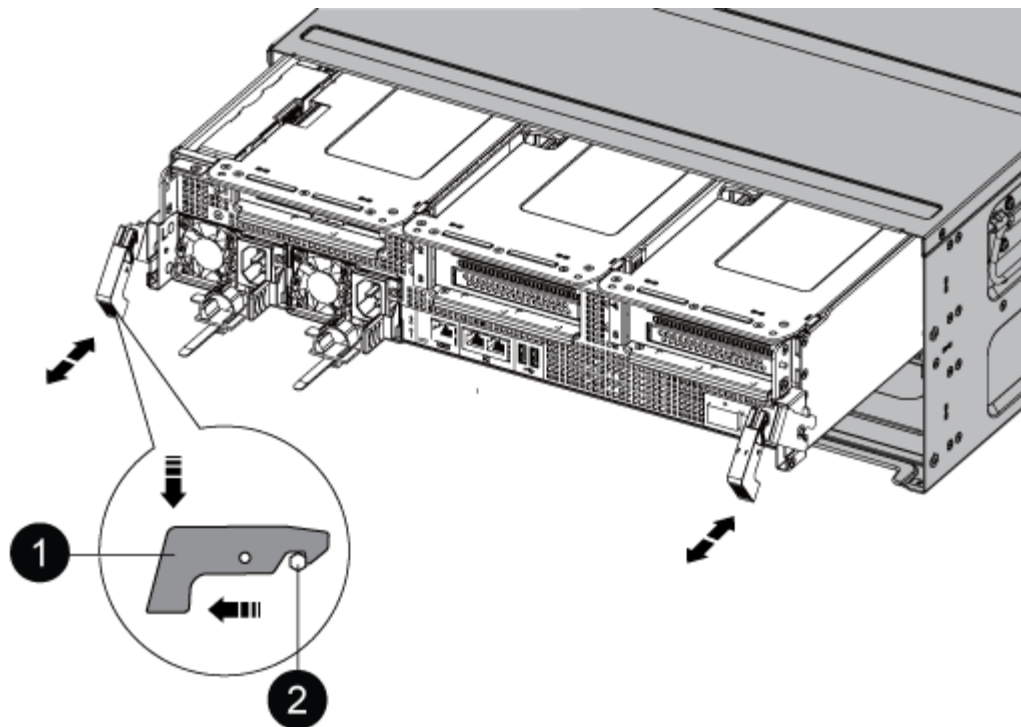
Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os módulos SFP e QSFP (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos foram conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

5. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
6. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



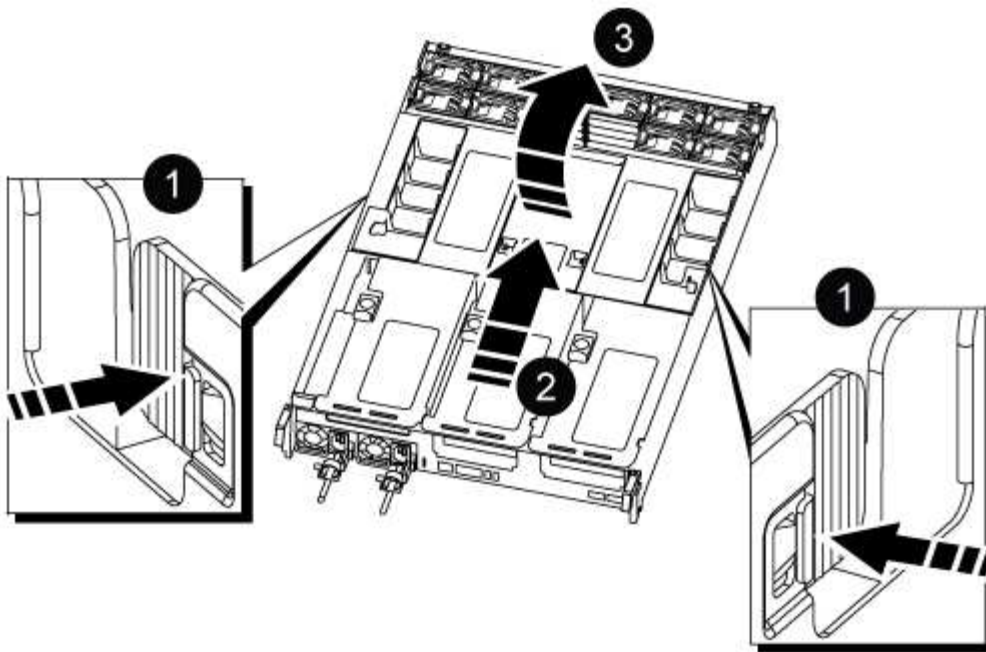
|   |                    |
|---|--------------------|
| 1 | Trinco de bloqueio |
| 2 | Pino de bloqueio   |

7. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

8. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana e, em seguida, abra a conduta de ar:

- a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar em direção ao centro do módulo do controlador.
- b. Deslize a conduta de ar em direção aos módulos da ventoinha e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.

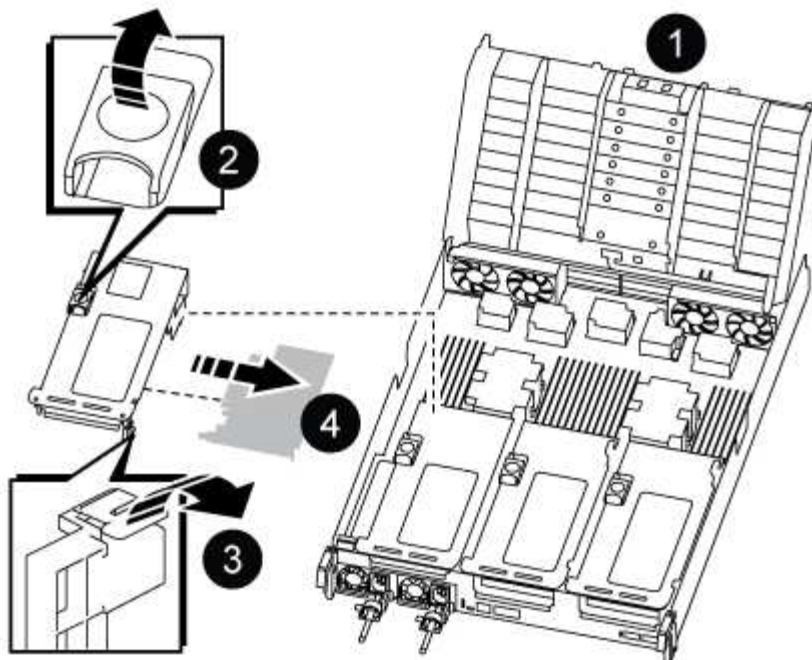


|   |                                                              |
|---|--------------------------------------------------------------|
| 1 | Patilhas de bloqueio da conduta de ar                        |
| 2 | Deslize a conduta de ar em direção aos módulos do ventilador |
| 3 | Gire a conduta de ar em direção aos módulos do ventilador    |

### Etapa 3: Substitua uma placa PCIe

Para substituir uma placa PCIe, você deve remover o cabeamento e quaisquer QSFPs e SFPs das portas nas placas PCIe no riser de destino, remover o riser do módulo da controladora, remover e substituir a placa PCIe, reinstalar o riser e quaisquer QSFPs e SFPs nas portas e fazer o cabo das portas.

1. Determine se o cartão que você está substituindo é do Riser 1 ou se é do Riser 2 ou 3.
  - Se estiver a substituir a placa PCIe 100GbE no Riser 1, siga os passos 2 - 3 e 6 - 7.
  - Se você estiver substituindo uma placa PCIe da Riser 2 ou 3, siga as etapas 4 a 7.
2. Remova o Riser 1 do módulo do controlador:
  - a. Remova os módulos QSFP que podem estar na placa PCIe.
  - b. Gire a trava de travamento do riser no lado esquerdo da riser para cima e em direção aos módulos do ventilador.  
  
A riser levanta-se ligeiramente do módulo do controlador.
  - c. Levante a riser, mova-a em direção aos ventiladores de modo que a aba de chapa metálica na riser limpe a borda do módulo do controlador, levante a riser para fora do módulo do controlador e, em seguida, coloque-a em uma superfície estável e plana.



|   |                                                           |
|---|-----------------------------------------------------------|
| 1 | Conduto de ar                                             |
| 2 | Trava de travamento da riser                              |
| 3 | Suporte de bloqueio do cartão                             |
| 4 | Riser 1 (riser esquerdo) com placa PCIe 100GbE no slot 1. |

3. Remova a placa PCIe da Riser 1:

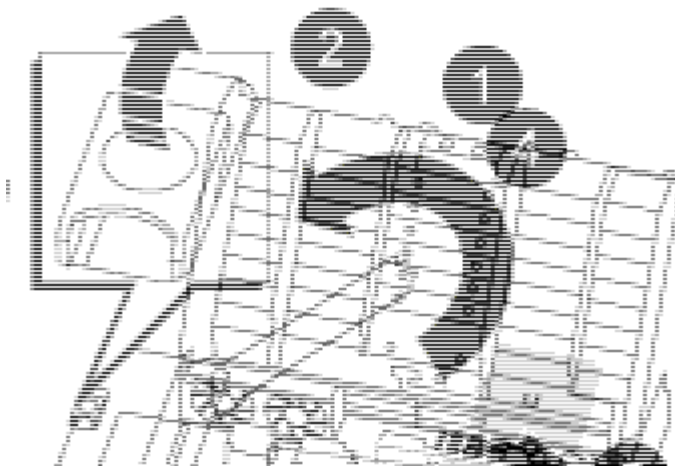
- a. Gire o riser para que você possa acessar a placa PCIe.
- b. Pressione o suporte de travamento na lateral da riser PCIe e gire-o até a posição aberta.
- c. Remova a placa PCIe da riser.

4. Remova a riser PCIe do módulo da controladora:

- a. Remova quaisquer módulos SFP ou QSFP que possam estar nas placas PCIe.
- b. Gire a trava de travamento do riser no lado esquerdo da riser para cima e em direção aos módulos do ventilador.

A riser levanta-se ligeiramente do módulo do controlador.

- c. Levante a riser, mova-a em direção aos ventiladores de modo que a aba de chapa metálica na riser limpe a borda do módulo do controlador, levante a riser para fora do módulo do controlador e, em seguida, coloque-a em uma superfície estável e plana.



|   |                                                                     |
|---|---------------------------------------------------------------------|
| 1 | Conduto de ar                                                       |
| 2 | Trava de travamento do riser 2 (riser central) ou 3 (riser direito) |
| 3 | Suporte de bloqueio do cartão                                       |
| 4 | Painel lateral no riser 2 ou 3                                      |
| 5 | Placas PCIe no riser 2 ou 3                                         |

5. Remova a placa PCIe da riser:

- Gire o riser para que você possa acessar as placas PCIe.
- Pressione o suporte de travamento na lateral da riser PCIe e gire-o até a posição aberta.
- Gire o painel lateral para fora da riser.
- Remova a placa PCIe da riser.

6. Instale a placa PCIe no mesmo slot da riser:

- Alinhe a placa com o soquete da placa no riser e, em seguida, deslize-a diretamente para o soquete no riser.



Certifique-se de que a placa está completamente encaixada no soquete riser.

- Para a riser 2 ou 3, feche o painel lateral.
- Rode o trinco de bloqueio para o lugar até encaixar na posição de bloqueio.

7. Instale a riser no módulo do controlador:

- Alinhe o lábio da riser com a parte inferior da chapa metálica do módulo do controlador.
- Guie a riser ao longo dos pinos no módulo da controladora e baixe a riser para dentro do módulo da controladora.
- Desloque o trinco de bloqueio para baixo e clique-o na posição de bloqueio.

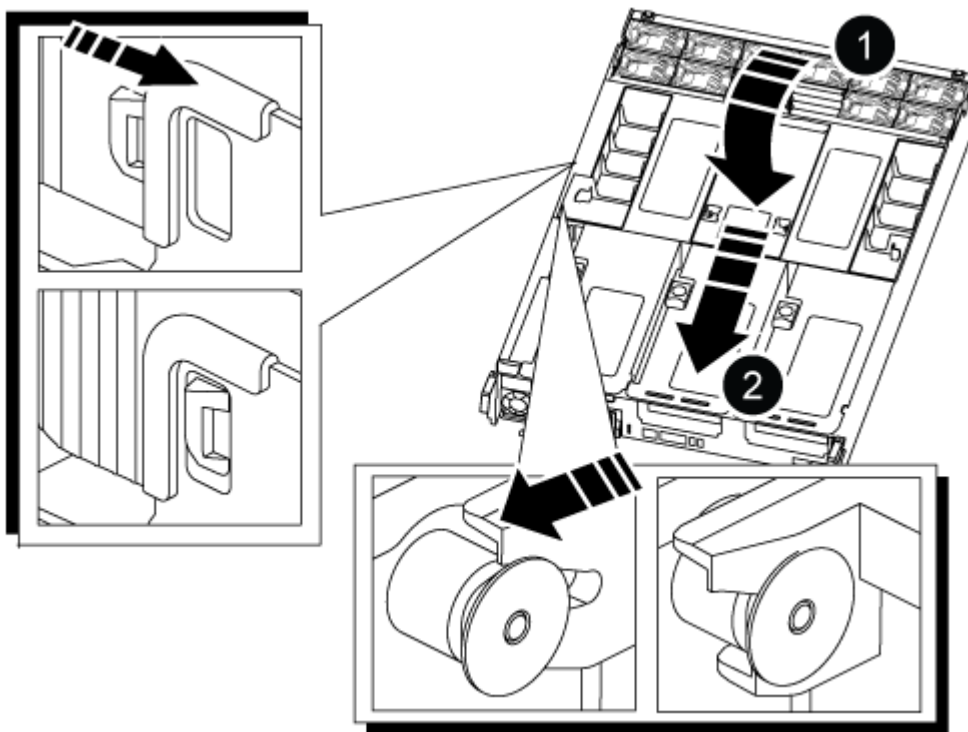
Quando bloqueado, a trava de travamento fica alinhada com a parte superior da riser e a riser fica bem no módulo da controladora.

- d. Reinsira todos os módulos SFP que foram removidos das placas PCIe.

#### Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Depois de substituir um componente dentro do módulo do controlador, você deve reinstalar o módulo do controlador no chassi do sistema e iniciá-lo.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar:
  - a. Desloque a conduta de ar até ao módulo do controlador.
  - b. Faça deslizar a conduta de ar na direção dos tirantes até que as patilhas de bloqueio encaixem no lugar.
  - c. Inspeccione a conduta de ar para se certificar de que está corretamente encaixada e trancada no lugar.



|   |                      |
|---|----------------------|
| 1 | Patilhas de bloqueio |
| 2 | Deslize o êmbolo     |

2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o

sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

#### 4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.

5. Conete os cabos do sistema e os módulos do transceptor ao módulo do controlador e reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
6. Ligue os cabos de alimentação às fontes de alimentação e volte a instalar os fixadores do cabo de alimentação.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que está ligado à alimentação. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.



Se o sistema tiver fontes de alimentação CC, certifique-se de que os parafusos de aperto manual do cabo da fonte de alimentação estão apertados.

7. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
8. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

### Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### Substitua uma fonte de alimentação - AFF A800

A substituição de uma fonte de alimentação (PSU) envolve desconectar a fonte de alimentação de destino, desconectar o cabo de alimentação, remover a fonte de alimentação antiga e instalar a fonte de alimentação de substituição e, em seguida, reconectá-la à fonte de alimentação.

As fontes de alimentação são redundantes e hot-swap.

#### Sobre esta tarefa

Este procedimento é escrito para substituir uma PSU de cada vez.



É uma prática recomendada substituir a PSU dentro de dois minutos após removê-la do chassi. O sistema continua funcionando, mas o ONTAP envia mensagens para o console sobre a PSU degradada até que a PSU seja substituída.



Não misture PSUs com diferentes classificações de eficiência ou tipos de entrada diferentes. Sempre substitua como por like.

Use o procedimento apropriado para o seu tipo de PSU: AC ou DC.



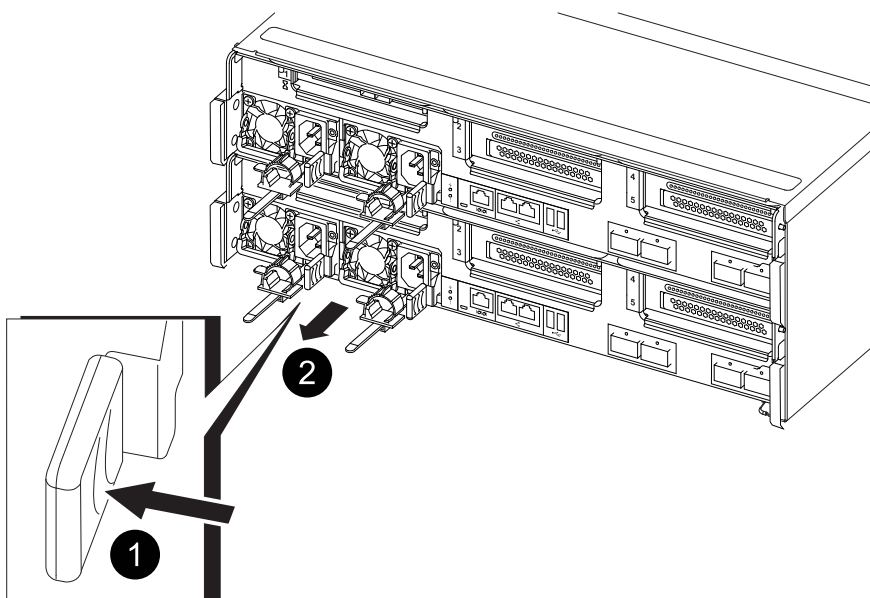
### Opção 1: Substituir uma PSU CA

Para substituir uma PSU CA, execute as etapas a seguir.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Identifique a PSU que você deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através do LED vermelho de falha na PSU.
3. Desligar a PSU:
  - a. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desconete o cabo de alimentação da PSU.
  - b. Desconete o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
4. Remova a PSU girando a alça para cima, pressione a aba de travamento e puxe a PSU para fora do módulo do controlador.



A PSU é curta. Utilize sempre as duas mãos para o apoiar quando o retirar do módulo do controlador, de modo a que não se liberte subitamente do módulo do controlador e o machuque.



|          |                                 |
|----------|---------------------------------|
| <b>1</b> | Patilha azul de bloqueio da PSU |
| <b>2</b> | Fonte de alimentação            |

5. Instale a PSU de substituição no módulo do controlador:
  - a. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da PSU de substituição com a abertura no módulo do controlador.
  - b. Empurre cuidadosamente a PSU para dentro do módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no

lugar de uma forma.



Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a PSU para o sistema.

6. Reconecte o cabeamento da PSU:

- a. Reconecte o cabo de alimentação à PSU e à fonte de alimentação.
- b. Fixe o cabo de alimentação à PSU utilizando o retentor do cabo de alimentação.

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

7. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

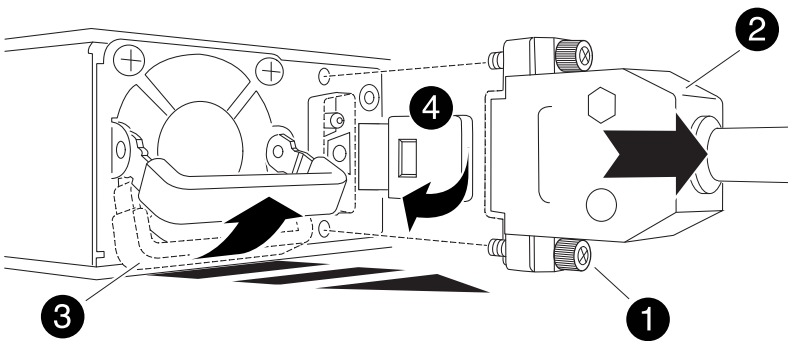
**Opção 2: Substituir uma PSU CC**

Para substituir uma PSU CC, execute as etapas a seguir.

- 1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- 2. Identifique a PSU que você deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através do LED vermelho de falha na PSU.
- 3. Desligar a PSU:
  - a. Desaperte o conector do cabo D-SUB DC utilizando os parafusos de orelhas na ficha.
  - b. Desconete o cabo da PSU e coloque-o de lado.
- 4. Remova a PSU girando a alça para cima, pressione a aba de travamento e puxe a PSU para fora do módulo do controlador.



A PSU é curta. Utilize sempre as duas mãos para o apoiar quando o retirar do módulo do controlador, de modo a que não se liberte subitamente do módulo do controlador e o machuque.



|          |                                                   |
|----------|---------------------------------------------------|
| <b>1</b> | Parafusos de orelhas                              |
| <b>2</b> | Conector do cabo da fonte de alimentação CC D-SUB |
| <b>3</b> | Pega da fonte de alimentação                      |

5. Instale a PSU de substituição no módulo do controlador:

- a. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da PSU de substituição com a abertura no módulo do controlador.
- b. Empurre cuidadosamente a PSU para dentro do módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.



Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a PSU para o sistema.

6. Volte a ligar o cabo de alimentação D-SUB DC:

- a. Ligue o conector do cabo de alimentação à PSU.
- b. Fixe o cabo de alimentação à PSU com os parafusos de aperto manual.

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

7. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### Substitua a bateria do relógio em tempo real - AFF A800

Você substitui a bateria do relógio em tempo real (RTC) no módulo do controlador para que os serviços e aplicativos do sistema que dependem da sincronização precisa de tempo continuem funcionando.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

#### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

## Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza *y*.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                          |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> . |

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

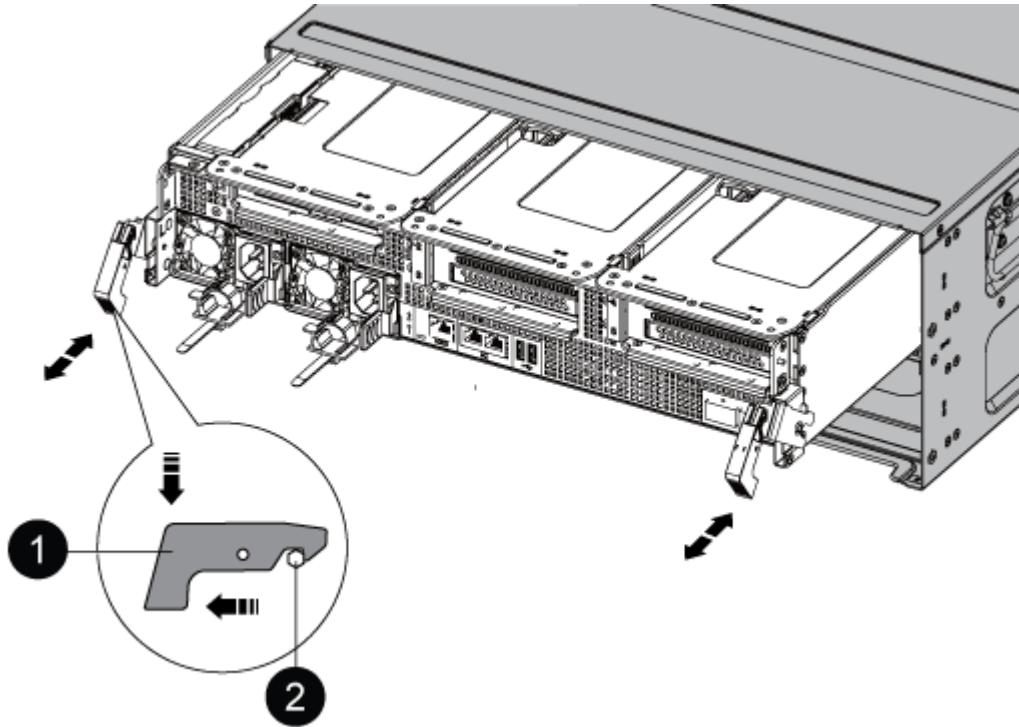
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os módulos SFP e QSFP (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos foram conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

5. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.

6. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.

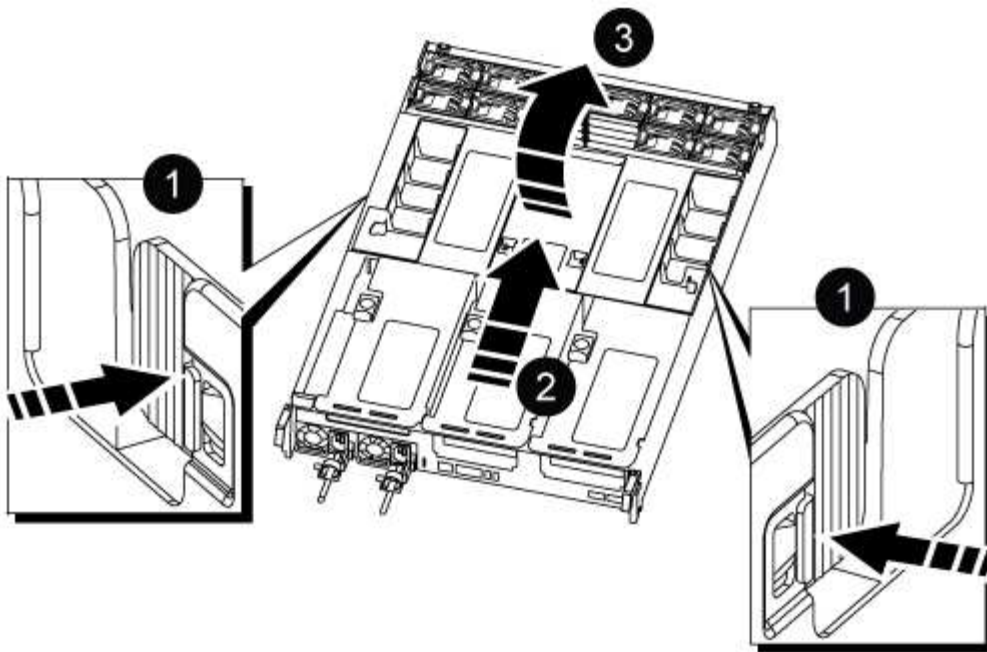


|   |                    |
|---|--------------------|
| 1 | Trinco de bloqueio |
| 2 | Pino de bloqueio   |

1. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

2. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana e, em seguida, abra a conduta de ar:
  - a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar em direção ao centro do módulo do controlador.
  - b. Deslize a conduta de ar em direção aos módulos da ventoinha e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.



|   |                                                              |
|---|--------------------------------------------------------------|
| 1 | Patilhas de bloqueio da conduta de ar                        |
| 2 | Deslize a conduta de ar em direção aos módulos do ventilador |
| 3 | Gire a conduta de ar em direção aos módulos do ventilador    |

**Passo 3: Substitua a bateria RTC**

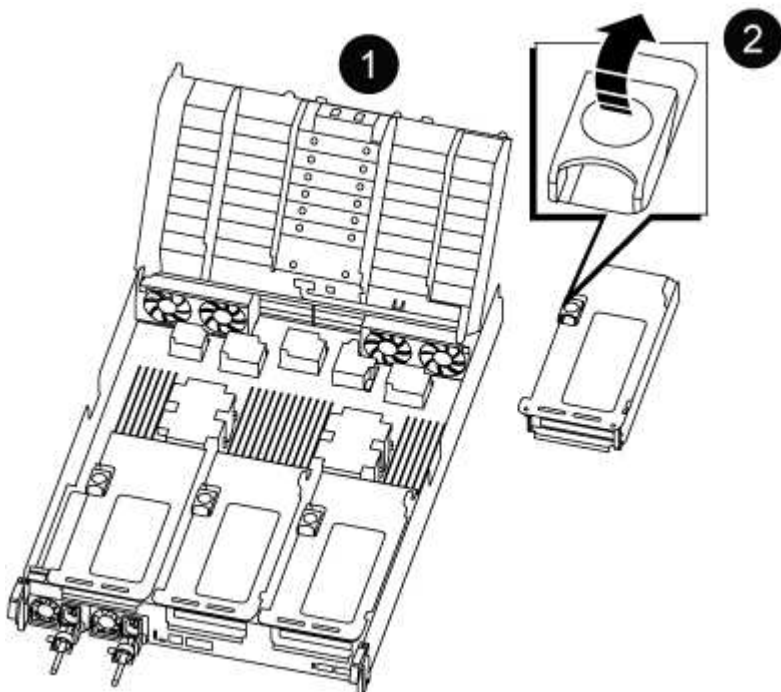
## Controlador original

1. Remova o riser PCIe 2 (riser central) do módulo da controladora:

- a. Remova quaisquer módulos SFP ou QSFP que possam estar nas placas PCIe.
- b. Gire a trava de travamento do riser no lado esquerdo da riser para cima e em direção aos módulos do ventilador.

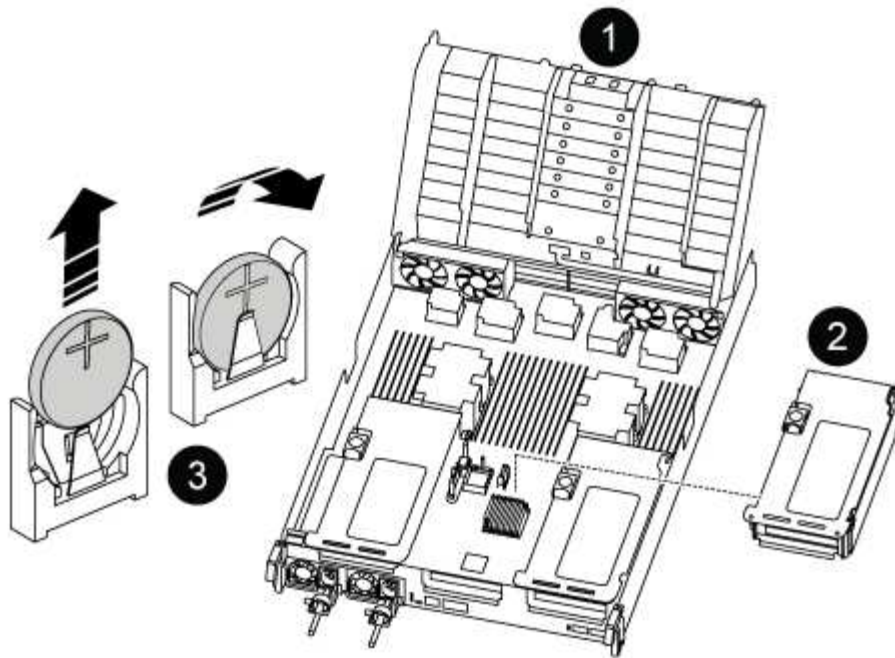
A riser levanta-se ligeiramente do módulo do controlador.

- c. Levante a riser, mova-a em direção aos ventiladores de modo que a aba de chapa metálica na riser limpe a borda do módulo do controlador, levante a riser para fora do módulo do controlador e, em seguida, coloque-a em uma superfície estável e plana.



|   |                                                |
|---|------------------------------------------------|
| 1 | Conduta de ar                                  |
| 2 | Trava de travamento do riser 2 (riser central) |

2. Localize a bateria do RTC sob a riser 2.



|   |                          |
|---|--------------------------|
| 1 | Conduta de ar            |
| 2 | Riser 2                  |
| 3 | Bateria e alojamento RTC |

- Empurre cuidadosamente a bateria para fora do suporte, rode-a para fora do suporte e, em seguida, levante-a para fora do suporte.



Observe a polaridade da bateria ao removê-la do suporte. A bateria está marcada com um sinal de mais e deve ser posicionada corretamente no suporte. Um sinal de mais perto do suporte indica-lhe como a bateria deve ser posicionada.

- Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.
- Observe a polaridade da bateria RTC e, em seguida, insira-a no suporte inclinando a bateria em ângulo e empurrando-a para baixo.
- Inspeção visualmente a bateria para se certificar de que está completamente instalada no suporte e de que a polaridade está correta.
- Instale a riser no módulo do controlador:
  - Alinhe o lábio da riser com a parte inferior da chapa metálica do módulo do controlador.
  - Guie a riser ao longo dos pinos no módulo da controladora e baixe a riser para dentro do módulo da controladora.
  - Desloque o trinco de bloqueio para baixo e clique-o na posição de bloqueio.

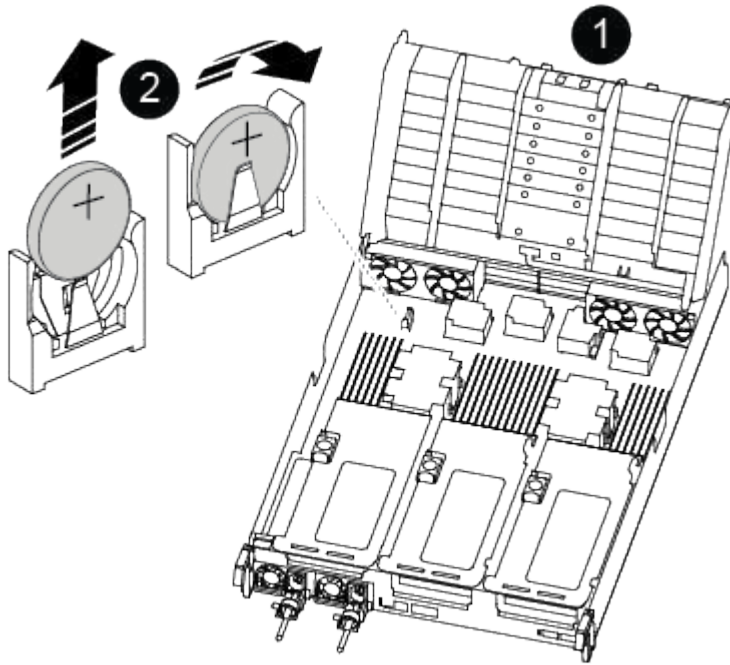
Quando bloqueado, a trava de travamento fica alinhada com a parte superior da riser e a riser fica bem no módulo da controladora.



d. Reinsira todos os módulos SFP que foram removidos das placas PCIe.

### Controlador VER2

1. Localize a bateria RTC perto dos DIMMs.



|   |                          |
|---|--------------------------|
| 1 | Conduta de ar            |
| 2 | Bateria e alojamento RTC |

2. Empurre cuidadosamente a bateria para fora do suporte, rode-a para fora do suporte e, em seguida, levante-a para fora do suporte.



Observe a polaridade da bateria ao removê-la do suporte. A bateria está marcada com um sinal de mais e deve ser posicionada corretamente no suporte. Um sinal de mais perto do suporte indica-lhe como a bateria deve ser posicionada.

3. Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.

4. Observe a polaridade da bateria RTC e, em seguida, insira-a no suporte inclinando a bateria em ângulo e empurrando-a para baixo.

5. Inspeção visualmente a bateria para se certificar de que está completamente instalada no suporte e de que a polaridade está correta.

### Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Depois de substituir um componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis do sistema, repor a hora e a data no controlador e, em seguida, iniciá-lo.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a tampa da conduta de ar ou do módulo do controlador.

2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Se as fontes de alimentação estiverem desconetadas, conete-as novamente e reinstale os retentores do cabo de alimentação.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.
  - b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
  - c. Interrompa o controlador no prompt DO Loader.
6. Redefina a hora e a data no controlador:
    - a. Verifique a data e a hora no controlador saudável com o `show date` comando.
    - b. No prompt Loader no controlador de destino, verifique a hora e a data.
    - c. Se necessário, modifique a data com o `set date mm/dd/yyyy` comando.
    - d. Se necessário, defina a hora, em GMT, usando o `set time hh:mm:ss` comando.
    - e. Confirme a data e a hora no controlador de destino.
  7. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes e deixar a controladora reiniciar.
  8. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
  9. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

## Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

# Sistemas AFF A900

## Instalar e configurar

Comece aqui: Escolha sua experiência de instalação e configuração

Você pode escolher entre diferentes formatos de conteúdo para guiá-lo através da instalação e configuração do seu novo sistema de armazenamento.

- ["Passos rápidos"](#)

Um PDF imprimível de instruções passo a passo com links em direto para conteúdo adicional.

- ["Passos de vídeo"](#)

Instruções passo a passo em vídeo.

- ["Passos detalhados"](#)

Instruções passo a passo on-line com links ao vivo para conteúdo adicional.

### Passos rápidos - AFF A900

O guia rápido fornece instruções gráficas para uma instalação típica do seu sistema, desde o empilhamento em rack e cabeamento, até o lançamento inicial do sistema. Use este conteúdo se você estiver familiarizado com a instalação de sistemas NetApp.

Use o xref:./a900/"[Instruções de instalação e configuração do AFF A900](#)"



O ASA A900 utiliza o mesmo procedimento de instalação que o sistema AFF A900.

### Passos de vídeo - AFF A900

O vídeo a seguir mostra como instalar e fazer o cabo do seu novo sistema.

[Animação - instruções de instalação e configuração do AFF A900](#)

### Etapas detalhadas - AFF 900

este artigo fornece instruções detalhadas passo a passo para instalar um sistema NetApp típico. Use este artigo se você quiser instruções de instalação mais detalhadas.

### Passo 1: Prepare-se para a instalação

Para instalar seu sistema, você precisa criar uma conta no site de suporte da NetApp, Registrar seu sistema e obter chaves de licença. Você também precisa fazer o inventário do número e do tipo apropriados de cabos para o seu sistema e coletar informações específicas de rede.

Você precisa ter acesso ao ["NetApp Hardware Universe"](#) para obter informações sobre os requisitos do site, bem como informações adicionais sobre o sistema configurado.

### O que você precisa

Você também pode querer ter acesso ao ["ONTAP 9 Notas de versão"](#) para sua versão do ONTAP para obter mais informações sobre este sistema.

Você precisa fornecer o seguinte em seu site:

- Espaço em rack para o sistema de armazenamento
- Chave de fendas Phillips nº 2
- Cabos de rede adicionais para conectar seu sistema ao switch de rede e laptop ou console com um navegador da Web

### Passos




1. Desembale o conteúdo de todas as caixas.
2. Registre o número de série do sistema nos controladores.








3. Faça um inventário e anote o número e os tipos de cabos que você recebeu.

A tabela a seguir identifica os tipos de cabos que você pode receber. Se você receber um cabo não listado na tabela, consulte o Hardware Universe para localizar o cabo e identificar seu uso.

["NetApp Hardware Universe"](#)

| Tipo de cabo...         | Número de peça e comprimento                                                           | Tipo de conector                                                                     | Para...                         |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Cabo de dados de 25 GbE | X66240A-05 (112-00639), 0,5m<br>X66240A-2 (112-00598), 2m<br>X66240A-5 (112-00600), 5m |  | Cabo de rede                    |
| FC de 32 GB (op SFP)    | X66250-2 (112-00342), 2m<br>X66250-5 (112-00344), 5m<br>X66250-15 (112-00346), 15m     |  | Cabo de rede ótica FC           |
| Cabo de rede de 40 GbE  | X66100-1 (112-00542), 1m<br>X66100-3 (112-00543), 3m<br>X66100-5 (112-00544), 5m       |  | Dados Ethernet, rede de cluster |

| Tipo de cabo...                        | Número de peça e comprimento                                                        | Tipo de conector                                                                     | Para...                                                                                    |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cabo de 100 GbE                        | X66211B-1 (112-00573), 1m<br>X66211B-2 (112-00574), 2m<br>X66211B-5 (112-00576), 5m |    | Rede,<br>Storage NVMe,<br>Dados Ethernet,<br>rede de cluster                               |
| Cabos óticos                           | X66031A (112-00436), 1m<br>X66032A (112-00437), 2m<br>X66033A (112-00438), 3m       |    | Rede ótica FC                                                                              |
| Cat 6, RJ-45 (dependente da encomenda) | Números de peça X6585-R6 (112-00291), 3m<br>X6562-R6 (112-00196), 5m                |    | Rede de gerenciamento e dados Ethernet                                                     |
| Cabo micro-USB da consola              | Não aplicável                                                                       |    | Conexão de console durante a configuração de software em laptop/console não Windows ou Mac |
| Cabos de alimentação                   | Não aplicável                                                                       |  | Ligar o sistema                                                                            |

4. Reveja "[Guia de configuração do ONTAP](#)" o e recolha as informações necessárias listadas nesse guia.

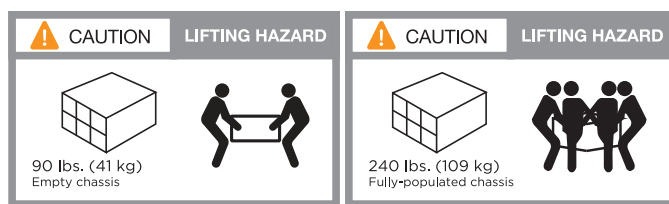
## Passo 2: Instale o hardware

Você precisa instalar seu sistema em um rack de 4 colunas ou gabinete do sistema NetApp, conforme aplicável.

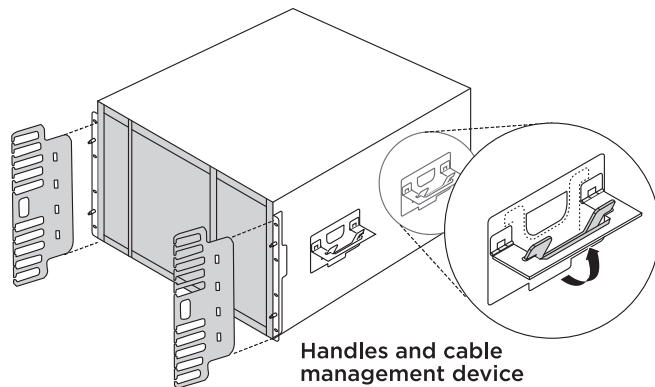
1. Instale os kits de calhas, conforme necessário.
2. Instale e fixe o seu sistema utilizando as instruções incluídas no kit de calhas.



Você precisa estar ciente das preocupações de segurança associadas ao peso do sistema.

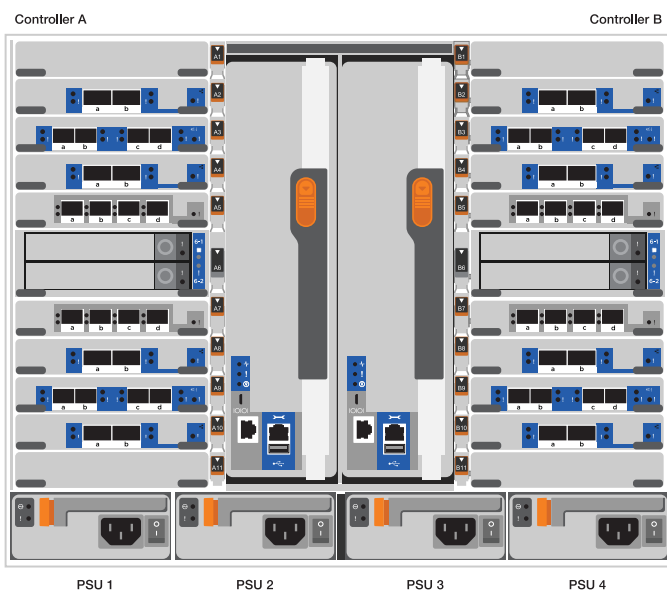


3. Conete os dispositivos de gerenciamento de cabos (como mostrado).



4. Coloque a moldura na parte frontal do sistema.

O diagrama a seguir mostra uma representação de como é um sistema típico e onde os principais componentes estão localizados na parte traseira do sistema:



### Passo 3: Controladores de cabo para a sua rede

Você pode conectar os controladores à rede usando o método de cluster sem switch de dois nós ou usando a rede de interconexão de cluster.

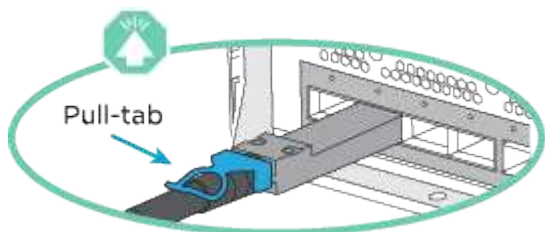
### Opção 1: Cluster sem switch de dois nós

A rede de gerenciamento, a rede de dados e as portas de gerenciamento nos controladores são conectadas aos switches. As portas de interconexão de cluster são cabeadas em ambos os controladores.

#### Antes de começar

Tem de ter contactado o administrador da rede para obter informações sobre a ligação do sistema aos computadores.

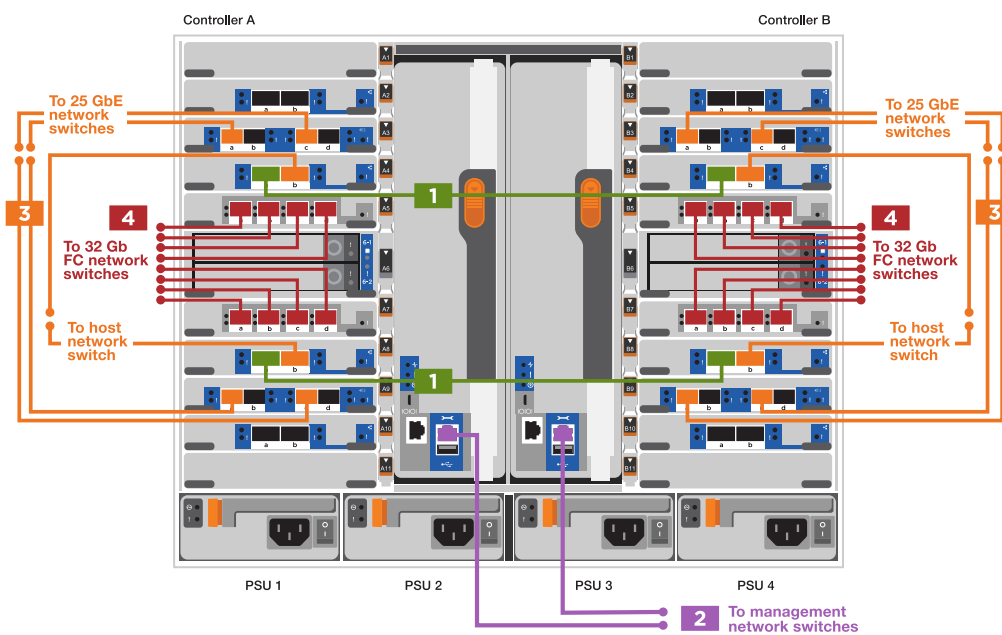
Certifique-se de que verifica a direção das patilhas de puxar do cabo ao inserir os cabos nas portas. As presilhas de cabos estão disponíveis para todas as portas do módulo de rede.






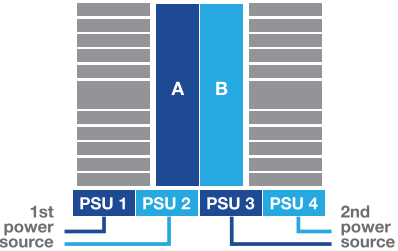


Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

1. Use a animação ou ilustração para concluir o cabeamento entre os controladores e os switches:

#### Animação - Cable um cluster sem switch de dois nós



| Passo           | Execute em cada controlador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>1</b></p> | <p>Portas de interconexão do cluster de cabos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ranhura A4 e B4 (e4a)</li> <li>• Ranhura A8 e B8 (e8a)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                              |
| <p><b>2</b></p> | <p>Portas de gerenciamento do controlador de cabo (chave inglesa).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p><b>3</b></p> | <p>Switches de rede Cable 25 GbE:</p> <p>Portas no slot A3 e B3 (E3A e e3c) e no slot A9 e B9 (e9a e e9c) para os switches de rede de 25 GbE.</p>  <p>40GbE switches de rede de host:</p> <p>Portas b do lado do host do cabo no slot A4 e B4 (e4b) e no slot A8 e B8 (e8b) para o switch do host.</p>  |
| <p><b>4</b></p> | <p>Cabo de 32 GB conexões FC: Xxx</p> <p>Portas de cabo nos slots A5 e B5 (5a, 5b, 5c e 5D) e slot A7 e B7 (7a, 7b, 7c e 7D) para os switches de rede FC de 32 GB.</p>                                                                                                                                                                                                                   |
| <p><b>5</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prenda os cabos aos braços de gestão do cabo (não ilustrado).</li> <li>• Ligue os cabos de alimentação às PSUs e ligue-os a diferentes fontes de alimentação (não apresentadas). A PSU 1 e 3 fornecem energia para todos os componentes do lado A, enquanto PSU2 e PSU4 fornecem energia para todos os componentes do lado B.</li> </ul>        |



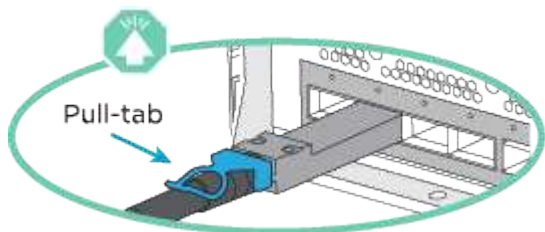
## Opção 2: Cluster comutado

A rede de gerenciamento, a rede de dados e as portas de gerenciamento nos controladores são conectadas aos switches. A interconexão de cluster e as portas de HA são cabeadas para o switch cluster/HA.

### Antes de começar

Tem de ter contactado o administrador da rede para obter informações sobre a ligação do sistema aos computadores.

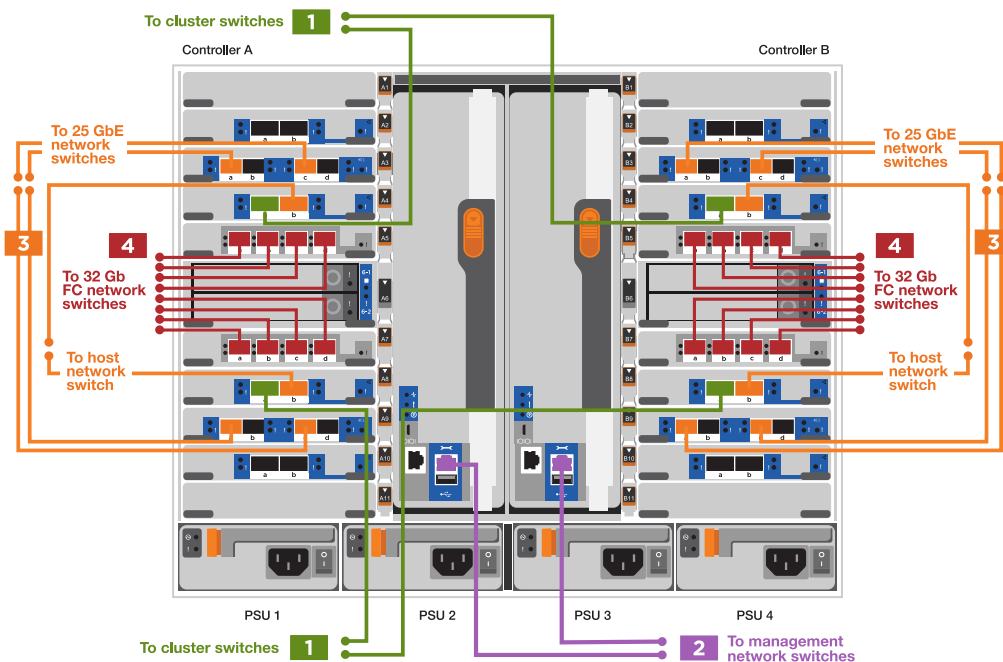
Certifique-se de que verifica a direção das patilhas de puxar do cabo ao inserir os cabos nas portas. As presilhas de cabos estão disponíveis para todas as portas do módulo de rede.








Ao inserir o conector, você deve sentir que ele clique no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

1. Use a animação ou ilustração para concluir o cabeamento entre os controladores e os switches:

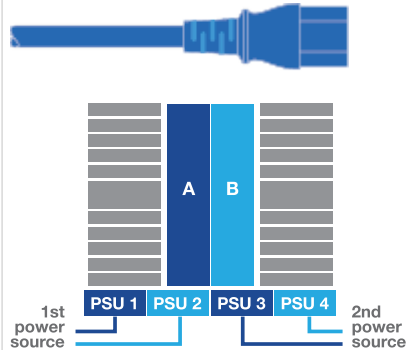
### Animação - Cable a switched cluster



| Passo           | Execute em cada controlador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>1</b></p> | <p>Portas a de interconexão do cluster de cabos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Slot A4 e B4 (e4a) para o switch de rede do cluster.</li> <li>• Slot A8 e B8 (e8a) para o switch de rede do cluster.</li> </ul>                                                                                                                                                               |
| <p><b>2</b></p> | <p>Portas de gerenciamento do controlador de cabo (chave inglesa).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p><b>3</b></p> | <p>Switches de rede do cabo 25GbE:</p> <p>Portas no slot A3 e B3 (E3A e e3c) e no slot A9 e B9 (e9a e e9c) para os switches de rede de 25 GbE.</p>  <p>40GbE switches de rede de host:</p> <p>Portas b do lado do host do cabo no slot A4 e B4 (e4b) e no slot A8 e B8 (e8b) para o switch do host.</p>  |
| <p><b>4</b></p> | <p>Cabo conexões FC de 32 GB:</p> <p>Portas de cabo nos slots A5 e B5 (5a, 5b, 5c e 5D) e slot A7 e B7 (7a, 7b, 7c e 7D) para os switches de rede FC de 32 GB.</p>                                                                                                                                                                                                                        |

**Passo****Execute em cada controlador****5**

- Prenda os cabos aos braços de gestão do cabo (não ilustrado).
- Ligue os cabos de alimentação às PSUs e ligue-os a diferentes fontes de alimentação (não apresentadas). A PSU 1 e 3 fornecem energia para todos os componentes do lado A, enquanto PSU2 e PSU4 fornecem energia para todos os componentes do lado B.

**Etapa 4: Controladores de cabos para compartimentos de unidades**

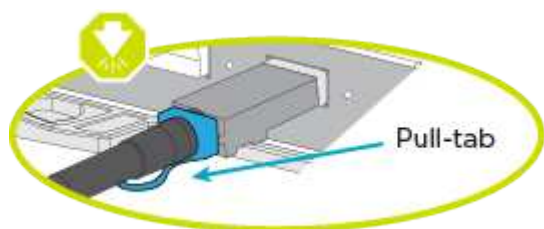
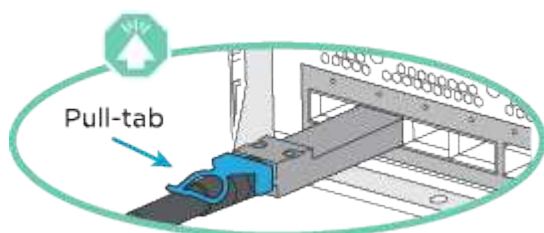
Faça a cabeamento de uma única gaveta de unidades de NS224 TB ou duas gavetas de unidades de NS224 TB para seus controladores.

### Opção 1: Cable os controladores para um único compartimento de unidade de NS224 TB

Você deve vincular cada controlador aos módulos NSM no compartimento de unidades NS224 em um sistema AFF A900.

#### Antes de começar

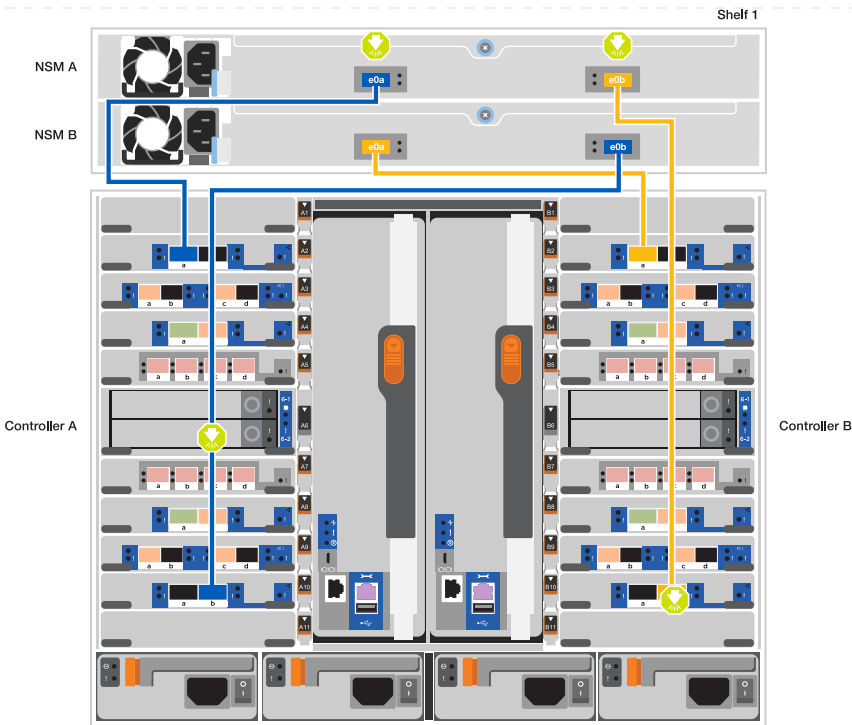
- Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo. A presilha de puxar do cabo para os módulos de armazenamento está para cima, enquanto as presilhas de puxar nas prateleiras estão para baixo.





Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

1. Use a animação ou os desenhos a seguir para vincular os controladores a um único compartimento de unidade de NS224 TB.

[Animação - Cable uma única prateleira NS224](#)



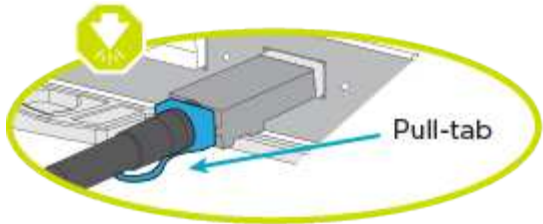
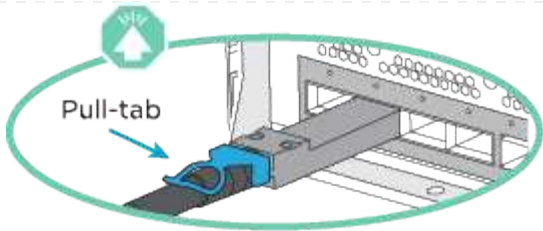
| Passo | Execute em cada controlador                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conecte a porta E2A do controlador A à porta e0a no NSM A na gaveta.</li> <li>• Conecte a porta e10b do controlador A à porta e0b no NSM B na gaveta.</li> </ul>  <p>Cabo de 100 GbE</p>     |
| 2     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conecte a porta E2A do controlador B à porta e0a no NSM B na prateleira.</li> <li>• Conecte a porta e10b do controlador B à porta e0b no NSM A na gaveta.</li> </ul>  <p>Cabo de 100 GbE</p> |

### Opção 2: Cabeamento das controladoras para duas gavetas de unidades de NS224 TB

Você precisa vincular cada controlador aos módulos do NSM nos NS224 compartimentos de unidades.

#### Antes de começar

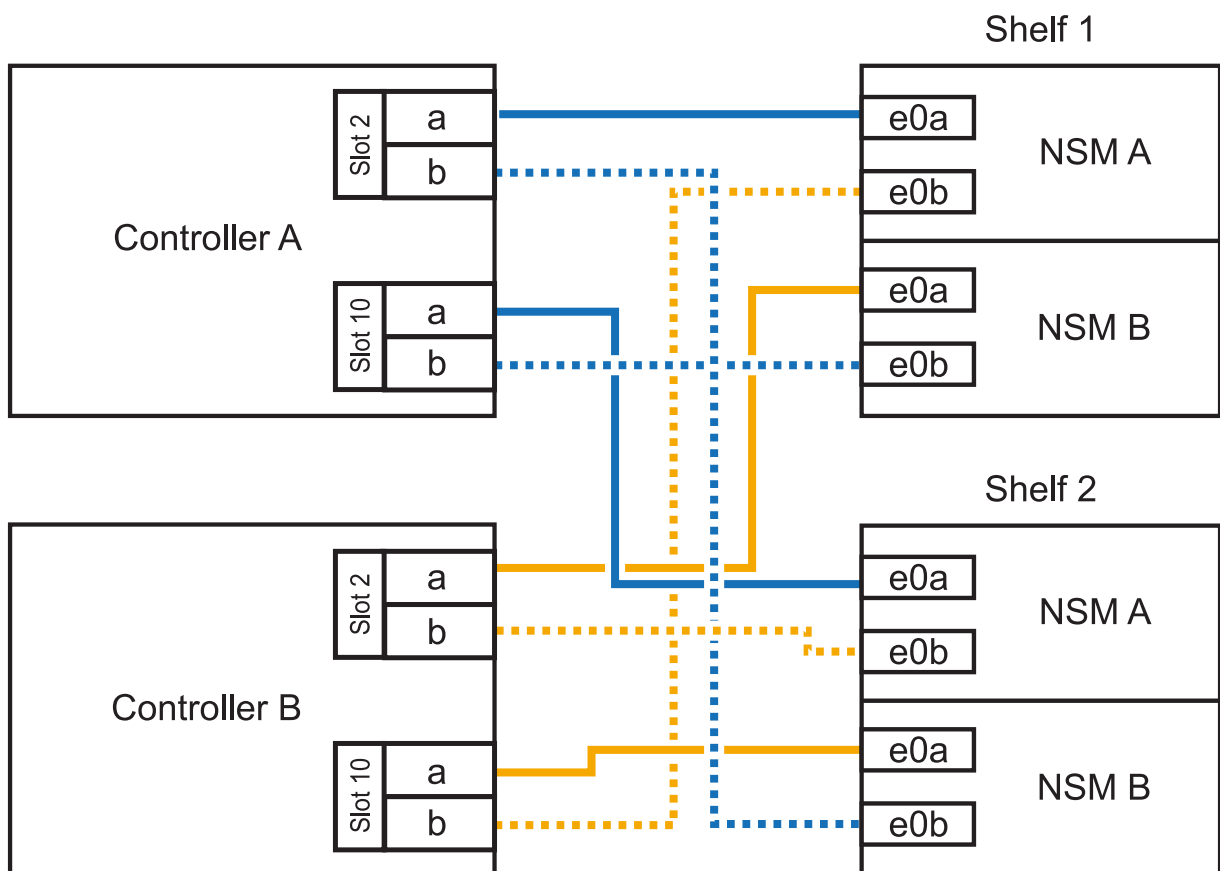
- Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo. A presilha de puxar do cabo para os módulos de armazenamento está para cima, enquanto as presilhas de puxar nas prateleiras estão para baixo.

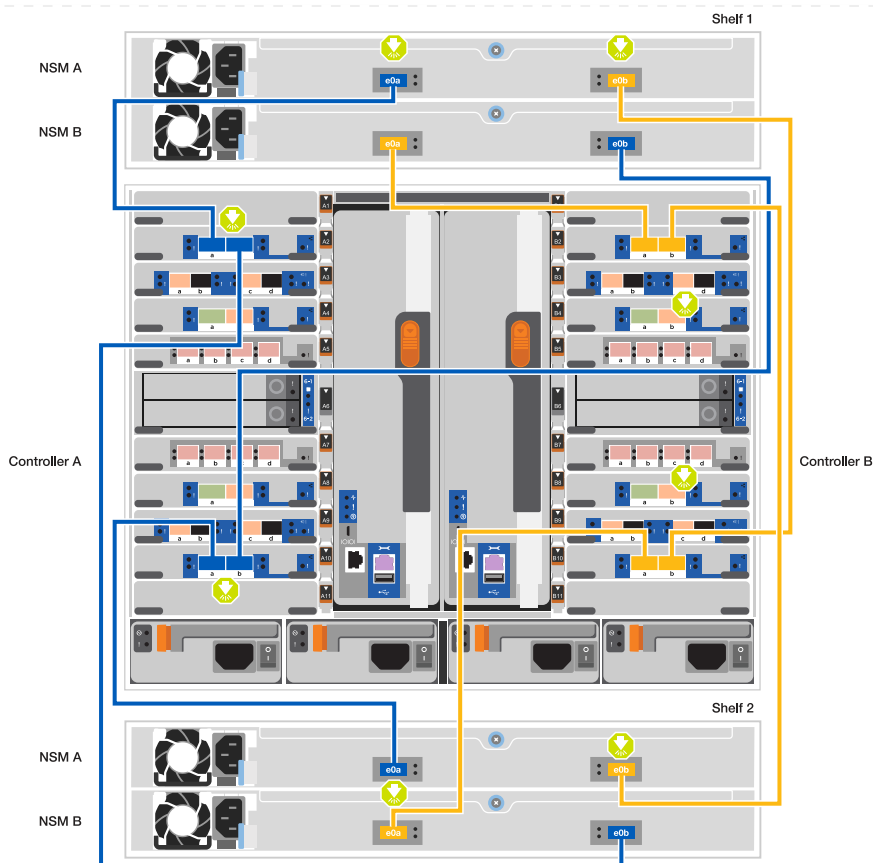


Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

1. Use a animação ou o diagrama a seguir para enviar os controladores para dois compartimentos de unidades NS224.

[Animação - Cabo de duas prateleiras NS224](#)





**Passo**    **Execute em cada controlador**

**1**

- Conete a porta E2A do controlador A ao NSM A e0a na gaveta 1.
- Conete a porta e10b do controlador A ao NSM B e0b na gaveta 1.
- Conete a porta E2B do controlador A ao NSM B e0b na gaveta 2.
- Conete a porta e10a do controlador A ao NSM A e0a na gaveta 2.



Cabo de 100 GbE

**2**

- Conete a porta E2A do controlador B ao NSM B e0a na gaveta 1.
- Conete a porta e10b do controlador B ao NSM A e0b na gaveta 1.
- Conete a porta E2B do controlador B ao NSM A e0b na gaveta 2.
- Conete a porta e10a do controlador B ao NSM B e0a na gaveta 2.



Cabo de 100 GbE

## **Passo 5: Conclua a configuração e configuração do sistema**

Você pode concluir a configuração e configuração do sistema usando a descoberta de cluster com apenas uma conexão com o switch e laptop, ou conectando-se diretamente a um controlador no sistema e, em seguida, conectando-se ao switch de gerenciamento.



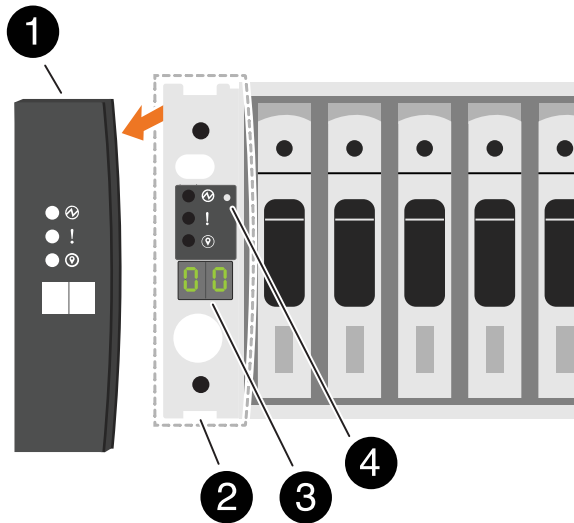
### Opção 1: Se a detecção de rede estiver ativada

Se tiver a detecção de rede ativada no seu computador portátil, pode concluir a configuração e configuração do sistema utilizando a detecção automática de cluster.

1. Use a animação ou o desenho a seguir para definir uma ou mais IDs de gaveta de unidade:

As NS224 gavetas são pré-configuradas para as IDs de gaveta 00 e 01. Se você quiser alterar as IDs de gaveta, você deve criar uma ferramenta para inserir no orifício onde o botão está localizado. Consulte "[Alterar o ID de um compartimento - NS224 gavetas](#)" para obter instruções detalhadas.

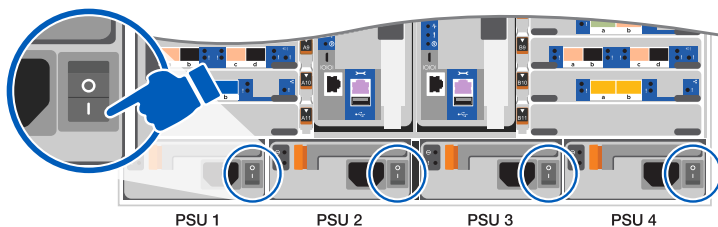
[Animação - defina IDs do shelf de unidade NVMe](#)



|   |                                              |
|---|----------------------------------------------|
| 1 | Tampa da extremidade da prateleira           |
| 2 | Placa frontal da prateleira                  |
| 3 | LED de ID da prateleira                      |
| 4 | Botão de configuração do ID do compartimento |

2. Ligue os interruptores de energia das fontes de alimentação para ambos os nós.

[Animação - ligue a alimentação dos controladores](#)



A inicialização inicial pode levar até oito minutos.

3. Certifique-se de que o seu computador portátil tem a deteção de rede ativada.

Consulte a ajuda online do seu computador portátil para obter mais informações.

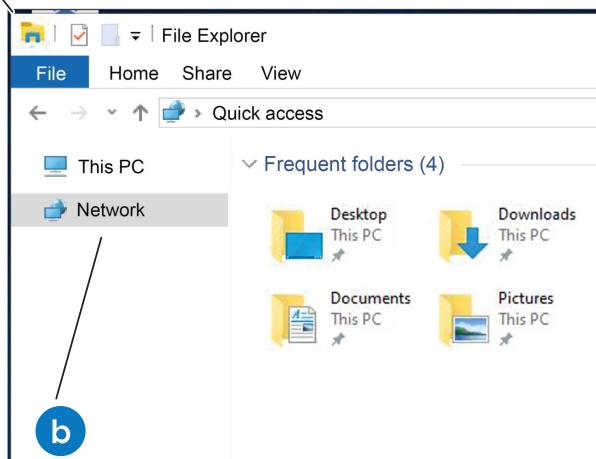
4. Use a animação a seguir para conetar seu laptop ao switch de gerenciamento.

[Animação - Conete seu laptop ao interruptor de gerenciamento](#)

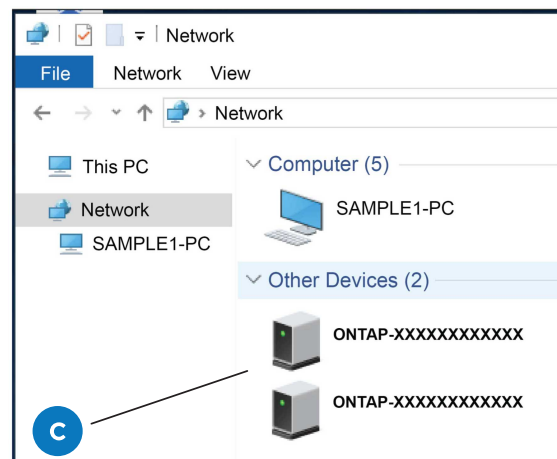


5. Selecione um ícone ONTAP listado para descobrir:

**a** Open File Explorer



**b** Click network in the left pane. Then right click and select refresh.



**c** Double-click either ONTAP icon  
**Note:** Accept any certificates displayed on your screen.

a. Abra o Explorador de ficheiros.

b. Clique em rede no painel esquerdo.

c. Clique com o botão direito do rato e selecione Atualizar.

d. Clique duas vezes no ícone ONTAP e aceite quaisquer certificados exibidos na tela.



XXXXX é o número de série do sistema para o nó de destino.

O System Manager é aberto.

6. Utilize a configuração guiada do System Manager para configurar o sistema utilizando os dados recolhidos no ["Guia de configuração do ONTAP"](#).

7. Configure a sua conta e transfira o Active IQ Config Advisor:

a. Inicie sessão na sua conta existente ou crie uma conta.

["Registro de suporte da NetApp"](#)

b. Registre o seu sistema.

["Registro de produto NetApp"](#)

c. Baixar Active IQ Config Advisor.

["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

8. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.

9. Depois de concluir a configuração inicial, vá para a ["Recursos de documentação do Gerenciador de sistema do ONTAP ONTAP"](#) página para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

### Opção 2: Se a detecção de rede não estiver ativada

Se não estiver a utilizar um computador portátil ou uma consola Windows ou Mac ou se a detecção automática não estiver ativada, tem de concluir a configuração e a configuração utilizando esta tarefa.

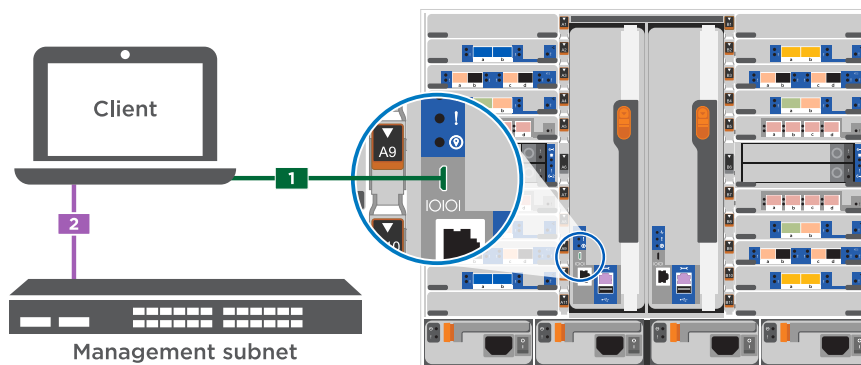
1. Faça o cabo e configure o seu laptop ou console:

a. Defina a porta de console no laptop ou console para 115.200 baud com N-8-1.



Consulte a ajuda on-line do seu laptop ou console para saber como configurar a porta do console.

b. Conete o cabo do console ao laptop ou console usando o cabo do console fornecido com o sistema e conete o laptop ao switch de gerenciamento na sub-rede de gerenciamento.

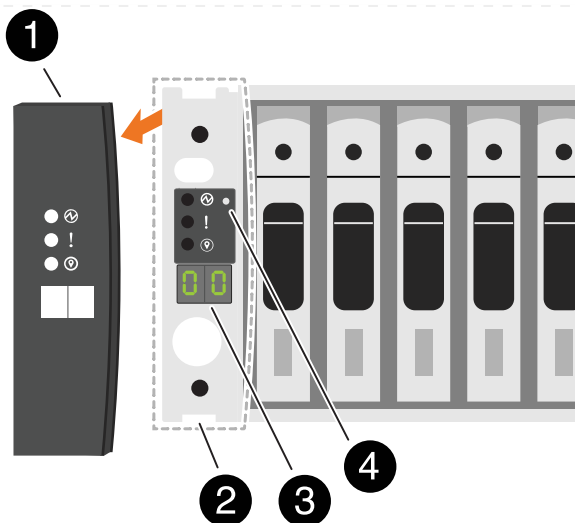


c. Atribua um endereço TCP/IP ao laptop ou console, usando um que esteja na sub-rede de gerenciamento.

2. Use a animação a seguir para definir uma ou mais IDs de gaveta de unidade:

As NS224 gavetas são pré-configuradas para as IDs de gaveta 00 e 01. Se você quiser alterar as IDs de gaveta, você deve criar uma ferramenta para inserir no orifício onde o botão está localizado. Consulte ["Alterar o ID de um compartimento - NS224 gavetas"](#) para obter instruções detalhadas.

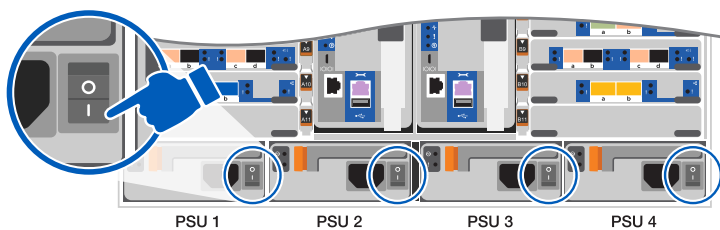
[Animação - defina IDs do shelf de unidade NVMe](#)



|   |                                              |
|---|----------------------------------------------|
| 1 | Tampa da extremidade da prateleira           |
| 2 | Placa frontal da prateleira                  |
| 3 | LED de ID da prateleira                      |
| 4 | Botão de configuração do ID do compartimento |

3. Ligue os interruptores de energia das fontes de alimentação para ambos os nós.


Animação - ligue a alimentação dos controladores



A inicialização inicial pode levar até oito minutos.

4. Atribua um endereço IP de gerenciamento de nó inicial a um dos nós.

|                                          |                                                           |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Se a rede de gestão tiver DHCP...</b> | <b>Então...</b>                                           |
| Configurado                              | Registre o endereço IP atribuído aos novos controladores. |

| Se a rede de gestão tiver DHCP... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Não configurado                   | <p>a. Abra uma sessão de console usando PuTTY, um servidor de terminal ou o equivalente para o seu ambiente.</p> <div style="display: flex; align-items: center; margin: 10px 0;">  <p>Verifique a ajuda on-line do seu laptop ou console se você não sabe como configurar o PuTTY.</p> </div> <p>b. Insira o endereço IP de gerenciamento quando solicitado pelo script.</p> |

5. Usando o System Manager em seu laptop ou console, configure seu cluster:

a. Aponte seu navegador para o endereço IP de gerenciamento de nó.



O formato para o endereço é <https://x.x.x.x+>.

b. Configure o sistema utilizando os dados recolhidos no "[Guia de configuração do ONTAP](#)"

6. Configure a sua conta e transfira o Active IQ Config Advisor:

a. Inicie sessão na sua conta existente ou crie uma conta.

["Registro de suporte da NetApp"](#)

b. Registe o seu sistema.

["Registro de produto NetApp"](#)

c. Baixar Active IQ Config Advisor.

["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

7. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.

8. Depois de concluir a configuração inicial, vá para a "[Recursos de documentação do Gerenciador de sistema do ONTAP ONTAP](#)" página para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

## Manutenção

### Manter o hardware do AFF A900

Para o sistema de armazenamento AFF A900, pode executar procedimentos de manutenção nos seguintes componentes.

### Suporte de arranque

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos de imagem de inicialização que o sistema usa quando ele é inicializado.

## **Chassis**

O chassi é o gabinete físico que abriga todos os componentes do controlador, como a unidade controladora/CPU, fonte de alimentação e e/S.

## **Controlador**

Um controlador consiste em uma placa, firmware e software. Controla as unidades e implementa as funções do ONTAP.

## **DIMM**

Você deve substituir um DIMM (módulo de memória dual in-line) quando houver uma incompatibilidade de memória ou se tiver um DIMM com falha.

## **DCPM**

O DCPM (módulo de alimentação do controlador de destage) contém a bateria de NVRAM11 V.

## **Ventoinha**

A ventoinha arrefece o controlador.

## **Módulo de e/S.**

O módulo I/o (módulo de entrada/saída) é um componente de hardware que atua como intermediário entre o controlador e vários dispositivos ou sistemas que precisam trocar dados com o controlador.

## **LED USB**

O módulo LED USB fornece conectividade às portas da consola e ao estado do sistema.

## **NVRAM**

O módulo NVRAM (memória de acesso aleatório não volátil) permite que o controlador retenha dados em ciclos de energia ou reinicializações do sistema.

## **Fonte de alimentação**

Uma fonte de alimentação fornece uma fonte de alimentação redundante em um compartimento de controladora.

## **Bateria de relógio em tempo real**

Uma bateria de relógio em tempo real preserva as informações de data e hora do sistema se a energia estiver desligada.

## **Suporte de arranque**

### **Substitua o suporte de arranque - AFF A900**

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos do sistema (imagem de inicialização) que o sistema usa quando ele é inicializado. Dependendo da configuração da rede, você pode realizar uma substituição sem

interrupções ou disruptiva.

Tem de ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com a quantidade de armazenamento adequada para guardar o `image_XXX.tgz` ficheiro.

Você também deve copiar o `image_XXX.tgz` arquivo para a unidade flash USB para uso posterior neste procedimento.

- Os métodos sem interrupções e disruptivos para substituir uma Mídia de inicialização exigem que você restaure o `var` sistema de arquivos:
  - Para substituição sem interrupções, o par de HA não requer conexão com uma rede para restaurar o `var` sistema de arquivos. O par de HA em um único chassi tem uma conexão e0S interna, que é usada para transferir `var` a configuração entre eles.
  - Para a substituição disruptiva, não é necessário uma ligação de rede para restaurar o `var` sistema de ficheiros, mas o processo requer duas reinicializações.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu da NetApp.
- É importante que você aplique os comandos nestas etapas no controlador correto:
  - O controlador *prejudicado* é o controlador no qual você está realizando a manutenção.
  - O controlador *Healthy* é o parceiro de HA do controlador prejudicado.

### Verifique o suporte e o status da chave de criptografia - AFF A900

Antes de desligar o controlador desativado, verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp (NVE) e se o sistema de gestão de chaves está corretamente configurado.

### Passo 1: Verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp

Verifique se sua versão do ONTAP suporta criptografia de volume NetApp (NVE). Esta informação é crucial para transferir a imagem ONTAP correta.

1. Determine se sua versão do ONTAP suporta criptografia executando o seguinte comando:

```
version -v
```

Se a saída incluir `1Ono-DARE`, o NVE não é suportado na versão do cluster.

2. Dependendo se o NVE é compatível com o seu sistema, execute uma das seguintes ações:
  - Se for suportado NVE, transfira a imagem ONTAP com encriptação de volume NetApp.
  - Se a NVE não for suportada, transfira a imagem ONTAP **sem** encriptação de volume NetApp.

### Passo 2: Determine se é seguro desligar o controlador

Para desligar um controlador com segurança, primeiro identifique se o External Key Manager (EKM) ou o Onboard Key Manager (OKM) está ativo. Em seguida, verifique o gerenciador de chaves em uso, exiba as informações de chave apropriadas e tome medidas com base no status das chaves de autenticação.

1. Determine qual gerenciador de chaves está habilitado em seu sistema:

| Versão de ONTAP           | Execute este comando                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ONTAP 9.14,1 ou posterior | <pre>security key-manager keystore show</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se EKM estiver ativado, EKM é listado na saída do comando.</li> <li>• Se OKM estiver ativado, OKM o será listado na saída do comando.</li> <li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, No key manager keystores configured o será listado na saída do comando.</li> </ul>  |
| ONTAP 9.13,1 ou anterior  | <pre>security key-manager show-key-store</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se EKM estiver ativado, external é listado na saída do comando.</li> <li>• Se OKM estiver ativado, onboard o será listado na saída do comando.</li> <li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, No key managers configured o será listado na saída do comando.</li> </ul> |

2. Dependendo se um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das opções a seguir.

#### Nenhum gerenciador de chaves configurado

Pode desligar o controlador com segurança. Vá para ["desligue o controlador desativado"](#).

#### Gestor de chaves externo ou integrado configurado

- a. Digite o seguinte comando de consulta para exibir o status das chaves de autenticação no gerenciador de chaves.

```
security key-manager key query
```

- b. Verifique a saída para o valor na Restored coluna do seu gerenciador de chaves.

Esta coluna indica se as chaves de autenticação do seu gerenciador de chaves (EKM ou OKM) foram restauradas com êxito.

3. Dependendo se o sistema estiver usando o Gerenciador de chaves Externo ou o Gerenciador de chaves integrado, selecione uma das opções a seguir.



### Gerenciador de chaves externo

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

| Valor de saída <code>Restored</code> na coluna | Siga estes passos...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>true</code>                              | Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Qualquer outra coisa que não <code>true</code> | <ol style="list-style-type: none"><li>Restaure as chaves de autenticação de gerenciamento de chaves externas para todos os nós no cluster usando o seguinte comando:<br/><pre>security key-manager external restore</pre><p>Se o comando falhar, contactar <a href="#">"Suporte à NetApp"</a>.</p></li><li>Verifique se a <code>Restored</code> coluna é exibida <code>true</code> para todas as chaves de autenticação inserindo o <code>security key-manager key query</code> comando.<br/><p>Se todas as chaves de autenticação forem <code>true</code>, pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</p></li></ol> |

### Gerenciador de chaves integrado

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

| Valor de saída <code>Restored</code> na coluna | Siga estes passos...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>true</code>                              | <p>Faça backup manual das informações OKM.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Vá para o modo avançado entrando <code>set -priv advanced</code> e, em seguida, entre <code>Y</code> quando solicitado.</li><li>Digite o seguinte comando para exibir as informações de gerenciamento de chaves:<br/><pre>security key-manager onboard show-backup</pre></li><li>Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.<br/><p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p></li><li>Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol> |

| <b>Valor de saída</b> Restored na coluna | <b>Siga estes passos...</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Qualquer outra coisa que não true        | <p>a. Digite o comando Onboard security key-manager sync:</p> <pre>security key-manager onboard sync</pre> <p>b. Digite a senha alfanumérica de gerenciamento de chaves integradas de 32 caracteres quando solicitado.</p> <p>Se a frase-passe não puder ser fornecida, <a href="#">"Suporte à NetApp"</a> contacte .</p> <p>c. Verifique se a Restored coluna exibe true todas as chaves de autenticação:</p> <pre>security key-manager key query</pre> <p>d. Verifique se o Key Manager tipo é exibido onboard e, em seguida, faça backup manual das informações OKM.</p> <p>e. Digite o comando para exibir as informações de backup de gerenciamento de chaves:</p> <pre>security key-manager onboard show-backup</pre> <p>f. Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.</p> <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p> <p>g. Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</p> |

### Desligue o controlador desativado - AFF A900

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

## A maioria das configurações

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem  
`AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza *y*.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> quando solicitado. |

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

### O controlador está em um MetroCluster

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado.



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                      |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                      |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado. |

| Se o controlador afetado estiver a apresentar...                 | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema) | <p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p> |

## Remova o controlador, substitua o suporte de arranque e transfira a imagem de arranque - AFF A900

Tem de desligar o módulo do controlador, remover e abrir o módulo do controlador, localizar e substituir o suporte de arranque no controlador e, em seguida, transferir a imagem para o suporte de arranque de substituição.

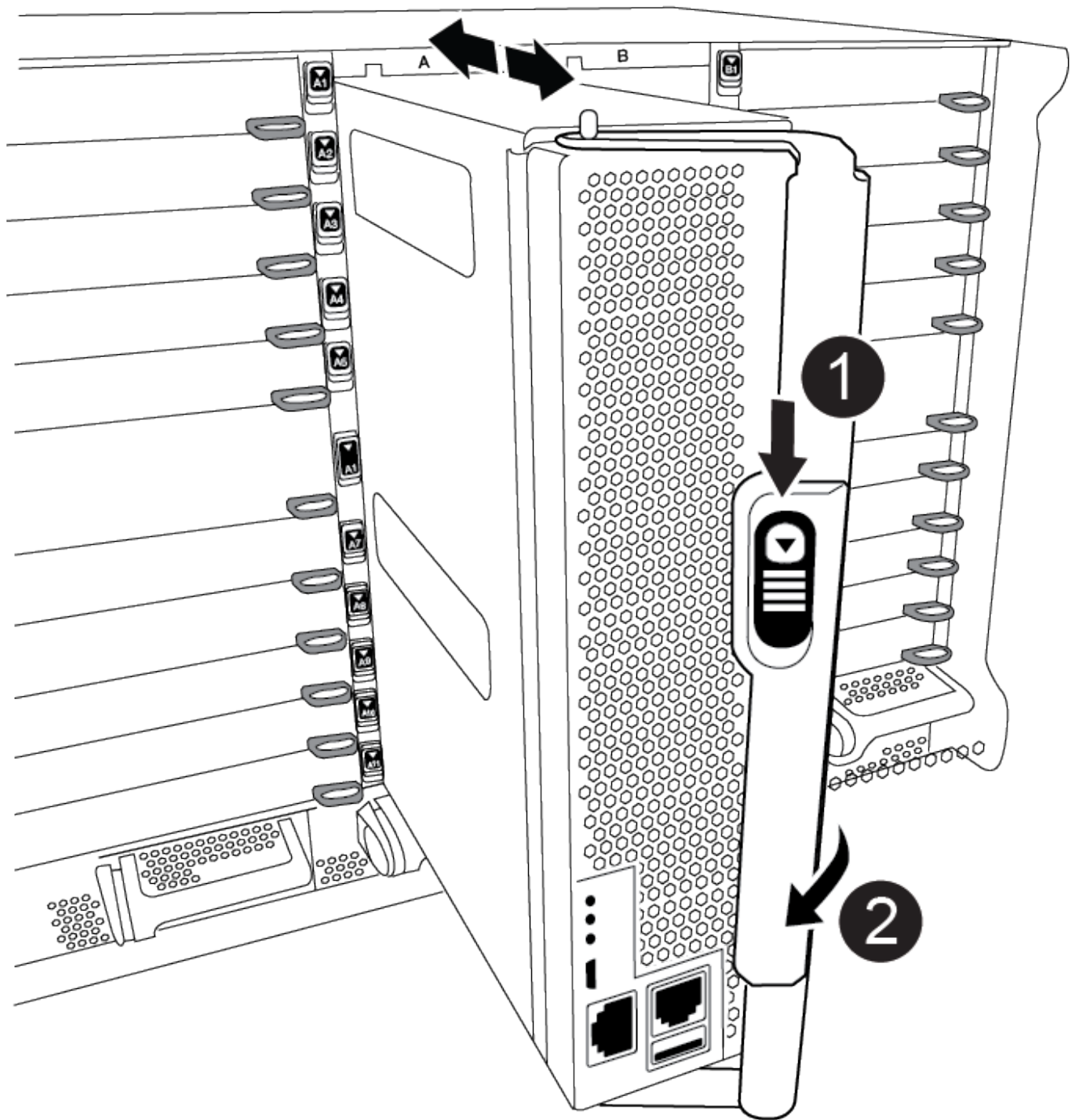
### Passo 1: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

#### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete os cabos do módulo do controlador desativado e mantenha o controle de onde os cabos foram conectados.
3. Deslize o botão terra cotta na pega do came para baixo até que este se destranque.

[Animação - Remover o controlador](#)



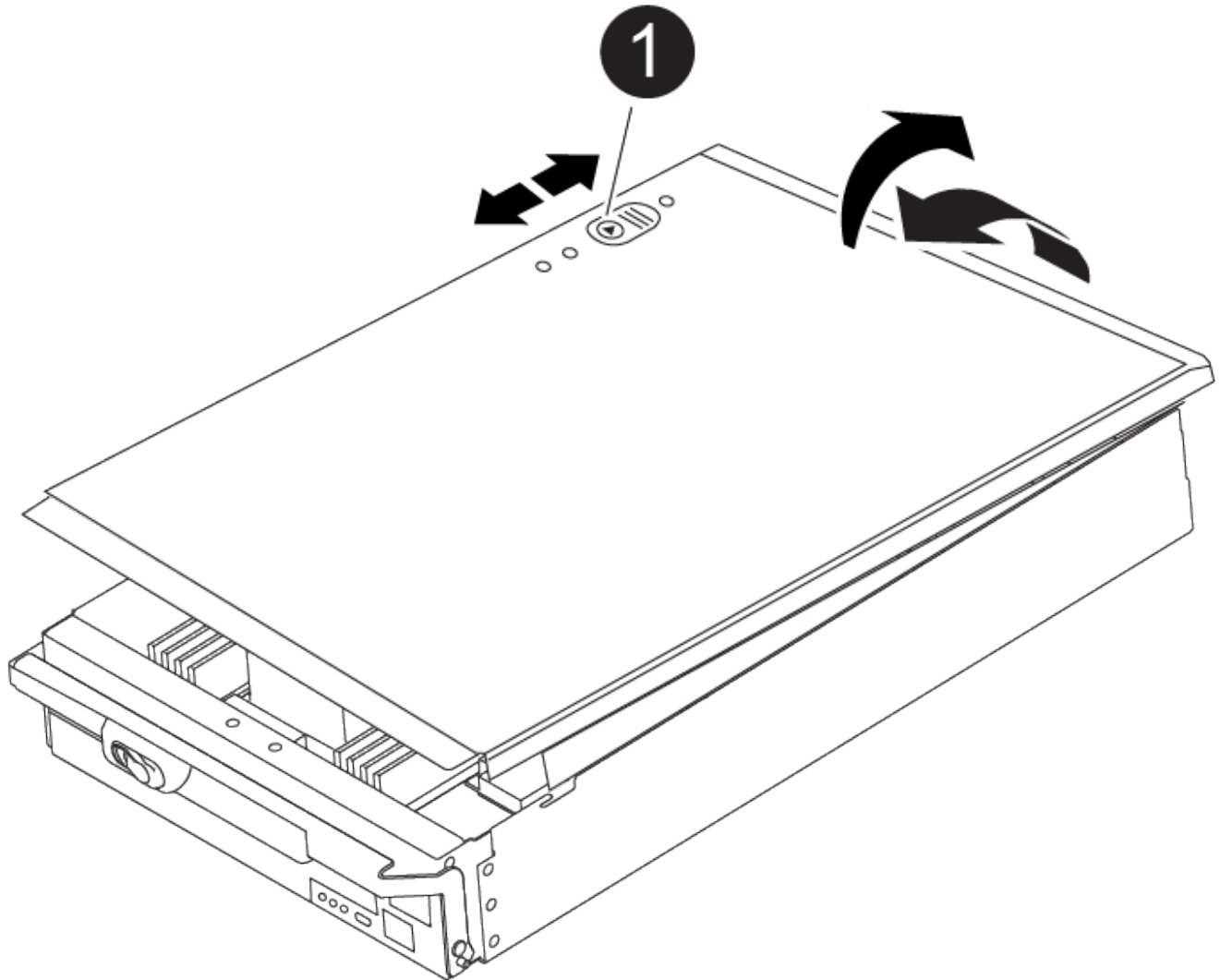
|   |                                               |
|---|-----------------------------------------------|
| 1 | Botão de libertação do manípulo do excêntrico |
| 2 | Pega do came                                  |

4. Rode o manípulo do excêntrico de forma a desengatar completamente o módulo do controlador do chassis e, em seguida, deslize o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do

chassis.

5. Coloque a tampa do módulo do controlador para cima sobre uma superfície estável e plana, pressione o botão azul na tampa, deslize a tampa para a parte traseira do módulo do controlador e, em seguida, gire a tampa para cima e levante-a do módulo do controlador.



1

Botão de bloqueio da tampa do módulo do controlador

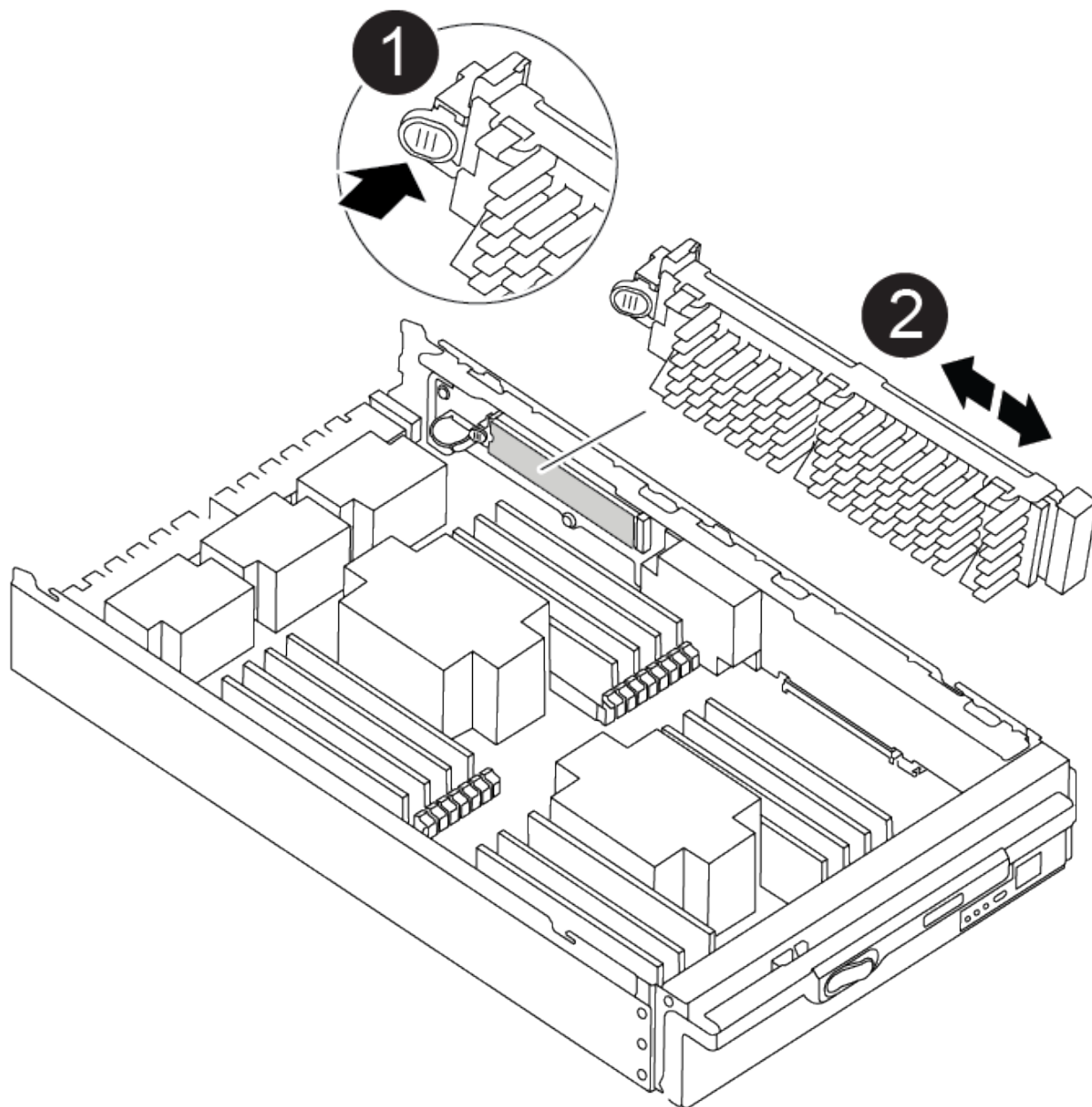
## Passo 2: Substitua o suporte de arranque

Você deve localizar o suporte de inicialização no controlador e seguir as instruções para substituí-lo.

### Passos

1. Levante a conduta de ar preta na parte de trás do módulo do controlador e, em seguida, localize o suporte de arranque utilizando a ilustração a seguir ou o mapa da FRU no módulo do controlador:

[Animação - Substituir Mídia de inicialização](#)



|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 1 | Prima o separador de libertação |
| 2 | Suporte de arranque             |

2. Prima o botão azul no alojamento do suporte do suporte de arranque para soltar o suporte de arranque do respetivo alojamento e, em seguida, puxe-o cuidadosamente para fora do suporte de suporte de arranque.



Não torça nem puxe o suporte de arranque diretamente para cima, pois isto pode danificar o suporte ou o suporte de arranque.

3. Alinhe as extremidades do suporte de arranque de substituição com a tomada de suporte de arranque e, em seguida, empurre-o cuidadosamente para dentro do encaixe.

4. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente



no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

5. Prima o suporte de arranque para baixo para engatar o botão de bloqueio no alojamento do suporte de arranque.
6. Reinstale a tampa do módulo do controlador alinhando os pinos na tampa com os slots no suporte da placa-mãe e, em seguida, deslize a tampa para o lugar.

### Passo 3: Transfira a imagem de arranque para o suporte de arranque

Pode instalar a imagem do sistema no suporte de arranque de substituição utilizando uma unidade flash USB com a imagem instalada. No entanto, tem de restaurar o sistema de ficheiros var durante este procedimento.

#### Antes de começar

- Você deve ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com pelo menos 4GBGB de capacidade.
- Faça o download de uma cópia da mesma versão de imagem do ONTAP que a controladora prejudicada estava sendo executada. Você pode baixar a imagem apropriada da seção Downloads no site de suporte da NetApp. Use o `version -v` comando para exibir se sua versão do ONTAP oferece suporte a NVE. Se o comando output for exibido `<10no- DARE>`, sua versão do ONTAP não suporta NVE.
  - Se a NVE for suportada pela sua versão do ONTAP, transfira a imagem com encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
  - Se não for suportado NVE, transfira a imagem sem encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
- Se o seu sistema for um sistema autónomo, não necessita de uma ligação de rede, mas tem de efetuar uma reinicialização adicional ao restaurar o sistema de ficheiros var.

#### Passos

1. Se não o tiver feito, transfira e copie a imagem de serviço adequada do "[Site de suporte da NetApp](#)" para a unidade flash USB.
  - a. Transfira a imagem de serviço a partir do link Downloads na página, para o seu espaço de trabalho no seu computador portátil.
  - b. Descompacte a imagem de serviço.



Se você estiver extraindo o conteúdo usando o Windows, não use o WinZip para extrair a imagem netboot. Use outra ferramenta de extração, como 7-Zip ou WinRAR.

A unidade flash USB deve ter a imagem ONTAP apropriada do que o controlador afetado está a executar.

2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.
3. Recable o módulo do controlador, conforme necessário.
4. Introduza a unidade flash USB na ranhura USB do módulo do controlador.

Certifique-se de que instala a unidade flash USB na ranhura identificada para dispositivos USB e não na porta da consola USB.

5. Empurre o módulo do controlador totalmente para dentro do sistema, certificando-se de que a pega da câmara limpa a unidade flash USB, empurre firmemente a pega da câmara para terminar de assentar o

módulo do controlador e, em seguida, empurre a pega da câmara para a posição fechada.

O controlador começa a arrancar assim que é completamente instalado no chassis.

6. Interrompa o processo de inicialização para parar no prompt DO Loader pressionando Ctrl-C quando você vir iniciando o AUTOBOOT pressione Ctrl-C para abortar....

Se você perder essa mensagem, pressione Ctrl-C, selecione a opção para inicializar no modo Manutenção e, em seguida, interrompa o controlador para inicializar NO Loader.

7. Defina o tipo de conexão de rede no prompt DO Loader:

- Se estiver a configurar DHCP: `ifconfig e0a -auto`



A porta de destino configurada é a porta de destino utilizada para comunicar com o controlador afetado a partir do controlador saudável durante a restauração do sistema de ficheiros var com uma ligação de rede. Você também pode usar a porta e0M neste comando.

- Se estiver a configurar ligações manuais: `ifconfig e0a -addr=filer_addr -mask=netmask -gw=gateway-dns=dns_addr-domain=dns_domain`

- Filer\_addr é o endereço IP do sistema de armazenamento.
- Netmask é a máscara de rede da rede de gerenciamento conetada ao parceiro HA.
- gateway é o gateway da rede.
- DNS\_addr é o endereço IP de um servidor de nomes em sua rede.
- DNS\_domain é o nome de domínio do sistema de nomes de domínio (DNS).

Se você usar esse parâmetro opcional, não precisará de um nome de domínio totalmente qualificado no URL do servidor netboot. Você só precisa do nome de host do servidor.



Outros parâmetros podem ser necessários para sua interface. Você pode inserir a ajuda `ifconfig` no prompt do firmware para obter detalhes.

8. Se o controlador estiver em um MetroCluster elástico ou conetado à malha, será necessário restaurar a configuração do adaptador FC:

- a. Arranque para o modo de manutenção: `boot_ontap maint`
- b. Defina as portas MetroCluster como iniciadores: `ucadmin modify -m fc -t iniitator adapter_name`
- c. Parar para voltar ao modo de manutenção: `halt`

As alterações serão implementadas quando o sistema for inicializado.

## Inicie a imagem de recuperação - AFF A900

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB, restaurar o sistema de arquivos e verificar as variáveis ambientais.

### Passos

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`

A imagem é transferida da unidade flash USB.

2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.

3. Restaure o sistema de ficheiros var:

### Opção 1: ONTAP 9.16,0 ou anterior

- a. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `Do you want to restore the backup configuration now?`
- b. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a substituir `/etc/ssh/ssh_host_ecdsa_key`.
- c. No controlador de parceiro saudável, defina o controlador prejudicado para nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`.
- d. No controlador do parceiro saudável, execute o comando `Restore backup: system node restore-backup -node local -target-address impaired_node_IP_address`.

**NOTA:** se você vir qualquer mensagem que não seja uma restauração bem-sucedida, entre em Contato "[Suporte à NetApp](#)" com .

- e. No controlador do parceiro saudável, devolva o controlador afetado ao nível de administração: `set -privilege admin`.
- f. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `Was the restore backup procedure successful?`.
- g. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `...would you like to use this restored copy now?`.
- h. No controlador desativado, Y prima quando for solicitado que reinicie o controlador desativado e prima `ctrl-c` para aceder ao Menu de arranque.
- i. Se o sistema não usar criptografia, selecione *opção 1 Inicialização normal.*, caso contrário, vá para "[Restaure a criptografia](#)".

### Opção 2: ONTAP 9.16,1 ou posterior

- a. No controlador afetado, prima Y quando for solicitado que restaure a configuração de cópia de segurança.

Depois que o procedimento de restauração for bem-sucedido, essa mensagem será exibida no console - `syncflash_partner: Restore from partner complete`.

- b. No controlador desativado, Y prima quando solicitado para confirmar se a cópia de segurança de restauro foi bem sucedida.
- c. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a usar a configuração restaurada.
- d. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a reinicializar o nó.
- e. No controlador desativado, Y prima quando for solicitado que reinicie o controlador desativado e prima `ctrl-c` para aceder ao Menu de arranque.
- f. Se o sistema não usar criptografia, selecione *opção 1 Inicialização normal.*, caso contrário, vá para "[Restaure a criptografia](#)".

4. Conete o cabo do console ao controlador do parceiro.
5. Devolva o controlador usando o `storage failover giveback -fromnode local` comando.
6. Restaure o giveback automático se você o desativou usando o `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure/dessuprimir a criação automática de casos usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.

**NOTA:** se o processo falhar, entre em Contato ["Suporte à NetApp"](#) com .

### **Devolva a peça com falha ao NetApp - AFF A900**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### **Chassis**

### **Substitua o chassis - AFF A900**

Para substituir o chassis, tem de remover as fontes de alimentação, as ventoinhas, os módulos do controlador, os módulos de e/S, os módulos DCPM e o módulo LED USB do chassis danificado, remover o chassis danificado do rack do equipamento ou do armário do sistema, instalar o chassis de substituição no respectivo lugar e, em seguida, instalar os componentes no chassis de substituição.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- Este procedimento é disruptivo. Para um cluster de dois nós, você terá uma interrupção de serviço completa e uma interrupção parcial em um cluster de vários nós.

### **Desligue os controladores - AFF A900**

### **Desligue os controladores - AFF A900**

Desligue os controladores para que possa efetuar a manutenção no chassis.

Este procedimento destina-se a sistemas com duas configurações de nós. Se tiver um sistema com mais de dois nós, ["Como executar um desligamento eficiente e ligar um par de HA em um cluster de quatro nós"](#) consulte .

#### **Antes de começar**

- Impedir que todos os clientes/hosts acessem dados no sistema NetApp.
- Suspende trabalhos de cópia de segurança externos.
- Certifique-se de que tem as permissões e credenciais necessárias:
  - Credenciais de administrador local para o ONTAP.
  - Senha do NetApp Onboard Key Management (OKM) em todo o cluster se estiver usando criptografia de storage ou NVE/NAE.
  - BMC accessibility para cada controlador.
- Certifique-se de que tem as ferramentas e o equipamento necessários para a substituição.
- Como uma prática recomendada antes do desligamento, você deve:

- Execute mais "[verificações de integridade do sistema](#)".
- Atualize o ONTAP para uma versão recomendada para o sistema.
- Resolva qualquer "[Alertas e riscos de bem-estar do Active IQ](#)". Tome nota de quaisquer avarias atualmente no sistema, tais como LEDs nos componentes do sistema.

## Passos

1. Faça login no cluster através de SSH ou faça login de qualquer nó no cluster usando um cabo de console local e um laptop/console.
2. Desligue o AutoSupport e indique quanto tempo espera que o sistema fique offline:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message "MAINT=8h Power Maintenance"
```

3. Identifique o endereço SP/BMC de todos os nós:

```
system service-processor show -node * -fields address
```

4. Saia do shell do cluster: `exit`
5. Faça login no SP/BMC via SSH usando o endereço IP de qualquer um dos nós listados na saída da etapa anterior.

Se você estiver usando um console/laptop, faça login no controlador usando as mesmas credenciais de administrador de cluster.



Abra uma sessão SSH para cada conexão SP/BMC para que você possa monitorar o progresso.

6. Parar os dois nós localizados no chassi com deficiência:

```
system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true
```



Para clusters que usam o SnapMirror síncrono operando no modo StrictSync: `system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true -ignore -strict-sync-warnings true`

7. Digite **y** para cada controlador no cluster quando você vir *Warning: Are you sure you want to halt node "cluster <node-name> number"?*  
`{y|n}:`
8. Aguarde que cada controlador pare e exiba o prompt Loader.

## Mova e substitua o hardware - AFF A900

### Mova e substitua o hardware - AFF A900

Para substituir o chassis, tem de remover os componentes do chassis danificado e instalá-los no chassis de substituição.

## Etapa 1: Remova as fontes de alimentação

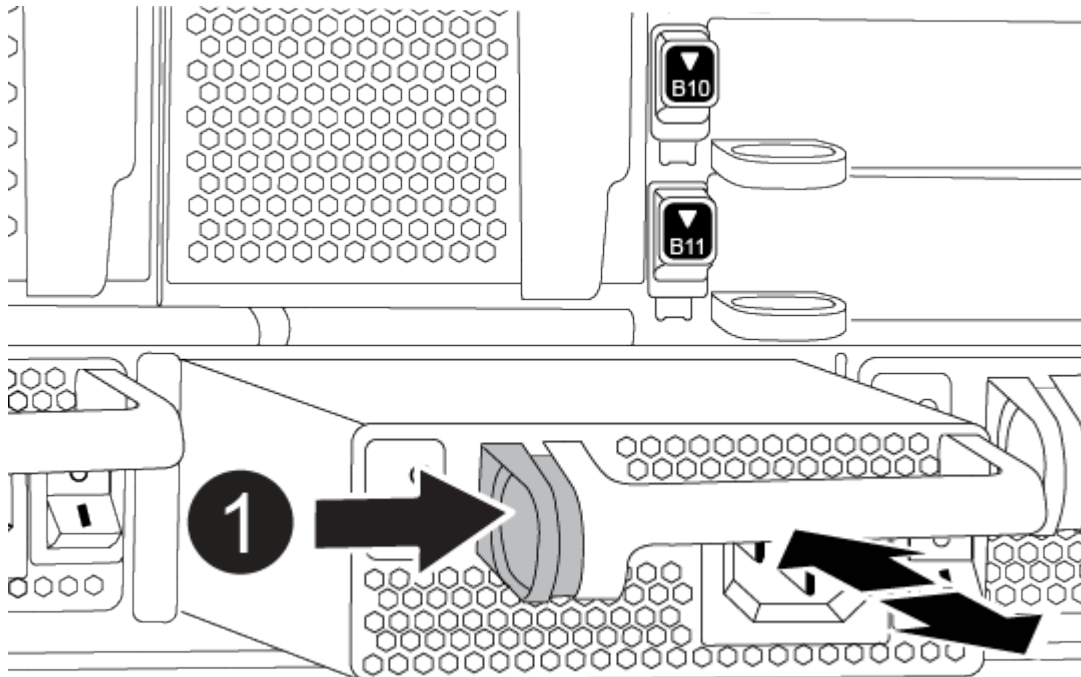
Remover as fontes de alimentação ao substituir um chassi envolve desligar, desconectar e remover as quatro fontes de alimentação da parte traseira do chassi com deficiência.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desligue a fonte de alimentação e desligue os cabos de alimentação:
  - a. Desligue o interruptor de alimentação da fonte de alimentação.
  - b. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
  - c. Desconete o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
3. Prima e mantenha premido o botão de bloqueio de terra cotta na pega da fonte de alimentação e, em seguida, puxe a fonte de alimentação para fora do chassi.



Ao remover uma fonte de alimentação, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.

### Animação - Remover/instalar a PSU



1

Botão de bloqueio

4. Repita as etapas anteriores para qualquer fonte de alimentação restante.

## Passo 2: Remova os ventiladores

Ao substituir o chassi, é necessário remover os seis módulos da ventoinha, localizados na parte dianteira do chassi.

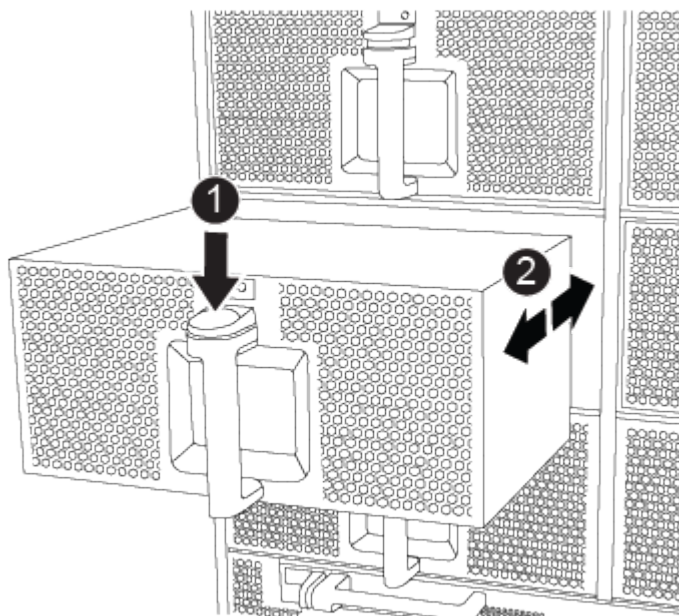
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.

2. Retire a moldura (se necessário) com duas mãos, segurando as aberturas de cada lado da moldura e puxando-a na sua direção até que a moldura se solte dos pernos esféricos na estrutura do chassis.
3. Prima o botão de bloqueio de terra cotta no módulo da ventoinha e puxe o módulo da ventoinha para fora do chassis, certificando-se de que o apoia com a mão livre.



Os módulos da ventoinha são curtos. Apoie sempre a parte inferior do módulo da ventoinha com a mão livre para que não caia subitamente do chassis e o machuque.

#### Animação - Remover/instalar a ventoinha



|          |                                                 |
|----------|-------------------------------------------------|
| <b>1</b> | Botão de bloqueio terra cotta                   |
| <b>2</b> | Deslize o ventilador para dentro/fora do chassi |

4. Coloque o módulo da ventoinha de lado.
5. Repita os passos anteriores para quaisquer módulos de ventoinha restantes.

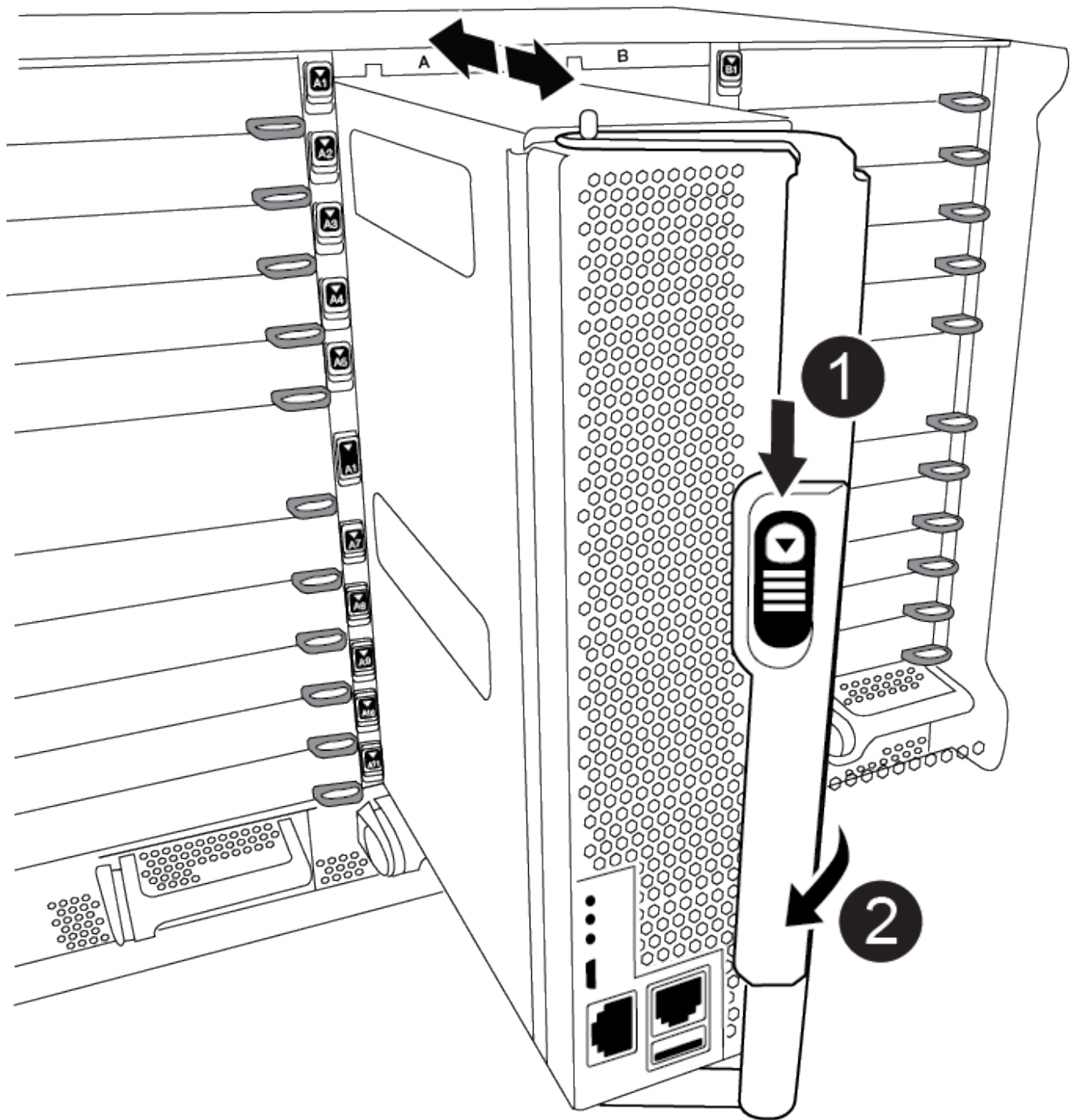
### Passo 3: Remova o módulo do controlador

Para substituir o chassis, tem de remover o ou os módulos do controlador do chassis afetado.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconecte os cabos do módulo do controlador desativado e mantenha o controle de onde os cabos foram conectados.
3. Deslize o botão de bloqueio de terra cotta na pega do excêntrico para baixo até que este se destranque.

#### Animação - Remover o controlador





|   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| 1 | Botão de bloqueio do manípulo do came |
| 2 | Pega do came                          |

4. Rode o manípulo do excêntrico de forma a desengatar completamente o módulo do controlador do chassis e, em seguida, deslize o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do

chassis.

5. Coloque o módulo do controlador de lado em um local seguro e mantenha o controle de qual slot do chassi veio, de modo que ele possa ser instalado no mesmo slot no chassi de substituição.
6. Repita estes passos se tiver outro módulo de controlador no chassis.

#### **Passo 4: Remova os módulos de e/S.**

Para remover os módulos de e/S do chassis afetado, incluindo os módulos NVRAM, siga a sequência específica dos passos.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete qualquer cabeamento associado ao módulo de e/S de destino.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

3. Retire o módulo de e/S alvo do chassis:

- a. Prima o botão de bloqueio do came com letras e numerado.

O botão de bloqueio do excêntrico afasta-se do chassis.

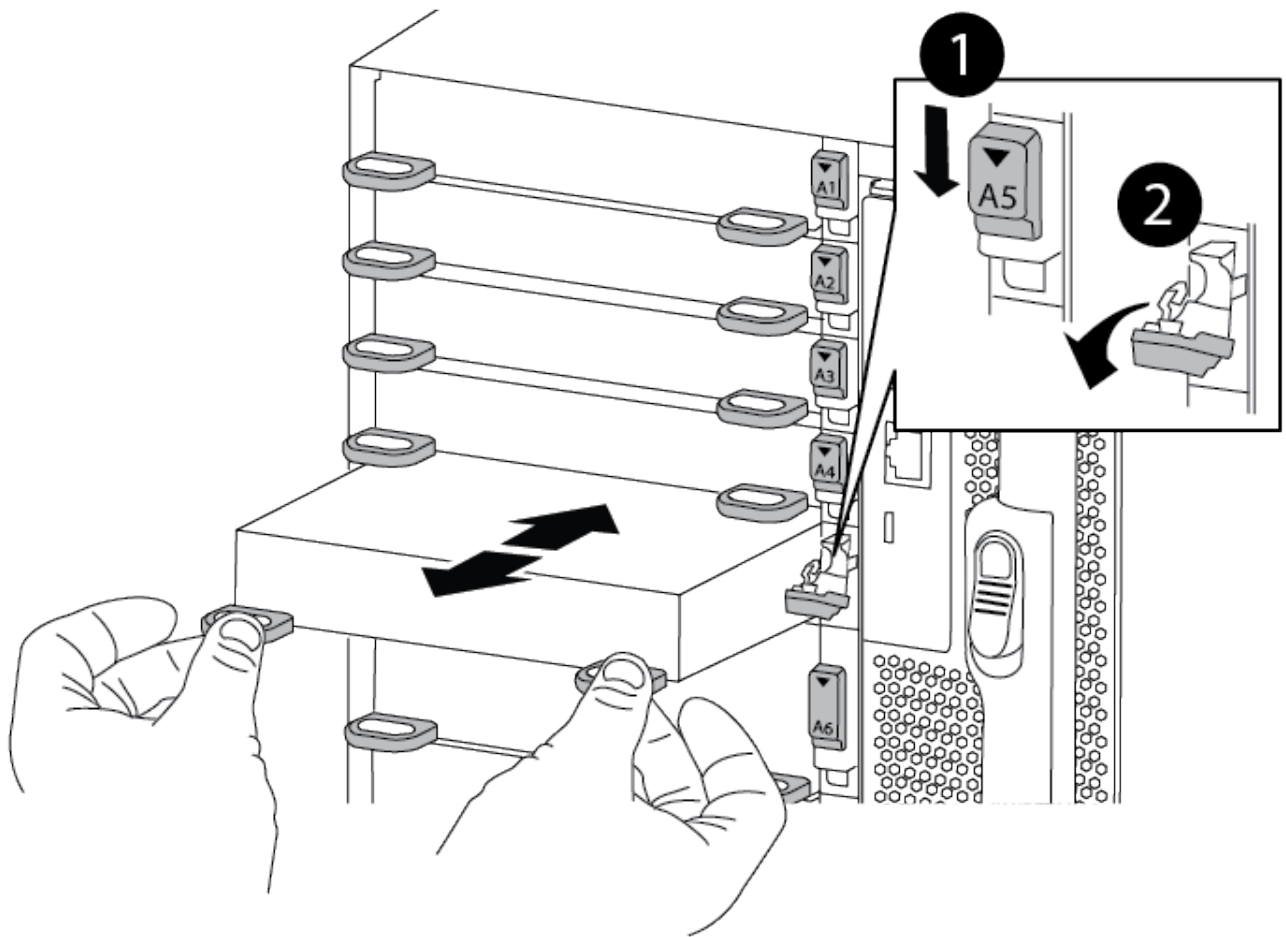
- b. Rode o trinco da árvore de came para baixo até estar na posição horizontal.

O módulo de e/S desengata do chassis e desloca-se cerca de 1/2 polegadas para fora do slot de e/S.

- c. Retire o módulo de e/S do chassis puxando as patilhas de puxar nas laterais da face do módulo.

Certifique-se de manter o controle de qual slot o módulo de e/S estava.

[Animação - Remover/instalar o módulo de e/S.](#)



|          |                                                         |
|----------|---------------------------------------------------------|
| <p>1</p> | <p>Trinco do came de e/S com letras e numerado</p>      |
| <p>2</p> | <p>Trinco da came de e/S completamente desbloqueado</p> |

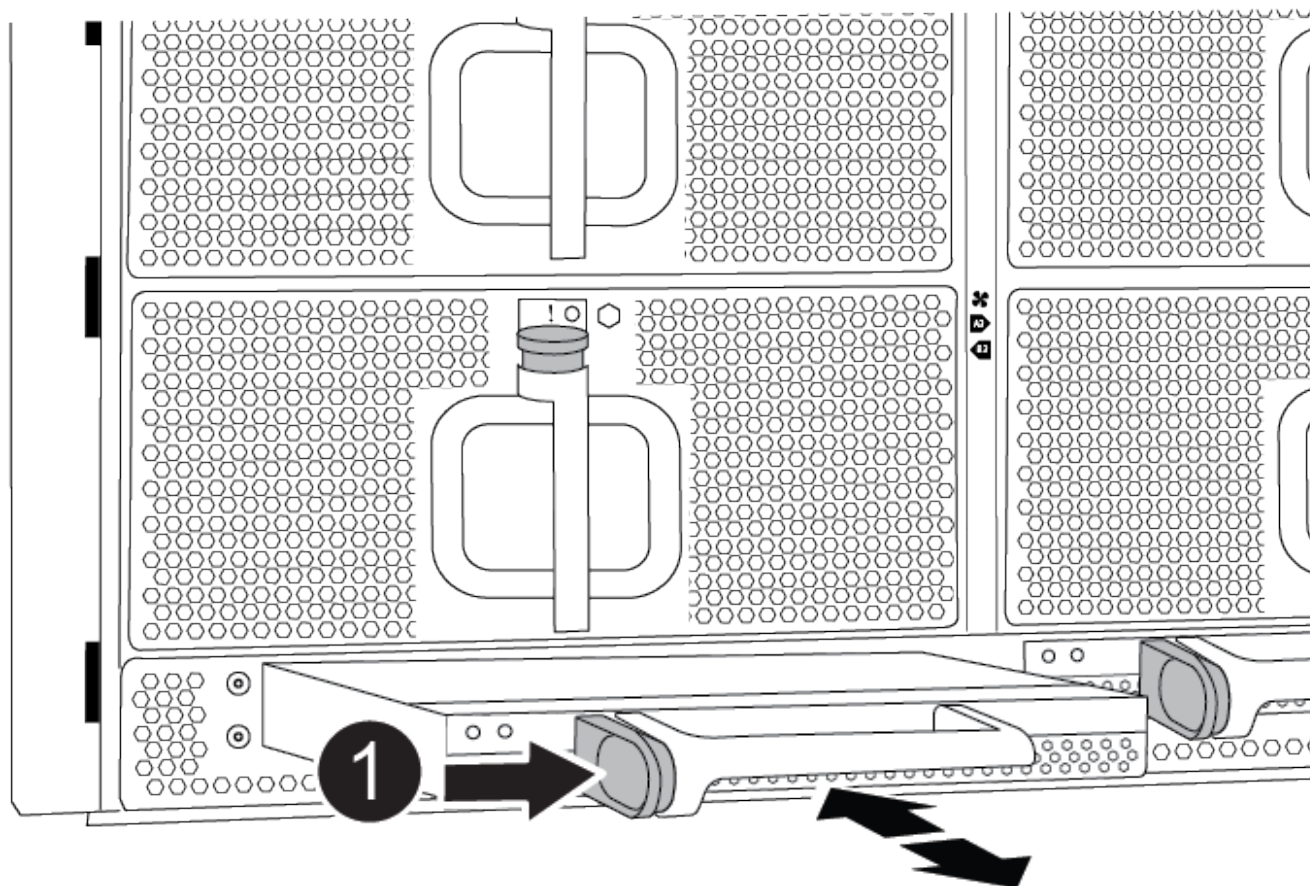
4. Coloque o módulo de e/S de lado.
5. Repita o passo anterior para os restantes módulos de e/S no chassis com deficiência.

**Passo 5: Retire o módulo de alimentação do controlador de fase de remoção**

Retire os dois módulos de alimentação do controlador de desativação da parte dianteira do chassis danificado.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Prima o botão de bloqueio de terra cotta na pega do módulo e, em seguida, deslize o DCPM para fora do chassis.

[Animação - Remover/instalar DCPM](#)



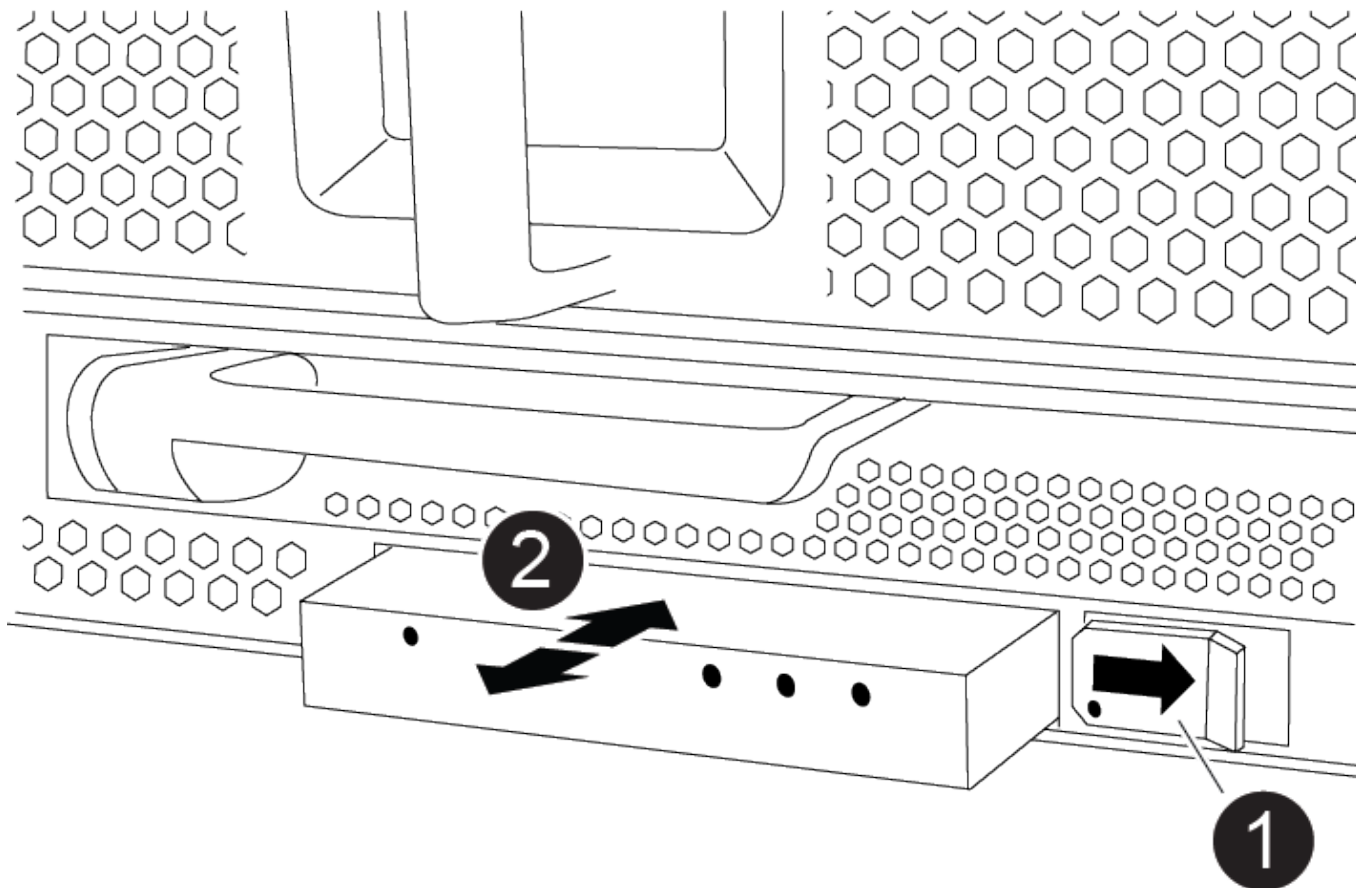
|          |                                    |
|----------|------------------------------------|
| <b>1</b> | Botão de bloqueio DCPM terra cotta |
|----------|------------------------------------|

3. Coloque o DCPM de lado em um local seguro e repita este passo para o DCPM restante.

### Passo 6: Remova o módulo LED USB

Retire os módulos LED USB.

[Animação - Remover/instalar USB](#)



|   |                              |
|---|------------------------------|
| 1 | Ejete o módulo.              |
| 2 | Deslize para fora do chassi. |

1. Localize o módulo de LED USB na parte frontal do chassi com deficiência, diretamente sob os compartimentos DCPM.
2. Prima o botão de bloqueio preto no lado direito do módulo para soltar o módulo do chassis e, em seguida, deslize-o para fora do chassis com deficiência.
3. Coloque o módulo de lado num local seguro.

### Etapa 7: Remova o chassi

Você deve remover o chassi existente do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema antes de instalar o chassi de substituição.

1. Retire os parafusos dos pontos de montagem do chassis.



Se o sistema estiver em um gabinete do sistema, talvez seja necessário remover o suporte de fixação traseiro.

2. Com a ajuda de duas ou três pessoas, deslize o chassi prejudicado dos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou suportes L em um rack de equipamentos e, em seguida, coloque-o de lado.

3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
4. Usando duas ou três pessoas, instale o chassi de substituição no rack de equipamentos ou no gabinete do sistema guiando o chassi para os trilhos do rack em um gabinete do sistema ou suportes L em um rack de equipamentos.
5. Deslize o chassi até o rack de equipamentos ou o gabinete do sistema.
6. Fixe a parte frontal do chassis ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema, usando os parafusos que você removeu do chassi danificado.
7. Fixe a parte traseira do chassis ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema.
8. Se estiver a utilizar os suportes de gestão de cabos, retire-os do chassis danificado e, em seguida, instale-os no chassis de substituição.

### **Passo 8: Instale o módulo de alimentação do controlador de fase de remoção**

Quando o chassi de substituição é instalado no rack ou no gabinete do sistema, você deve reinstalar os módulos de alimentação do controlador de estágio nele.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Alinhe a extremidade do DCPM com a abertura do chassis e, em seguida, deslize-a suavemente para dentro do chassis até encaixar no lugar.



O módulo e o slot são chaveados. Não force o módulo para dentro da abertura. Se o módulo não entrar facilmente, realinhar o módulo e inseri-lo no chassis.

3. Repita esta etapa para o DCPM restante.

### **Passo 9: Instale ventiladores no chassi**

Para instalar os módulos do ventilador ao substituir o chassi, você deve executar uma sequência específica de tarefas.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Alinhe as extremidades do módulo do ventilador de substituição com a abertura no chassi e, em seguida, deslize-o para dentro do chassi até que ele se encaixe no lugar.

Quando inserido num sistema ativo, o LED âmbar de atenção pisca quatro vezes quando o módulo da ventoinha é inserido com sucesso no chassis.

3. Repita estes passos para os restantes módulos do ventilador.
4. Alinhe a moldura com os pernos esféricos e, em seguida, empurre cuidadosamente a moldura para os pernos esféricos.

### **Passo 10: Instale módulos de e/S.**

Para instalar módulos de e/S, incluindo os módulos NVRAM do chassis afetado, siga a sequência específica dos passos.

Você deve ter o chassi instalado para que você possa instalar os módulos de e/S nos slots correspondentes no chassi de substituição.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.

2. Depois que o chassi de substituição for instalado no rack ou gabinete, instale os módulos de e/S em seus slots correspondentes no chassi de substituição, deslizando suavemente o módulo de e/S para o slot até que o trinco do came de e/S com letras e numerado comece a engatar e, em seguida, empurre o trinco do came de e/S totalmente para cima para bloquear o módulo no lugar.
3. Recable o módulo I/O, conforme necessário.
4. Repita a etapa anterior para os módulos de e/S restantes que você reservou.



Se o chassi com deficiência tiver painéis de e/S vazios, mova-os para o chassi de substituição neste momento.

### **Passo 11: Instale as fontes de alimentação**

A instalação das fontes de alimentação ao substituir um chassi envolve a instalação das fontes de alimentação no chassi de substituição e a conexão à fonte de alimentação.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Certifique-se de que os balanceiros das fontes de alimentação estão na posição desligada.
3. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no chassis do sistema e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o chassis até encaixar no devido lugar.

As fontes de alimentação são chaveadas e só podem ser instaladas de uma forma.



Não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema. Pode danificar o conector.

4. Volte a ligar o cabo de alimentação e fixe-o à fonte de alimentação utilizando o mecanismo de bloqueio do cabo de alimentação.



Ligue apenas o cabo de alimentação à fonte de alimentação. Não ligue o cabo de alimentação a uma fonte de alimentação neste momento.

5. Repita as etapas anteriores para qualquer fonte de alimentação restante.

### **Passo 12: Instale os módulos LED USB**

Instale os módulos LED USB no chassis de substituição.

1. Localize a ranhura do módulo LED USB na parte frontal do chassis de substituição, diretamente sob os compartimentos DCPM.
2. Alinhe as extremidades do módulo com o compartimento de LED USB e empurre cuidadosamente o módulo até encaixar.

### **Passo 13: Instale o controlador**

Depois de instalar o módulo do controlador e quaisquer outros componentes no chassis de substituição, inicie-o.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Ligue as fontes de alimentação a diferentes fontes de alimentação e, em seguida, ligue-as.



3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

4. Recable o console para o módulo do controlador e, em seguida, reconete a porta de gerenciamento.
5. Com a alavanca do came na posição aberta, deslize o módulo do controlador para dentro do chassi e empurre firmemente o módulo do controlador para dentro até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alça do came até que ele encaixe na posição travada.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para o chassis; poderá danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

6. Repita os passos anteriores para instalar o segundo controlador no chassis de substituição.
7. Inicialize cada controlador.

## Restaure e verifique a configuração - AFF A900

Para concluir a substituição do chassis, tem de concluir tarefas específicas.

### Etapa 1: Verifique e defina o estado HA do chassi

Você deve verificar o estado de HA do chassi e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo de manutenção, a partir de qualquer um dos módulos do controlador, apresentar o estado HA do módulo do controlador local e do chassis: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado para o chassis não corresponder à configuração do sistema:
  - a. Defina o estado HA para o chassis: `ha-config modify chassis ha-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- ha
- não ha

3. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`
4. Se você ainda não o fez, recable o resto de seu sistema.

### Passo 2: Abra o sistema

1. Se você não tiver feito isso, conete os cabos de alimentação de volta às PSUs.
2. Ligue as PSUs alternando o botão BASCULANTE para **ON** e aguarde até que os controladores se liguem completamente.
3. Verifique a parte dianteira e traseira do chassis e dos controladores quanto a quaisquer luzes de avaria



após o arranque.

4. Conecte-se ao endereço IP SP ou BMC dos nós via SSH. Esse será o mesmo endereço usado para encerrar os nós.
5. Execute verificações de integridade adicionais conforme descrito em ["How\\_to\\_Perform\\_a\\_cluster\\_health\\_check\\_with\\_a\\_script\\_in\\_ONTAP"](#)
6. Ligue novamente o AutoSupport (termine a mensagem da janela de manutenção):  

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=end
```



Como prática recomendada, você deve fazer o seguinte:

- Resolver qualquer ["Alertas e riscos de bem-estar do Active IQ"](#) um (o Active IQ levará tempo para processar o suporte automático pós-ativação - esperar um atraso nos resultados)
- Executar ["Active IQ Config Advisor"](#)
- Verifique o estado do sistema utilizando ["How\\_to\\_Perform\\_a\\_cluster\\_health\\_check\\_with\\_a\\_script\\_in\\_ONTAP"](#)

### Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### Controlador

#### Substitua o módulo do controlador - AFF A900

Para substituir o módulo do controlador desativado, tem de desligar o controlador desativado, mover os componentes internos para o módulo do controlador de substituição, instalar o módulo do controlador de substituição e reiniciar o controlador de substituição.

#### Antes de começar

Tem de rever os pré-requisitos para o procedimento de substituição e selecionar o correto para a sua versão do sistema operativo ONTAP.

- Todas as gavetas de unidades devem estar funcionando corretamente.
- Se o seu sistema for um sistema FlexArray ou tiver uma licença V\_StorageAttach, você deve consultar as etapas adicionais necessárias antes de executar este procedimento.
- Se o seu sistema estiver em um par de HA, o controlador saudável deve ser capaz de assumir o controlador que está sendo substituído (referido neste procedimento como ""controlador prejudicado"").
- Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, você deverá revisar a seção ["Escolher o procedimento de recuperação correto"](#) para determinar se deve usar esse procedimento.

Se esse for o procedimento que você deve usar, observe que o procedimento de substituição da controladora de um controlador em uma configuração de MetroCluster de quatro ou oito nós é o mesmo que em um par de HA. Nenhuma etapa específica do MetroCluster é necessária porque a falha é restrita a um par de HA e os comandos de failover de storage podem ser usados para fornecer operações sem interrupções durante a substituição.

- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- Você deve estar substituindo um módulo de controlador por um módulo de controlador do mesmo tipo de modelo. Você não pode atualizar seu sistema apenas substituindo o módulo do controlador.
- Não é possível alterar nenhuma unidade ou compartimentos de unidades como parte deste procedimento.
- Neste procedimento, o dispositivo de inicialização é movido do controlador prejudicado para o controlador de substituição, de modo que o controlador de substituição será inicializado na mesma versão do ONTAP que o módulo do controlador antigo.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas nos sistemas corretos:
  - O controlador prejudicado é o controlador que está a ser substituído.
  - O controlador de substituição é o novo controlador que está substituindo o controlador prejudicado.
  - O controlador saudável é o controlador sobrevivente.
- Você deve sempre capturar a saída do console do controlador para um arquivo de texto.

Isso fornece um Registro do procedimento para que você possa solucionar qualquer problema que possa encontrar durante o processo de substituição.

### **Desligue o controlador desativado - AFF A900**

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando uma das seguintes opções.

## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar...                 | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema) | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

## Substitua o hardware do módulo do controlador - AFF A900

Para substituir o hardware do módulo do controlador, é necessário remover o controlador prejudicado, mover os componentes FRU para o módulo do controlador de substituição, instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, inicializar o

sistema para o modo de manutenção.

A animação a seguir mostra todo o processo de movimentação de componentes do controlador prejudicado para o controlador de substituição.

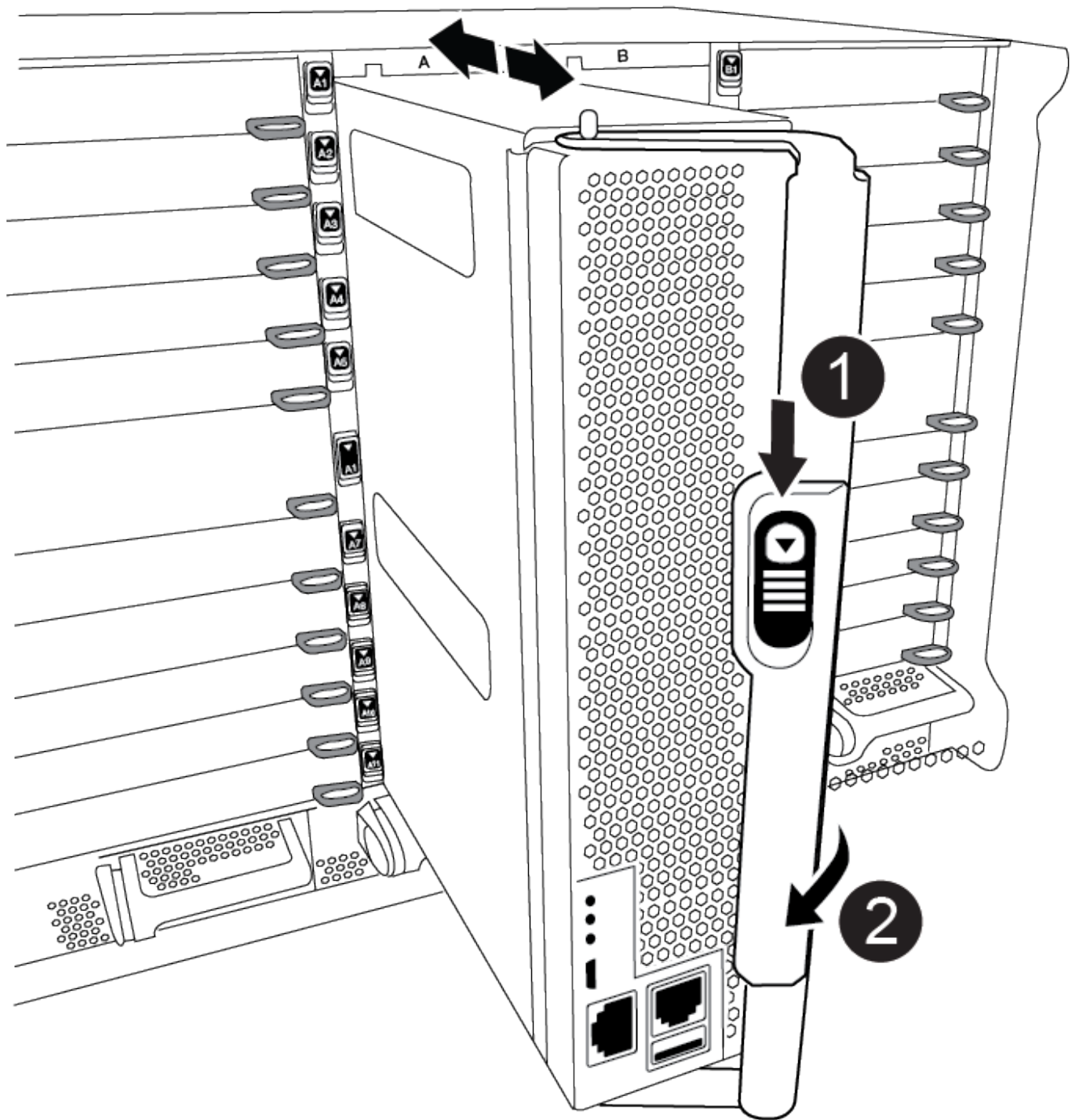
[Animação - mova os componentes para o controlador de substituição](#)

### **Passo 1: Remova o módulo do controlador**

Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete os cabos do módulo do controlador desativado e mantenha o controle de onde os cabos foram conetados.
3. Deslize o botão terra cotta na pega do came para baixo até que este se destranque.

[Animação - Remover o controlador](#)



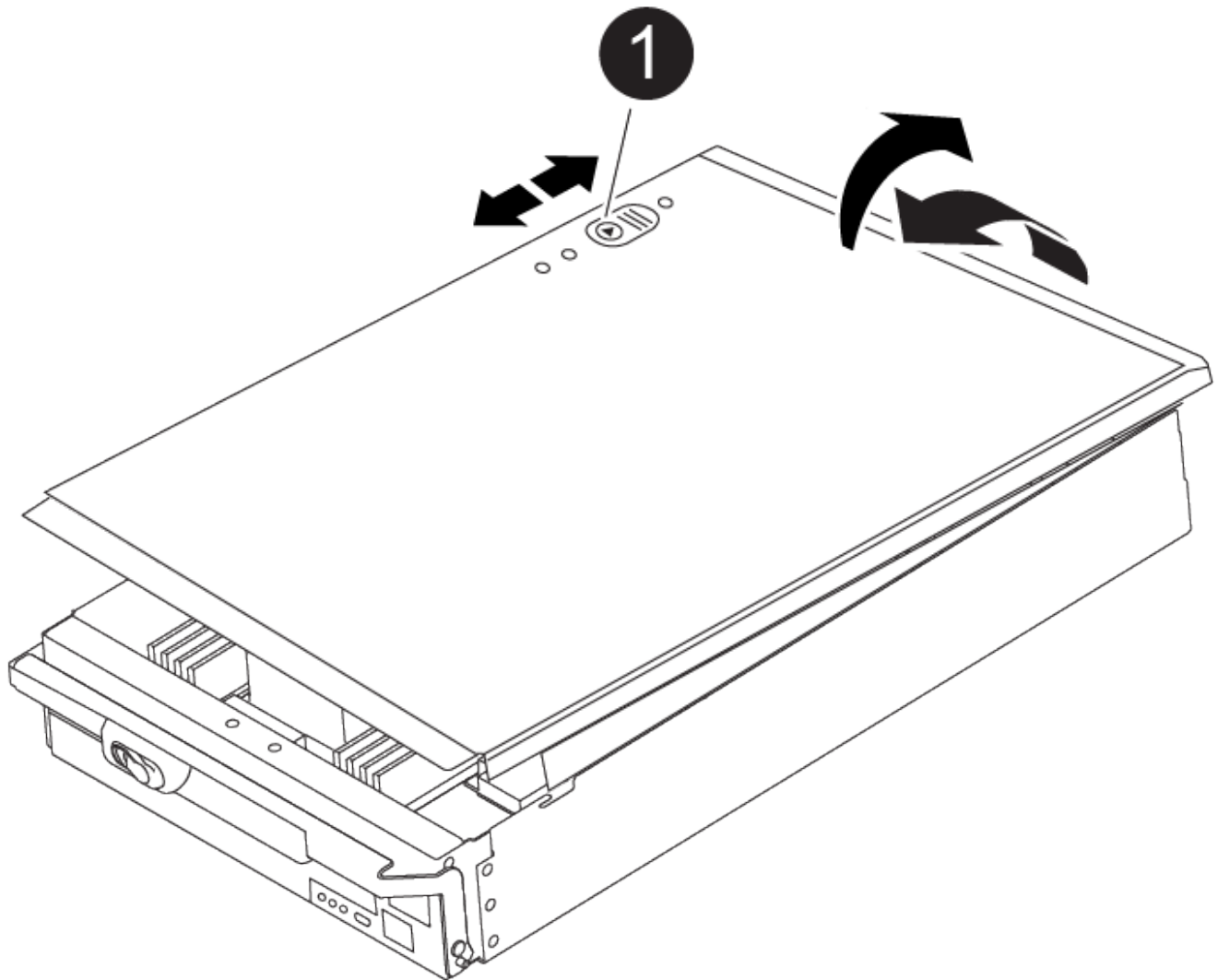
|   |                                               |
|---|-----------------------------------------------|
| 1 | Botão de libertação do manípulo do excêntrico |
| 2 | Pega do came                                  |

4. Rode o manípulo do excêntrico de forma a desengatar completamente o módulo do controlador do chassis e, em seguida, deslize o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do

chassis.

5. Coloque a tampa do módulo do controlador para cima sobre uma superfície estável e plana, pressione o botão azul na tampa, deslize a tampa para a parte traseira do módulo do controlador e, em seguida, gire a tampa para cima e levante-a do módulo do controlador.



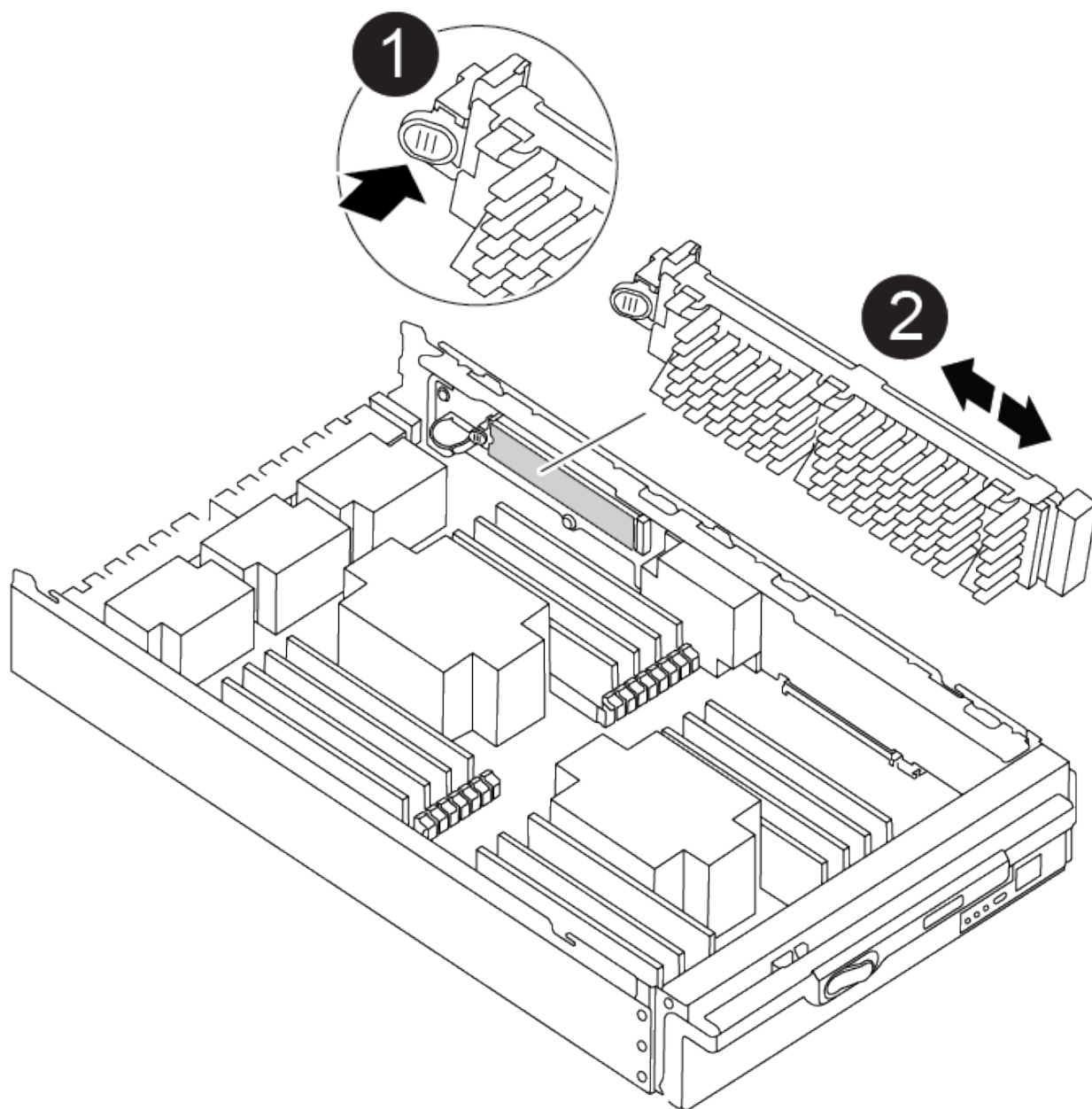
1

Botão de bloqueio da tampa do módulo do controlador

### **Passo 2: Mova a Mídia de inicialização**

Você deve localizar o suporte de inicialização e seguir as instruções para removê-lo do controlador antigo e inseri-lo no novo controlador.

1. Localize a Mídia de inicialização usando a ilustração a seguir ou o mapa da FRU no módulo do controlador:



|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 1 | Prima o separador de libertação |
| 2 | Suporte de arranque             |

2. Prima o botão azul no alojamento do suporte do suporte de arranque para soltar o suporte de arranque do respetivo alojamento e, em seguida, puxe-o cuidadosamente para fora do suporte de suporte de arranque.



Não torça nem puxe o suporte de arranque diretamente para cima, pois isto pode danificar o suporte ou o suporte de arranque.

3. Mova o suporte de arranque para o novo módulo do controlador, alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento da tomada e, em seguida, empurre-o suavemente para dentro do encaixe.

4. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente



no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

5. Prima o suporte de arranque para baixo para engatar o botão de bloqueio no alojamento do suporte de suporte de arranque.

### Etapa 3: Mova os DIMMs do sistema

Para mover os DIMMs, localize-os e mova-os do controlador antigo para o controlador de substituição e siga a sequência específica de passos.

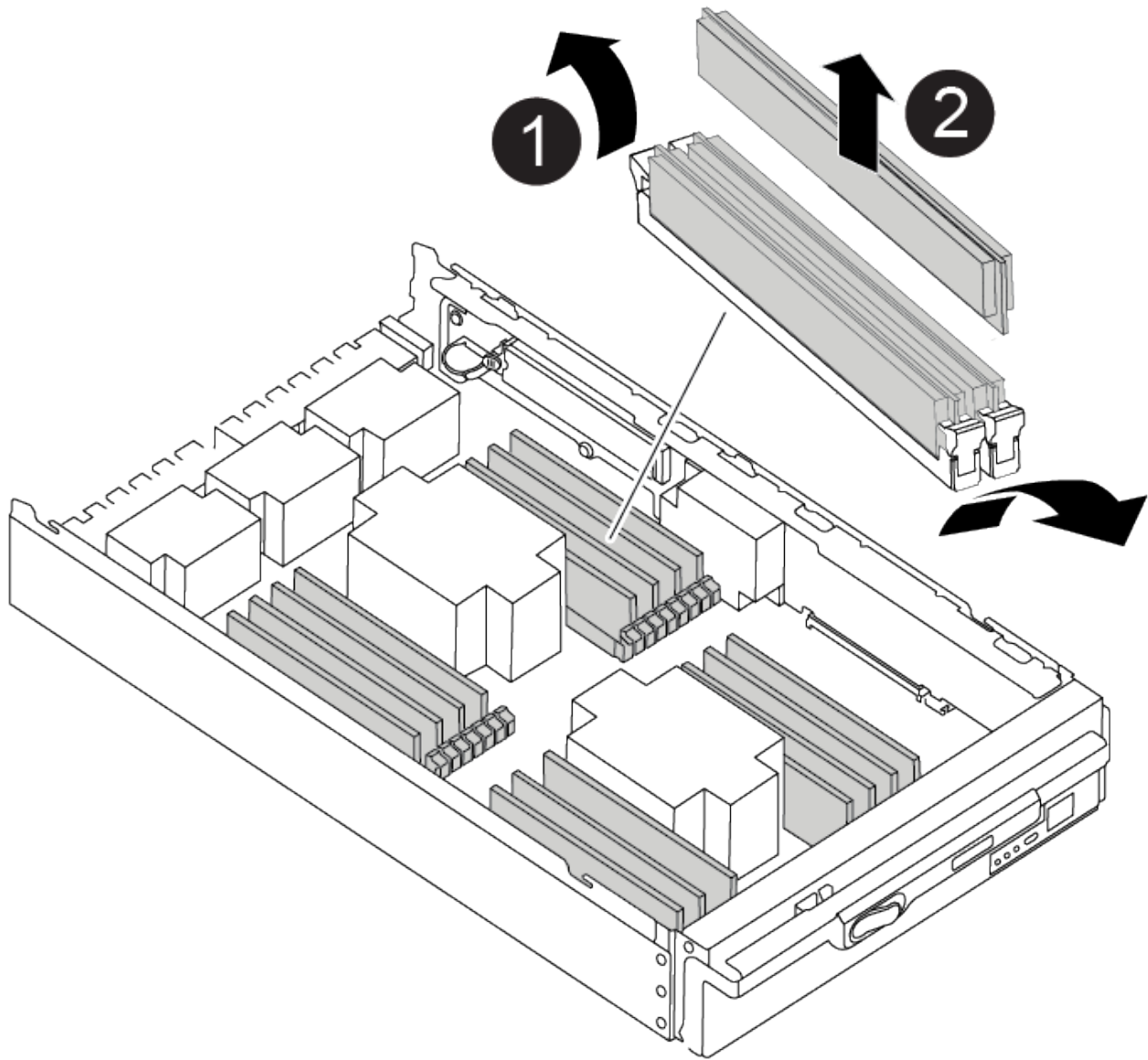


O CONTROLADOR Ver2 tem menos soquetes DIMM. Não há redução no número de DIMMs suportados ou alteração na numeração do soquete DIMM. Ao mover os DIMMs para o novo módulo do controlador, instale os DIMMs no mesmo número/local do soquete que o módulo do controlador prejudicado. Consulte o diagrama do mapa da FRU no módulo do controlador Ver2 para ver as localizações dos soquetes DIMM.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize os DIMMs no módulo do controlador.
3. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM no módulo do controlador de substituição na orientação adequada.
4. Ejete o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.



|   |                         |
|---|-------------------------|
| 1 | Patilhas do ejetor DIMM |
| 2 | DIMM                    |

5. Localize o slot onde você está instalando o DIMM.

6. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

7. Insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspeção visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

- Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
- Repita estas etapas para os DIMMs restantes.

#### **Passo 4: Instale o controlador**

Depois de instalar os componentes no módulo do controlador de substituição, tem de instalar o módulo do controlador de substituição no chassis do sistema e arrancar o sistema operativo.

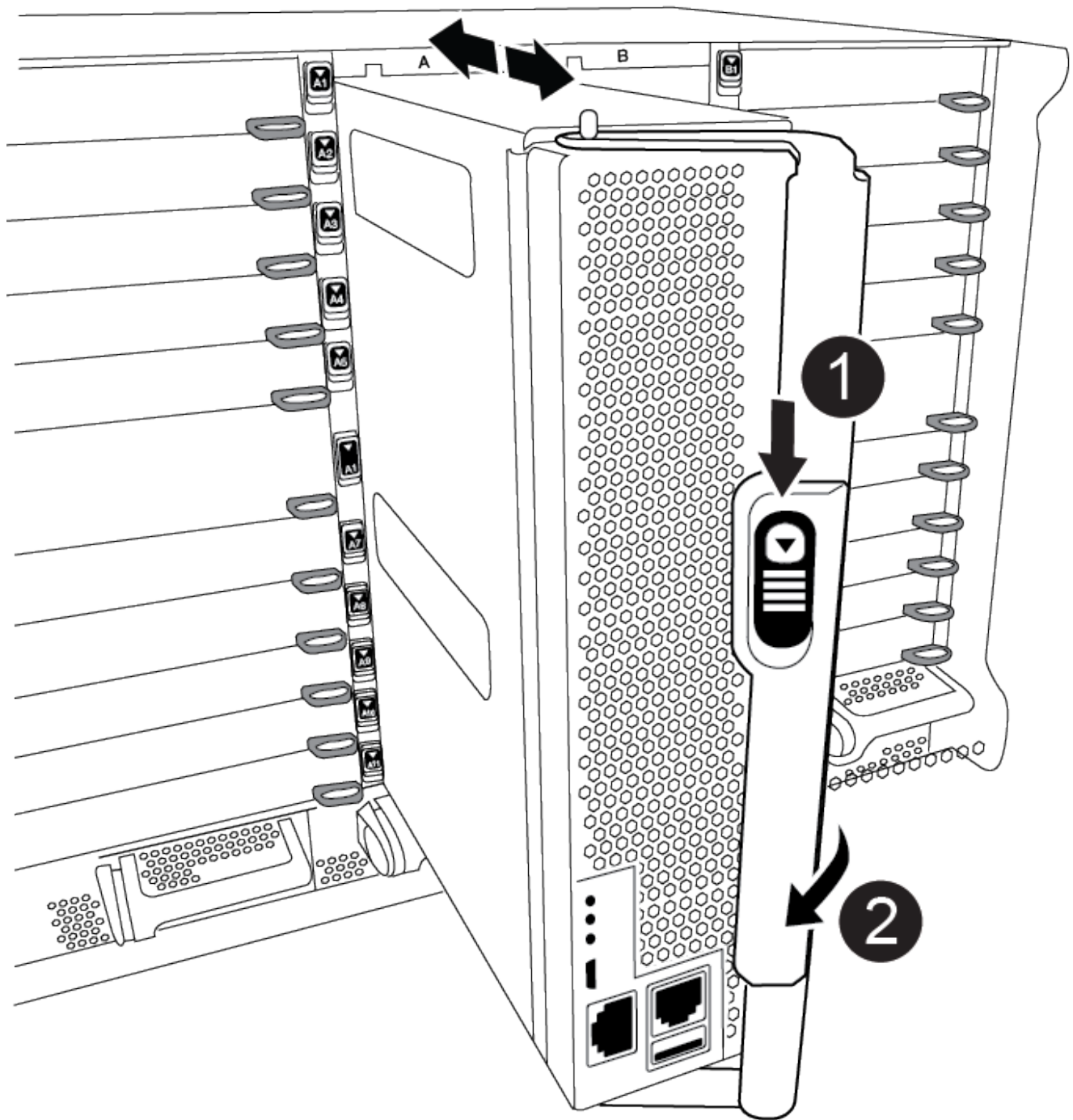
Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.



O sistema pode atualizar o firmware do sistema quando ele é inicializado. Não aborte este processo. O procedimento requer que você interrompa o processo de inicialização, o que você normalmente pode fazer a qualquer momento depois de solicitado a fazê-lo. No entanto, se o sistema atualizar o firmware do sistema quando ele é inicializado, você deve esperar até que a atualização seja concluída antes de interromper o processo de inicialização.

- Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.
- Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

[Animação - Instalar controlador](#)



|   |                                               |
|---|-----------------------------------------------|
| 1 | Botão de libertação do manípulo do excêntrico |
| 2 | Pega do came                                  |



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

4. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- b. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- a. Rode o manípulo do excêntrico do módulo do controlador para a posição de bloqueio.
- b. Interrompa o processo de inicialização pressionando `Ctrl-C` quando você vir pressione `Ctrl-C` para o Menu de inicialização.
- c. Selecione a opção para inicializar NO Loader.

## Restaure e verifique a configuração do sistema - AFF A900

Depois de concluir a substituição de hardware, você verifica a configuração de sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigura as configurações do sistema conforme necessário.

### Passo 1: Defina e verifique a hora do sistema

Você deve verificar a hora e a data no módulo do controlador de substituição em relação ao módulo do controlador de integridade em um par de HA, ou em um servidor de tempo confiável em uma configuração autônoma. Se a hora e a data não corresponderem, tem de os repor no módulo do controlador de substituição para evitar possíveis interrupções nos clientes devido a diferenças de tempo.

#### Sobre esta tarefa

É importante que você aplique os comandos nas etapas nos sistemas corretos:

- O nó *replacement* é o novo nó que substituiu o nó prejudicado como parte deste procedimento.
- O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó *replacement*.

#### Passos

1. Se o nó *replacement* não estiver no prompt Loader, interrompa o sistema para o prompt Loader.
2. No nó *Healthy*, verifique a hora do sistema: `cluster date show`

A data e a hora são baseadas no fuso horário configurado.

3. No prompt DO Loader, verifique a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

4. Se necessário, defina a data em GMT no nó de substituição: `set date mm/dd/yyyy`
5. Se necessário, defina a hora em GMT no nó de substituição: `set time hh:mm:ss`
6. No prompt DO Loader, confirme a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

## Etapa 2: Verifique e defina o estado HA do controlador

Você deve verificar o HA estado do módulo do controlador e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo de manutenção a partir do módulo do controlador de substituição, verifique se todos os componentes apresentam o HA mesmo estado: `ha-config show`

| Se o seu sistema estiver em...                         | O estado HA para todos os componentes deve ser... |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Um par de HA                                           | ha                                                |
| Configuração de FC MetroCluster com quatro ou mais nós | mcc                                               |
| Uma configuração IP MetroCluster                       | mccip                                             |

2. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`
3. Se o estado do sistema apresentado do chassis não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado do chassis: `ha-config modify chassis ha-state`

## Recable o sistema - AFF A900

Continue o procedimento de substituição reativando as configurações de armazenamento e rede.

### Passo 1: Recable o sistema

É necessário reabilitar as conexões de rede e armazenamento do módulo do controlador.

#### Passos

1. Recable o sistema.
2. Verifique se o cabeamento está correto usando "[Active IQ Config Advisor](#)"o .
  - a. Baixe e instale o Config Advisor.
  - b. Insira as informações do sistema de destino e clique em coletar dados.
  - c. Clique na guia cabeamento e examine a saída. Certifique-se de que todos os compartimentos de disco sejam exibidos e todos os discos apareçam na saída, corrigindo quaisquer problemas de cabeamento

encontrados.

- d. Verifique outro cabeamento clicando na guia apropriada e, em seguida, examinando a saída do Config Advisor.



As informações de identificação do sistema e atribuição de disco residem no módulo NVRAM, que está em um módulo separado do módulo do controlador e não é afetado pela substituição do módulo do controlador.

## Etapa 2: Reatribuir discos

Se o sistema de storage estiver em um par de HA, a ID do sistema do novo módulo de controladora será automaticamente atribuída aos discos quando o giveback ocorrer no final do procedimento. Você deve confirmar a alteração do ID do sistema quando você inicializar o controlador *replacement* e, em seguida, verificar se a alteração foi implementada.

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas que executam o ONTAP em um par de HA.

1. Se o controlador *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o `*>` prompt), saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`
2. A partir do prompt Loader no controlador *replacement*, inicialize o controlador, inserindo `y` se for solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema: `boot_ontap`
3. Aguarde até que a `Waiting for giveback...` mensagem seja exibida no console do controlador *replacement* e, em seguida, a partir do controlador saudável, verifique se o novo ID do sistema do parceiro foi atribuído automaticamente: `storage failover show`

Na saída do comando, você verá uma mensagem informando que a ID do sistema foi alterada no controlador prejudicado, mostrando as IDs antigas e novas corretas. No exemplo a seguir, o `node2` foi substituído e tem um novo ID de sistema de `151759706`.

```
node1> `storage failover show`
Node                Partner                Takeover
-----                -----                -
node1                node2                false                System ID changed on
partner (Old:                151759755, New:
151759706), In takeover
node2                node1                -                Waiting for giveback
(HA mailboxes)
```

4. A partir do controlador saudável, verifique se todos os core dumps são salvos:
  - a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`  
  
Você pode responder `y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).
  - b. Salve quaisquer core dumps: `system node run -node local-node-name partner savecore`

c. Aguarde até que o comando `savecore` seja concluído antes de emitir o `giveback`.

Você pode inserir o seguinte comando para monitorar o progresso do comando `savecore`: `system node run -node local-node-name partner savecore -s`

d. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

5. Se o sistema de storage tiver o Storage ou o volume Encryption configurado, você deverá restaurar a funcionalidade Storage ou volume Encryption usando um dos procedimentos a seguir, dependendo se você estiver usando o gerenciamento de chaves integrado ou externo:

- ["Restaurar chaves de criptografia integradas de gerenciamento de chaves"](#)
- ["Restaurar chaves de criptografia de gerenciamento de chaves externas"](#)

6. Devolver o controlador:

a. A partir do controlador saudável, devolva o armazenamento do controlador substituído: `storage failover giveback -ofnode replacement_node_name`

O controlador *replacement* recupera seu armazenamento e completa a inicialização.

Se você for solicitado a substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, y digite .



Se o `giveback` for vetado, você pode considerar substituir os vetos.

Para obter mais informações, consulte o ["Comandos manuais de giveback"](#) tópico para substituir o veto.

a. Após a conclusão do `giveback`, confirme que o par de HA está saudável e que a aquisição é possível: `storage failover show`

A saída do `storage failover show` comando não deve incluir a ID do sistema alterada na mensagem do parceiro.

7. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `storage disk show -ownership`

Os discos pertencentes ao controlador *replacement* devem mostrar o novo ID do sistema. No exemplo a seguir, os discos de propriedade de `node1` agora mostram o novo ID do sistema, `1873775277`:



```
node1> `storage disk show -ownership`
```

| Disk Reserver       | Aggregate Pool   | Home  | Owner | DR | Home ID | Home ID    | Owner ID   | DR | Home ID |
|---------------------|------------------|-------|-------|----|---------|------------|------------|----|---------|
| 1.0.0<br>1873775277 | aggr0_1<br>Pool0 | node1 | node1 | -  |         | 1873775277 | 1873775277 | -  |         |
| 1.0.1<br>1873775277 | aggr0_1<br>Pool0 | node1 | node1 |    |         | 1873775277 | 1873775277 | -  |         |
| .                   |                  |       |       |    |         |            |            |    |         |
| .                   |                  |       |       |    |         |            |            |    |         |
| .                   |                  |       |       |    |         |            |            |    |         |

8. Se o sistema estiver em uma configuração MetroCluster, monitore o status do controlador:

```
metrocluster node show
```

A configuração do MetroCluster leva alguns minutos após a substituição para retornar a um estado normal, quando cada controlador mostrará um estado configurado, com espelhamento de DR ativado e um modo normal. A saída do comando "MetroCluster node show -fields node-systemid" exibe o ID do sistema antigo até que a configuração do MetroCluster retorne a um estado normal.

9. Se o controlador estiver em uma configuração MetroCluster, dependendo do estado MetroCluster, verifique se o campo ID inicial do DR mostra o proprietário original do disco se o proprietário original for um controlador no local de desastre.

Isso é necessário se ambos os seguintes itens forem verdadeiros:

- A configuração do MetroCluster está em um estado de switchover.
- O controlador *replacement* é o atual proprietário dos discos no local de desastre.

Para obter mais informações, consulte ["Alterações na propriedade do disco durante o takeover de HA e o switchover do MetroCluster em uma configuração de MetroCluster de quatro nós"](#) o tópico.

10. Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, verifique se cada controlador está configurado: `metrocluster node show - fields configuration-state`

```

node1_siteA::> metrocluster node show -fields configuration-state

dr-group-id          cluster node          configuration-state
-----
-----
1 node1_siteA        node1mcc-001         configured
1 node1_siteA        node1mcc-002         configured
1 node1_siteB        node1mcc-003         configured
1 node1_siteB        node1mcc-004         configured

4 entries were displayed.

```

11. Verifique se os volumes esperados estão presentes para cada controlador: `vol show -node node-name`
12. Se você desativou o controle automático na reinicialização, ative-o a partir do controlador íntegro: `storage failover modify -node replacement-node-name -onreboot true`

### Restauração completa do sistema - AFF A900

Para concluir o procedimento de substituição e restaurar o sistema para o funcionamento total, tem de voltar a efetuar a recuperação do armazenamento, restaurar a configuração da encriptação de armazenamento NetApp (se necessário) e instalar licenças para o novo controlador. Você deve concluir uma série de tarefas antes de restaurar o sistema para a operação completa.

#### Passo 1: Instale licenças para o controlador de substituição no ONTAP

Você deve instalar novas licenças para o nó *replacement* se o nó prejudicado estiver usando recursos do ONTAP que exigem uma licença padrão (node-locked). Para recursos com licenças padrão, cada nó no cluster deve ter sua própria chave para o recurso.

#### Sobre esta tarefa

Até instalar chaves de licença, os recursos que exigem licenças padrão continuam disponíveis para o nó *replacement*. No entanto, se o nó prejudicado for o único nó no cluster com uma licença para o recurso, nenhuma alteração de configuração será permitida.

Além disso, o uso de recursos não licenciados no nó pode colocá-lo fora de conformidade com o seu contrato de licença, então você deve instalar a chave de licença de substituição ou chaves no nó *replacement* o mais rápido possível.

As chaves de licença devem estar no formato de 28 caracteres.

Você tem um período de carência de 90 dias para instalar as chaves de licença. Após o período de carência, todas as licenças antigas são invalidadas. Depois que uma chave de licença válida é instalada, você tem 24 horas para instalar todas as chaves antes que o período de carência termine.

Se o nó estiver em uma configuração do MetroCluster e todos os nós de um local tiverem sido substituídos, as chaves de licença devem ser instaladas no nó ou nós *replacement* antes do switchback.

## Passos

1. Se você precisar de novas chaves de licença, obtenha chaves de licença de substituição na "[Site de suporte da NetApp](#)" seção meu suporte em licenças de software.



As novas chaves de licença que você precisa são geradas automaticamente e enviadas para o endereço de e-mail em arquivo. Se você não receber o e-mail com as chaves de licença no prazo de 30 dias, entre em Contato com o suporte técnico.

2. Instale cada chave de licença: `system license add -license-code license-key, license-key...`
3. Remova as licenças antigas, se desejar:
  - a. Verifique se há licenças não utilizadas: `license clean-up -unused -simulate`
  - b. Se a lista estiver correta, remova as licenças não utilizadas: `license clean-up -unused`

## Passo 2: Verifique LIFs e registrando o número de série

Antes de retornar o nó *replacement* ao serviço, você deve verificar se os LIFs estão em suas portas iniciais e Registrar o número de série do nó *replacement* se o AutoSupport estiver ativado e redefinir a giveback automática.

### Passos

1. Verifique se as interfaces lógicas estão relatando para o servidor doméstico e as portas: `network interface show -is-home false`  
  
Se algum LIFs estiver listado como false, reverta-os para suas portas iniciais: `network interface revert -vserver * -lif *`
2. Registre o número de série do sistema com o suporte da NetApp.
  - Se o AutoSupport estiver ativado, envie uma mensagem AutoSupport para Registrar o número de série.
  - Se o AutoSupport não estiver ativado, ligue "[Suporte à NetApp](#)" para registrar o número de série.
3. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.
4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

## Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### Substitua um DIMM - AFF A900

Você deve substituir um DIMM no controlador quando seu sistema de armazenamento encontrar erros como erros CECC excessivos (códigos de correção de erros Correctable) que são baseados em alertas do Monitor de integridade ou erros ECC incorrigíveis, geralmente causados por uma única falha de DIMM que impede o sistema de armazenamento de inicializar o ONTAP.

**Antes de começar**

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

**Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando uma das seguintes opções.

## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar...                 | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema) | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

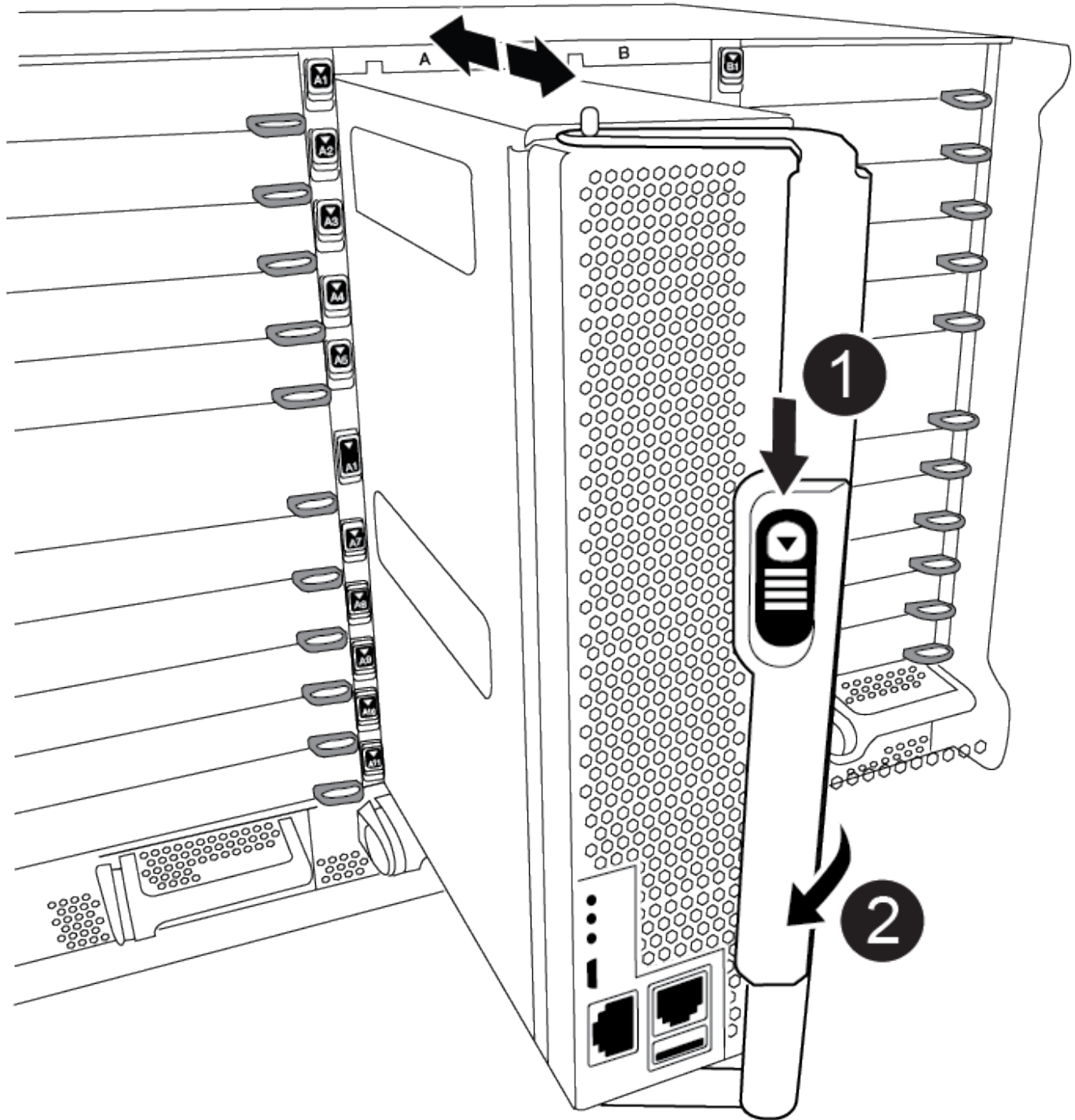
### Passo 2: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.

2. Desconecte os cabos do módulo do controlador desativado e mantenha o controle de onde os cabos foram conectados.
3. Deslize o botão terra cotta na pega do came para baixo até que este se destranque.

Animação - Remover o controlador



|          |                                              |
|----------|----------------------------------------------|
| <b>1</b> | Botão de liberação do manípulo do excêntrico |
|----------|----------------------------------------------|

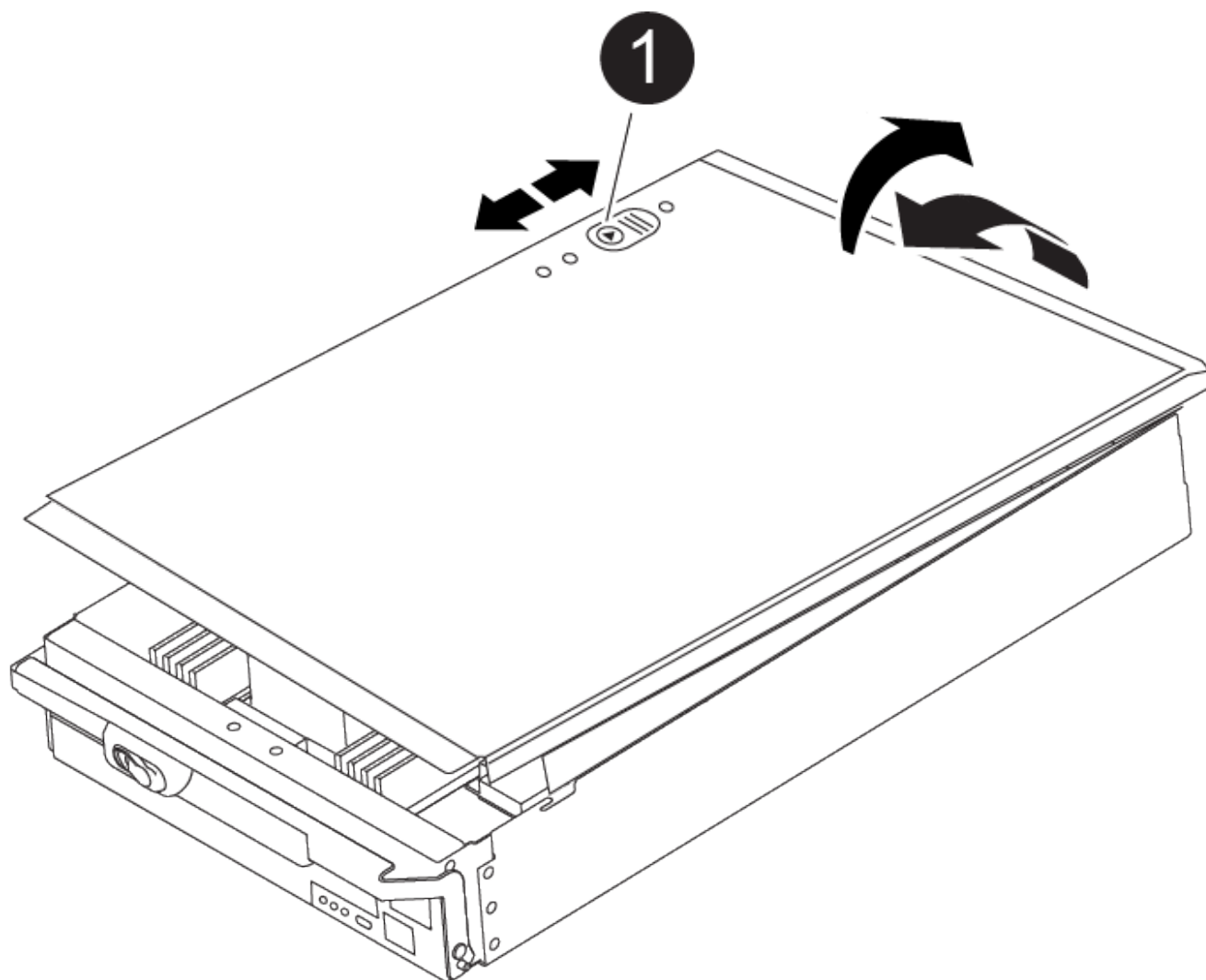
**2**

Pega do came

4. Rode o manípulo do excêntrico de forma a desengatar completamente o módulo do controlador do chassis e, em seguida, deslize o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

5. Coloque a tampa do módulo do controlador para cima sobre uma superfície estável e plana, pressione o botão azul na tampa, deslize a tampa para a parte traseira do módulo do controlador e, em seguida, gire a tampa para cima e levante-a do módulo do controlador.

**1**

Botão de bloqueio da tampa do módulo do controlador

### Etapa 3: Substitua os DIMMs

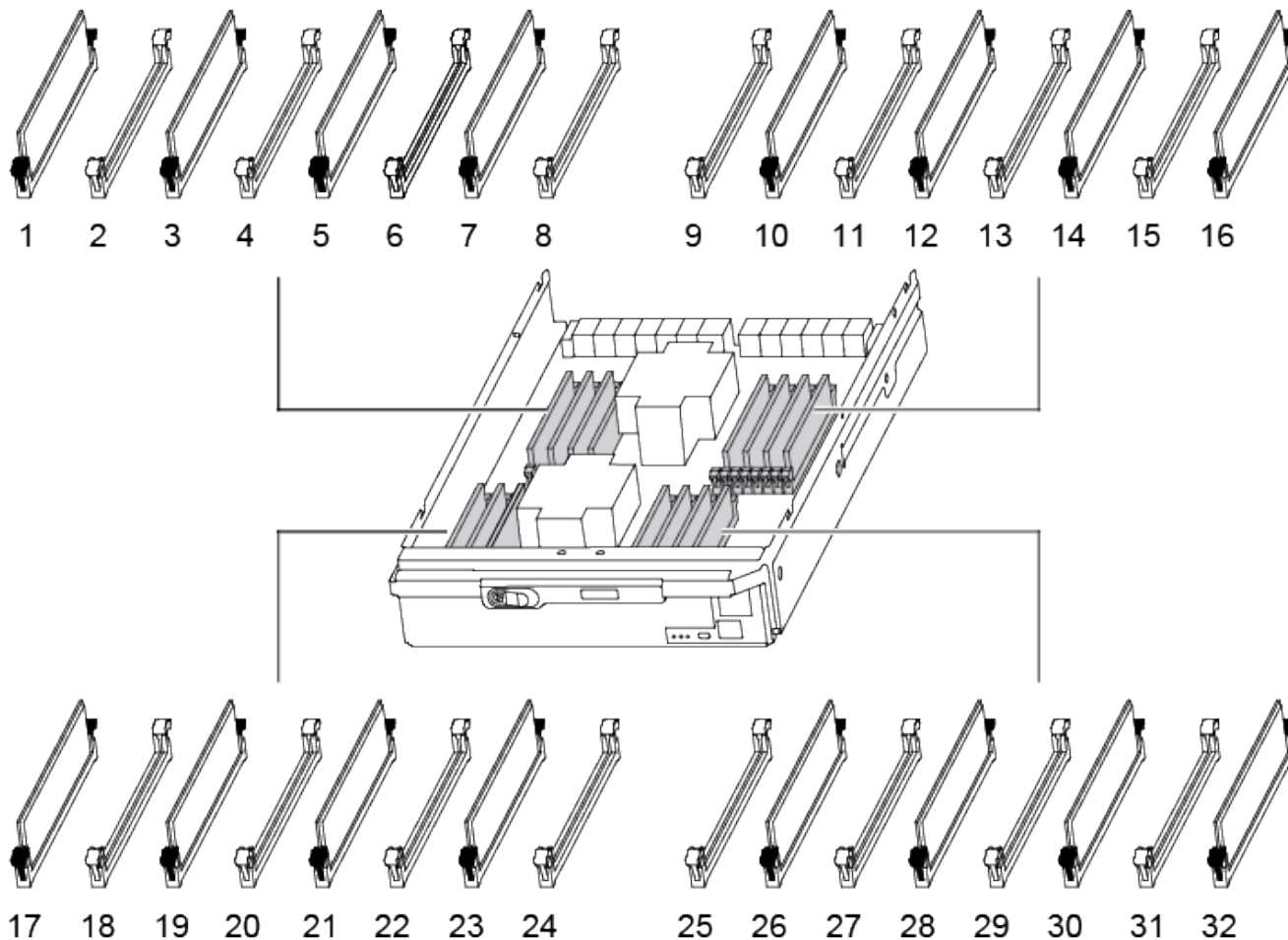
Para substituir os DIMMs, localize-os dentro do controlador e siga a sequência específica de passos.





O CONTROLADOR Ver2 tem menos soquetes DIMM. Não há redução no número de DIMMs suportados ou alteração na numeração do soquete DIMM. Ao mover os DIMMs para o novo módulo do controlador, instale os DIMMs no mesmo número/local do soquete que o módulo do controlador prejudicado. Consulte o diagrama do mapa da FRU no módulo do controlador Ver2 para ver as localizações dos soquetes DIMM.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize os DIMMs no módulo do controlador.

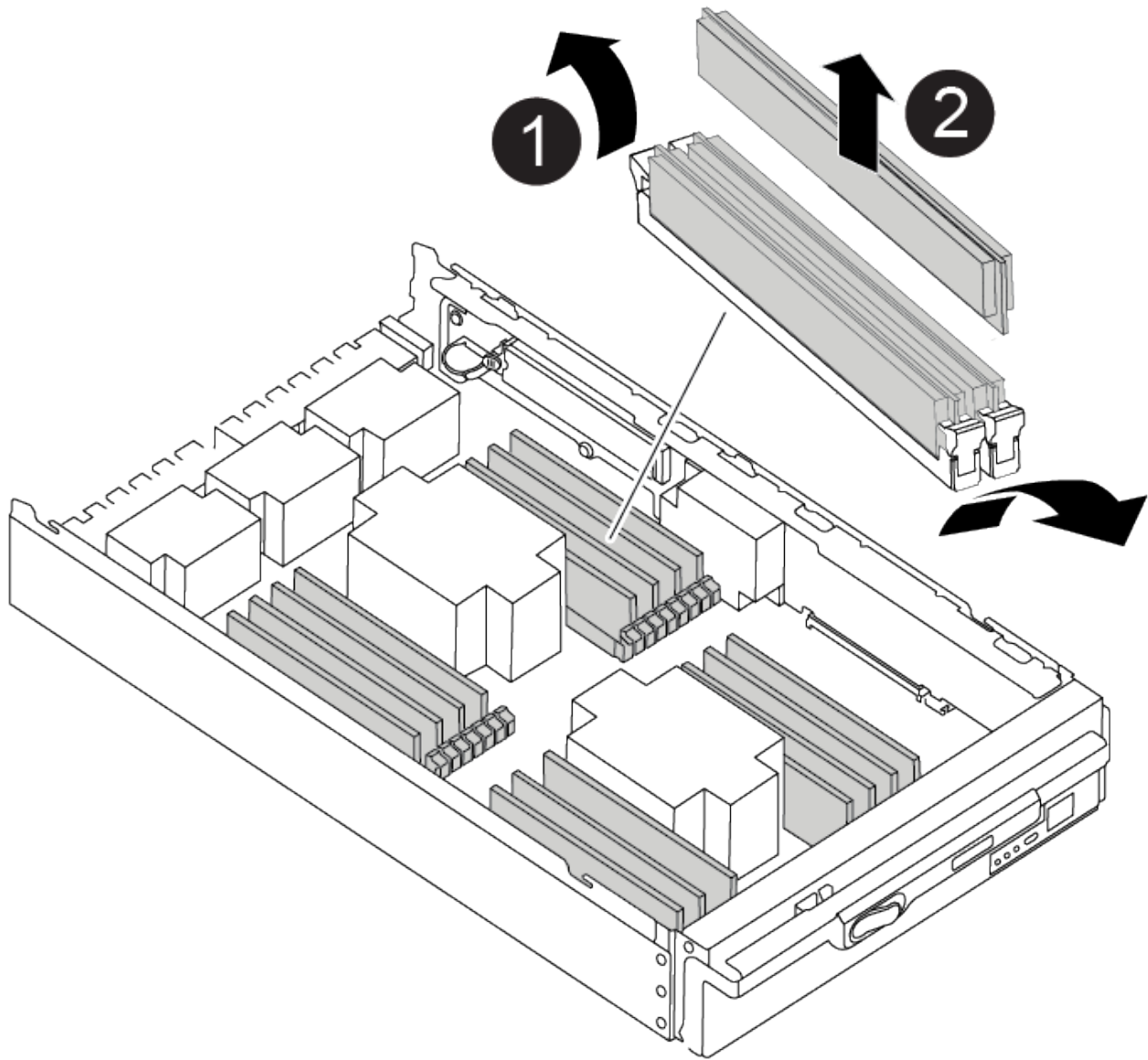


3. Eje o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

[Animação - Substituir DIMM](#)



|   |                         |
|---|-------------------------|
| 1 | Patilhas do ejetor DIMM |
| 2 | DIMM                    |

4. Remova o DIMM de substituição do saco de transporte antiestático, segure o DIMM pelos cantos e alinhe-o com o slot.

O entalhe entre os pinos no DIMM deve estar alinhado com a guia no soquete.

5. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspeccione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

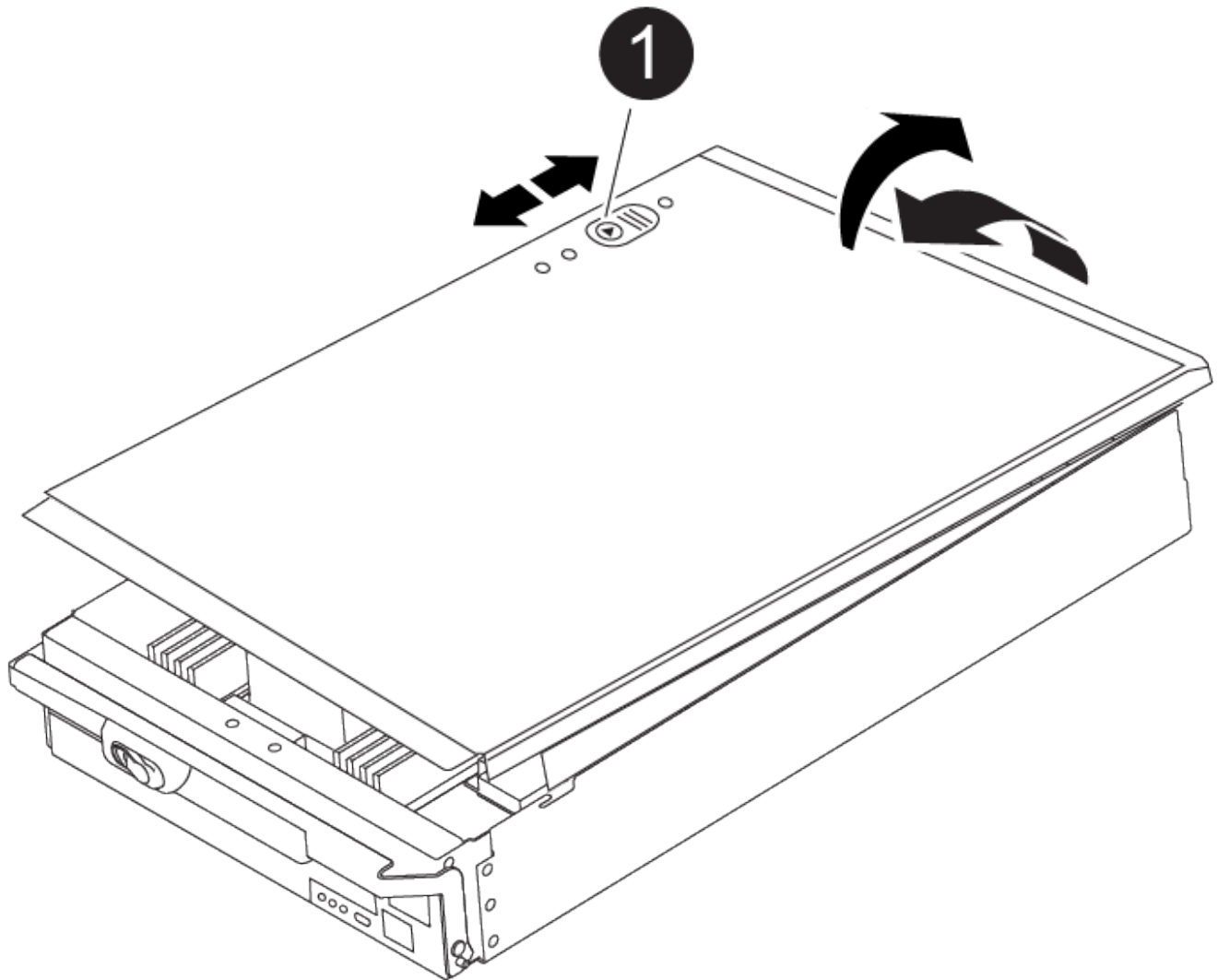
- Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
- Feche a tampa do módulo do controlador.

#### Passo 4: Instale o controlador

Depois de instalar os componentes no módulo do controlador, tem de instalar o módulo do controlador novamente no chassis do sistema e arrancar o sistema operativo.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.

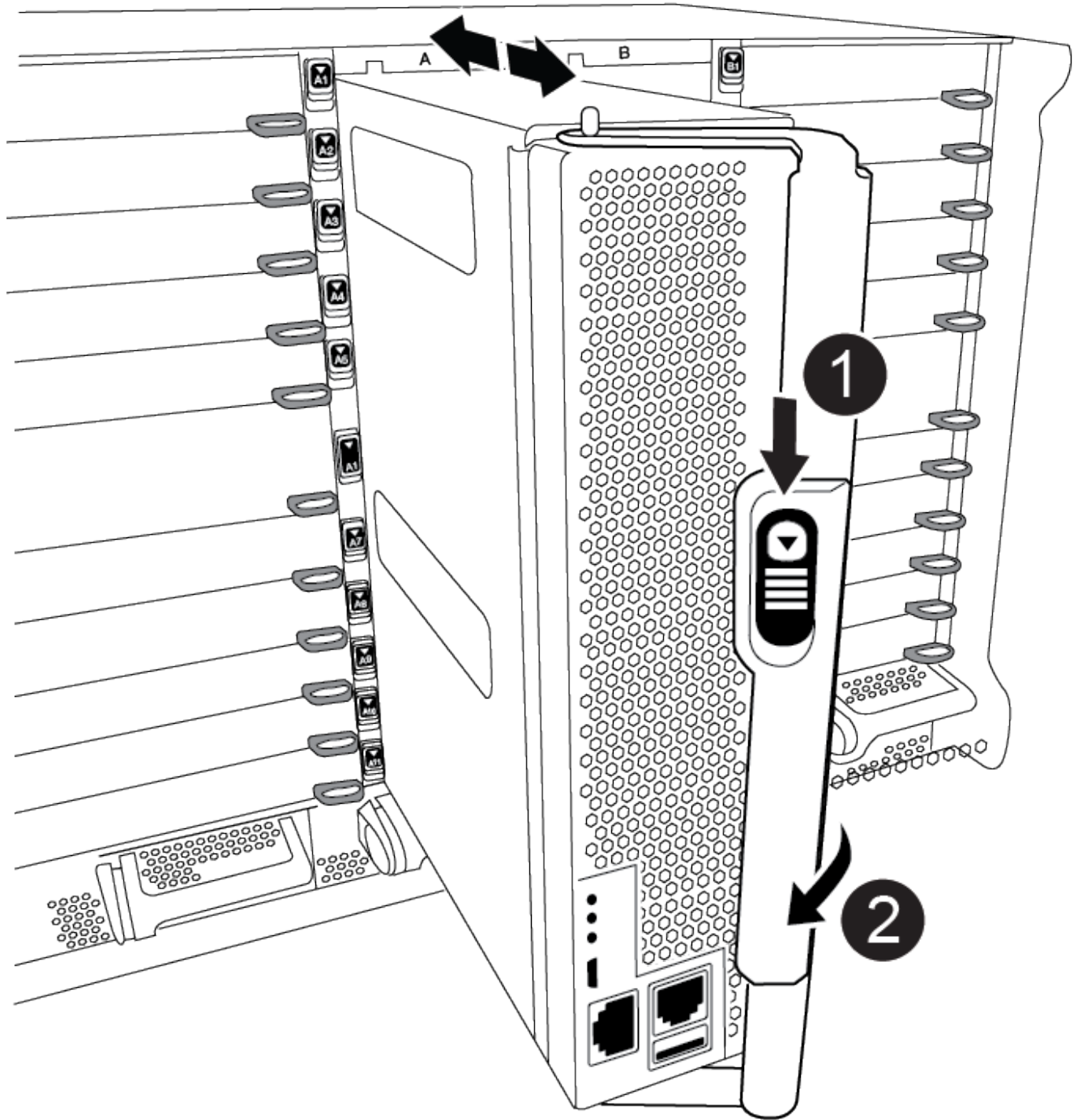
- Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.



**1**

Botão de bloqueio da tampa do módulo do controlador

3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

[Animação - Instalar controlador](#)

|          |                                              |
|----------|----------------------------------------------|
| <b>1</b> | Botão de liberação do manípulo do excêntrico |
| <b>2</b> | Pega do came                                 |



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

4. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- b. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.
- b. Interrompa o processo de inicialização pressionando `Ctrl-C` quando você vir pressione `Ctrl-C` para o Menu de inicialização.
- c. Selecione a opção para iniciar no modo Manutenção a partir do menu apresentado.

### **Etapas 5: Execute o diagnóstico no nível do sistema**

Depois de instalar um novo DIMM, você deve executar o diagnóstico.

O sistema deve estar no prompt DO Loader para iniciar o Diagnóstico do nível do sistema.

Todos os comandos nos procedimentos de diagnóstico são emitidos a partir do controlador onde o componente está sendo substituído.

1. Se o controlador a ser atendido não estiver no prompt Loader, execute as seguintes etapas:
  - a. Selecione a opção modo de manutenção no menu apresentado.
  - b. Depois de o controlador arrancar para o modo de manutenção, interrompa o controlador: `halt`

Depois de emitir o comando, você deve esperar até que o sistema pare no prompt DO Loader.



Durante o processo de inicialização, você pode responder com segurança  $\gamma$  aos prompts.

- Se aparecer uma mensagem avisando que ao entrar no modo Manutenção em uma configuração HA, você deve garantir que o controlador saudável permaneça inativo.

2. No prompt DO Loader, acesse os drivers especiais especificamente projetados para que o diagnóstico no nível do sistema funcione corretamente: `boot_diags`

Durante o processo de inicialização, você pode responder com segurança  $\gamma$  aos prompts até que o prompt do modo de manutenção (\*>) seja exibido.

3. Execute o diagnóstico na memória do sistema: `sldiag device run -dev mem`

4. Verifique se nenhum problema de hardware resultou da substituição dos DIMMs: `sldiag device status -dev mem -long -state failed`

O diagnóstico no nível do sistema retorna ao prompt se não houver falhas de teste ou lista o status completo das falhas resultantes do teste do componente.

5. Prossiga com base no resultado do passo anterior:

| Se o diagnóstico do nível do sistema testar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Foram concluídas sem falhas                    | <p>a. Limpar os registros de estado: <code>sldiag device clearstatus</code></p> <p>b. Verifique se o log foi limpo: <code>sldiag device status</code></p> <p>A seguinte resposta padrão é exibida:</p> <p>SLDIAG: Nenhuma mensagem de registro está presente.</p> <p>c. Sair do modo de manutenção: <code>halt</code></p> <p>O controlador exibe o prompt Loader.</p> <p>d. Inicialize o controlador a partir do prompt Loader: <code>bye</code></p> <p>e. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal:</p> |
| Se o seu controlador estiver em...             | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Um par de HA                                   | <p>Execute uma devolução: <code>storage failover giveback -ofnode replacement_node_name</code> <b>Nota:</b> se você desativou o giveback automático, reative-o com o comando de modificação de failover de armazenamento.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Se o seu controlador estiver em...  | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Resultou em algumas falhas de teste | <p>Determine a causa do problema:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Sair do modo de manutenção: <code>halt</code> <p>Depois de emitir o comando, aguarde até que o sistema pare no prompt DO Loader.</p> </li> <li>b. Verifique se você observou todas as considerações identificadas para executar diagnósticos no nível do sistema, se os cabos estão bem conectados e se os componentes de hardware estão instalados corretamente no sistema de armazenamento.</li> <li>c. Inicialize o módulo do controlador que você está fazendo manutenção, interrompendo a inicialização pressionando <code>Ctrl-C</code> quando solicitado para acessar o menu Boot: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Se tiver dois módulos de controlador no chassis, coloque totalmente o módulo de controle que está a efetuar a manutenção no chassis. <p>O módulo do controlador arranca quando está totalmente encaixado.</p> </li> <li>◦ Se tiver um módulo de controlador no chassis, ligue as fontes de alimentação e, em seguida, ligue-as.</li> </ul> </li> <li>d. Selecione Boot to maintenance mode (Inicializar para o modo de manutenção) no menu.</li> <li>e. Saia do modo Manutenção inserindo o seguinte comando: <code>halt</code> <p>Depois de emitir o comando, aguarde até que o sistema pare no prompt DO Loader.</p> </li> <li>f. Volte a executar o teste de diagnóstico ao nível do sistema.</li> </ol> |

### Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### Substitua o módulo de alimentação de controle de destino que contém a bateria de NVRAM11 V - AFF A900

Para trocar a quente um módulo de alimentação do controlador de destage (DCPM), que contém a bateria de NVRAM11 V, você deve localizar o módulo DCPM com falha, removê-lo do chassi e instalar o módulo DCPM de substituição.

Tem de ter um módulo DCPM de substituição em mãos antes de remover o módulo com falha do chassis e este tem de ser substituído no prazo de cinco minutos após a remoção. Uma vez que o módulo DCPM é removido do chassi, não há proteção de desligamento para o módulo do controlador que possui o módulo DCPM, além de failover para o outro módulo do controlador.



## Passo 1: Substitua o módulo DCPM

Para substituir o módulo DCPM em seu sistema, você deve remover o módulo DCPM com falha do sistema e, em seguida, substituí-lo por um novo módulo DCPM.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Retire a moldura na parte frontal do sistema e coloque-a de lado.
3. Localize o módulo DCPM com falha na parte frontal do sistema, procurando o LED de atenção no módulo.

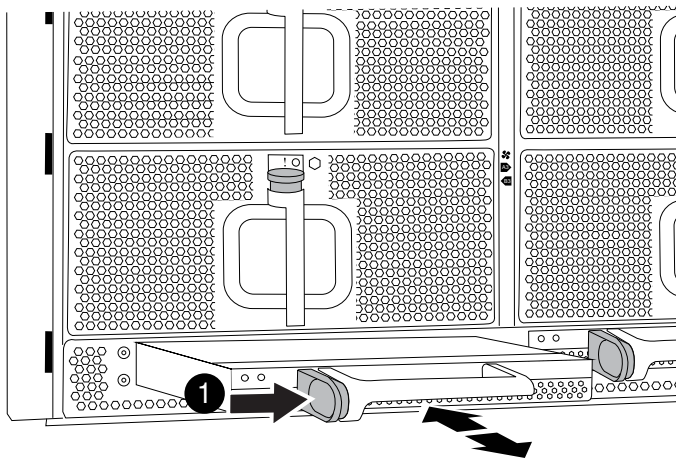
O LED ficará âmbar fixo se o módulo estiver avariado.



O módulo DCPM deve ser substituído no chassi dentro de cinco minutos após a remoção ou o controlador associado será desligado.

4. Pressione o botão de liberação de terra cotta na alça do módulo e, em seguida, deslize o módulo DCPM para fora do chassi.

### Animação - Remover/instalar DCPM



1

Botão de bloqueio de terra cotta do módulo DCPM

5. Alinhe a extremidade do módulo DCPM com a abertura do chassi e, em seguida, deslize-o cuidadosamente para dentro do chassi até que ele encaixe no lugar.



O módulo e o slot são chaveados. Não force o módulo para dentro da abertura. Se o módulo não entrar facilmente, realinhar o módulo e inseri-lo no chassi.

O LED âmbar pisca quatro vezes após a inserção e o LED verde também pisca se a bateria estiver fornecendo tensão. Se não piscar, provavelmente precisará ser substituído.

## Passo 2: Elimine as pilhas

Tem de eliminar as baterias de acordo com os regulamentos locais relativos à reciclagem ou eliminação das baterias. Se não conseguir eliminar as pilhas corretamente, deve devolver as pilhas à NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA que são enviadas com o kit.



### Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### Troque um ventilador - AFF A900

Para trocar um módulo de ventilador sem interromper o serviço, você deve executar uma sequência específica de tarefas.



É uma prática recomendada substituir a fonte de alimentação dentro de dois minutos após a remoção do chassi. O sistema continua a funcionar, mas o ONTAP envia mensagens ao console sobre a fonte de alimentação degradada até que a fonte de alimentação seja substituída.

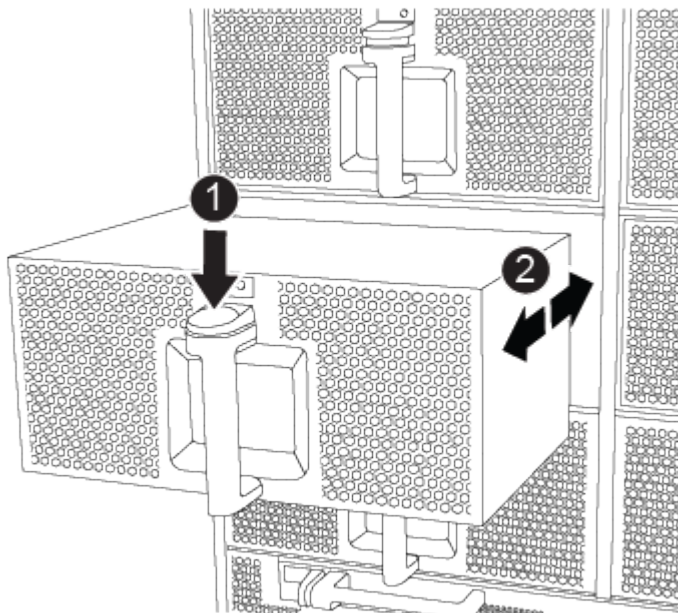
#### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Retire a moldura (se necessário) com duas mãos, segurando as aberturas de cada lado da moldura e puxando-a na sua direção até que a moldura se solte dos pernos esféricos na estrutura do chassis.
3. Identifique o módulo da ventoinha que deve substituir verificando as mensagens de erro da consola e observando o LED de atenção em cada módulo da ventoinha.
4. Prima o botão terra cotta no módulo da ventoinha e puxe o módulo da ventoinha para fora do chassis, certificando-se de que o apoia com a mão livre.



Os módulos da ventoinha são curtos. Apoie sempre a parte inferior do módulo da ventoinha com a mão livre para que não caia subitamente do chassis e o machuque.

#### Animação - Remover/instalar a ventoinha



|   |                                                 |
|---|-------------------------------------------------|
| 1 | Botão de liberação terra cotta                  |
| 2 | Deslize o ventilador para dentro/fora do chassi |

5. Coloque o módulo da ventoinha de lado.
6. Alinhe as extremidades do módulo do ventilador de substituição com a abertura no chassi e, em seguida, deslize-o para dentro do chassi até que ele se encaixe no lugar.

Quando inserido num sistema ativo, o LED âmbar de atenção pisca quatro vezes quando o módulo da ventoinha é inserido com sucesso no chassis.

7. Alinhe a moldura com os pernos esféricos e, em seguida, empurre cuidadosamente a moldura para os pernos esféricos.
8. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

**Módulo de e/S.**

### **Adicionar um módulo de e/S - AFF A900**

Você pode adicionar um módulo de e/S ao seu sistema de armazenamento AFF A900 quando houver slots vazios disponíveis ou quando todos os slots estiverem totalmente preenchidos.

#### **Passo 1: Desligue o módulo do controlador desativado**

Desligue ou assuma o controlo do módulo do controlador desativado.

## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Antes de começar

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando um comando `AutoSupport message: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

O seguinte comando AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar...                 | Então...                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                            |
| Waiting for giveback...                                          | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                       |
| Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema) | Parar ou assumir o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

## Opção 2: Configuração MetroCluster



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando um comando AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

O seguinte comando AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar...                 | Então...                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                            |
| A aguardar pela giveback...                                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                       |
| Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema) | Parar ou assumir o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

### Passo 2: Adicione o novo módulo de e/S.

Se o sistema de armazenamento tiver slots vazios, instale o novo módulo de e/S em um dos slots disponíveis. Se todos os slots estiverem ocupados, remova um módulo de e/S existente para criar espaço e, em seguida, instale o novo.

#### Antes de começar

- Verifique o ["NetApp Hardware Universe"](#) para se certificar de que o novo módulo de e/S é compatível com o seu sistema e a versão do ONTAP que você está executando.
- Se houver vários slots disponíveis, verifique as prioridades do slot ["NetApp Hardware Universe"](#) e use a melhor disponível para seu módulo de e/S.
- Para adicionar sem interrupções um módulo de e/S, você deve assumir o controlador de destino, remover a tampa cega do slot no slot de destino ou remover um módulo de e/S existente, adicionar o módulo de e/S novo ou de substituição e, em seguida, giveback o controlador de destino.
- Certifique-se de que todos os outros componentes estão a funcionar corretamente.

### Adicione o módulo I/O a um slot vazio

Você pode adicionar um novo módulo de e/S a um sistema de armazenamento com slots vazios disponíveis.

#### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Retire o obturador da ranhura alvo:
  - a. Prima o trinco do excêntrico numerado e com letras.
  - b. Rode o trinco da árvore de cames para baixo até estar na posição aberta.
  - c. Retire o obturador.
3. Instale o módulo de e/S:
  - a. Alinhe o módulo de e/S com as extremidades da ranhura.
  - b. Deslize o módulo de e/S para dentro do slot até que o trinco do came de e/S com letras e numerado comece a engatar com o pino do came de e/S.
  - c. Empurre o trinco da came de e/S totalmente para cima para bloquear o módulo no devido lugar.
4. Se o módulo de e/S de substituição for uma NIC, faça o cabo do módulo para os comutadores de dados.



Certifique-se de que quaisquer slots de e/S não utilizados tenham espaços em branco instalados para evitar possíveis problemas térmicos.

5. Reinicie o controlador a partir do prompt Loader: *Bye*



Isso reinicializa as placas PCIe e outros componentes e reinicializa o nó.

6. Devolver o controlador do controlador parceiro. `storage failover giveback -ofnode target_node_name`
7. Ative o giveback automático se ele foi desativado: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`
8. Se você estiver usando os slots 3 e/ou 7 para rede, use o `storage port modify -node <node name> -port <port name> -mode network` comando para converter o slot para uso em rede.
9. Repita estes passos para o controlador B.
10. Se você instalou um módulo de e/S de storage, instale e faça o cabeamento das NS224 gavetas, conforme descrito em "[Fluxo de trabalho de adição automática](#)".

### Adicionar módulo de e/S a um sistema totalmente preenchido

Você pode adicionar um módulo de e/S a um sistema totalmente preenchido removendo um módulo de e/S existente e instalando um novo em seu lugar.

#### Sobre esta tarefa

Certifique-se de que compreende os seguintes cenários para adicionar um novo módulo de e/S a um sistema totalmente preenchido:

| Cenário                                   | Ação necessária                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NIC para NIC (mesmo número de portas)     | Os LIFs migrarão automaticamente quando seu módulo de controlador for desligado.                                                                              |
| NIC para NIC (número diferente de portas) | Reatribua permanentemente os LIFs selecionados para uma porta inicial diferente. Consulte " <a href="#">Migração de um LIF</a> " para obter mais informações. |
| NIC para módulo de e/S de armazenamento   | Use o System Manager para migrar permanentemente os LIFs para diferentes portas residenciais, conforme descrito em " <a href="#">Migração de um LIF</a> ".    |

### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconecte qualquer cabeamento do módulo de e/S de destino.
3. Retire o módulo de e/S alvo do chassis:

- a. Prima o trinco do excêntrico numerado e com letras.

O trinco do excêntrico afasta-se do chassis.

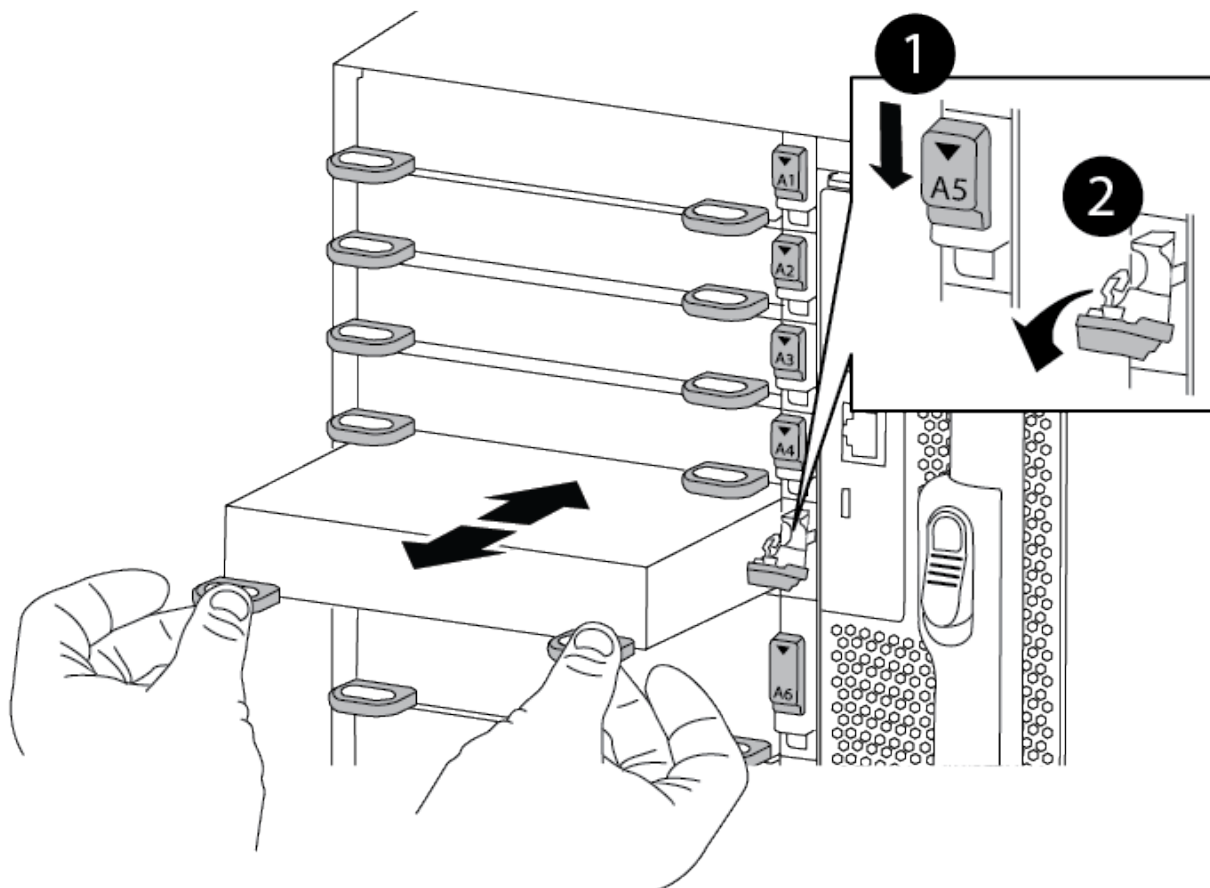
- b. Rode o trinco da árvore de cames para baixo até estar na posição horizontal.

O módulo de e/S desengata do chassis e desloca-se cerca de 1/2 polegadas para fora do slot de e/S.

- c. Retire o módulo de e/S do chassis puxando as patilhas de puxar nas laterais da face do módulo.

Certifique-se de manter o controle de qual slot o módulo de e/S estava.

[Animação - Remover ou substituir um módulo de e/S.](#)



|   |                                                  |
|---|--------------------------------------------------|
| 1 | Trinco do came de e/S com letras e numerado      |
| 2 | Trinco da came de e/S completamente desbloqueado |

4. Instale o módulo de e/S na ranhura de destino:
  - a. Alinhe o módulo de e/S com as extremidades da ranhura.
  - b. Deslize o módulo de e/S para dentro do slot até que o trinco do came de e/S com letras e numerado comece a engatar com o pino do came de e/S.
  - c. Empurre o trinco da came de e/S totalmente para cima para bloquear o módulo no devido lugar.
5. Repita as etapas de remoção e instalação para substituir módulos adicionais para o controlador A.
6. Se o módulo de e/S de substituição for uma NIC, faça o cabo do módulo ou dos módulos para os comutadores de dados.
7. Reinicie o controlador a partir do prompt Loader:
  - a. Verifique a versão do BMC no controlador: `system service-processor show`
  - b. Atualize o firmware do BMC, se necessário: `system service-processor image update`
  - c. Reinicie o nó: `bye`



Isso reinicializa as placas PCIe e outros componentes e reinicializa o nó.



Se encontrar um problema durante a reinicialização, consulte ["BURT 1494308 - o desligamento do ambiente pode ser acionado durante a substituição do módulo de e/S."](#)

8. Devolver o controlador do controlador parceiro. `storage failover giveback -ofnode target_node_name`
9. Ative o giveback automático se ele foi desativado: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`
10. Se você adicionou:

| Se o módulo I/O for um...    | Então...                                                                                                                                      |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Módulo NIC nos slots 3 ou 7, | Use o <code>storage port modify -node *<i>&lt;node name&gt;</i> -port *<i>&lt;port name&gt;</i> -mode network</code> comando para cada porta. |
| Módulo de armazenamento      | Instale e faça o cabeamento das NS224 prateleiras, conforme descrito em <a href="#">"Fluxo de trabalho de adição automática"</a> .            |

11. Repita estes passos para o controlador B.

### Substitua um módulo de e/S - AFF A900

Para substituir um módulo de e/S, tem de executar uma sequência específica de tarefas.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

#### Etapa 1: Encerre o nó prejudicado

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando uma das seguintes opções.



## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Antes de começar

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando um comando `AutoSupport message: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

O seguinte comando AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar...                 | Então...                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                            |
| Waiting for giveback...                                          | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                       |
| Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema) | Parar ou assumir o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando um comando AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

O seguinte comando AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:  
`cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar...                 | Então...                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                            |
| A aguardar pela giveback...                                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                       |
| Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema) | Parar ou assumir o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

### Passo 2: Substitua os módulos de e/S.

Para substituir um módulo de e/S, localize-o no chassis e siga a sequência específica de passos.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete qualquer cabeamento associado ao módulo de e/S de destino.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

3. Retire o módulo de e/S alvo do chassis:

- a. Prima o botão de came com letras e numerados.

O botão do came afasta-se do chassis.

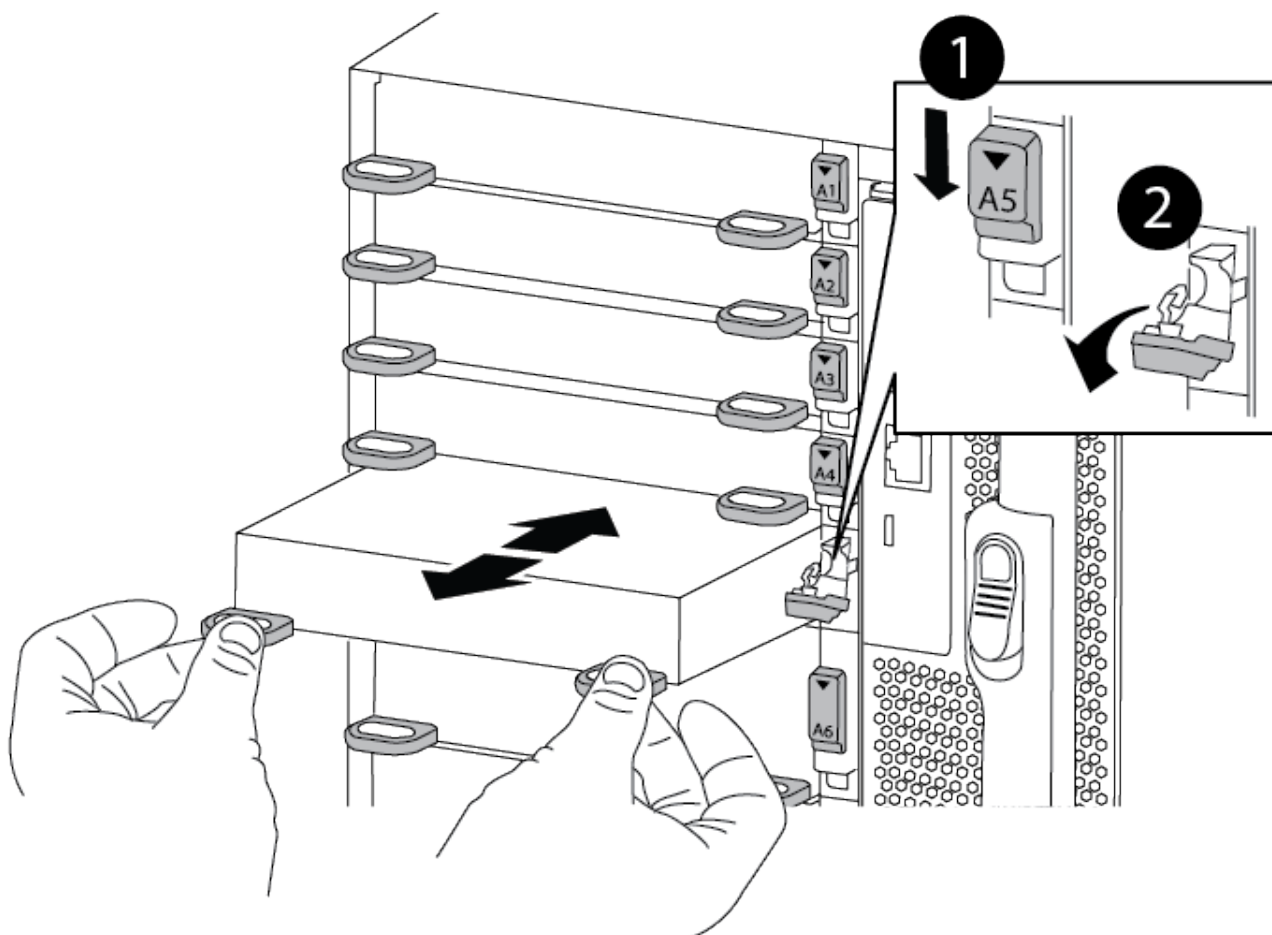
- b. Rode o trinco da árvore de came para baixo até estar na posição horizontal.

O módulo de e/S desengata do chassis e desloca-se cerca de 1/2 polegadas para fora do slot de e/S.

c. Retire o módulo de e/S do chassis puxando as patilhas de puxar nas laterais da face do módulo.

Certifique-se de manter o controle de qual slot o módulo de e/S estava.

Animação - Remover/instalar o módulo de e/S.



|   |                                                  |
|---|--------------------------------------------------|
| 1 | Trinco do came de e/S com letras e numerado      |
| 2 | Trinco da came de e/S completamente desbloqueado |

4. Coloque o módulo de e/S de lado.

5. Instale o módulo de e/S de substituição no chassis, deslizando suavemente o módulo de e/S para a ranhura até que o trinco do excêntrico de e/S numerado e com letras comece a engatar com o pino do excêntrico de e/S e, em seguida, empurre o trinco do excêntrico de e/S totalmente para cima para bloquear o módulo no devido lugar.

6. Recable o módulo I/o, conforme necessário.

### Passo 3: Reinicie o controlador

Depois de substituir um módulo de e/S, tem de reiniciar o módulo do controlador.



Se o novo módulo de e/S não for o mesmo modelo que o módulo com falha, você deve primeiro reiniciar o BMC.

### Passos

1. Reinicie o BMC se o módulo de substituição não for o mesmo modelo do módulo antigo:
  - a. A partir do prompt Loader, mude para o modo de privilégio avançado: `priv set advanced`
  - b. Reinicie o BMC: `sp reboot`
2. No prompt Loader, reinicie o nó: `bye`



Isso reinicializa as placas PCIe e outros componentes e reinicializa o nó.

3. Se o sistema estiver configurado para suportar interconexão de cluster de 10 GbE e conexões de dados em NICs de 40 GbE, converta essas portas em conexões de 10 GbE usando o comando `nicadmin Convert` do modo de manutenção. Consulte ["Converta 40GbE portas NIC em várias portas 10GbE para conectividade 10GbE"](#) para obter mais informações.



Certifique-se de sair do modo de manutenção depois de concluir a conversão.

4. Retorne o nó à operação normal: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
5. Se a `giveback` automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

### Passo 4: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### Substitua um módulo USB LED - AFF A900

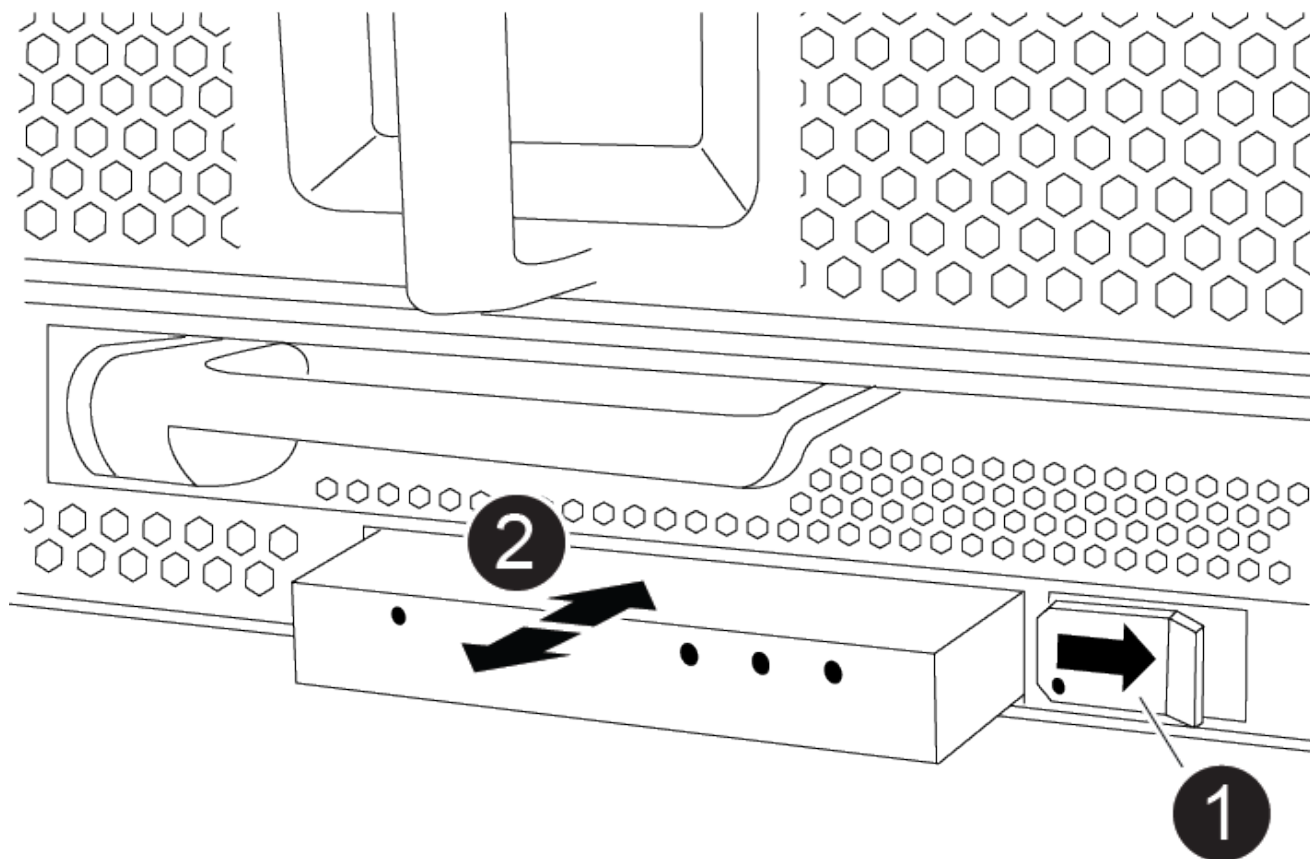
O módulo LED USB fornece conectividade às portas da consola e ao estado do sistema. A substituição deste módulo não requer ferramentas e não interrompe o serviço.

### Passo 1: Substitua o módulo USB LED

#### Passos

1. Retire o módulo USB LED desativado:

[Animação - Remover/instalar módulo LED-USB](#)



|   |                   |
|---|-------------------|
| 1 | Botão de bloqueio |
| 2 | Módulo LED USB    |

- a. Com a moldura removida, localize o módulo USB LED na parte frontal do chassi, no lado inferior esquerdo.
- b. Deslize o trinco para ejetar parcialmente o módulo.
- c. Puxe o módulo para fora do compartimento para o desligar do plano médio. Não deixe a ranhura vazia.

2. Instale o novo módulo USB LED:

- a. Alinhe o módulo com o compartimento com o entalhe no canto do módulo posicionado perto do trinco deslizante no chassi. O compartimento impedirá que você instale o módulo de cabeça para baixo.
- b. Empurre o módulo para dentro do compartimento até que ele esteja totalmente encaixado no chassi.

Ouve-se um estalido quando o módulo está seguro e ligado ao plano médio.

**Etapa 2: Retorne o componente com falha**

1. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

## **Substitua o módulo NVRAM e/ou DIMMs NVRAM - AFF A900**

O módulo NVRAM consiste no NVRAM11 e DIMMs. Você pode substituir um módulo NVRAM com falha ou os DIMMs dentro do módulo NVRAM. Para substituir um módulo NVRAM com falha, você deve removê-lo do chassi, mover os DIMMs para o módulo de substituição e instalar o módulo NVRAM de substituição no chassi.

Para substituir e DIMM NVRAM, você deve remover o módulo NVRAM do chassi, substituir o DIMM com falha no módulo e reinstalar o módulo NVRAM.

### **Sobre esta tarefa**

Uma vez que a ID do sistema é derivada do módulo NVRAM, se substituir o módulo, os discos pertencentes ao sistema são reatribuídos a uma nova ID do sistema.

### **Antes de começar**

- Todas as gavetas de disco devem estar funcionando corretamente.
- Se o seu sistema estiver em um par de HA, a controladora do parceiro deverá poder assumir o controle associado ao módulo NVRAM que está sendo substituído.
- Este procedimento utiliza a seguinte terminologia:
  - O controlador prejudicado é o controlador no qual você está realizando a manutenção.
  - O controlador de integridade é o parceiro de HA do controlador com deficiência.
- Este procedimento inclui etapas para reatribuir automaticamente os discos ao módulo do controlador associado ao novo módulo NVRAM. Você deve reatribuir os discos quando direcionado para o procedimento. Concluir a reatribuição do disco antes da giveback pode causar problemas.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- Não é possível alterar nenhum disco ou compartimentos de disco como parte deste procedimento.

### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando uma das seguintes opções.

## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar...                 | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema) | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

### Passo 2: Substitua o módulo NVRAM

Para substituir o módulo NVRAM, localize-o na ranhura 6 no chassis e siga a sequência específica de passos.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.



2. Retire o módulo NVRAM alvo do chassis:

a. Prima o botão de came com letras e numerados.

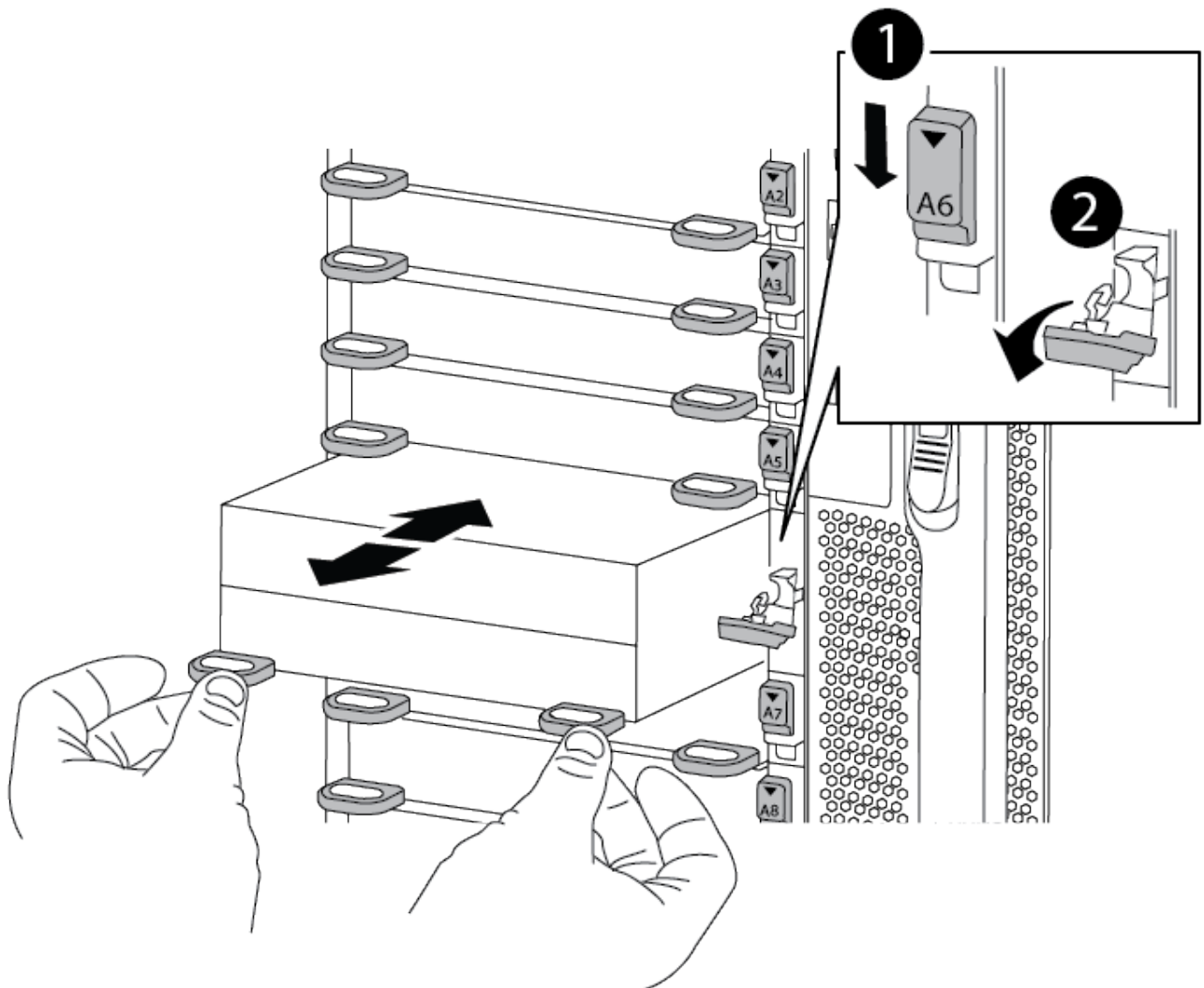
O botão do came afasta-se do chassis.

b. Rode o trinco da árvore de cames para baixo até estar na posição horizontal.

O módulo NVRAM desengata-se do chassis e desloca-se para fora alguns centímetros.

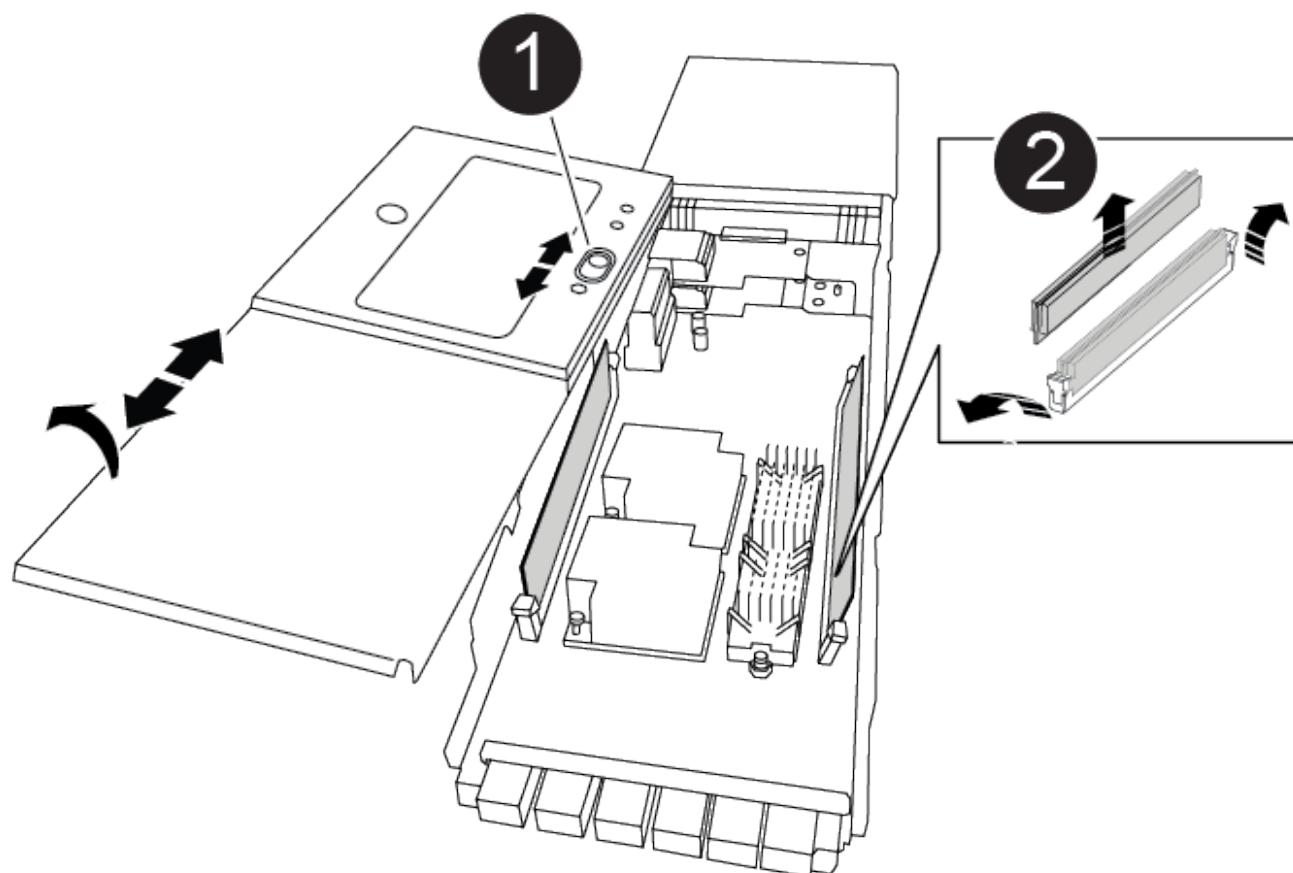
c. Retire o módulo NVRAM do chassis puxando as patilhas de puxar nas laterais da face do módulo.

[Animação - substitua o módulo NVRAM](#)



|          |                                           |
|----------|-------------------------------------------|
| <b>1</b> | Trinco de came numerado e com letras      |
| <b>2</b> | Trinco do came completamente desbloqueado |

3. Coloque o módulo NVRAM numa superfície estável e retire a tampa do módulo NVRAM, premindo o botão azul de bloqueio na tampa e, em seguida, mantendo premido o botão azul, deslize a tampa para fora do módulo NVRAM.



|   |                             |
|---|-----------------------------|
| 1 | Botão de bloqueio da tampa  |
| 2 | Guias de ejetor DIMM e DIMM |

4. Remova os DIMMs, um de cada vez, do módulo NVRAM antigo e instale-os no módulo NVRAM de substituição.
5. Feche a tampa do módulo.
6. Instale o módulo NVRAM de substituição no chassis:
  - a. Alinhe o módulo com as extremidades da abertura do chassis na ranhura 6.
  - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até que o trinco do excêntrico numerado e com letras comece a engatar com o pino do excêntrico de e/S e, em seguida, empurre o trinco do excêntrico totalmente para cima para bloquear o módulo no devido lugar.

### Etapa 3: Substitua um DIMM NVRAM

Para substituir DIMMs NVRAM no módulo NVRAM, você deve remover o módulo NVRAM, abrir o módulo e, em seguida, substituir o DIMM de destino.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.

2. Retire o módulo NVRAM alvo do chassis:

a. Prima o botão de came com letras e numerados.

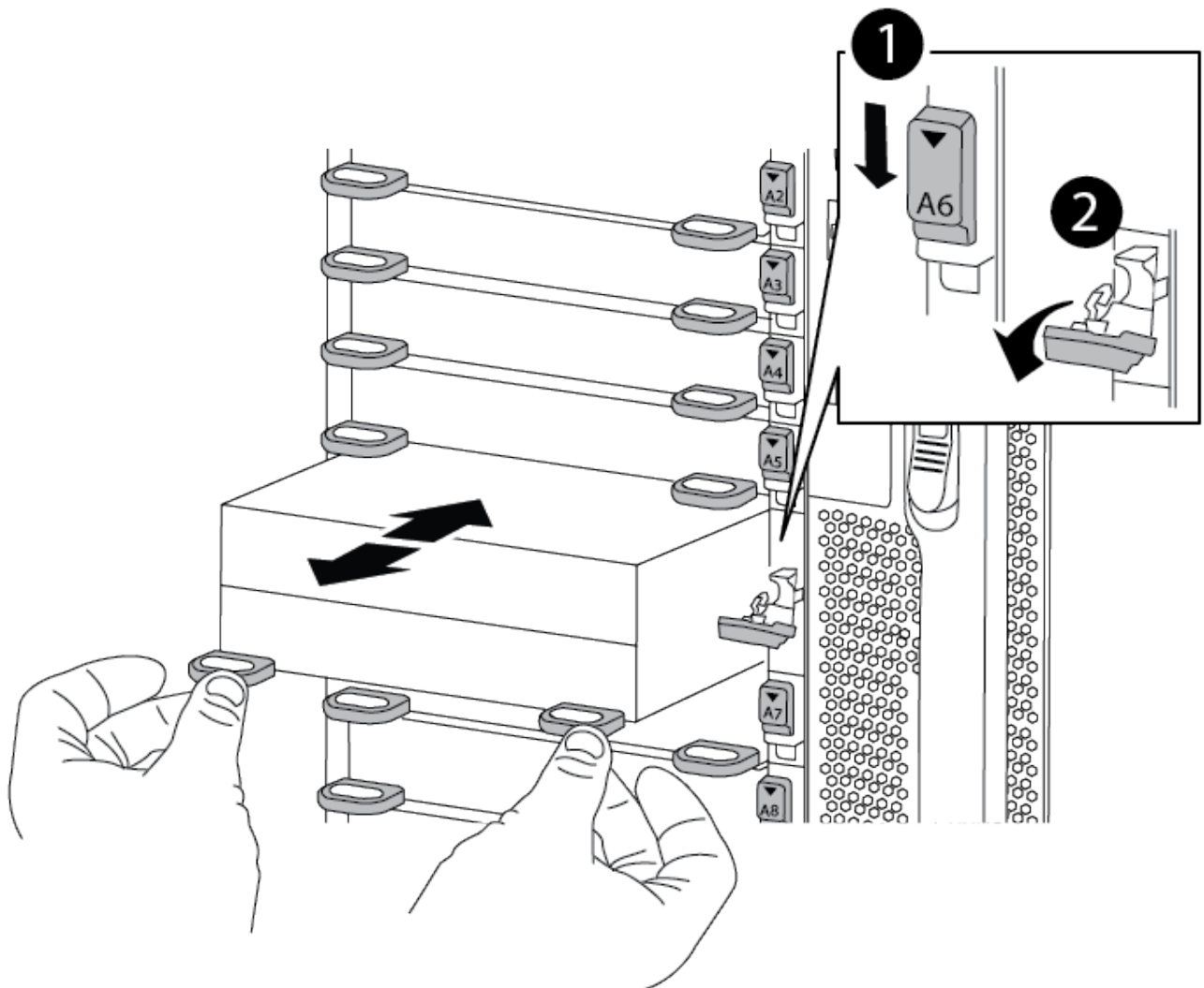
O botão do came afasta-se do chassis.

b. Rode o trinco da árvore de cames para baixo até estar na posição horizontal.

O módulo NVRAM desengata-se do chassis e desloca-se para fora alguns centímetros.

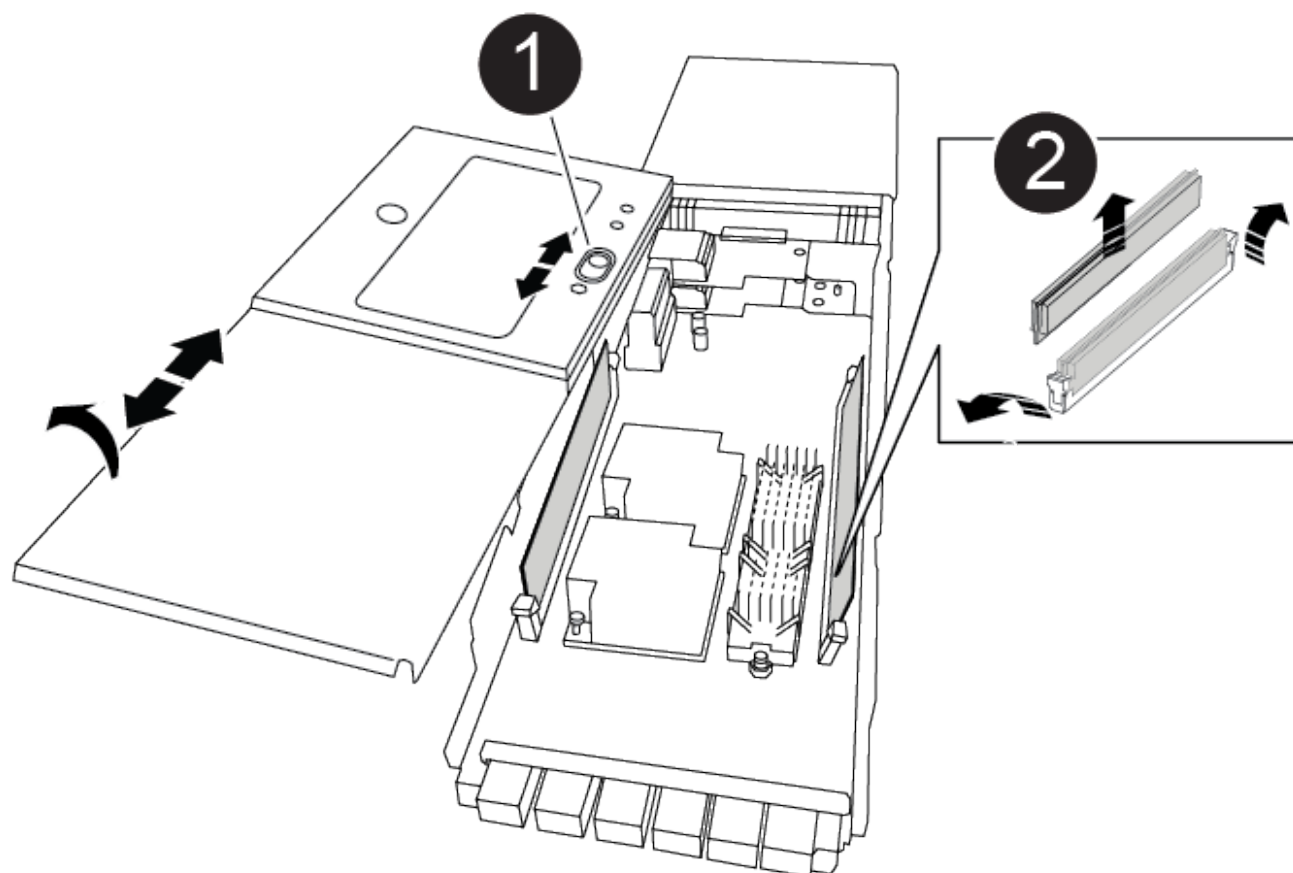
c. Retire o módulo NVRAM do chassis puxando as patilhas de puxar nas laterais da face do módulo.

[Animação - Substituir DIMM NVRAM](#)



|          |                                           |
|----------|-------------------------------------------|
| <b>1</b> | Trinco de came numerado e com letras      |
| <b>2</b> | trinco do came completamente desbloqueado |

3. Coloque o módulo NVRAM numa superfície estável e retire a tampa do módulo NVRAM, premindo o botão azul de bloqueio na tampa e, em seguida, mantendo premido o botão azul, deslize a tampa para fora do módulo NVRAM.



|   |                             |
|---|-----------------------------|
| 1 | Botão de bloqueio da tampa  |
| 2 | Guias de ejeção DIMM e DIMM |

4. Localize o DIMM a ser substituído dentro do módulo NVRAM e, em seguida, remova-o pressionando as abas de travamento do DIMM e levantando o DIMM para fora do soquete.
5. Instale o DIMM de substituição alinhando o DIMM com o soquete e empurrando cuidadosamente o DIMM para dentro do soquete até que as abas de travamento travem posição.
6. Feche a tampa do módulo.
7. Instale o módulo NVRAM no chassis:
- Alinhe o módulo com as extremidades da abertura do chassis na ranhura 6.
  - Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até que o trinco do excêntrico numerado e com letras comece a engatar com o pino do excêntrico de e/S e, em seguida, empurre o trinco do excêntrico totalmente para cima para bloquear o módulo no devido lugar.

#### Passo 4: Reinicie o controlador

Depois de substituir a FRU, você deve reiniciar o módulo do controlador.

1. Para inicializar o ONTAP a partir do prompt Loader, digite `bye`.

## Etapa 5: Reatribuir discos

Você deve confirmar a alteração do ID do sistema quando inicializar o controlador de substituição e, em seguida, verificar se a alteração foi implementada.



A reatribuição de disco só é necessária quando substituir o módulo NVRAM e não se aplica à substituição do DIMM NVRAM.

### Passos

1. Se o controlador de substituição estiver no modo de manutenção (mostrando o `*>` prompt), saia do modo de manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`
2. A partir do prompt Loader no controlador de substituição, inicialize o controlador e insira `y` se for solicitado a substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema.
3. Aguarde até que a mensagem a aguardar pela giveback... seja apresentada na consola do controlador com o módulo de substituição e, em seguida, a partir do controlador de integridade, verifique se a nova ID do sistema do parceiro foi atribuída automaticamente: `storage failover show`

Na saída do comando, você verá uma mensagem informando que a ID do sistema foi alterada no controlador prejudicado, mostrando as IDs antigas e novas corretas. No exemplo a seguir, o `node2` foi substituído e tem um novo ID de sistema de `151759706`.

```
node1:> storage failover show

Node           Partner           Takeover
-----           -
node1           node2             false      System ID changed on
partner (Old:   151759755, New:
151759706), In takeover
node2           node1             -          Waiting for giveback
(HA mailboxes)
```

4. Devolver o controlador:

- a. A partir do controlador saudável, devolva o armazenamento do controlador substituído: `storage failover giveback -ofnode replacement_node_name`

O controlador de substituição recupera seu armazenamento e completa a inicialização.

Se você for solicitado a substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, `y` digite `.`



Se o giveback for vetado, você pode considerar substituir os vetos.

Para obter mais informações, consulte o ["Comandos manuais de giveback"](#) tópico para substituir o veto.

- a. Após a conclusão do giveback, confirme que o par de HA está saudável e que a aquisição é possível:  
`storage failover show`

A saída do `storage failover show` comando não deve incluir a ID do sistema alterada na mensagem do parceiro.

5. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `storage disk show -ownership`

Os discos pertencentes ao controlador de substituição devem apresentar a nova ID do sistema. No exemplo a seguir, os discos de propriedade de node1 agora mostram o novo ID do sistema, 151759706:

```
node1:> storage disk show -ownership

Disk  Aggregate Home  Owner  DR Home  Home ID  Owner ID  DR Home ID
Reserver Pool
-----
-----
-----
1.0.0  aggr0_1  node1 node1  -      151759706  151759706  -
151759706 Pool0
1.0.1  aggr0_1  node1 node1  -      151759706  151759706  -
151759706 Pool0
.
.
.
```

6. Se o sistema estiver em uma configuração MetroCluster, monitore o status do controlador:

```
metrocluster node show
```

A configuração do MetroCluster leva alguns minutos após a substituição para retornar a um estado normal, quando cada controlador mostrará um estado configurado, com espelhamento de DR ativado e um modo normal. O `metrocluster node show -fields node-systemid` comando output exibe o ID do sistema antigo até que a configuração do MetroCluster retorne a um estado normal.

7. Se o controlador estiver em uma configuração MetroCluster, dependendo do estado MetroCluster, verifique se o campo ID inicial do DR mostra o proprietário original do disco se o proprietário original for um controlador no local de desastre.

Isso é necessário se ambos os seguintes itens forem verdadeiros:

- A configuração do MetroCluster está em um estado de switchover.
- O controlador de substituição é o proprietário atual dos discos no local de desastre.

Consulte "[Alterações na propriedade do disco durante o takeover de HA e o switchover do MetroCluster em uma configuração de MetroCluster de quatro nós](#)" para obter mais informações.

8. Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, verifique se cada controlador está configurado: `metrocluster node show - fields configuration-state`

```

node1_siteA::> metrocluster node show -fields configuration-state

dr-group-id          cluster node          configuration-state
-----
-----
1 node1_siteA        node1mcc-001         configured
1 node1_siteA        node1mcc-002         configured
1 node1_siteB        node1mcc-003         configured
1 node1_siteB        node1mcc-004         configured

4 entries were displayed.

```

9. Verifique se os volumes esperados estão presentes para cada controlador: `vol show -node node-name`
10. Se a encriptação de armazenamento estiver ativada, tem de restaurar a funcionalidade.
11. Se você desativou o controle automático na reinicialização, ative-o a partir do controlador íntegro: `storage failover modify -node replacement-node-name -onreboot true`

### Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### Troque uma fonte de alimentação - AFF A900

Trocar uma fonte de alimentação envolve desligar, desconectar e remover a fonte de alimentação e instalar, conectar e ligar a fonte de alimentação de substituição.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

#### Sobre esta tarefa

- As fontes de alimentação são redundantes e hot-swap.
- Este procedimento é escrito para substituir uma fonte de alimentação de cada vez.



É uma prática recomendada substituir a fonte de alimentação dentro de dois minutos após a remoção do chassi. O sistema continua a funcionar, mas o ONTAP envia mensagens ao console sobre a fonte de alimentação degradada até que a fonte de alimentação seja substituída.

- Existem quatro fontes de alimentação no sistema.
- As fontes de alimentação são auto-variando.



Não misture PSUs com diferentes classificações de eficiência. Sempre substitua como por like.

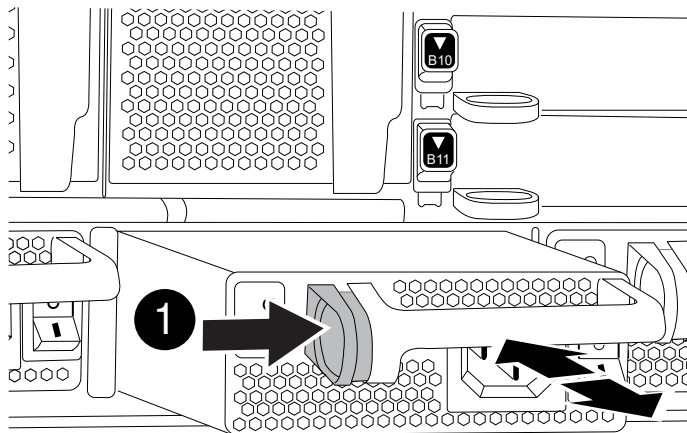
### Passos

1. Identifique a fonte de alimentação que deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através dos LEDs das fontes de alimentação.
2. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
3. Desligue a fonte de alimentação e desligue os cabos de alimentação:
  - a. Desligue o interruptor de alimentação da fonte de alimentação.
  - b. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
4. Prima e mantenha premido o botão terra cotta na pega da fonte de alimentação e, em seguida, puxe a fonte de alimentação para fora do chassis.

#### CUIDADO:

Ao remover uma fonte de alimentação, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.

#### Animação - Remover/instalar a PSU



|          |                   |
|----------|-------------------|
| <b>1</b> | Botão de bloqueio |
|----------|-------------------|

5. Certifique-se de que o interruptor ligar/desligar da nova fonte de alimentação está na posição desligada.
6. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no chassis do sistema e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o chassis até encaixar no devido lugar.

As fontes de alimentação são chaveadas e só podem ser instaladas de uma forma.



Não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema. Pode danificar o conector.

7. Reconecte o cabeamento da fonte de alimentação:
  - a. Volte a ligar o cabo de alimentação à fonte de alimentação.



- b. Fixe o cabo de alimentação à fonte de alimentação utilizando o retentor do cabo de alimentação.

Uma vez que a alimentação é restaurada à fonte de alimentação, o LED de estado deve estar verde.

8. Ligue a alimentação da nova fonte de alimentação e, em seguida, verifique o funcionamento dos LEDs de atividade da fonte de alimentação.

O LED verde de alimentação acende-se quando a PSU está totalmente inserida no chassis e o LED âmbar de atenção pisca inicialmente, mas desliga-se após alguns momentos.

9. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### **Substituição da bateria do relógio em tempo real - AFF A900**

Você substitui a bateria do relógio em tempo real (RTC) no módulo do controlador para que os serviços e aplicativos do sistema que dependem da sincronização precisa de tempo continuem funcionando.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

#### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando uma das seguintes opções.

## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar...                 | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema) | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

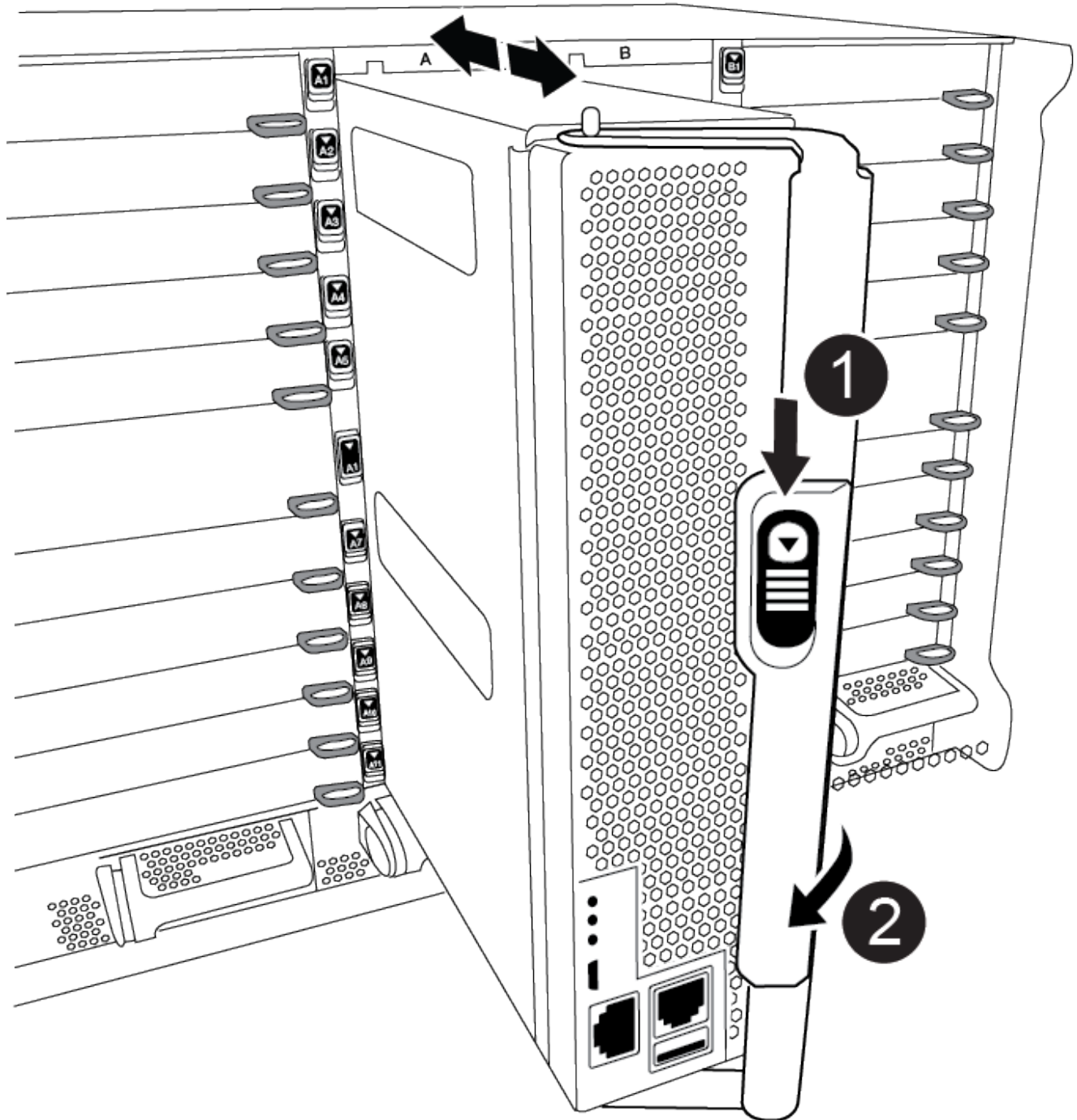
### Passo 2: Remova o controlador

Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.

2. Desconecte os cabos do módulo do controlador desativado e mantenha o controle de onde os cabos foram conectados.
3. Deslize o botão terra cotta na pega do came para baixo até que este se destranque.

Animação - Remover o controlador



|          |                                              |
|----------|----------------------------------------------|
| <b>1</b> | Botão de liberação do manípulo do excêntrico |
|----------|----------------------------------------------|

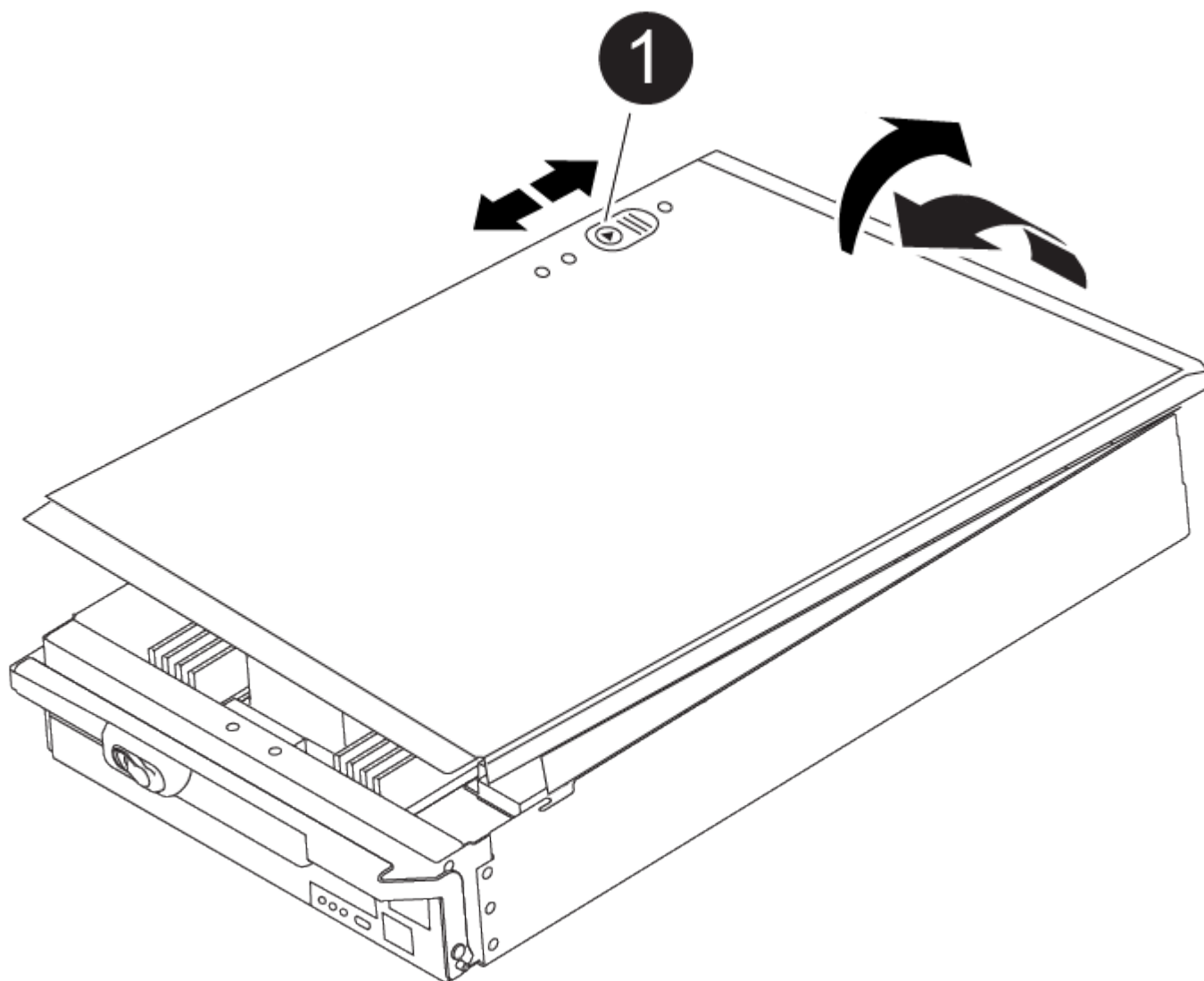
**2**

Pega do came

4. Rode o manípulo do excêntrico de forma a desengatar completamente o módulo do controlador do chassis e, em seguida, deslize o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

5. Coloque a tampa do módulo do controlador para cima sobre uma superfície estável e plana, pressione o botão azul na tampa, deslize a tampa para a parte traseira do módulo do controlador e, em seguida, gire a tampa para cima e levante-a do módulo do controlador.

**1**

Botão de bloqueio da tampa do módulo do controlador

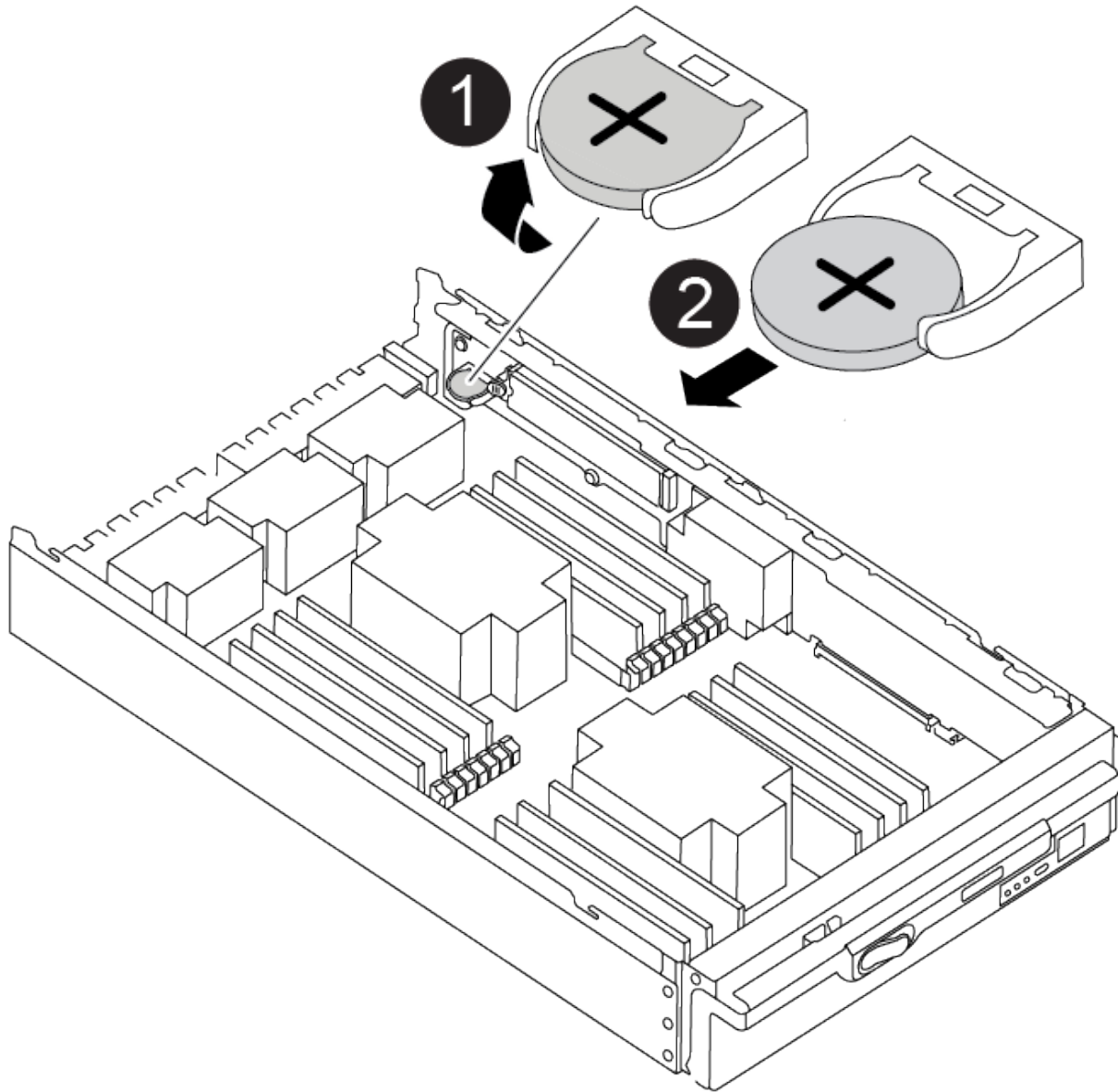
### Passo 3: Substitua a bateria RTC

Para substituir a bateria RTC, tem de localizar a bateria avariada no módulo do controlador, removê-la do

suporte e, em seguida, instalar a bateria de substituição no suporte.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize a bateria do RTC.

[Animação - Substituir a bateria RTC](#)



|          |                           |
|----------|---------------------------|
| <b>1</b> | Bateria RTC               |
| <b>2</b> | Alojamento da bateria RTC |

3. Empurre cuidadosamente a bateria para fora do suporte, rode-a para fora do suporte e, em seguida, levante-a para fora do suporte.



Observe a polaridade da bateria ao removê-la do suporte. A bateria está marcada com um sinal de mais e deve ser posicionada corretamente no suporte. Um sinal de mais perto do suporte indica-lhe como a bateria deve ser posicionada.

4. Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.
5. Localize o suporte da bateria vazio no módulo do controlador.
6. Observe a polaridade da bateria RTC e, em seguida, insira-a no suporte inclinando a bateria em ângulo e empurrando-a para baixo.
7. Inspeção visualmente a bateria para se certificar de que está completamente instalada no suporte e de que a polaridade está correta.
8. Volte a instalar a tampa do módulo do controlador.

#### **Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador e defina a hora/data**

Depois de substituir a bateria do RTC, tem de reinstalar o módulo do controlador. Se a bateria do RTC tiver sido deixada fora do módulo do controlador durante mais de 10 minutos, poderá ter de repor a hora e a data.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a tampa da conduta de ar ou do módulo do controlador.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Se as fontes de alimentação estiverem desconetadas, conete-as novamente e reinstale os retentores do cabo de alimentação.
5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:
  - a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.
- d. Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação e, em seguida, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque.
- e. Interrompa o controlador no prompt DO Loader.



Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção "Reboot node" (nó de reinicialização) e responda y quando solicitado e, em seguida, inicialize no Loader pressionando `Ctrl-C`.

1. Redefina a hora e a data no controlador:
  - a. Verifique a data e a hora no controlador saudável com o `show date` comando.
  - b. No prompt Loader no controlador de destino, verifique a hora e a data.
  - c. Se necessário, modifique a data com o `set date mm/dd/yyyy` comando.
  - d. Se necessário, defina a hora, em GMT, usando o `set time hh:mm:ss` comando.
  - e. Confirme a data e a hora no controlador de destino.
2. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes e deixar a controladora reiniciar.
3. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

### Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

## Sistemas AFF C-Series

### Sistemas AFF C30 e AFF C60

#### Instalar e configurar

##### Fluxo de trabalho de instalação e configuração - AFF C30 e AFF C60

Para instalar e configurar o sistema de storage AFF C30 ou AFF C60, leia os requisitos e considerações de instalação, prepare o local, instale e faça o cabeamento dos componentes de hardware, ligue o sistema de storage e configure o cluster ONTAP.

1

#### "Reveja os requisitos e considerações de instalação"

Antes de instalar o sistema de storage, o sistema de storage deve atender aos requisitos de instalação e deve analisar as considerações de instalação.

2

#### "Prepare-se para a instalação"

Para se preparar para a instalação, você precisa preparar o local, verificar os requisitos ambientais e elétricos e garantir que haja espaço suficiente no rack. Em seguida, desembale o equipamento, compare seu conteúdo com o deslizamento de embalagem e Registre o hardware para acessar os benefícios de suporte.

3

#### "Instale o hardware"

Para instalar o hardware, instale os kits de trilho para o seu sistema de armazenamento e prateleiras e, em seguida, instale e proteja o seu sistema de armazenamento e prateleiras no gabinete ou rack de



telecomunicações.

**4**

#### **"Faça o cabo do material de fixação"**

Para fazer o cabeamento do hardware, conecte os controladores à rede e, em seguida, às gavetas.

**5**

#### **"Ligue o sistema de armazenamento"**

Para ligar o sistema de storage, ligue cada gaveta, atribua um ID exclusivo da gaveta conforme necessário e, em seguida, ligue os controladores.

**6**

#### **"Configuração completa do sistema de armazenamento"**

Para concluir a configuração do sistema de armazenamento, acesse o Gerenciador de sistema do ONTAP apontando um navegador para o endereço IP do controlador. Um assistente de configuração ajuda a concluir a configuração de cluster para o seu sistema de armazenamento.

#### **Requisitos e considerações de instalação - AFF C30 e AFF C60**

Consulte os requisitos e considerações do seu sistema de storage AFF C30 ou AFF C60.

#### **Equipamento necessário para instalação**

Para instalar seu sistema de storage, você precisa dos seguintes equipamentos e ferramentas.

- Acesso a um navegador da Web para configurar o sistema de armazenamento
- Fita de descarga eletrostática (ESD)
- Lanterna
- Computador portátil ou console com conexão USB/serial
- Clipe de papel ou caneta esferográfica de ponta estreita para definir NS224 IDs de prateleira de armazenamento
- Chave de fendas Phillips nº 2

#### **Precauções de elevação**

Os sistemas de armazenamento e as prateleiras são pesados. Tenha cuidado ao levantar e mover estes itens.

#### **Peso do sistema de armazenamento**

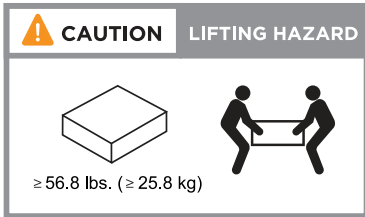
Tome as precauções necessárias ao mover ou elevar o sistema de armazenamento.

Um sistema de armazenamento A20, A30 ou A50 pode pesar até 61,5 lbs (27,9 kg). Para levantar o sistema de armazenamento, utilize duas pessoas ou um elevador hidráulico.

## Peso da prateleira

Tome as precauções necessárias ao mover ou levantar a prateleira.

Uma prateleira NS224 com NSM100B módulos pode pesar até 56,8 lbs (25,8 kg). Para levantar a prateleira, use duas pessoas ou um elevador hidráulico. Mantenha todos os componentes na prateleira (dianteira e traseira) para evitar desequilibrar o peso da prateleira.



### Informações relacionadas

- ["Informações de segurança e avisos regulamentares"](#)

### O que se segue?

Depois de analisar os requisitos e considerações de instalação do seu sistema de armazenamento, ["prepare-se para a instalação"](#) você .

#### Prepare-se para instalar - AFF C30 e AFF C60

Prepare-se para instalar o sistema de armazenamento AFF C30 ou AFF C60, preparando o local, desembalando as caixas e comparando o conteúdo das caixas com o boletim de embalagem e registrando o sistema de armazenamento para acessar os benefícios de suporte.

### Passo 1: Prepare o site

Para instalar seu sistema de armazenamento, certifique-se de que o local e o gabinete ou rack que você planeja usar atendam às especificações de sua configuração.

#### Passos

1. Use ["NetApp Hardware Universe"](#) para confirmar se o local atende aos requisitos ambientais e elétricos do sistema de armazenamento.
2. Certifique-se de ter espaço adequado para o gabinete ou rack para o seu sistema de armazenamento, prateleiras e todos os switches:
  - 2U para um sistema de storage
  - 2U TB para cada compartimento de armazenamento de NS224 TB
  - 1U para a maioria dos interruptores
3. Instale todos os switches de rede necessários.

Consulte o ["Documentação do switch"](#) para obter instruções de instalação e ["NetApp Hardware Universe"](#) para obter informações sobre compatibilidade.

### Passo 2: Desembale as caixas

Depois de garantir que o local e o gabinete ou rack que você planeja usar para o seu sistema de

armazenamento atendam às especificações necessárias, desembale todas as caixas e compare o conteúdo com os itens na guia de embalagem.

### Passos

1. Abra cuidadosamente todas as caixas e coloque o conteúdo de forma organizada.
2. Compare o conteúdo que você descompactou com a lista no folheto de embalagem.



Você pode obter sua lista de embalagem digitalizando o código QR no lado da caixa de transporte.

Os itens a seguir são alguns dos conteúdos que você pode ver nas caixas.

Certifique-se de que tudo nas caixas corresponde à lista no folheto de embalagem. Se houver discrepâncias, anote-as para outras ações.

| Hardware                                                                                                                                                                                                                        | Cabos                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Painel frontal</li><li>• Sistema de storage</li><li>• Kits de trilhos com instruções (opcional)</li><li>• Prateleira de armazenamento (se você pediu armazenamento adicional)</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Cabos Ethernet de gerenciamento (cabos RJ-45)</li><li>• Cabos de rede</li><li>• Cabos de energia</li><li>• Cabos de armazenamento (se você tiver pedido armazenamento adicional)</li><li>• Cabo USB-C da consola série</li></ul> |  |

### Passo 3: Registre seu sistema de armazenamento

Depois de garantir que o seu local cumpre os requisitos das especificações do seu sistema de armazenamento e ter verificado que tem todas as peças que encomendou, deve registrar o seu sistema de armazenamento.

### Passos

1. Localize os números de série do sistema (SSN) para cada controlador que está sendo instalado. Você pode encontrar os números de série nos seguintes locais:
2. Você pode encontrar os números de série nos seguintes locais:
  - Sobre o deslizamento da embalagem
  - No seu e-mail de confirmação
  - Em cada controlador



3. Vá para "[Site de suporte da NetApp](#)".
4. Determine se você precisa Registrar seu sistema de storage:

| Se você é um...          | Siga estes passos...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cliente NetApp existente | <p>a. Inicie sessão com o seu nome de utilizador e palavra-passe.</p> <p>b. Selecione <b>sistemas &gt; Meus sistemas</b>.</p> <p>c. Confirme se os novos números de série estão listados.</p> <p>d. Se não estiver, siga as instruções para novos clientes NetApp.</p>                                                                                          |
| Novo cliente da NetApp   | <p>a. Clique em <b>Registe-se agora</b> e crie uma conta.</p> <p>b. Selecione <b>Systems &gt; Register Systems</b>.</p> <p>c. Introduza os números de série do sistema de armazenamento e os detalhes solicitados.</p> <p>Após a aprovação do seu registo, pode transferir qualquer software necessário. O processo de aprovação pode demorar até 24 horas.</p> |

### O que se segue?

Depois de se preparar para instalar o sistema de storage, "[instale o hardware do seu sistema de armazenamento](#)" você .

#### Instale o hardware - AFF C30 e AFF C60

Depois de se preparar para instalar o sistema de storage AFF C30 ou AFF C60, instale o hardware do sistema de storage. Primeiro, instale os kits de trilho. Em seguida, instale e proteja seu sistema de armazenamento em um gabinete ou rack de telecomunicações.

Ignore esta etapa se o sistema de armazenamento tiver entrado em um gabinete.

#### Antes de começar

- Certifique-se de que tem as instruções fornecidas com o kit de calha.
- Esteja ciente dos problemas de segurança associados ao peso do sistema de armazenamento e da prateleira.
- Entenda que o fluxo de ar através do sistema de armazenamento entra pela frente onde a tampa frontal ou as tampas da extremidade estão instaladas e esgota a parte traseira onde as portas estão localizadas.

#### Passos

1. Instale os kits de trilhos para o seu sistema de armazenamento e prateleiras, conforme necessário, seguindo as instruções incluídas nos kits.
2. Instale e proteja seu sistema de armazenamento no gabinete ou rack de telecomunicações:
  - a. Posicione o sistema de armazenamento nos trilhos no meio do gabinete ou rack de telecomunicações e, em seguida, apoie o sistema de armazenamento a partir da parte inferior e deslize-o para o lugar.
  - b. Fixe o sistema de armazenamento ao gabinete ou rack de telecomunicações usando os parafusos de montagem incluídos.
3. Fixe o painel frontal à parte frontal do sistema de armazenamento.
4. Instale e fixe a gaveta conforme necessário.
  - a. Posicione a parte de trás da prateleira sobre os trilhos e, em seguida, apoie a prateleira a partir da

parte inferior e deslize-a para o gabinete ou rack de telecomunicações.

Se você estiver instalando várias gavetas, coloque a primeira gaveta diretamente acima das controladoras. Coloque a segunda gaveta diretamente sob as controladoras. Repita este padrão para quaisquer prateleiras adicionais.

- b. Fixe a prateleira ao gabinete ou rack de telecomunicações usando os parafusos de montagem incluídos.

### O que se segue?

Depois de instalar o hardware para o seu sistema de storage, ["faça o cabo do material de fixação"](#) você

## Faça o cabo do hardware - AFF C30 e AFF C60

Depois de instalar o hardware do sistema de storage AFF C30 ou AFF C60, faça o cabeamento das controladoras à rede e às gavetas.

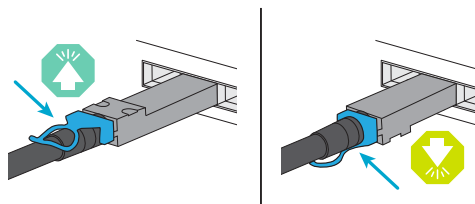
### Antes de começar

Contacte o administrador da rede para obter informações sobre como ligar o sistema de armazenamento aos computadores de rede.

### Sobre esta tarefa

- Os procedimentos de cabeamento de rede de cluster/HA e host mostram configurações comuns. Tenha em mente que o cabeamento específico depende dos componentes solicitados para o seu sistema de armazenamento. Para obter detalhes abrangentes de configuração e prioridade de slot, ["NetApp Hardware Universe"](#) consulte .
- Os gráficos de cabeamento têm ícones de seta mostrando a orientação adequada (para cima ou para baixo) da aba de puxar do conector do cabo ao inserir um conector em uma porta.

Ao inserir o conector, você deve sentir que ele clique no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.



- Se o cabeamento de um switch ótico for feito, insira o transceptor ótico na porta da controladora antes de fazer o cabeamento da porta do switch.

## Etapa 1: Faça o cabeamento das conexões cluster/HA

Faça o cabeamento dos controladores ao cluster do ONTAP. Este procedimento difere dependendo do modelo do sistema de armazenamento e da configuração do módulo de e/S.

## Cabeamento de cluster sem switch

Ligue os controladores uns aos outros para criar as ligações do cluster do ONTAP.

### AFF A30 ou A50 com dois módulos de e/S 100GbE de 2 portas

As portas do módulo de e/S nos slots 2 e 4 são portas 40/100GbE.????? Isso se aplica apenas ao 30-50, se sim deixar as 2 notas onde estão, mas se aplica a todos os 3, em seguida, movê-lo seu novo parágrafo abaixo do texto principal da seção.????

#### Passos

1. Cable as conexões de interconexão cluster/HA:



O tráfego de interconexão de cluster e o tráfego de HA compartilham as mesmas portas físicas.

- a. Controlador de cabo A porta E2A para a porta E2A do controlador B.
- b. Controlador de cabo A porta e4a para a porta e4a do controlador B.

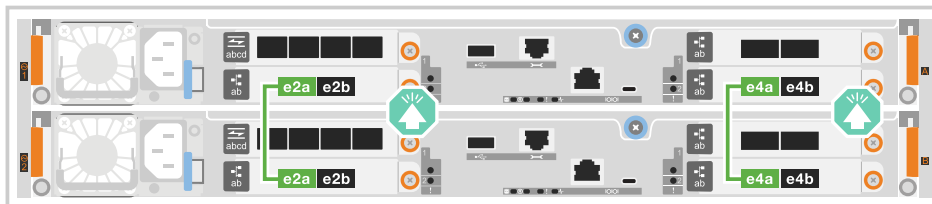


As portas E2B e e4b nos módulos de e/S nos slots 2 e 4 não são usadas e estão disponíveis para conectividade de front-end (rede host), se necessário.

#### Cabos de interconexão de cluster/HA



Controller A



Controller B

## AFF A30 ou A50 com um módulo de e/S 100GbE de 2 portas

As portas do módulo de e/S nos slots 2 e 4 são portas 40/100GbE.?????

### Passos

1. Cable as conexões de interconexão cluster/HA:



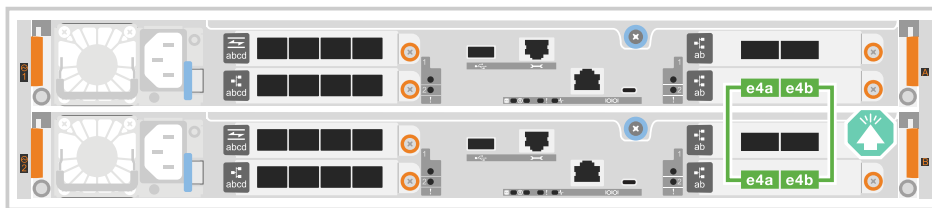
O tráfego de interconexão de cluster e o tráfego de HA compartilham as mesmas portas físicas.

- a. Controlador de cabo A porta e4a para a porta e4a do controlador B.
- b. Controlador de cabo A porta e4b para a porta e4b do controlador B.

### Cabos de interconexão de cluster/HA



Controller A



Controller B

## AFF A20 com um módulo de e/S 10/25GbE de 2 portas

Adicionar exemplo



### Cabeamento de cluster comutado

Faça o cabeamento dos controladores aos switches de rede do cluster para criar as conexões do cluster ONTAP.

## AFF A30 ou A50 com dois módulos de e/S 100GbE de 2 portas

Adicionar exemplo

Nota adicional: As portas 40/100GbE E2B e e4b nos módulos de e/S nos slots 2 e 4 não são utilizadas e estão disponíveis para conectividade front-end, se necessário.

## AFF A30 ou A50 com um módulo de e/S 100GbE de 2 portas

### Passos

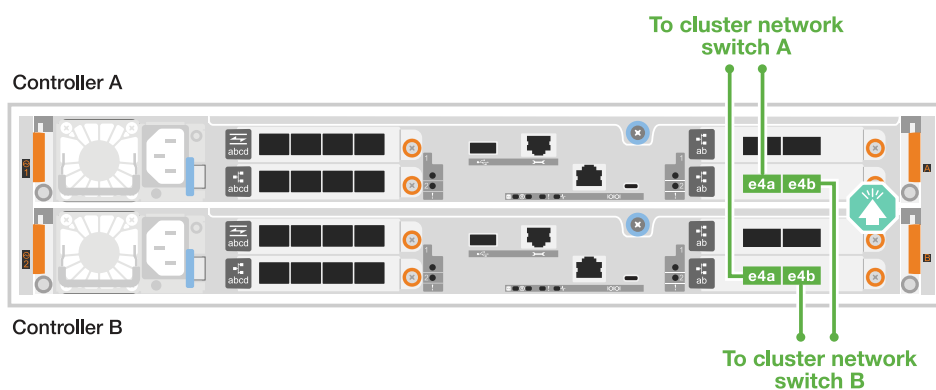
1. Faça o cabo dos controladores para os switches de rede do cluster:



O tráfego de interconexão de cluster e o tráfego de HA compartilham as mesmas portas físicas.

- a. Porta e4a do controlador de cabo A e porta e4a do controlador B para o switch de rede do cluster A..
- b. Porta e4b do controlador de cabo A e porta e4b do controlador B para o switch de rede do cluster B.

### Cabos de interconexão de cluster/HA



## AFF A20 com um módulo de e/S 10/25GbE de 2 portas

Adicionar exemplo

### Etapa 2: Faça o cabeamento das conexões de rede do host

Faça o cabeamento dos controladores à rede host. Este procedimento difere dependendo do modelo do sistema de armazenamento e da configuração do módulo de e/S. A conectividade de host é de 40/100 GbE.???

## AFF A30 ou A50 com dois módulos de e/S 100GbE de 2 portas

Texto



## AFF A30 ou A50 com um módulo de e/S 100GbE de 2 portas

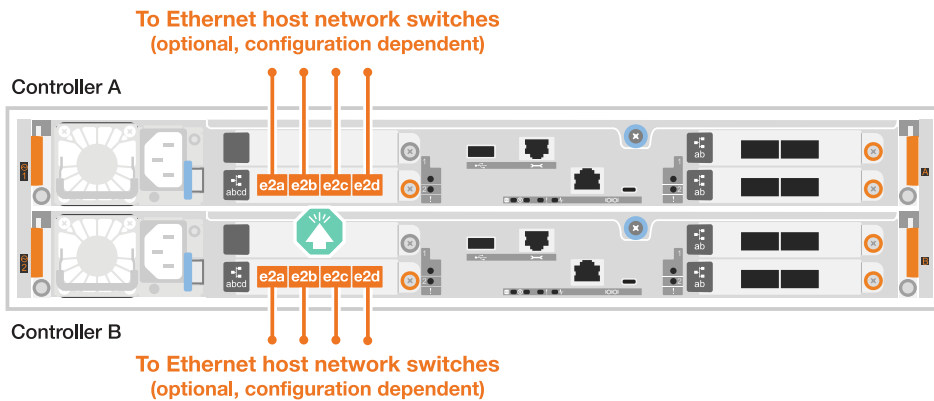
1. Faça o cabo das conexões de rede do host.

As subetapas a seguir são exemplos de cabeamento de rede de host opcional. Se necessário, "[NetApp Hardware Universe](#)" consulte para obter a configuração específica do sistema de storage.

- a. Opcional: Cabo para switches de rede host 40/100GbE.

Portas de cabo E2A, E2B, E2C e e2D em cada controlador para os switches de rede de host Ethernet.

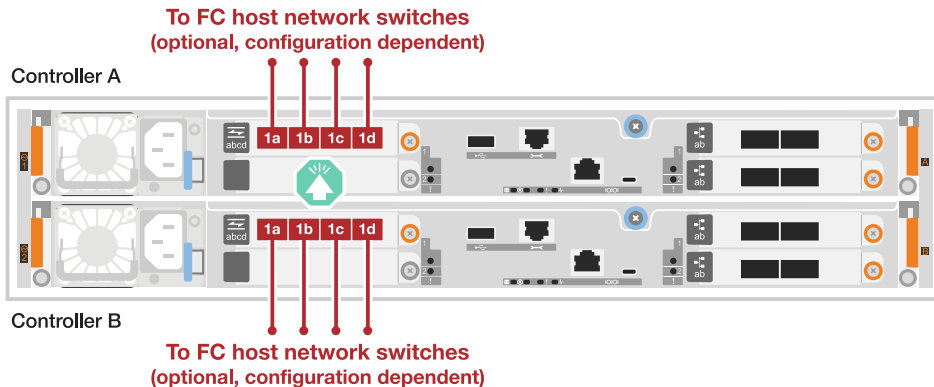
### Cabos de 40/100 GbE



- b. Opcional: Cabo para switches de rede de host FC.

Portas de cabo 1a, 1b, 1c e 1D em cada controlador para os switches de rede de host FC.

### Cabos FC de 64 GB/s



## AFF A20 com um módulo 100GbE de 2 portas

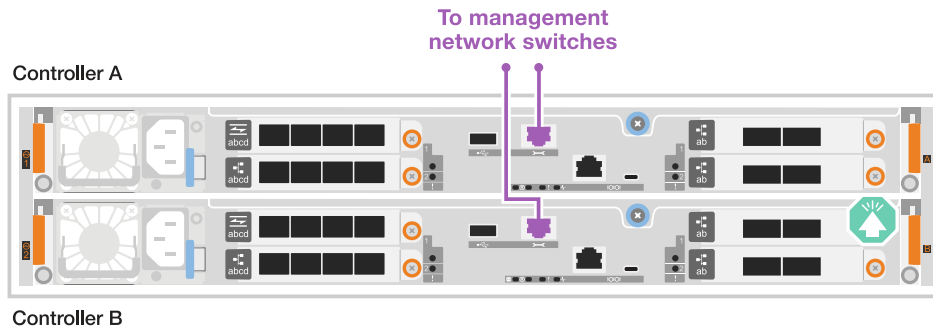
adicionar texto

### Passo 3: Faça o cabeamento das conexões de rede de gerenciamento

Ligue os controladores à rede de gestão.

1. Cable as portas de gerenciamento (chave inglesa) em cada controlador para os switches de rede de gerenciamento.

#### CABOS RJ-45 DE 1000BASE-T



Não conecte os cabos de energia ainda.

### Etapa 4: Faça o cabeamento das conexões da prateleira

Este procedimento mostra como vincular os controladores a uma gaveta de NS224 U.

#### Sobre esta tarefa

- Para obter o número máximo de gavetas compatíveis com o seu sistema de storage e para todas as opções de cabeamento, como ótico e conectado a switch, "[NetApp Hardware Universe](#)" consulte .
- Você faz o cabeamento de cada controlador para cada módulo NSM100B na prateleira NS224 usando os cabos de armazenamento fornecidos com o sistema de armazenamento, que pode ser o seguinte tipo de cabo:

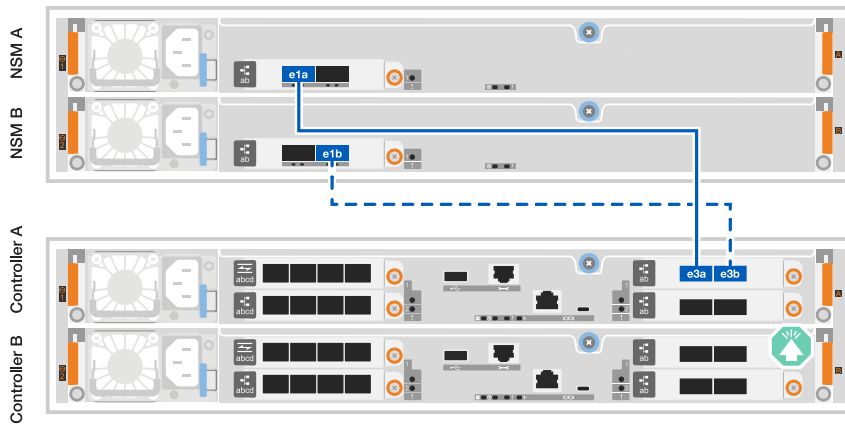
#### Cabos de cobre 100 GbE QSFP28



- Os gráficos mostram o cabeamento A do controlador em azul e o cabeamento B do controlador em amarelo.

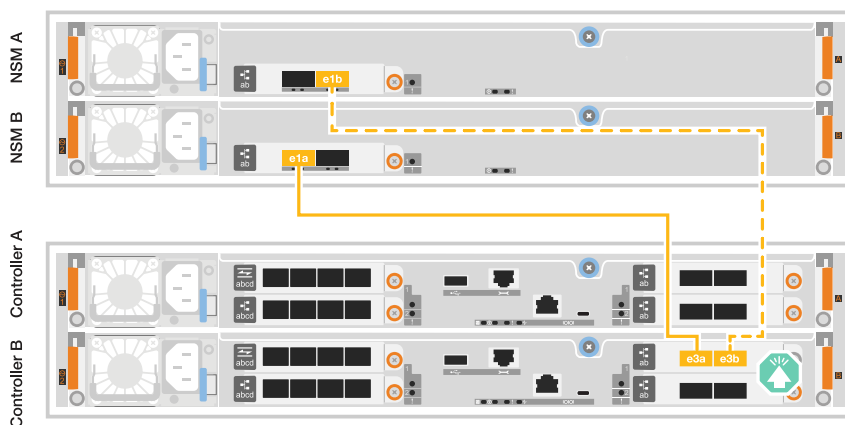
#### Passos

1. Controlador de cabo A para a prateleira:
  - a. Controlador de cabo A porta E3A para NSM A porta e1a.
  - b. Controlador de cabo A porta e3b para NSM B porta e1b.



2. Controlador de cabo B para a prateleira:

- a. Porta B do controlador de cabo E3A para a porta e1a do NSM B.
- b. Porta B do controlador de cabo e3b para a porta e1b do NSM A.



**O que se segue?**

Depois de ativar o hardware para o sistema de storage, você "[ligue o sistema de armazenamento](#)".

**Ligue o sistema de armazenamento - AFF C30 e AFF C60**

Depois de vincular os controladores à rede e às gavetas do sistema de storage AFF C30 ou AFF C60, você ativará as gavetas e os controladores.

**Etapa 1: Ligue a prateleira e atribua o ID da prateleira**

Cada prateleira é distinguida por um ID de prateleira exclusivo. Esse ID garante que o compartimento seja distinto na configuração do sistema de storage.

**Sobre esta tarefa**

- Um ID válido do compartimento é de 01 a 99.

Se você tiver compartimentos internos (storage), que estão integrados às controladoras, receberá um ID de compartimento fixo de 00 GB a elas.

- É necessário desligar um compartimento (Desconete os dois cabos de energia, aguarde o tempo

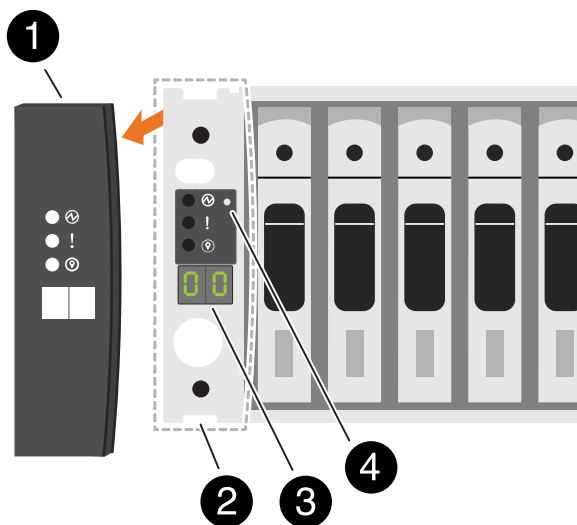
apropriado e, em seguida, conectá-los novamente) para que a ID do compartimento entre em vigor.

## Passos

1. Ligue a gaveta conectando os cabos de alimentação primeiro à gaveta, prendendo-os no lugar com o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, conectando os cabos de alimentação a fontes de alimentação em circuitos diferentes.

A prateleira liga-se e arranca automaticamente quando ligada à fonte de alimentação.

2. Remova a tampa da extremidade esquerda para acessar o botão ID da prateleira atrás da placa frontal.



|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| 1 | Tampa da extremidade da prateleira |
| 2 | Placa frontal da prateleira        |
| 3 | Número de ID do compartimento      |
| 4 | Botão ID do compartimento          |

3. Altere o primeiro número do ID do compartimento:

- a. Insira a extremidade reta de um clipe de papel ou caneta esferográfica com ponta fina no pequeno orifício para pressionar o botão ID da prateleira.
- b. Pressione e segure o botão ID do compartimento até que o primeiro número no visor digital pisque e solte o botão.

Pode demorar até 15 segundos para o número piscar. Isto ativa o modo de programação da ID da prateleira.



Se a ID demorar mais de 15 segundos a piscar, prima e mantenha premido o botão ID da prateleira novamente, certificando-se de que o pressiona completamente.

- c. Pressione e solte o botão ID do compartimento para avançar o número até atingir o número desejado de 0 a 9.

A duração de cada imprensa e liberação pode ser tão curta quanto um segundo.

O primeiro número continua a piscar.

4. Altere o segundo número do ID do compartimento:

a. Prima e mantenha premido o botão até o segundo número no visor digital piscar.

Pode demorar até três segundos para o número piscar.

O primeiro número no visor digital pára de piscar.

a. Pressione e solte o botão ID do compartimento para avançar o número até atingir o número desejado de 0 a 9.

O segundo número continua a piscar.

5. Bloqueie o número pretendido e saia do modo de programação premindo e mantendo premido o botão ID da prateleira até que o segundo número pare de piscar.

Pode demorar até três segundos para o número parar de piscar.

Ambos os números no visor digital começam a piscar e o LED âmbar acende-se após cerca de cinco segundos, alertando-o de que a ID pendente do compartimento ainda não entrou em vigor.

6. Ligue o compartimento por pelo menos 10 segundos para fazer com que o ID do compartimento entre em vigor.

a. Desconete o cabo de alimentação de ambas as fontes de alimentação da prateleira.

b. Aguarde 10 segundos.

c. Conete os cabos de alimentação de volta às fontes de alimentação do compartimento para concluir o ciclo de energia.

Uma fonte de alimentação é ligada assim que o cabo de alimentação é ligado. O LED bicolor deve acender-se a verde.

7. Volte a colocar a tampa da extremidade esquerda.

## Passo 2: Ligue os controladores

Depois de ativar as gavetas e atribuir a elas IDs exclusivas, ligue os controladores de storage.

### Passos

1. Ligue o computador portátil à porta da consola série. Isso permitirá que você monitore a sequência de inicialização quando os controladores estiverem ligados.

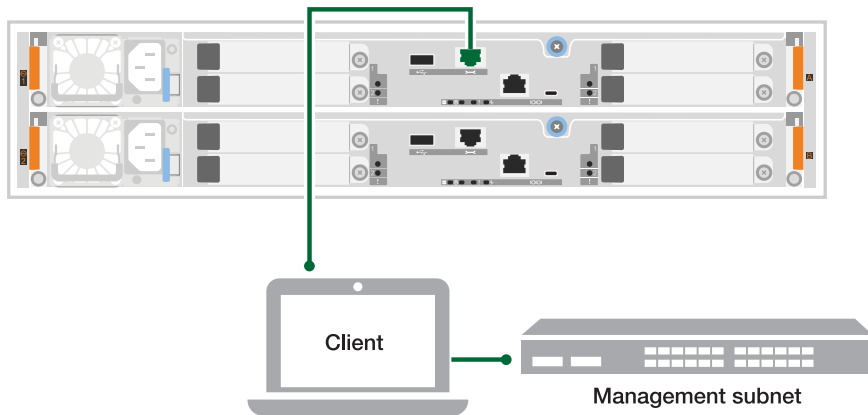
a. Defina a porta do console serial no laptop para 115.200 baud com N-8-1.



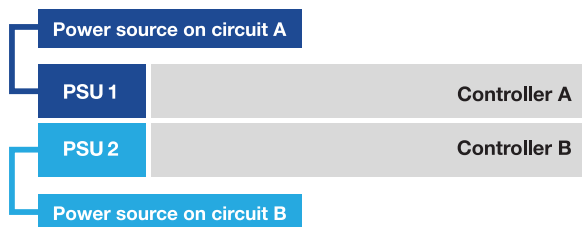
Consulte a ajuda on-line do seu laptop para obter instruções sobre como configurar a porta do console serial.

b. Usando o cabo do console fornecido com seu sistema de armazenamento, conete uma extremidade do cabo do console ao laptop e a outra extremidade à porta do console serial no controlador A..

c. Conete o laptop ao switch na sub-rede de gerenciamento.



2. Atribua um endereço TCP/IP ao laptop, usando um que esteja na sub-rede de gerenciamento.
3. Conecte os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conecte-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.



- O sistema começa a arrancar. A inicialização inicial pode levar até oito minutos.
  - Os LEDs piscam e os ventiladores começam, o que indica que os controladores estão ligados.
  - Os fãs podem ser muito barulhentos quando eles começam. O ruído da ventoinha durante o arranque é normal.
4. Fixe os cabos de alimentação usando o dispositivo de fixação em cada fonte de alimentação.

### O que se segue?

Depois de ligar o sistema de armazenamento, você ["conclua a configuração do sistema"](#).

### Configuração e configuração completas do sistema de storage - AFF C30 e AFF C60

Depois de ativar o sistema de armazenamento, você estará pronto para descobrir a rede de cluster e configurar um cluster ONTAP.

### Etapa 1: Reunir informações do cluster

Se ainda não o tiver feito, reúna as informações necessárias para configurar o cluster, como a porta da interface de gerenciamento de cluster e o endereço IP.

Utilize o ["folha de cálculo de configuração do cluster"](#) para registrar os valores de que necessita durante o processo de configuração do cluster. Se um valor padrão for fornecido, você pode usar esse valor ou então digitar o seu próprio.

### Passo 2: Descubra a rede de cluster

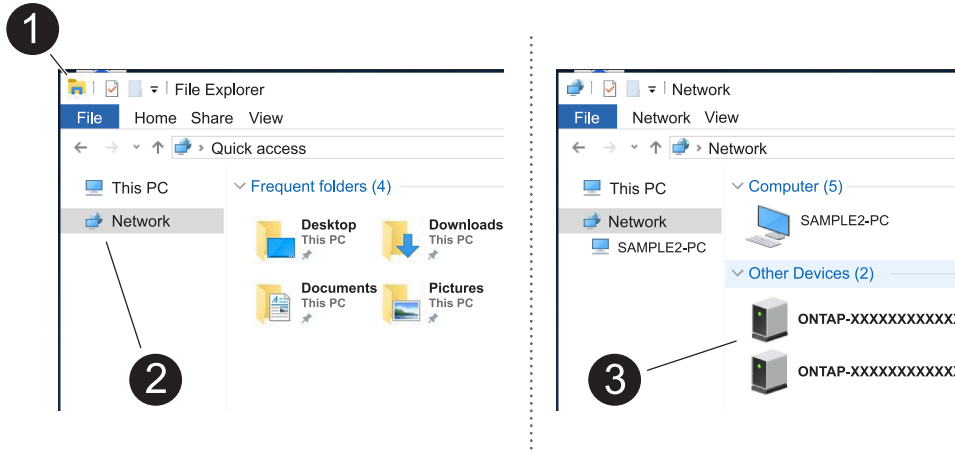
O processo de descoberta permite que você descubra os controladores do sistema de storage na rede.

### Opção 1: A detecção de rede está ativada

Se tiver a detecção de rede ativada no seu computador portátil, pode concluir a configuração e a configuração utilizando a detecção automática de cluster.

#### Passos

1. Ligue o computador portátil ao comutador de gestão e aceda aos computadores e dispositivos de rede.
2. Selecione um ícone ONTAP listado para descobrir:



- a. Abra o Explorador de ficheiros.
- b. Clique em **rede** no painel esquerdo e clique com o botão direito do rato e selecione **atualizar**.
- c. Clique duas vezes no ícone ONTAP e aceite quaisquer certificados exibidos na tela.



XXXXX é o número de série do sistema de armazenamento para o nó de destino.

O System Manager é aberto.

### Opção 2: A detecção de rede não está ativada

Se a detecção de rede não estiver ativada no computador portátil, conclua a configuração e a configuração utilizando o assistente de configuração de cluster da interface de linha de comando (CLI) do ONTAP.


#### Antes de começar

Verifique se o laptop está conetado à porta do console serial e se os controladores estão ligados. "[ligue o sistema de armazenamento](#)" Consulte para obter instruções.

#### Passos

Atribua um endereço IP de gerenciamento de nó inicial a um dos nós.

| Se a rede de gestão tiver DHCP... | Então...                                                  |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Configurado                       | Registre o endereço IP atribuído aos novos controladores. |

| Se a rede de gestão tiver DHCP... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Não configurado                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abra uma sessão de console usando PuTTY, um servidor de terminal ou o equivalente para o seu ambiente.</li> </ol> <div style="display: flex; align-items: center; margin: 10px 0;">  <p>Verifique a ajuda on-line do seu laptop ou console se você não sabe como configurar o PuTTY.</p> </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Conecte-se ao console do primeiro nó.<br/><br/>O nó é inicializado e, em seguida, o assistente Configuração de cluster é iniciado no console.</li> <li>3. Insira o endereço IP de gerenciamento do nó quando solicitado pelo assistente Configuração do cluster.</li> </ol> |

### Etapa 3: Configure seu cluster

A NetApp recomenda que você use o Gerenciador de sistemas para configurar novos clusters. ["Configure o ONTAP em um novo cluster com o Gerenciador do sistema"](#) Consulte para obter instruções de configuração.

O System Manager fornece um fluxo de trabalho simples e fácil para configuração e configuração de cluster, incluindo a atribuição de um endereço IP de gerenciamento de nós, a inicialização do cluster, a criação de um nível local, a configuração de protocolos e o provisionamento inicial do armazenamento anexado.

#### O que se segue?

Depois que o cluster for inicializado, baixe e execute ["Active IQ Config Advisor"](#) para confirmar a configuração.

### Manutenção

#### Visão geral da manutenção de hardware - AFF C30 e AFF C60

Talvez seja necessário executar procedimentos de manutenção no hardware. Os procedimentos específicos para a manutenção dos componentes do sistema AFF C30 e AFF C60 estão nesta seção.

Os procedimentos nesta seção pressupõem que os sistemas de storage AFF C30 ou AFF C60 já foram implantados como nós de storage no ambiente ONTAP.

#### Componentes do sistema

Para os sistemas de storage AFF C30 e AFF C60, você pode executar procedimentos de manutenção nos seguintes componentes.

|                                       |                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">"Suporte de arranque"</a> | A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos de imagem ONTAP, bem como informações de configuração do sistema que o sistema usa quando ele é inicializado. |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|                                    |                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| "Chassis"                          | O chassi é o gabinete físico que abriga todos os componentes do controlador, como a unidade controladora/CPU, fonte de alimentação e e/S.                                                         |
| "Controlador"                      | Um controlador consiste em uma placa, firmware e software. Ele controla as unidades e executa o software do sistema operacional ONTAP.                                                            |
| "DIMM"                             | Um módulo de memória dual in-line (DIMM) é um tipo de memória de computador. Eles são instalados para adicionar memória do sistema a uma placa-mãe controladora.                                  |
| "Condução"                         | Uma unidade é um dispositivo que fornece o armazenamento físico necessário para os dados.                                                                                                         |
| "Ventoinha"                        | Uma ventoinha arrefece o controlador e as unidades.                                                                                                                                               |
| "Módulo de e/S."                   | O módulo I/o (módulo de entrada/saída) é um componente de hardware que atua como intermediário entre o controlador e vários dispositivos ou sistemas que precisam trocar dados com o controlador. |
| "Bateria NV"                       | A bateria de memória não volátil (NV) é responsável por fornecer energia aos componentes do NVMEM enquanto os dados em trânsito estão sendo destinados à memória flash após uma perda de energia. |
| "Fonte de alimentação"             | Uma fonte de alimentação fornece uma fonte de alimentação redundante em um controlador.                                                                                                           |
| "Bateria de relógio em tempo real" | Uma bateria de relógio em tempo real preserva as informações de data e hora do sistema se a energia estiver desligada.                                                                            |

## Suporte de arranque

### Fluxo de trabalho de substituição de Mídia de inicialização - AFF C30 e AFF C60

Siga estas etapas do fluxo de trabalho para substituir a Mídia de inicialização.

1

#### "Reveja os requisitos do suporte de arranque"

Para substituir o suporte de arranque, tem de cumprir determinados requisitos.

2

#### "Verifique as chaves de criptografia integradas"

Verifique se o seu sistema de armazenamento tem o gerenciador de chaves de segurança ativado ou discos criptografados.

3

#### "Desligue o controlador desativado"

Encerre ou assuma o controlador afetado para que o controlador íntegro continue a fornecer dados do

armazenamento do controlador desativado.

4

#### "Substitua o suporte de arranque"

Remova o suporte de arranque com falha do controlador afetado e instale o suporte de arranque de substituição e, em seguida, transfira uma imagem ONTAP utilizando uma unidade flash USB para o suporte de arranque de substituição.

5

#### "Inicie a imagem de recuperação"

Inicie a imagem ONTAP a partir da unidade USB, restaure o sistema de ficheiros e verifique as variáveis ambientais.

6

#### "Restaure a criptografia"

Restaure a configuração do gerenciador de chaves integrado ou o gerenciador de chaves externo no menu de inicialização do ONATP.

7

#### "Devolva a peça com falha ao NetApp"

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

### Requisitos e considerações - AFF C30 e AFF C60

Antes de substituir a Mídia de inicialização, verifique os seguintes requisitos e considerações.

#### Requisitos

- Tem de ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com a quantidade de armazenamento adequada para manter o `image_XXX.tgz`.
- Você deve copiar o `image_XXX.tgz` arquivo para a unidade flash USB para uso posterior neste procedimento.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição da mesma capacidade que recebeu do seu provedor.

#### Considerações

- É importante que você aplique os comandos nestas etapas no controlador correto:
  - O controlador *prejudicado* é o controlador no qual você está realizando a manutenção.
  - O controlador *Healthy* é o parceiro de HA do controlador prejudicado.
- Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização do chassi da plataforma (azul) para ajudar a localizar fisicamente a plataforma afetada. Faça login no BMC usando SSH e digite o `system location-led on` comando.

Um chassi de plataforma tem três LEDs de localização: Um no painel de exibição do operador e um em cada controlador. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos.

Você pode desativá-los digitando o `system location-led off` comando. Se não tiver a certeza se os LEDs estão ligados ou desligados, pode verificar o seu estado introduzindo o `system location-led show` comando.

## Verifique as chaves de criptografia integradas - AFF C30 e AFF C60

Antes de desligar o controlador desativado, verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp (NVE) e se o sistema de gestão de chaves está corretamente configurado.

### Passo 1: Verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp

Verifique se sua versão do ONTAP suporta criptografia de volume NetApp (NVE). Esta informação é crucial para transferir a imagem ONTAP correta.

1. Determine se sua versão do ONTAP suporta criptografia executando o seguinte comando:

```
version -v
```

Se a saída incluir `!Ono-DARE`, o NVE não é suportado na versão do cluster.

2. Dependendo se o NVE é compatível com o seu sistema, execute uma das seguintes ações:
  - Se for suportado NVE, transfira a imagem ONTAP com encriptação de volume NetApp.
  - Se a NVE não for suportada, transfira a imagem ONTAP **sem** encriptação de volume NetApp.

### Passo 2: Determine se é seguro desligar o controlador

Para desligar um controlador com segurança, primeiro identifique se o External Key Manager (EKM) ou o Onboard Key Manager (OKM) está ativo. Em seguida, verifique o gerenciador de chaves em uso, exiba as informações de chave apropriadas e tome medidas com base no status das chaves de autenticação.

1. Determine qual gerenciador de chaves está habilitado em seu sistema:

| Versão de ONTAP           | Execute este comando                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ONTAP 9.14,1 ou posterior | <pre>security key-manager keystore show</pre> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se EKM estiver ativado, <code>EKM</code> é listado na saída do comando.</li><li>• Se OKM estiver ativado, <code>OKM</code> o será listado na saída do comando.</li><li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key manager keystores configured</code> o será listado na saída do comando.</li></ul> |

| Versão de ONTAP          | Execute este comando                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ONTAP 9.13,1 ou anterior | <pre data-bbox="626 159 1208 191">security key-manager show-key-store</pre> <ul data-bbox="646 233 1446 474" style="list-style-type: none"> <li>• Se EKM estiver ativado, <code>external</code> é listado na saída do comando.</li> <li>• Se OKM estiver ativado, <code>onboard</code> o será listado na saída do comando.</li> <li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key managers configured</code> o será listado na saída do comando.</li> </ul> |

2. Dependendo se um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das opções a seguir.

**Nenhum gerenciador de chaves configurado**

Pode desligar o controlador com segurança. Vá para ["desligue o controlador desativado"](#).

**Gestor de chaves externo ou integrado configurado**

- a. Digite o seguinte comando de consulta para exibir o status das chaves de autenticação no gerenciador de chaves.

```
security key-manager key query
```

- b. Verifique a saída para o valor na `Restored` coluna do seu gerenciador de chaves.

Esta coluna indica se as chaves de autenticação do seu gerenciador de chaves (EKM ou OKM) foram restauradas com êxito.

3. Dependendo se o sistema estiver usando o Gerenciador de chaves Externo ou o Gerenciador de chaves integrado, selecione uma das opções a seguir.

### Gerenciador de chaves externo

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

| Valor de saída <code>Restored</code> na coluna | Siga estes passos...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>true</code>                              | Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Qualquer outra coisa que não <code>true</code> | <ol style="list-style-type: none"><li>Restaure as chaves de autenticação de gerenciamento de chaves externas para todos os nós no cluster usando o seguinte comando:<br/><pre>security key-manager external restore</pre><p>Se o comando falhar, contactar <a href="#">"Suporte à NetApp"</a>.</p></li><li>Verifique se a <code>Restored</code> coluna é exibida <code>true</code> para todas as chaves de autenticação inserindo o <code>security key-manager key query</code> comando.<br/><p>Se todas as chaves de autenticação forem <code>true</code>, pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</p></li></ol> |

### Gerenciador de chaves integrado

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

| Valor de saída <code>Restored</code> na coluna | Siga estes passos...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>true</code>                              | <p>Faça backup manual das informações OKM.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Vá para o modo avançado entrando <code>set -priv advanced</code> e, em seguida, entre <code>Y</code> quando solicitado.</li><li>Digite o seguinte comando para exibir as informações de gerenciamento de chaves:<br/><pre>security key-manager onboard show-backup</pre></li><li>Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.<br/><p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p></li><li>Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol> |

| Valor de saída Restored na coluna | Siga estes passos...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Qualquer outra coisa que não true | <p>a. Digite o comando Onboard security key-manager sync:</p> <pre>security key-manager onboard sync</pre> <p>b. Digite a senha alfanumérica de gerenciamento de chaves integradas de 32 caracteres quando solicitado.</p> <p>Se a frase-passe não puder ser fornecida, <a href="#">"Suporte à NetApp"</a> contacte .</p> <p>c. Verifique se a Restored coluna exibe true todas as chaves de autenticação:</p> <pre>security key-manager key query</pre> <p>d. Verifique se o Key Manager tipo é exibido onboard e, em seguida, faça backup manual das informações OKM.</p> <p>e. Digite o comando para exibir as informações de backup de gerenciamento de chaves:</p> <pre>security key-manager onboard show-backup</pre> <p>f. Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.</p> <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p> <p>g. Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</p> |

## Desligar controlador desativado - AFF C30 e AFF C60

### Desligue ou assuma o controlador desativado.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, ["status do quorum"](#) desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

## Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza *y*.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                          |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> . |

## Substitua o suporte de arranque - AFF C30 e AFF C60

Para substituir o suporte de arranque, tem de remover o controlador afetado, remover o suporte de arranque, instalar o suporte de arranque de substituição e transferir a imagem de arranque para uma unidade flash USB.

### Passo 1: Remova o controlador

Você deve remover o controlador do chassi quando substituir o controlador ou substituir um componente dentro do controlador.

#### Antes de começar

Todos os outros componentes do sistema de armazenamento têm de estar a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar "[Suporte à NetApp](#)" antes de prosseguir com este procedimento.

## Passos

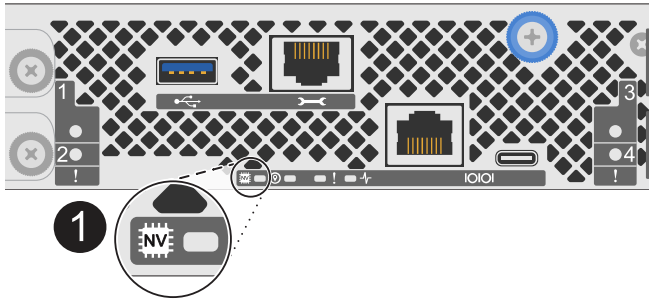
1. No controlador desativado, certifique-se de que o LED NV está desligado.

Quando o LED NV está desligado, o desaquecimento está completo e é seguro remover o controlador afetado.



Se o LED NV estiver intermitente (verde), as destage estão em curso. Tem de aguardar que o LED NV se desligue. No entanto, se a intermitência continuar durante mais de cinco minutos, contacte "[Suporte à NetApp](#)" antes de continuar com este procedimento.

O LED NV está localizado junto ao ícone NV no controlador.



1

Ícone NV e LED no controlador

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desligue a alimentação do controlador desativado:



As fontes de alimentação (PSUs) não têm um interruptor de alimentação.

| Se você está desligando um... | Então...                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PSU CA                        | <ol style="list-style-type: none"><li>a. Abra o retentor do cabo de alimentação.</li><li>b. Desconete o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.</li></ol>                                             |
| FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC       | <ol style="list-style-type: none"><li>a. Desaperte os dois parafusos de orelhas no conector do cabo de alimentação DC D-SUB.</li><li>b. Desconete o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.</li></ol> |

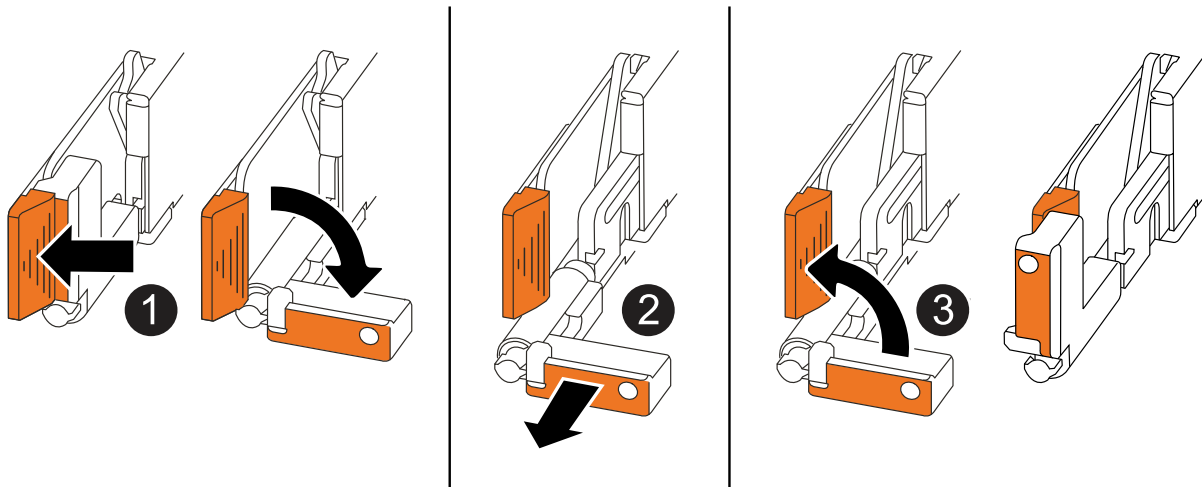
3. Desconete todos os cabos do controlador desativado.

Mantenha o controle de onde os cabos foram conetados.

4. Retire o controlador desativado:

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo do controlador) ao remover um controlador:





|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Em ambas as extremidades do controlador, empurre as patilhas de bloqueio verticais para fora para soltar as pegas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puxe as pegas na sua direção para retirar o comando do plano médio.</li> </ul> <p>À medida que você puxa, as alças se estendem para fora do controlador e, em seguida, você sente alguma resistência, continue puxando.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deslize o controlador para fora do chassi enquanto suporta a parte inferior do controlador e coloque-o em uma superfície plana e estável.</li> </ul> |
| 3 | Se necessário, rode as pegas para a posição vertical (junto às patilhas) para as retirar do caminho.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

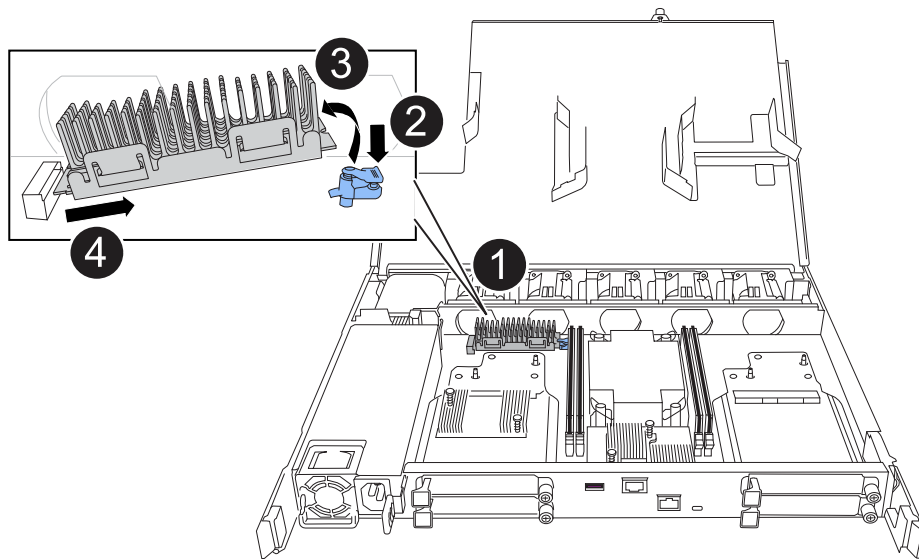
5. Coloque o controlador num tapete anti-estático.

6. Abra a tampa do controlador rodando o parafuso de aperto manual no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para soltar e, em seguida, abra a tampa.

## Passo 2: Substitua o suporte de arranque

Para substituir o suporte de arranque, localize-o no interior do controlador e siga a sequência específica de passos.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Remova o suporte de arranque:



|   |                                                                                                                                                  |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Localização do suporte de arranque                                                                                                               |
| 2 | Prima a patilha azul para soltar a extremidade direita do suporte de arranque.                                                                   |
| 3 | Levante a extremidade direita do suporte de arranque a um ligeiro ângulo para obter uma boa aderência ao longo dos lados do suporte de arranque. |
| 4 | Puxe cuidadosamente a extremidade esquerda do suporte de arranque para fora do respetivo encaixe.                                                |

### 3. Instale o suporte de arranque de substituição:

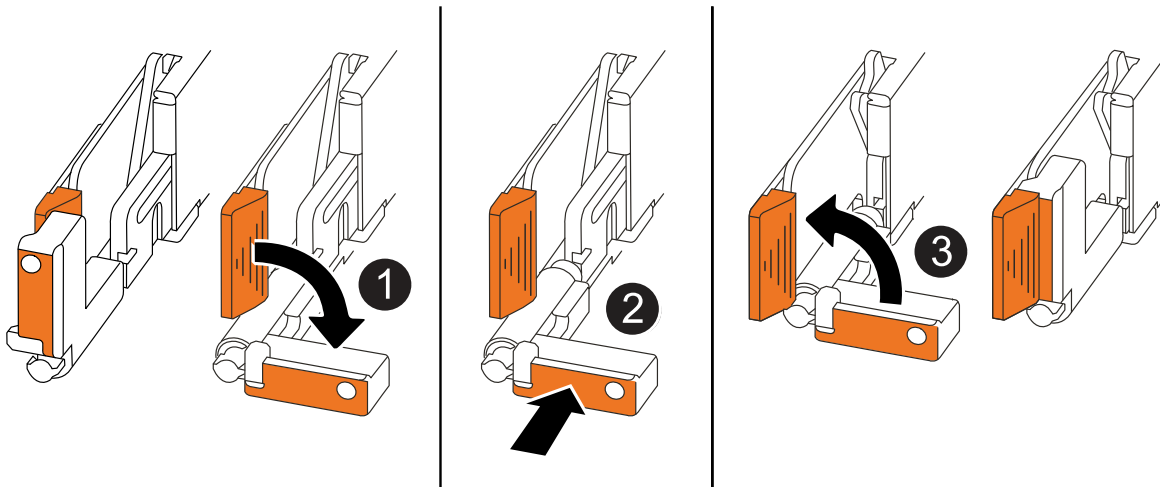
- a. Remova o suporte de arranque do respetivo pacote.
- b. Faça deslizar a extremidade da tomada do suporte de arranque para o respetivo encaixe.
- c. Na extremidade oposta do suporte de arranque, prima e mantenha premida a patilha azul (na posição aberta), empurre suavemente a extremidade do suporte de arranque até parar e, em seguida, solte a patilha para bloquear o suporte de arranque.

### Etapa 3: Reinstale o controlador

Reinstale o controlador no chassis, mas não o reinicialize.

#### Sobre esta tarefa

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo de um controlador) ao reinstalar o controlador e pode ser usada como referência para as demais etapas de reinstalação do controlador.



|   |                                                                                                                                                                         |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Se tiver girado as pegas do controlador na vertical (junto às patilhas) para as afastar enquanto efetua a manutenção do controlador, rode-as para a posição horizontal. |
| 2 | Empurre as alças para reinserir o controlador no chassis até meio e, quando instruído, empurre até que o controlador esteja totalmente assentado.                       |
| 3 | Rode as pegas para a posição vertical e bloqueie-as com as patilhas de bloqueio.                                                                                        |

### Passos

1. Feche a tampa do controlador e rode o parafuso de aperto manual no sentido dos ponteiros do relógio até ficar apertado.
2. Introduza o controlador a meio caminho no chassis.

Alinhe a parte traseira do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o controlador utilizando as pegas.



Não introduza completamente o controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo mais tarde neste procedimento.

3. Reconecte os cabos ao controlador; no entanto, não conecte o cabo de alimentação à fonte de alimentação (PSU) neste momento.



Certifique-se de que o cabo da consola está ligado ao controlador porque pretende registar e registar a sequência de arranque mais tarde no procedimento de substituição do suporte de arranque quando colocar totalmente o controlador no chassis e este começa a arrancar.

### Passo 4: Transfira a imagem de arranque para o suporte de arranque

A Mídia de inicialização de substituição que você instalou não tem uma imagem ONTAP, então você precisa transferir uma imagem ONTAP usando uma unidade flash USB.

#### Antes de começar

- Você deve ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com pelo menos 4GBGB de capacidade.

- Você deve ter uma cópia da mesma versão de imagem do ONTAP que a controladora prejudicada estava sendo executada. Você pode baixar a imagem apropriada da ["Downloads"](#) seção no site de suporte da NetApp
  - Se for suportado NVE, transfira a imagem com encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
  - Se não for suportado NVE, transfira a imagem sem encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
- Você deve ter uma conexão de rede entre as portas de gerenciamento de nós dos controladores (normalmente as interfaces e0M).

## Passos

1. Transfira e copie a imagem de serviço adequada do ["Site de suporte da NetApp"](#) para a unidade flash USB.
  - a. Transfira a imagem de serviço a partir do link Downloads na página, para o seu espaço de trabalho no seu computador portátil.
  - b. Descompacte a imagem de serviço.



Se você estiver extraindo o conteúdo usando o Windows, não use o WinZip para extrair a imagem netboot. Use outra ferramenta de extração, como 7-Zip ou WinRAR.

A unidade flash USB deve ter a imagem ONTAP apropriada do que o controlador afetado está a executar.

- a. Retire a unidade flash USB do seu computador portátil.
2. Insira a unidade flash USB na porta USB-A no controlador com problemas.

Certifique-se de que instala a unidade flash USB na ranhura identificada para dispositivos USB e não na porta da consola USB.

3. Assente totalmente o controlador desativado no chassis:
  - a. Empurre firmemente as alças até que o controlador atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.



Não utilize força excessiva ao deslizar o controlador para dentro do chassis; pode danificar os conectores.



O controlador é inicializado quando totalmente assentado no chassi. Ele obtém seu poder do controlador do parceiro.

- a. Rode as pegas do controlador para cima e bloqueie-as com as patilhas.
4. Interrompa o processo de inicialização pressionando Ctrl-C para parar no prompt DO Loader.

Se você perder essa mensagem, pressione Ctrl-C, selecione a opção para inicializar no modo Manutenção e, em seguida, interrompa o controlador para inicializar NO Loader.

5. Defina o tipo de conexão de rede no prompt DO Loader:
  - Se estiver a configurar DHCP:

```
ifconfig e0M -auto
```



A porta de destino configurada é a porta de destino utilizada para comunicar com o controlador afetado a partir do controlador saudável durante a restauração do sistema de ficheiros var com uma ligação de rede. Você também pode usar a porta e0M neste comando.

- Se você estiver configurando conexões manuais

```
ifconfig e0M -addr=filer_addr -mask=netmask -gw=gateway
```

- Filer\_addr é o endereço IP do sistema de armazenamento.
- Netmask é a máscara de rede da rede de gerenciamento conetada ao parceiro HA.
- gateway é o gateway da rede.



Outros parâmetros podem ser necessários para sua interface. Você pode digitar `help ifconfig` no prompt do firmware para obter detalhes.

6. Reconecte o cabo de alimentação à fonte de alimentação (PSU) no controlador desativado.

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

| Se você está reconetando um... | Então...                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PSU CA                         | <ol style="list-style-type: none"><li>Ligue o cabo de alimentação à PSU.</li><li>Fixe o cabo de alimentação com o fixador do cabo de alimentação.</li></ol>                                                      |
| FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC        | <ol style="list-style-type: none"><li>Ligue o conector do cabo de alimentação DC D-SUB à PSU.</li><li>Aperte os dois parafusos de orelhas para fixar o conector do cabo de alimentação D-SUB DC à PSU.</li></ol> |

### Inicie a imagem de recuperação - AFF C30 e AFF C60

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB, restaurar o sistema de arquivos e verificar as variáveis ambientais.

#### Passos

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`  
A imagem é transferida da unidade flash USB.
2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.
3. Restaure o sistema de ficheiros var:

### Opção 1: ONTAP 9.16,0 ou anterior

- a. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `Do you want to restore the backup configuration now?`
- b. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a substituir `/etc/ssh/ssh_host_ecdsa_key`.
- c. No controlador de parceiro saudável, defina o controlador prejudicado para nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`.
- d. No controlador do parceiro saudável, execute o comando `Restore backup: system node restore-backup -node local -target-address impaired_node_IP_address`.

**NOTA:** se você vir qualquer mensagem que não seja uma restauração bem-sucedida, entre em Contato "[Suporte à NetApp](#)" com .

- e. No controlador do parceiro saudável, devolva o controlador afetado ao nível de administração: `set -privilege admin`.
- f. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `Was the restore backup procedure successful?`.
- g. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `...would you like to use this restored copy now?`.
- h. No controlador desativado, Y prima quando for solicitado que reinicie o controlador desativado e prima `ctrl-c` para aceder ao Menu de arranque.
- i. Se o sistema não usar criptografia, selecione *opção 1 Inicialização normal.*, caso contrário, vá para "[Restaure a criptografia](#)".

### Opção 2: ONTAP 9.16,1 ou posterior

- a. No controlador afetado, prima Y quando for solicitado que restaure a configuração de cópia de segurança.

Depois que o procedimento de restauração for bem-sucedido, essa mensagem será exibida no console - `syncflash_partner: Restore from partner complete`.

- b. No controlador desativado, Y prima quando solicitado para confirmar se a cópia de segurança de restauro foi bem sucedida.
- c. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a usar a configuração restaurada.
- d. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a reinicializar o nó.
- e. No controlador desativado, Y prima quando for solicitado que reinicie o controlador desativado e prima `ctrl-c` para aceder ao Menu de arranque.
- f. Se o sistema não usar criptografia, selecione *opção 1 Inicialização normal.*, caso contrário, vá para "[Restaure a criptografia](#)".

4. Conete o cabo do console ao controlador do parceiro.
5. Devolva o controlador usando o `storage failover giveback -fromnode local` comando.
6. Restaure o giveback automático se você o desativou usando o `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure/dessuprimir a criação automática de casos usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.

**NOTA:** se o processo falhar, entre em Contato ["Suporte à NetApp"](#) com .

## Restaurar criptografia - AFF C30 e AFF C60

Restaure a encriptação no suporte de arranque de substituição.

Você deve concluir etapas específicas para sistemas que tenham o Gerenciador de chaves integrado (OKM), a criptografia de armazenamento NetApp (NSE) ou a criptografia de volume NetApp (NVE) habilitados usando as configurações capturadas no início do procedimento de substituição de Mídia de inicialização.

Dependendo de qual um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das seguintes opções para restaurá-lo no menu de inicialização.

- ["Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado"](#)
- ["Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo"](#)

### Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado

Restaure a configuração OKM (Onboard Key Manager) no menu de inicialização do ONTAP.

#### Antes de começar

- Certifique-se de que tem as seguintes informações enquanto restaura a configuração OKM:
  - Frase-passe de todo o cluster introduzida ["ao ativar o gerenciamento de chaves integradas"](#).
  - ["Informações de cópia de segurança para o Gestor de chaves integrado"](#).
- Execute o ["Como verificar o backup integrado do gerenciamento de chaves e a senha em todo o cluster"](#) procedimento antes de prosseguir.

#### Passos

1. Conecte o cabo do console ao controlador de destino.
2. No menu de inicialização do ONTAP, selecione a opção apropriada no menu de inicialização.

| Versão de ONTAP         | Selecione esta opção                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ONTAP 9 .8 ou posterior | <p data-bbox="621 153 899 191">Selecione a opção 10.</p> <p data-bbox="621 222 1154 260"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 296 1455 1079" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"><p data-bbox="683 331 1295 369">Please choose one of the following:</p><ul data-bbox="683 411 1370 1010" style="list-style-type: none"><li data-bbox="683 411 971 449">(1) Normal Boot.</li><li data-bbox="683 453 1133 491">(2) Boot without /etc/rc.</li><li data-bbox="683 495 1045 533">(3) Change password.</li><li data-bbox="683 537 1370 606">(4) Clean configuration and initialize all disks.</li><li data-bbox="683 611 1154 648">(5) Maintenance mode boot.</li><li data-bbox="683 653 1328 690">(6) Update flash from backup config.</li><li data-bbox="683 695 1240 732">(7) Install new software first.</li><li data-bbox="683 737 980 774">(8) Reboot node.</li><li data-bbox="683 779 1192 848">(9) Configure Advanced Drive Partitioning.</li><li data-bbox="683 852 1333 921">(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.</li><li data-bbox="683 926 1317 995">(11) Configure node for external key management.</li></ul><p data-bbox="683 1010 1029 1047">Selection (1-11)? 10</p></div> |



| Versão de ONTAP          | Selecione esta opção                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ONTAP 9 F.7 e anteriores | <p data-bbox="621 163 1377 195">Selecione a opção oculta <code>recover_onboard_keymanager</code></p> <p data-bbox="621 233 1154 264"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 306 1455 968" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <pre data-bbox="683 342 1369 930">Please choose one of the following:  (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. Selection (1-19)? recover_onboard_keymanager</pre> </div> |

3. Confirme se deseja continuar o processo de recuperação.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
This option must be used only in disaster recovery procedures. Are you
sure? (y or n):
```

4. Introduza duas vezes a frase-passe de todo o cluster.

Ao inserir a senha, o console não mostrará nenhuma entrada.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
Enter the passphrase for onboard key management:

Enter the passphrase again to confirm:
```

5. Introduza as informações de cópia de segurança.

- a. Cole todo o conteúdo da linha DE BACKUP INICIAL através da linha DE BACKUP FINAL.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
Enter the backup data:  
  
-----BEGIN BACKUP-----  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
34567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456  
45678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
AA  
AA  
AA  
  
-----END BACKUP-----
```

b. Pressione a tecla Enter duas vezes no final da entrada.

O processo de recuperação é concluído.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Trying to recover keymanager secrets....
Setting recovery material for the onboard key manager
Recovery secrets set successfully
Trying to delete any existing km_onboard.wkeydb file.

Successfully recovered keymanager secrets.

*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete recovery process.
*
* Run the "security key-manager onboard sync" command to
synchronize the key database after the node reboots.
*****
*****
```



Não prossiga se a saída exibida for diferente `Successfully recovered keymanager secrets` de . Execute a solução de problemas para corrigir o erro.

6. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

## Mostrar prompt de exemplo

```
*****  
*****  
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.  
*  
*****  
*****  
  
(1) Normal Boot.  
(2) Boot without /etc/rc.  
(3) Change password.  
(4) Clean configuration and initialize all disks.  
(5) Maintenance mode boot.  
(6) Update flash from backup config.  
(7) Install new software first.  
(8) Reboot node.  
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.  
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.  
(11) Configure node for external key management.  
Selection (1-11)? 1
```

7. Confirme se o console do controlador exibe a seguinte mensagem.

```
Waiting for giveback...(Press Ctrl-C to abort wait)
```

8. A partir do nó do parceiro, giveback do controlador do parceiro inserindo o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true.
```

9. Depois de inicializar apenas com o agregado CFO, execute o seguinte comando.

```
security key-manager onboard sync
```

10. Introduza a frase-passe de todo o cluster para o Gestor de chaves integrado.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the cluster-wide passphrase for the Onboard Key Manager:
```

```
All offline encrypted volumes will be brought online and the
corresponding volume encryption keys (VEKs) will be restored
automatically within 10 minutes. If any offline encrypted volumes
are not brought online automatically, they can be brought online
manually using the "volume online -vserver <vserver> -volume
<volume_name>" command.
```



Se a sincronização for bem-sucedida, o prompt do cluster será retornado sem mensagens adicionais. Se a sincronização falhar, uma mensagem de erro será exibida antes de retornar ao prompt do cluster. Não continue até que o erro seja corrigido e a sincronização seja executada com êxito.

11. Certifique-se de que todas as chaves são sincronizadas digitando o seguinte comando.

```
security key-manager key query -restored false.
```

```
There are no entries matching your query.
```



Nenhum resultado deve aparecer ao filtrar para FALSE no parâmetro restaurado.

12. Troque o nó do parceiro digitando o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local
```

13. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

14. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

## Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo

Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo no menu de inicialização do ONTAP.

### Antes de começar

Você precisa das seguintes informações para restaurar a configuração do EKM (External Key Manager).

- Uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg` de outro nó de cluster ou as seguintes informações:
  - O endereço do servidor KMIP.
  - A porta KMIP.
- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.crt` arquivo de outro nó de cluster ou do certificado do

cliente.

- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.key` arquivo de outro nó de cluster ou da chave do cliente.
- Cópia `/cfcard/kmip/certs/CA.pem` do arquivo de outro nó de cluster ou CA(s) do servidor KMIP.

### Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. Selecione a opção 11 no menu de inicialização do ONTAP.

#### Mostrar exemplo de menu de inicialização

```
(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 11
```

3. Quando solicitado, confirme que você reuniu as informações necessárias.

#### Mostrar prompt de exemplo

```
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.crt file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.key file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/CA.pem file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/servers.cfg file? {y/n}
```

4. Quando solicitado, insira as informações do cliente e do servidor.

#### Mostrar prompt

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
Enter the client key (client.key) file contents:
Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
Enter the server configuration (servers.cfg) file contents:
```

## Mostrar exemplo

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDvjCCAqagAwIBAgICN3gwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwY8xCzAJBgNVBAYTA1VT
MRMwEQYDVQQIEwpDYWxpZm9ybmlhMQwwCgYDVQQHEwNTVkwxDzANBgNVBAoTBk5l
MSUubQusvzAFs8G3P54GG32iIRvaCFnj2gQpCxcilJ0qB2foiBGx5XVQ/Mtk+rlap
Pk4ECW/wqSOUXDYtJs1+RB+w0+SHx8mzxpzbz3mXF/X/1PC3YOzVNCq5eieek62si
Fp8=
-----END CERTIFICATE-----

Enter the client key (client.key) file contents:
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
<key_value>
-----END RSA PRIVATE KEY-----

Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEizCCA3OgAwIBAgIBADANBgkqhkiG9w0BAQsFADCBjzELMAkGA1UEBhMCVVMx
7yaumMQETNrpMfP+nQMd34y4AmseWYGM6qG0z37BRnYU0Wf2qDL61cQ3/jkm7Y94
EQBKG1NY8dVyjphmYZv+
-----END CERTIFICATE-----

Enter the IP address for the KMIP server: 10.10.10.10
Enter the port for the KMIP server [5696]:

System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
kmip_init: configuring ports
Running command '/sbin/ifconfig e0M'
..
..
kmip_init: cmd: ReleaseExtraBSDPort e0M
```

Depois de inserir as informações do cliente e do servidor, o processo de recuperação é concluído.

## Mostrar exemplo

```
System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
[Aug 29 21:06:28]: 0x808806100: 0: DEBUG: kmip2::main:
[initOpenssl]:460: Performing initialization of OpenSSL
Successfully recovered keymanager secrets.
```

5. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

### Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

6. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

### Devolva a peça com falha ao NetApp - AFF C30 e AFF C60

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### Chassis

#### Fluxo de trabalho de substituição do chassis - AFF C30 e AFF C60

Siga estas etapas do fluxo de trabalho para substituir seu chassi.



1

### "Reveja os requisitos de substituição do chassis"

Para substituir o chassis, você deve atender a certos requisitos.

2

### "Desligue os controladores"

Desligue os controladores para que possa efetuar a manutenção no chassis.

3

### "Substitua o chassis"

A substituição do chassis inclui mover as fontes de alimentação, os discos rígidos e o módulo do controlador do chassis com deficiência para o novo chassis e trocar o chassis com deficiência pelo novo chassis do mesmo modelo que o chassis com deficiência.

4

### "Substituição completa do chassis"

Verifique o estado de HA do chassis e devolva a peça com falha ao NetApp.

## Requisitos e considerações - AFF C30 e AFF C60

Antes de substituir o chassis, verifique os seguintes requisitos e considerações.

### Requisitos

- O chassis de substituição tem de ser o mesmo modelo que o chassis com deficiência. Este procedimento é para uma substituição similar, não para uma atualização.
- Todos os outros componentes do sistema de armazenamento têm de estar a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar "[Suporte à NetApp](#)" antes de prosseguir com este procedimento.

### Considerações

- **O procedimento de substituição do chassis é disruptivo.** Para um cluster de dois nós, você terá uma interrupção de serviço completa e uma interrupção parcial em um cluster de vários nós.
- Você pode usar o procedimento de substituição de chassis com todas as versões do ONTAP suportadas pelo sistema de storage.
- O procedimento de substituição do chassis é escrito com a suposição de que você está movendo o painel frontal, as unidades, quaisquer lacunas de unidade e os controladores para o novo chassis.
- Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização do sistema de armazenamento (azul) para ajudar a localizar fisicamente o sistema de armazenamento afetado. Faça login no BMC usando SSH e digite o `system location-led on` comando.

Um sistema de armazenamento tem três LEDs de localização: Um no painel de visualização do operador e um em cada controlador. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos.

Você pode desativá-los digitando o `system location-led off` comando. Se não tiver a certeza se os LEDs estão ligados ou desligados, pode verificar o seu estado introduzindo o `system location-led show` comando.

## Desligue os controladores - AFF C30 e AFF C60

Desligue os controladores para que possa efetuar a manutenção no chassis.

Este procedimento destina-se a sistemas com duas configurações de nós. Se tiver um sistema com mais de dois nós, ["Como executar um desligamento eficiente e ligar um par de HA em um cluster de quatro nós"](#) consulte .

### Antes de começar

- Impedir que todos os clientes/hosts acessem dados no sistema NetApp.
- Suspender trabalhos de cópia de segurança externos.
- Certifique-se de que tem as permissões e credenciais necessárias:
  - Credenciais de administrador local para o ONTAP.
  - Senha do NetApp Onboard Key Management (OKM) em todo o cluster se estiver usando criptografia de storage ou NVE/NAE.
  - BMC accessibility para cada controlador.
- Certifique-se de que tem as ferramentas e o equipamento necessários para a substituição.
- Como uma prática recomendada antes do desligamento, você deve:
  - Execute mais ["verificações de integridade do sistema"](#).
  - Atualize o ONTAP para uma versão recomendada para o sistema.
  - Resolva qualquer ["Alertas e riscos de bem-estar do Active IQ"](#). Tome nota de quaisquer avarias atualmente no sistema, tais como LEDs nos componentes do sistema.

### Passos

1. Faça login no cluster através de SSH ou faça login de qualquer nó no cluster usando um cabo de console local e um laptop/console.
2. Desligue o AutoSupport e indique quanto tempo espera que o sistema fique offline:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message "MAINT=8h Power Maintenance"
```

3. Identifique o endereço SP/BMC de todos os nós:

```
system service-processor show -node * -fields address
```

4. Saia do shell do cluster: `exit`
5. Faça login no SP/BMC via SSH usando o endereço IP de qualquer um dos nós listados na saída da etapa anterior.

Se você estiver usando um console/laptop, faça login no controlador usando as mesmas credenciais de administrador de cluster.



Abra uma sessão SSH para cada conexão SP/BMC para que você possa monitorar o progresso.

6. Parar os dois nós localizados no chassi com deficiência:

```
system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown
```

```
true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true
```



Para clusters que usam o SnapMirror síncrono operando no modo StrictSync: `system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true -ignore -strict-sync-warnings true`

7. Digite **y** para cada controlador no cluster quando você vir *Warning: Are you sure you want to halt node "cluster <node-name> number"?*  
{y|n}:

8. Aguarde que cada controlador pare e exiba o prompt Loader.

## Substitua o chassis - AFF C30 e AFF C60

Mova as unidades, quaisquer lacunas de unidade, controladores e moldura do chassi prejudicado para o chassi de substituição (do mesmo modelo) e, em seguida, substitua o chassi prejudicado dentro do rack de equipamentos ou gabinete do sistema.

### Passo 1: Remova o controlador

Você deve remover o controlador do chassi quando substituir o controlador ou substituir um componente dentro do controlador.

#### Antes de começar

Todos os outros componentes do sistema de armazenamento têm de estar a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar "[Suporte à NetApp](#)" antes de prosseguir com este procedimento.

#### Passos

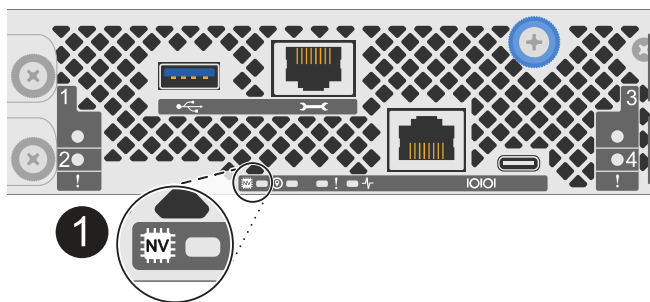
1. No controlador desativado, certifique-se de que o LED NV está desligado.

Quando o LED NV está desligado, o desaquecimento está completo e é seguro remover o controlador afetado.



Se o LED NV estiver intermitente (verde), as destage estão em curso. Tem de aguardar que o LED NV se desligue. No entanto, se a intermitência continuar durante mais de cinco minutos, contacte "[Suporte à NetApp](#)" antes de continuar com este procedimento.

O LED NV está localizado junto ao ícone NV no controlador.



**1**

Ícone NV e LED no controlador

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desligue a alimentação do controlador desativado:



As fontes de alimentação (PSUs) não têm um interruptor de alimentação.

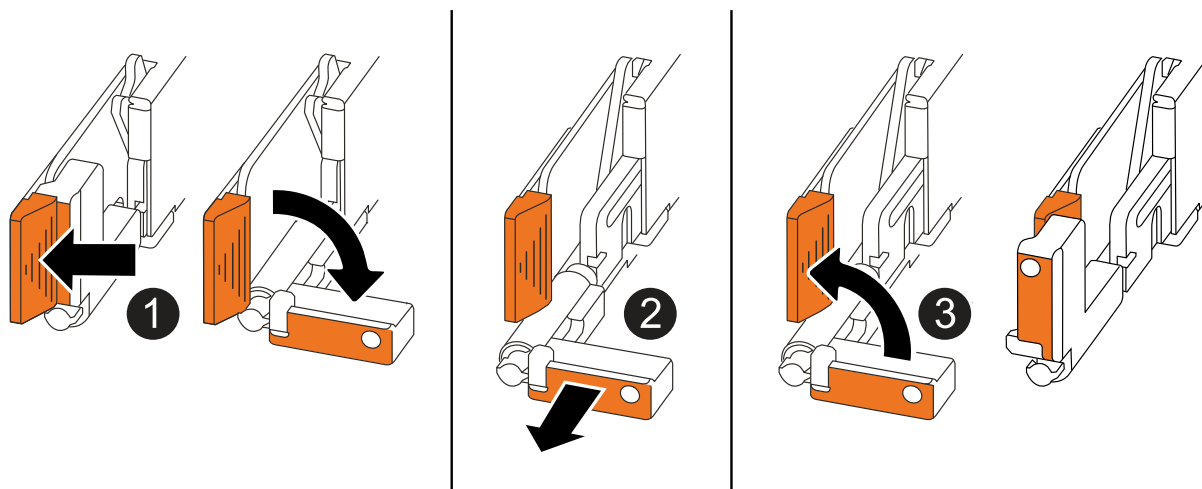
| Se você está desligando um... | Então...                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PSU CA                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Abra o retentor do cabo de alimentação.</li> <li>b. Desconecte o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.</li> </ol>                                             |
| FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC       | <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Desaperte os dois parafusos de orelhas no conector do cabo de alimentação DC D-SUB.</li> <li>b. Desconecte o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.</li> </ol> |

3. Desconecte todos os cabos do controlador desativado.

Mantenha o controle de onde os cabos foram conectados.

4. Retire o controlador desativado:

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo do controlador) ao remover um controlador:

**1**

Em ambas as extremidades do controlador, empurre as patilhas de bloqueio verticais para fora para soltar as pegas.

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>2</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puxe as pegas na sua direção para retirar o comando do plano médio.</li> </ul> <p>À medida que você puxa, as alças se estendem para fora do controlador e, em seguida, você sente alguma resistência, continue puxando.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deslize o controlador para fora do chassi enquanto suporta a parte inferior do controlador e coloque-o em uma superfície plana e estável.</li> </ul> |
| <p><b>3</b></p> | <p>Se necessário, rode as pegas para a posição vertical (junto às patilhas) para as retirar do caminho.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

5. Repita estes passos para o outro controlador no chassis.

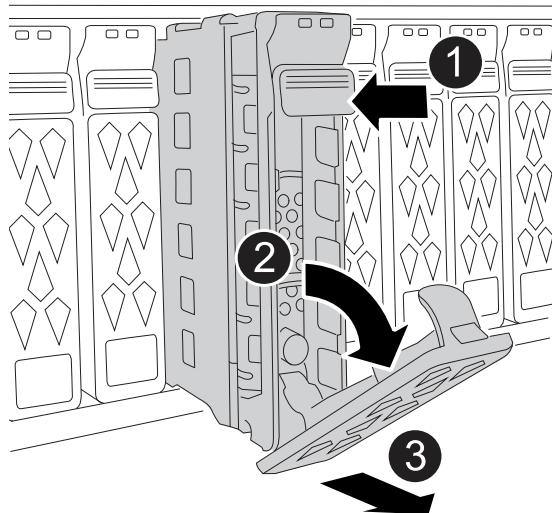
## Passo 2: Remova as unidades do chassis com deficiência

Você precisa remover todas as unidades e quaisquer lacunas de unidade do chassi prejudicado para que, mais tarde, no procedimento, você possa instalá-las no chassi de substituição.


1. Retire cuidadosamente a moldura da parte frontal do sistema de armazenamento.
2. Remova as unidades e quaisquer espaços em branco da unidade:



Mantenha o controle de qual compartimento de unidade cada unidade e unidade em branco foram removidas, porque eles devem ser instalados nos mesmos compartimentos de unidade no chassi de substituição.



|                 |                                                                                             |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>1</b></p> | <p>Prima o botão de liberação na superfície da unidade para abrir a pega do excêntrico.</p> |
| <p><b>2</b></p> | <p>Rode o manípulo do excêntrico para baixo para desengatar a unidade do plano médio.</p>   |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3</b> | <p>Deslize a unidade para fora do compartimento de unidade usando a alça do came e apoiando a unidade com a outra mão.</p> <p>Ao remover uma unidade, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.</p> <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; margin-top: 10px;"> <p> Como as unidades são frágeis, minimize o manuseio para evitar danificá-las.</p> </div> |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

3. Coloque as unidades de lado em um carrinho ou mesa sem estática.

### **Etapa 3: Substitua o chassi de dentro do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema**

Você remove o chassi prejudicado do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema, instala o chassi de substituição, instala as unidades, quaisquer espaços em branco da unidade e, em seguida, instala o painel frontal.

1. Retire os parafusos dos pontos de montagem do chassis danificados.

Coloque os parafusos de lado para usar posteriormente neste procedimento.



Se o sistema de armazenamento for fornecido em um gabinete do sistema NetApp, você deverá remover parafusos adicionais na parte traseira do chassi antes que o chassi possa ser removido.

2. Usando duas pessoas ou um elevador, remova o chassi prejudicado do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema, deslizando-o para fora dos trilhos e, em seguida, coloque-o de lado.

3. Usando duas pessoas, instale o chassi de substituição no rack de equipamentos ou no gabinete do sistema, deslizando-o sobre os trilhos.

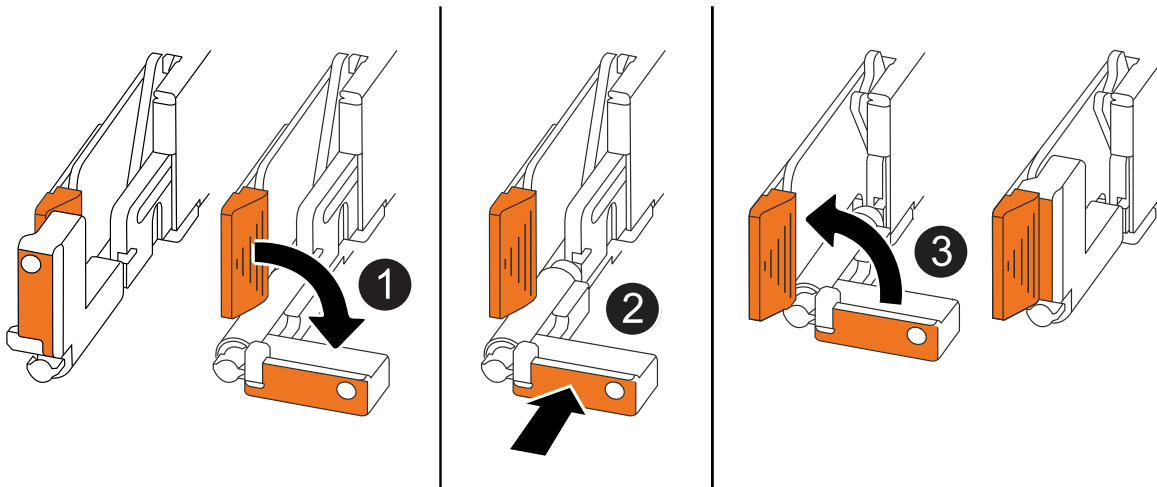
4. Fixe a parte frontal do chassi de substituição ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema usando os parafusos removidos do chassi danificado.

### **Passo 4: Instale os controladores**

Instale os controladores no chassi de substituição e reinicialize-os.

#### **Sobre esta tarefa**

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo de um controlador) ao instalar um controlador e pode ser usada como referência para o restante dos passos de instalação do controlador.



|   |                                                                                                                                               |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Se você girou as alças do controlador na vertical (ao lado das abas) para removê-las do caminho, gire-as para baixo até a posição horizontal. |
| 2 | Empurre as alças para reinserir o controlador no chassi e empurre até que o controlador esteja totalmente assentado.                          |
| 3 | Rode as pegas para a posição vertical e bloqueie-as com as patilhas de bloqueio.                                                              |

1. Insira um dos controladores no chassi:

- a. Alinhe a parte traseira do controlador com a abertura no chassis.
- b. Empurre firmemente as alças até que o controlador atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado no chassi.



Não utilize força excessiva ao deslizar o controlador para dentro do chassi; pode danificar os conectores.

- c. Rode as pegas do controlador para cima e bloqueie-as com as patilhas.

2. Recable a controladora, conforme necessário, exceto os cabos de energia.

3. Repita estes passos para instalar o segundo controlador no chassi.

4. Instale as unidades e quaisquer lacunas de unidade removidas do chassi afetado no chassi de substituição:



As unidades e as placas de unidade devem ser instaladas nos mesmos compartimentos de unidade no chassi de substituição.

- a. Com o manípulo do excêntrico na posição aberta, utilize as duas mãos para inserir a unidade.
- b. Empurre suavemente até a unidade parar.
- c. Feche a pega do came de forma a que a unidade fique totalmente assente no plano médio e a pega encaixe no devido lugar.

Certifique-se de que fecha lentamente a pega do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhada com a face da unidade.

- d. Repita o processo para as unidades restantes.
5. Instale a moldura.
6. Reconecte os cabos de alimentação às fontes de alimentação (PSU) nas controladoras.

Uma vez que a energia é restaurada para uma PSU, o LED de status deve estar verde.



Os controladores começam a inicializar assim que a energia é restaurada.

| Se você está reconetando um... | Então...                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PSU CA                         | <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Ligue o cabo de alimentação à PSU.</li> <li>b. Fixe o cabo de alimentação com o fixador do cabo de alimentação.</li> </ol>                                                      |
| FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC        | <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Ligue o conector do cabo de alimentação DC D-SUB à PSU.</li> <li>b. Aperte os dois parafusos de orelhas para fixar o conector do cabo de alimentação D-SUB DC à PSU.</li> </ol> |

7. Se os controladores iniciarem no prompt Loader, reinicie os controladores:

```
boot_ontap
```

8. Ative novamente o AutoSupport:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

### Substituição completa do chassis - AFF C30 e AFF C60

Você deve verificar o estado de HA do chassi e devolver a peça com falha à NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

#### Etapa 1: Verifique e defina o estado HA do chassi

Você deve verificar o estado de HA do chassi e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema de storage.

1. No modo de manutenção, a partir de qualquer um dos controladores, apresenta o estado HA do controlador local e do chassis:

```
ha-config show
```

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema exibido para o chassi não corresponder à configuração do sistema de storage:

- a. Defina o estado HA para o chassis:

```
ha-config modify chassis HA-state
```

O valor para HA-State deve ser *ha*.



a. Confirme se a definição foi alterada:

```
ha-config show
```

3. Se você ainda não o fez, recable o resto do seu sistema de storage.

## Passo 2: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### Controlador

#### Fluxo de trabalho de substituição do controlador - AFF C30 e AFF C60

Siga estas etapas do fluxo de trabalho para substituir o controlador.

1

#### "Reveja os requisitos de substituição do controlador"

Para substituir o controlador, você deve atender a certos requisitos.

2

#### "Desligue o controlador desativado"

Encerre ou assuma o controlador afetado para que o controlador íntegro continue a fornecer dados do armazenamento do controlador desativado.

3

#### "Substitua o controlador"

A substituição do controlador inclui a remoção do controlador prejudicado, a movimentação dos componentes da FRU para o controlador de substituição e, em seguida, a instalação do controlador de substituição no compartimento.

4

#### "Restaure e verifique a configuração do sistema"

Verifique a configuração do sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigure as definições do sistema conforme necessário.

5

#### "Recable e devolver o controlador"

Recable o controlador e transfira a propriedade dos recursos de armazenamento de volta para o controlador de substituição.

6

#### "Substituição completa do controlador"

Verifique os Lifs, verifique o estado do cluster e devolva a peça com falha ao NetApp.

## Requisitos e considerações - AFF C30 e AFF C60

Você deve rever os requisitos e considerações para o procedimento de substituição do controlador.

### Requisitos

- Todas as prateleiras devem estar funcionando corretamente.
- O controlador saudável deve ser capaz de assumir o controlador que está a ser substituído (referido neste procedimento como "controlador deficiente").
- Você deve substituir um controlador por um controlador do mesmo tipo de modelo. Você não pode atualizar seu sistema apenas substituindo o controlador.
- Não é possível alterar nenhuma unidade ou compartimentos como parte deste procedimento.
- Você deve sempre capturar a saída do console do controlador para um arquivo de log de texto.

A saída do console fornece um Registro do procedimento que você pode usar para solucionar problemas que você pode encontrar durante o processo de substituição.

### Considerações

- É importante aplicar os comandos neste procedimento ao controlador correto:
  - O controlador *prejudicado* é o controlador que está sendo substituído.
  - O controlador *replacement* é o novo controlador que está substituindo o controlador prejudicado.
  - O controlador *Healthy* é o controlador sobrevivente.
- Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização do sistema de armazenamento (azul) para ajudar a localizar fisicamente o sistema de armazenamento afetado. Faça login no BMC usando SSH e digite o `system location-led on` comando.

Um sistema de armazenamento tem três LEDs de localização: Um no painel de visualização do operador e um em cada controlador. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos.

Você pode desativá-los digitando o `system location-led off` comando. Se não tiver a certeza se os LEDs estão ligados ou desligados, pode verificar o seu estado introduzindo o `system location-led show` comando.

## Desligue o controlador desativado - AFF C30 e AFF C60

Desligue ou assuma o controlador desativado.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)"desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

## Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

## Substitua o controlador - AFF C30 e AFF C60

Para substituir o controlador, é necessário remover o controlador prejudicado, mover os componentes FRU do controlador prejudicado para o controlador de substituição, instalar o controlador de substituição no chassis, definir a hora e a data e, em seguida, reabilitar o controlador de substituição.

### Passo 1: Remova o controlador

Você deve remover o controlador do chassis quando substituir o controlador ou substituir um componente dentro do controlador.

#### Antes de começar

Todos os outros componentes do sistema de armazenamento têm de estar a funcionar corretamente; caso

contrário, tem de contactar "[Suporte à NetApp](#)" antes de prosseguir com este procedimento.

## Passos

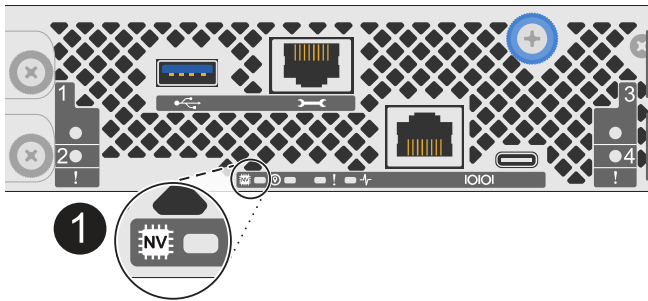
1. No controlador desativado, certifique-se de que o LED NV está desligado.

Quando o LED NV está desligado, o desaquecimento está completo e é seguro remover o controlador afetado.



Se o LED NV estiver intermitente (verde), as destage estão em curso. Tem de aguardar que o LED NV se desligue. No entanto, se a intermitência continuar durante mais de cinco minutos, contacte "[Suporte à NetApp](#)" antes de continuar com este procedimento.

O LED NV está localizado junto ao ícone NV no controlador.



|          |                               |
|----------|-------------------------------|
| <b>1</b> | Ícone NV e LED no controlador |
|----------|-------------------------------|

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desligue a alimentação do controlador desativado:



As fontes de alimentação (PSUs) não têm um interruptor de alimentação.

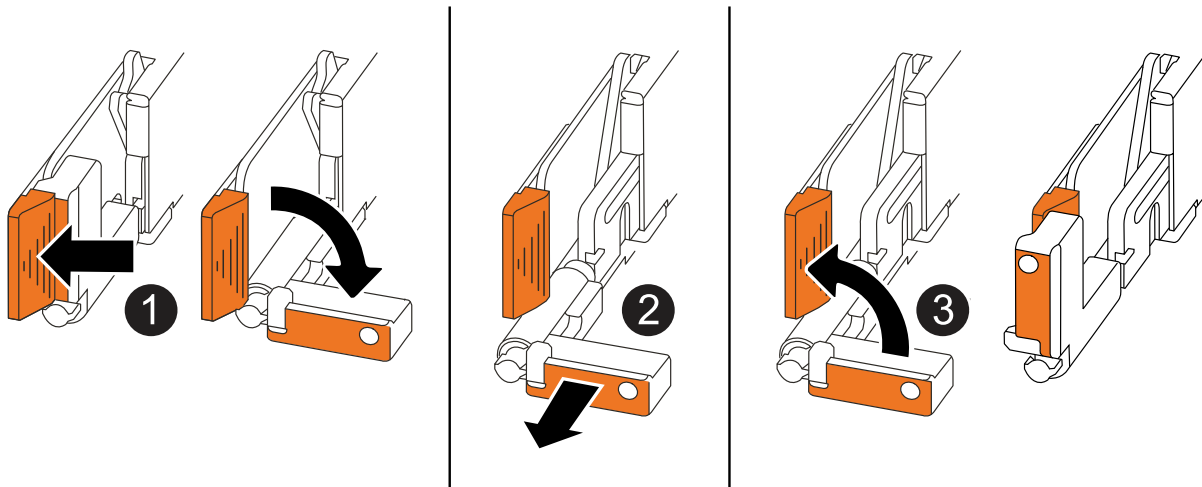
| Se você está desligando um... | Então...                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PSU CA                        | <ol style="list-style-type: none"><li>a. Abra o retentor do cabo de alimentação.</li><li>b. Desconete o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.</li></ol>                                             |
| FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC       | <ol style="list-style-type: none"><li>a. Desaperte os dois parafusos de orelhas no conector do cabo de alimentação DC D-SUB.</li><li>b. Desconete o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.</li></ol> |

3. Desconete todos os cabos do controlador desativado.

Mantenha o controle de onde os cabos foram conectados.

4. Retire o controlador desativado:

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo do controlador) ao remover um controlador:



|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Em ambas as extremidades do controlador, empurre as patilhas de bloqueio verticais para fora para soltar as pegas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puxe as pegas na sua direção para retirar o comando do plano médio.</li> </ul> <p>À medida que você puxa, as alças se estendem para fora do controlador e, em seguida, você sente alguma resistência, continue puxando.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deslize o controlador para fora do chassi enquanto suporta a parte inferior do controlador e coloque-o em uma superfície plana e estável.</li> </ul> |
| 3 | Se necessário, rode as pegas para a posição vertical (junto às patilhas) para as retirar do caminho.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

5. Abra a tampa do controlador rodando o parafuso de aperto manual no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para soltar e, em seguida, abra a tampa.

### Passo 2: Mova a fonte de alimentação

Mova a fonte de alimentação (PSU) para o controlador de substituição.

1. Mova a PSU do controlador desativado:

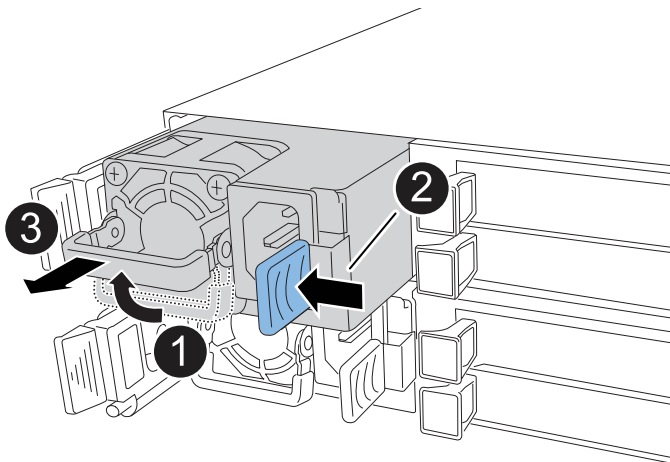
Certifique-se de que a peca do controlador do lado esquerdo está na posição vertical para permitir o acesso à PSU.


### Opção 1: Mover uma PSU CA

Para mover uma PSU CA, execute as etapas a seguir.

#### Passos

1. Remova a PSU CA do controlador desativado:



|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | Rode a pega da PSU para cima, para a sua posição horizontal e, em seguida, segure-a.                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>2</b> | Com o polegar, pressione a aba azul para liberar a PSU do controlador.                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>3</b> | Retire a PSU do controlador enquanto utiliza a outra mão para suportar o peso.<br><br> A PSU é curta. Sempre use duas mãos para apoiá-lo ao removê-lo do controlador de modo que ele não oscile repentinamente livre do controlador e o machuque. |

2. Insira a PSU no controlador de substituição:

- a. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da PSU com a abertura no controlador.
- b. Empurre cuidadosamente a PSU para dentro do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

Uma PSU só engata adequadamente com o conector interno e trava no lugar de uma forma.



Para evitar danificar o conector interno, não use força excessiva ao deslizar a PSU para dentro do controlador.

- a. Gire a alça para baixo, de modo que esteja fora do caminho das operações normais.

### Opção 2: Mover uma PSU CC

Para mover uma PSU CC, execute as etapas a seguir.

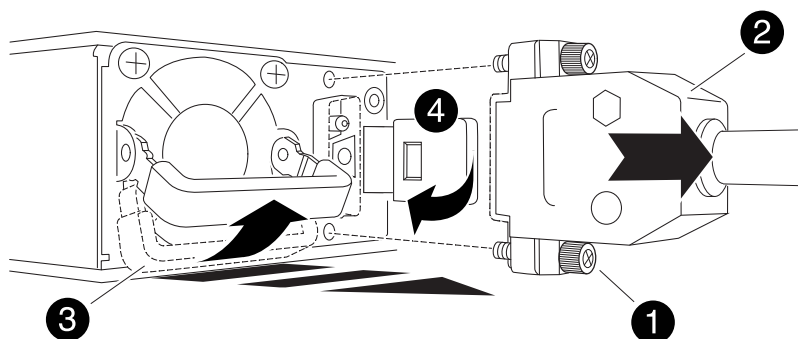
#### Passos

1. Retire a PSU CC do controlador desativado:

- a. Rode o manípulo para cima, para a sua posição horizontal e, em seguida, segure-o.
- b. Com o polegar, prima a patilha de terracota para soltar o mecanismo de bloqueio.
- c. Retire a PSU do controlador enquanto utiliza a outra mão para suportar o peso.



A PSU é curta. Utilize sempre duas mãos para apoiá-lo ao removê-lo do controlador, de modo a que não se liberte do controlador e o machuque.



|   |                                                                 |
|---|-----------------------------------------------------------------|
| 1 | Parafusos de orelhas                                            |
| 2 | Conetor do cabo de alimentação da fonte de alimentação DC D-SUB |
| 3 | Pega da fonte de alimentação                                    |
| 4 | Patilha de bloqueio da PSU de terracota                         |

2. Insira a PSU no controlador de substituição:

- a. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da PSU com a abertura no controlador.
- b. Deslize cuidadosamente a PSU para dentro do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

Uma PSU deve engatar adequadamente com o conetor interno e o mecanismo de travamento. Repita este passo se sentir que a PSU não está corretamente encaixada.



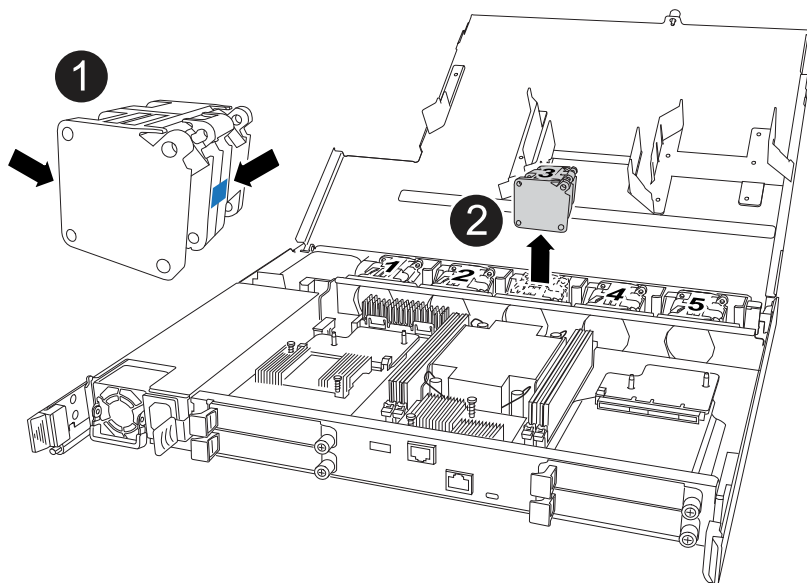
Para evitar danificar o conetor interno, não use força excessiva ao deslizar a PSU para dentro do controlador.

- a. Gire a alça para baixo, de modo que esteja fora do caminho das operações normais.

### Passo 3: Mova os fãs

Mova as ventoinhas para o controlador de substituição.

1. Retire uma das ventoinhas do controlador desativado:



|   |                                                               |
|---|---------------------------------------------------------------|
| 1 | Segure ambos os lados da ventoinha nos pontos de toque azuis. |
| 2 | Puxe a ventoinha para cima e para fora da respectiva tomada.  |

2. Insira o ventilador no controlador de substituição alinhando-o dentro das guias e, em seguida, empurre para baixo até que o conector do ventilador esteja totalmente encaixado no soquete.

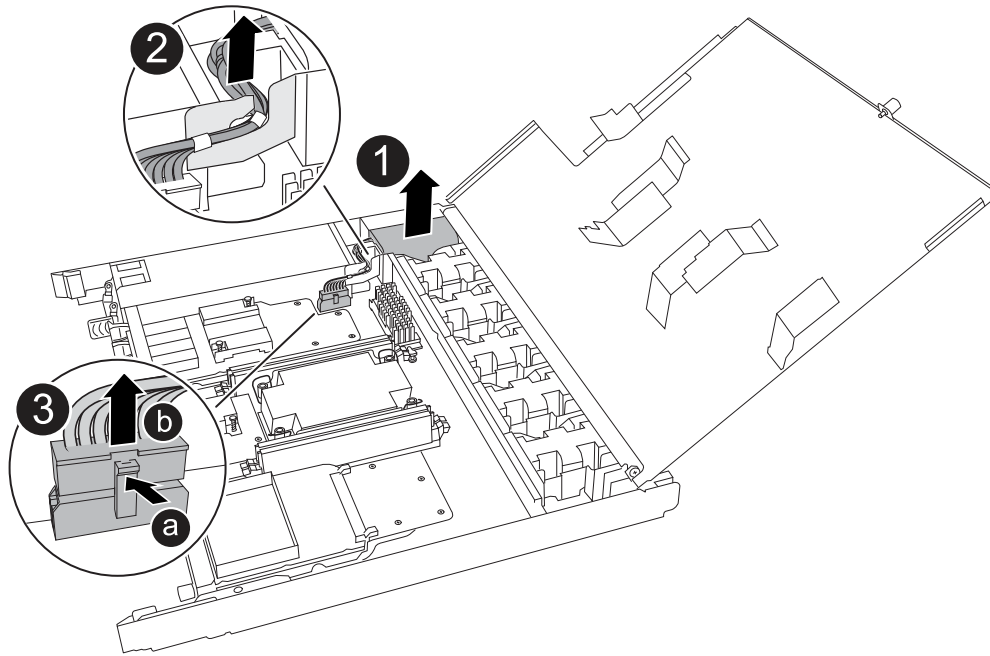
3. Repita estes passos para os restantes ventiladores.

#### Passo 4: Mova a bateria NV

Mova a bateria NV para o controlador de substituição.

1. Retire a bateria NV do controlador desativado:





|                 |                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>1</b></p> | <p>Levante a bateria NV e retire-a do respectivo compartimento.</p>                                                                                                                                                |
| <p><b>2</b></p> | <p>Retire a cablagem do respectivo retentor.</p>                                                                                                                                                                   |
| <p><b>3</b></p> | <p>a. Empurre e segure a patilha no conetor.<br/> b. Puxe o conetor para cima e para fora da tomada.</p> <p>Ao puxar para cima, agite suavemente o conetor de ponta a ponta (longitudinalmente) para o soltar.</p> |

2. Instale a bateria NV no controlador de substituição:

- a. Ligue o conetor da cablagem à respectiva tomada.
- b. Encaminhe a cablagem ao longo da parte lateral da fonte de alimentação, para o respectivo retentor e, em seguida, através do canal em frente do compartimento da bateria NV.
- c. Coloque a bateria NV no compartimento.

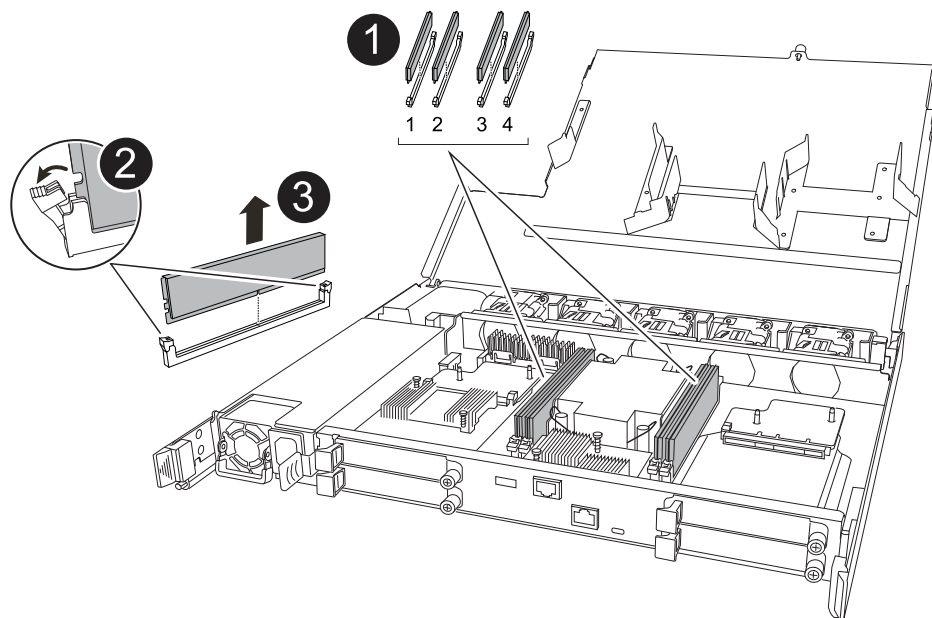
A bateria NV deve ficar nivelada no respectivo compartimento.

### Passo 5: Mova os DIMMs do sistema

Mova os DIMMs para o controlador de substituição.

Se você tiver espaços em branco DIMM, não será necessário movê-los, o controlador de substituição deve vir com eles instalados.

1. Remova um dos DIMMs do controlador prejudicado:



|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>1</b></p> | <p>Numeração e posições dos slots DIMM.</p> <p><b>i</b> Dependendo do modelo do seu sistema de armazenamento, você terá dois ou quatro DIMMs.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p><b>2</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM no controlador de substituição na orientação adequada.</li> <li>• Ejeite o DIMM empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambas as extremidades do slot do DIMM.</li> </ul> <p><b>i</b> Segure cuidadosamente o DIMM pelos cantos ou bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.</p> |
| <p><b>3</b></p> | <p>Levante o DIMM para cima e para fora do slot.</p> <p>As patilhas do ejetor permanecem na posição aberta.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## 2. Instale o DIMM no controlador de substituição:

- Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta.
- Segure o DIMM pelos cantos e insira o DIMM diretamente no slot.

O entalhe na parte inferior do DIMM, entre os pinos, deve estar alinhado com a guia no slot.

Quando inserido corretamente, o DIMM deve entrar facilmente, mas encaixar firmemente no slot. Caso contrário, insira novamente o DIMM.

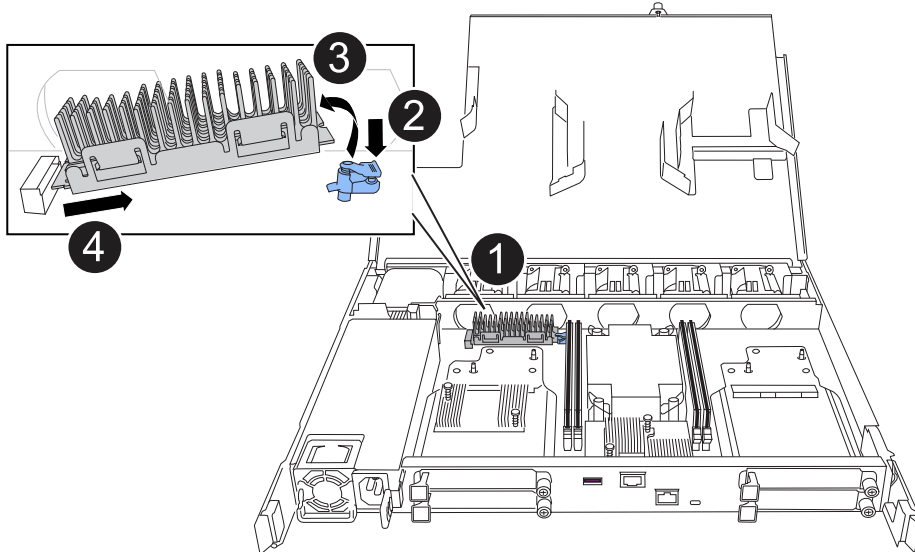
- Inspeção visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.
- Empurre com cuidado, mas firmemente, para baixo na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes em ambas as extremidades do DIMM.

3. Repita estas etapas para os DIMMs restantes.

### Passo 6: Mova a Mídia de inicialização

Mova o suporte de arranque para o controlador de substituição.

1. Retire o suporte de arranque do controlador afetado:



|   |                                                                                                                                                  |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Localização do suporte de arranque                                                                                                               |
| 2 | Prima a patilha azul para soltar a extremidade direita do suporte de arranque.                                                                   |
| 3 | Levante a extremidade direita do suporte de arranque a um ligeiro ângulo para obter uma boa aderência ao longo dos lados do suporte de arranque. |
| 4 | Puxe cuidadosamente a extremidade esquerda do suporte de arranque para fora do respectivo encaixe.                                               |

2. Instale o suporte de arranque no controlador de substituição:

- Faça deslizar a extremidade da tomada do suporte de arranque para o respectivo encaixe.
- Na extremidade oposta do suporte de arranque, prima e mantenha premida a patilha azul (na posição aberta), empurre suavemente a extremidade do suporte de arranque até parar e, em seguida, solte a patilha para bloquear o suporte de arranque.

### Passo 7: Mova os módulos de e/S.

Mova os módulos de e/S e quaisquer módulos de supressão de e/S para o controlador de substituição.

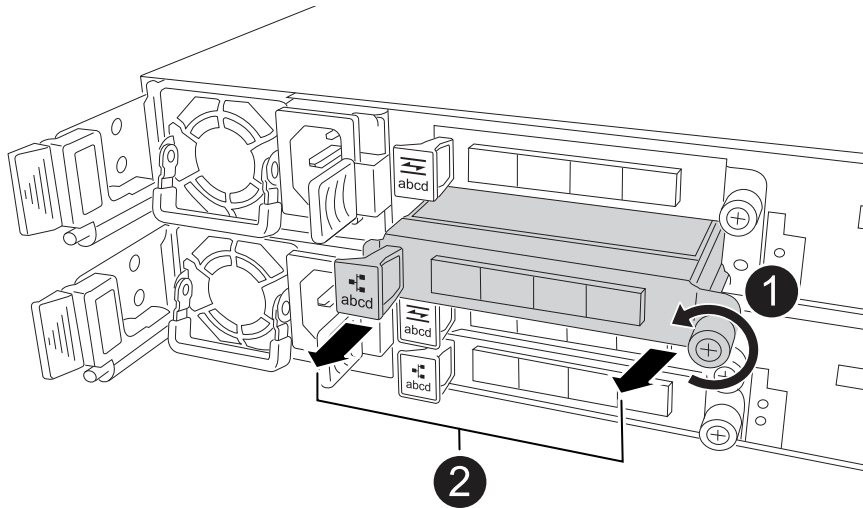
1. Desconecte o cabeamento de um dos módulos de e/S.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que você saiba de onde eles vieram.

2. Retire o módulo de e/S do controlador desativado:

Certifique-se de manter o controle de qual slot o módulo de e/S estava.

Se estiver a remover o módulo de e/S na ranhura 4, certifique-se de que a pega do controlador do lado direito está na posição vertical para permitir o acesso ao módulo de e/S.



|          |                                                                                                                           |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | Rode o parafuso de aperto manual do módulo de e/S no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para soltar.           |
| <b>2</b> | Puxe o módulo de e/S para fora do controlador usando a aba da etiqueta da porta à esquerda e o parafuso de aperto manual. |

3. Instale o módulo de e/S no controlador de substituição:

- Alinhe o módulo de e/S com as extremidades da ranhura.
- Empurre cuidadosamente o módulo de e/S totalmente para dentro da ranhura, certificando-se de que assenta corretamente o módulo no conector.

Você pode usar a aba à esquerda e o parafuso de aperto manual para empurrar o módulo de e/S.

- Rode o parafuso de aperto manual no sentido dos ponteiros do relógio para apertar.

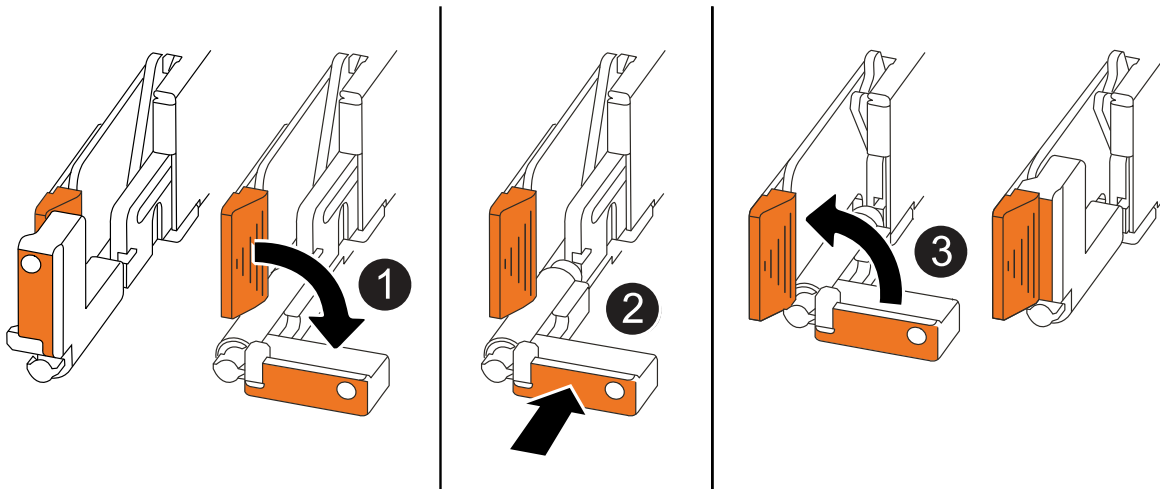
4. Repita estas etapas para mover os módulos de e/S restantes e quaisquer módulos de supressão de e/S para o controlador de substituição.

### Passo 8: Instale o controlador

Reinstale o controlador no chassi e reinicialize-o.

#### Sobre esta tarefa

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo de um controlador) ao reinstalar o controlador e pode ser usada como referência para as demais etapas de reinstalação do controlador.



|   |                                                                                                                                                                         |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Se tiver girado as pegas do controlador na vertical (junto às patilhas) para as afastar enquanto efetua a manutenção do controlador, rode-as para a posição horizontal. |
| 2 | Empurre as alças para reinserir o controlador no chassis até meio e, quando instruído, empurre até que o controlador esteja totalmente assentado.                       |
| 3 | Rode as pegas para a posição vertical e bloqueie-as com as patilhas de bloqueio.                                                                                        |

### Passos

1. Feche a tampa do controlador e rode o parafuso de aperto manual no sentido dos ponteiros do relógio até ficar apertado.
2. Introduza o controlador a meio caminho no chassis.

Alinhe a parte traseira do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o controlador utilizando as pegas.



Não introduza completamente o controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Conete o cabo do console à porta do console no controlador e ao laptop para que o laptop receba mensagens de console quando o controlador for reinicializado.
4. Coloque totalmente o controlador no chassis:
  - a. Empurre firmemente as alças até que o controlador atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.



Não utilize força excessiva ao deslizar o controlador para dentro do chassis; pode danificar os conetores.

- b. Rode as pegas do controlador para cima e bloqueie-as com as patilhas.



O controlador começa a inicializar assim que estiver totalmente assentado no chassi.

5. Leve o controlador para o prompt Loader pressionando CTRL-C para abortar o AUTOBOOT.
6. Defina a hora e a data no controlador:

Certifique-se de que está no prompt Loader do controlador.

- a. Apresentar a data e a hora no controlador:

```
show date
```



O padrão de hora e data está em GMT. Tem a opção de apresentar na hora local e no modo 24hrD.

- b. Defina a hora atual em GMT:

```
set time hh:mm:ss
```

Você pode obter o GMT atual do nó saudável:

```
date -u
```

- c. Defina a data atual em GMT:

```
set date mm/dd/yyyy
```

Você pode obter o GMT atual do nó saudável

```
date -u
```

7. Recable o controlador conforme necessário.  
8. Reconecte o cabo de alimentação à fonte de alimentação (PSU).

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

| Se você está reconetando um... | Então...                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PSU CA                         | <p>a. Ligue o cabo de alimentação à PSU.</p> <p>b. Fixe o cabo de alimentação com o fixador do cabo de alimentação.</p>                                                      |
| FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC        | <p>a. Ligue o conector do cabo de alimentação DC D-SUB à PSU.</p> <p>b. Aperte os dois parafusos de orelhas para fixar o conector do cabo de alimentação D-SUB DC à PSU.</p> |

## Restaure e verifique a configuração do sistema - AFF C30 e AFF C60

Verifique a configuração do sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigure as definições do sistema conforme necessário.

### Passo 1: Verifique as configurações de configuração do HA

Você deve verificar o HA estado do controlador e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema de armazenamento.

1. Arranque para o modo de manutenção:

```
boot_ontap maint
```

- a. Digite `y` quando você vir *continuar com boot?*.

Se você vir a mensagem de aviso *incompatibilidade de ID do sistema*, digite `y`.

2. Introduza `sysconfig -v` e capture o conteúdo do visor.



Se você vir **INCOMPATIBILIDADE DE PERSONALIDADE**, entre em Contato com o suporte ao cliente.

3. Na `sysconfig -v` saída, compare as informações da placa adaptadora com as placas e localizações no controlador de substituição.
4. Verifique se todos os componentes apresentam o HA mesmo estado:

```
ha-config show
```

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

5. Se o estado do sistema exibido do controlador não corresponder à configuração do sistema de armazenamento, defina o HA estado do controlador:

```
ha-config modify controller ha-state
```

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `non-ha` (não suportado)

6. Confirme se a definição foi alterada:

```
ha-config show
```

## Passo 2: Verifique a lista de discos

1. Verifique se o adaptador lista os caminhos para todos os discos:

```
storage show disk -p
```

Se você vir algum problema, verifique o cabeamento e recoloque os cabos.

2. Sair do modo de manutenção:

```
halt
```

## Recable e devolver o controlador - AFF C30 e AFF C60

Devolva o controlador.

## **Devolva o controlador**

Redefina a encriptação se ativada e volte a colocar o controlador em funcionamento normal.



## Sem criptografia

1. No prompt Loader, digite `boot_ontap`.
2. Pressione <enter> quando as mensagens do console pararem.
  - Se você vir o prompt *login*, vá para a próxima etapa no final desta seção.
  - Se você vir *aguardando giveback*, pressione a tecla <enter>, faça login no nó do parceiro e vá para a próxima etapa no final desta seção.
3. Volte a colocar o controlador afetado em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`
5. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END`

## Criptografia integrada (OKM)

1. No prompt Loader, digite `boot_ontap maint`.
2. Inicie no menu ONTAP a partir do prompt Loader `boot_ontap menu` e selecione a opção 10.
3. Introduza a frase-passe OKM.



Você é solicitado duas vezes para a senha.

4. Insira os dados da chave de backup quando solicitado.
5. No menu de inicialização, insira a opção 1 para inicialização normal.
6. Pressione <enter> quando *Waiting for giveback* for exibido.
7. Mova o cabo do console para o nó do parceiro e faça login como `admin`.
8. Devolver apenas os agregados CFO (o agregado raiz): `storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true`
  - Se encontrar erros, "[Suporte à NetApp](#)" contacte .
9. Aguarde 5 minutos após a conclusão do relatório de giveback e verifique o status de failover e o status de giveback `storage failover show: E storage failover show-giveback`.
10. Sincronize e verifique o status das chaves:

- a. Volte a colocar o cabo da consola no controlador de substituição.
- b. Sincronizar chaves em falta: `security key-manager onboard sync`



Você é solicitado a fornecer a senha de OKM para o cluster.

- c. Verifique o status das chaves: `security key-manager key query -restored false`

A saída não deve mostrar resultados quando devidamente sincronizada.

Se a saída apresentar resultados (as IDs das chaves que não estão presentes na tabela de chaves internas do sistema), contacte "[Suporte à NetApp](#)".

11. Volte a colocar o controlador afetado em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
12. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`
13. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END`

### Gestor de chaves externo (EKM)

1. Se o volume raiz estiver criptografado com o Gerenciador de chaves Externo e o cabo do console estiver conetado ao nó de substituição, insira `boot_ontap` menu e selecione a opção 11.
2. Responda *y* ou *n* às seguintes perguntas:

Você tem uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/certs/client.crt`? não é possível aceder a este site

Você tem uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/certs/client.key`? não é possível aceder a este site

Você tem uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/certs/CA.pem`? não é possível aceder a este site

OU

Você tem uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg`? não é possível aceder a este site

Você conhece o endereço do servidor KMIP? não é possível aceder a este site

Você conhece a porta KMIP? não é possível aceder a este site



Contacte "[Suporte à NetApp](#)" se tiver problemas.

3. Fornecer as informações para:
  - O conteúdo do arquivo do certificado do cliente (`client.crt`)
  - O conteúdo do arquivo de chave do cliente (`client.key`)
  - O conteúdo do arquivo de CA(s) do servidor KMIP (`CA.pem`)
  - O endereço IP do servidor KMIP
  - A porta para o servidor KMIP
4. Quando o sistema processar, você verá o Menu de inicialização. Selecione "1" para o arranque normal.
5. Verifique o estado da aquisição: `storage failover show`
6. Certifique-se de que todos os despejos do núcleo no nó reparado sejam salvos indo para o modo avançado `set -privilege advanced` e, em seguida `run local partner nosavecore, .`
7. Volte a colocar o controlador afetado em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
8. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`
9. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END`

## Substituição completa do controlador - AFF C30 e AFF C60

Para restaurar o sistema de armazenamento para a operação completa, você deve verificar os Lifs, verificar a integridade do cluster e retornar a peça com falha ao NetApp.

### Etapa 1: Verificar LIFs e verificar a integridade do cluster

Antes de devolver o nó *replacement* ao serviço, você deve verificar se os LIFs estão em suas portas domésticas, verificar o estado do cluster e redefinir a giveback automática.

#### Passos

1. Verifique se as interfaces lógicas estão relatando para o servidor doméstico e as portas: `network interface show -is-home false`

Se algum LIFs estiver listado como false, reverta-os para suas portas iniciais: `network interface revert -vserver * -lif *`

2. Verifique a integridade do cluster. Consulte o ["Como realizar uma verificação de integridade do cluster com um script no ONTAP"](#) artigo da KB para obter mais informações.
3. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

### Passo 2: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

## Substitua um DIMM - AFF C30 e AFF C60

Você deve substituir um DIMM no controlador quando seu sistema de armazenamento encontrar erros como erros CECC excessivos (códigos de correção de erros Correctable) que são baseados em alertas do Monitor de integridade ou erros ECC incorrigíveis, geralmente causados por uma única falha de DIMM que impede o sistema de armazenamento de inicializar o ONTAP.

#### Antes de começar

- Todos os outros componentes do sistema de armazenamento têm de estar a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar ["Suporte à NetApp"](#) antes de prosseguir com este procedimento.
- Você deve substituir o componente FRU com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

#### Sobre esta tarefa

Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização do sistema de armazenamento (azul) para ajudar a localizar fisicamente o sistema de armazenamento afetado. Faça login no BMC usando SSH e digite o `system location-led on` comando.

Um sistema de armazenamento tem três LEDs de localização: Um no painel de visualização do operador e um em cada controlador. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos.

Você pode desativá-los digitando o `system location-led off` comando. Se não tiver a certeza se os LEDs estão ligados ou desligados, pode verificar o seu estado introduzindo o `system location-led show`

comando.

## Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show comando` (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

## Passo 2: Remova o controlador

Você deve remover o controlador do chassi quando substituir o controlador ou substituir um componente dentro do controlador.

### Antes de começar

Todos os outros componentes do sistema de armazenamento têm de estar a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar "[Suporte à NetApp](#)" antes de prosseguir com este procedimento.

### Passos

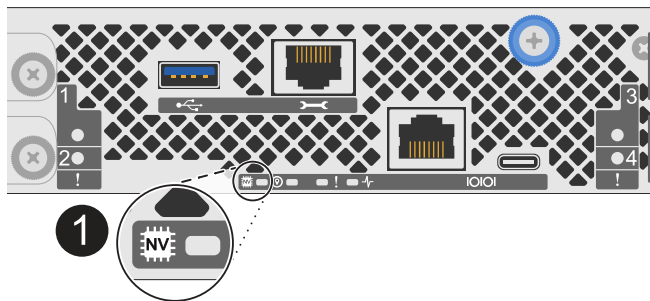
1. No controlador desativado, certifique-se de que o LED NV está desligado.

Quando o LED NV está desligado, o desaquecimento está completo e é seguro remover o controlador afetado.



Se o LED NV estiver intermitente (verde), as destage estão em curso. Tem de aguardar que o LED NV se desligue. No entanto, se a intermitência continuar durante mais de cinco minutos, contacte "[Suporte à NetApp](#)" antes de continuar com este procedimento.

O LED NV está localizado junto ao ícone NV no controlador.



|          |                               |
|----------|-------------------------------|
| <b>1</b> | Ícone NV e LED no controlador |
|----------|-------------------------------|

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desligue a alimentação do controlador desativado:



As fontes de alimentação (PSUs) não têm um interruptor de alimentação.

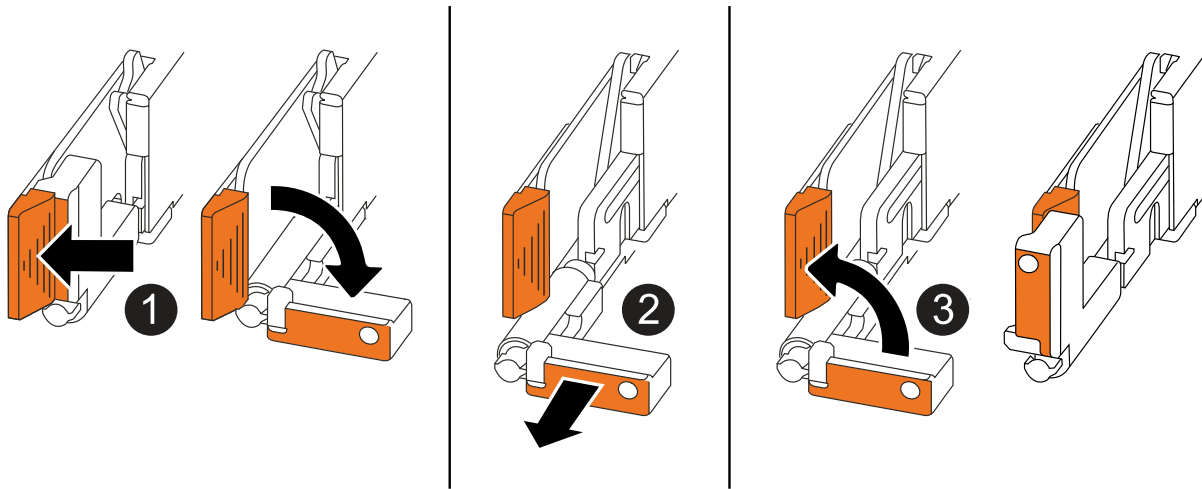
| Se você está desligando um... | Então...                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PSU CA                        | <ol style="list-style-type: none"><li>a. Abra o retentor do cabo de alimentação.</li><li>b. Desconete o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.</li></ol>                                             |
| FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC       | <ol style="list-style-type: none"><li>a. Desaperte os dois parafusos de orelhas no conector do cabo de alimentação DC D-SUB.</li><li>b. Desconete o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.</li></ol> |

3. Desconete todos os cabos do controlador desativado.

Mantenha o controle de onde os cabos foram conectados.

#### 4. Retire o controlador desativado:

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo do controlador) ao remover um controlador:



|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | Em ambas as extremidades do controlador, empurre as patilhas de bloqueio verticais para fora para soltar as pegas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>2</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Puxe as pegas na sua direção para retirar o comando do plano médio.</li></ul> <p>À medida que você puxa, as alças se estendem para fora do controlador e, em seguida, você sente alguma resistência, continue puxando.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Deslize o controlador para fora do chassi enquanto suporta a parte inferior do controlador e coloque-o em uma superfície plana e estável.</li></ul> |
| <b>3</b> | Se necessário, rode as pegas para a posição vertical (junto às patilhas) para as retirar do caminho.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

#### 5. Abra a tampa do controlador rodando o parafuso de aperto manual no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para soltar e, em seguida, abra a tampa.

### Etapa 3: Substitua um DIMM

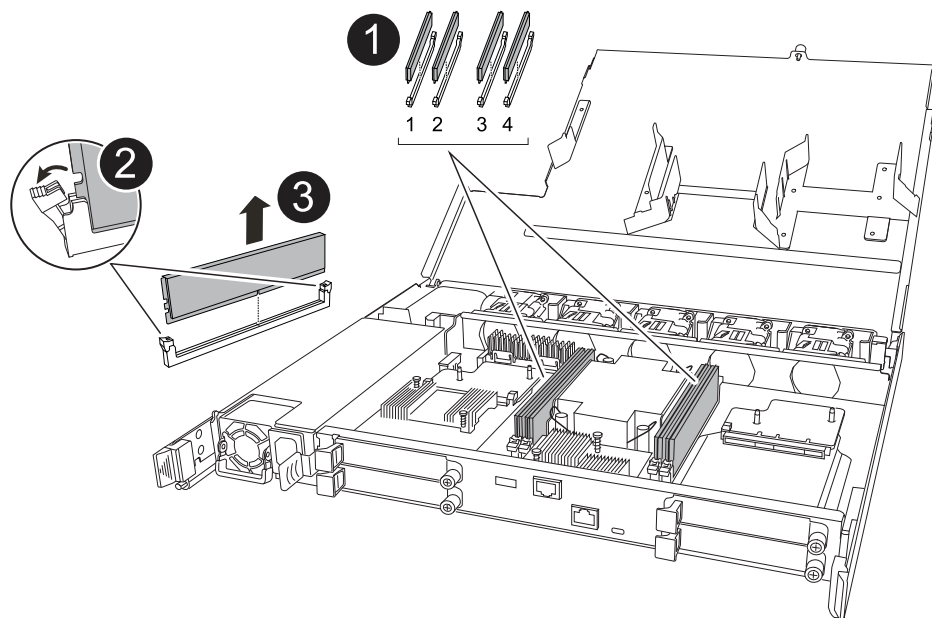
Para substituir um DIMM, localize o DIMM com defeito dentro do controlador e siga a sequência específica de passos.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize os DIMMs no controlador e identifique o DIMM com defeito.



Consulte o "[NetApp Hardware Universe](#)" ou o mapa da FRU na tampa do controlador para obter as localizações exatas do DIMM.

#### 3. Remova o DIMM com defeito:



|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>1</b></p> | <p>Numeração e posições dos slots DIMM.</p> <p><b>i</b> Dependendo do modelo do seu sistema de armazenamento, você terá dois ou quatro DIMMs.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p><b>2</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM de substituição usando a mesma orientação.</li> <li>• Ejeite o DIMM com defeito empurrando lentamente as duas abas do ejetor DIMM em ambas as extremidades do slot DIMM.</li> </ul> <p><b>i</b> Segure cuidadosamente o DIMM pelos cantos ou bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.</p> |
| <p><b>3</b></p> | <p>Levante o DIMM para cima e para fora do slot.</p> <p>As patilhas do ejetor permanecem na posição aberta.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

#### 4. Instale o DIMM de substituição:

- Remova o DIMM de substituição do respectivo saco de transporte antiestático.
- Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta.
- Segure o DIMM pelos cantos e insira o DIMM diretamente no slot.

O entalhe na parte inferior do DIMM, entre os pinos, deve estar alinhado com a guia no slot.

Quando inserido corretamente, o DIMM deve entrar facilmente, mas encaixar firmemente no slot. Caso contrário, insira novamente o DIMM.

- Inspeccione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

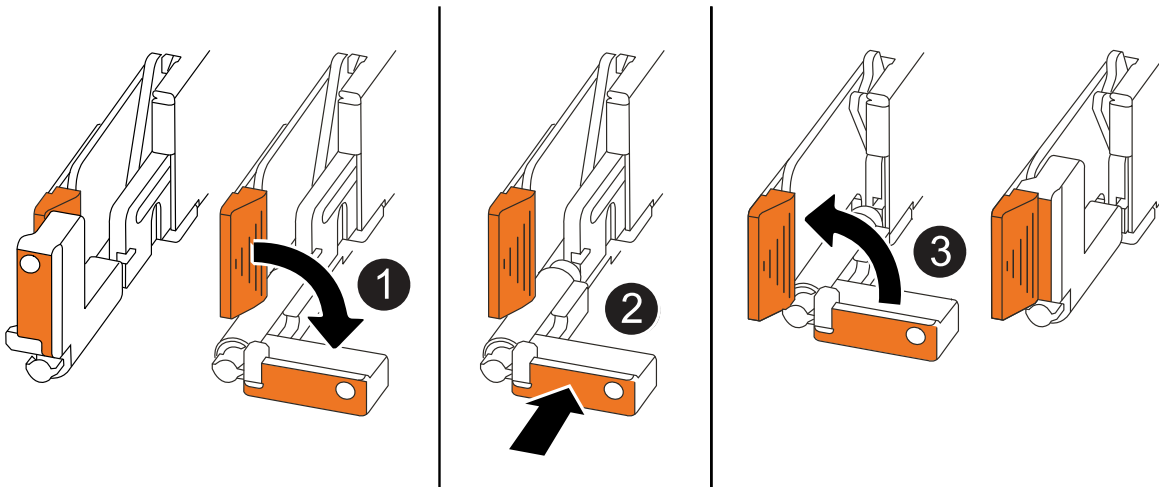
- b. Empurre com cuidado, mas firmemente, para baixo na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes em ambas as extremidades do DIMM.

#### Etapa 4: Reinstale o controlador

Reinstale o controlador no chassi e reinicialize-o.

##### Sobre esta tarefa

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo de um controlador) ao reinstalar o controlador e pode ser usada como referência para as demais etapas de reinstalação do controlador.



|   |                                                                                                                                                                         |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Se tiver girado as pegas do controlador na vertical (junto às patilhas) para as afastar enquanto efetua a manutenção do controlador, rode-as para a posição horizontal. |
| 2 | Empurre as alças para reinserir o controlador no chassi até meio e, quando instruído, empurre até que o controlador esteja totalmente assentado.                        |
| 3 | Rode as pegas para a posição vertical e bloqueie-as com as patilhas de bloqueio.                                                                                        |

#### Passos

1. Feche a tampa do controlador e rode o parafuso de aperto manual no sentido dos ponteiros do relógio até ficar apertado.
2. Introduza o controlador a meio caminho no chassis.

Alinhe a parte traseira do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o controlador utilizando as pegas.



Não introduza completamente o controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Conete o cabo do console à porta do console no controlador e ao laptop para que o laptop receba mensagens de console quando o controlador for reinicializado.
4. Coloque totalmente o controlador no chassis:
  - a. Empurre firmemente as alças até que o controlador atenda ao plano médio e esteja totalmente



assentado.



Não utilize força excessiva ao deslizar o controlador para dentro do chassis; pode danificar os conectores.

b. Rode as pegas do controlador para cima e bloqueie-as com as patilhas.



O controlador começa a inicializar assim que estiver totalmente assentado no chassi.

5. Leve o controlador para o prompt Loader pressionando CTRL-C para abortar o AUTOBOOT.

6. Defina a hora e a data no controlador:

Certifique-se de que está no prompt Loader do controlador.

a. Apresentar a data e a hora no controlador:

```
show date
```



O padrão de hora e data está em GMT. Tem a opção de apresentar na hora local e no modo 24hrD.

b. Defina a hora atual em GMT:

```
set time hh:mm:ss
```

Você pode obter o GMT atual do nó saudável:

```
date -u
```

c. Defina a data atual em GMT:

```
set date mm/dd/yyyy
```

Você pode obter o GMT atual do nó saudável

```
date -u
```

7. Recable o controlador conforme necessário.

8. Reconecte o cabo de alimentação à fonte de alimentação (PSU).

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

| <b>Se você está reconetando um...</b> | <b>Então...</b>                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PSU CA                                | <p>a. Ligue o cabo de alimentação à PSU.</p> <p>b. Fixe o cabo de alimentação com o fixador do cabo de alimentação.</p>                                                      |
| FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC               | <p>a. Ligue o conector do cabo de alimentação DC D-SUB à PSU.</p> <p>b. Aperte os dois parafusos de orelhas para fixar o conector do cabo de alimentação D-SUB DC à PSU.</p> |

## Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

### Substitua a Unidade - AFF C30 e AFF C60

Você pode substituir uma unidade com falha sem interrupções enquanto a e/S estiver em andamento.

#### Antes de começar

- A unidade que você está instalando deve ser suportada pelo seu sistema de armazenamento.

["NetApp Hardware Universe"](#)

- Se a autenticação de unidade com autcriptografia (SED) estiver ativada, você deverá usar as instruções de substituição do SED na documentação do ONTAP.

As instruções na documentação do ONTAP descrevem as etapas adicionais que você deve executar antes e depois de substituir uma SED.

["Visão geral da criptografia NetApp com a CLI"](#)

- Todos os outros componentes do sistema de armazenamento têm de estar a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar ["Suporte à NetApp"](#) antes de continuar com este procedimento.
- Verifique se a unidade que você está removendo está com falha.

Você pode verificar se a unidade está com falha executando o `storage disk show -broken` comando. A unidade com falha aparece na lista de unidades com falha. Se isso não acontecer, você deve esperar, e então executar o comando novamente.



Dependendo do tipo e da capacidade da unidade, pode levar até várias horas para a unidade aparecer na lista de unidades com falha.

#### Sobre esta tarefa

- Ao substituir uma unidade com falha, você deve esperar 70 segundos entre a remoção da unidade e a inserção da unidade de substituição para permitir que o sistema de armazenamento reconheça que uma unidade foi removida.
- A prática recomendada é ter a versão atual do Pacote de Qualificação de disco (DQP) instalada antes de trocar uma unidade em modo automático.

Ter a versão atual do DQP instalada permite que seu sistema reconheça e use unidades recém-qualificadas. Isso evita mensagens de eventos do sistema sobre ter informações de unidade não atuais e prevenção do particionamento de unidade porque as unidades não são reconhecidas. O DQP também notifica você sobre o firmware da unidade não atual.

["NetApp Downloads: Pacote de Qualificação de disco"](#)

- A prática recomendada é ter versões atuais do firmware do módulo de gaveta NVMe (NSM) e do firmware da unidade no sistema antes de substituir os componentes da FRU.

["Downloads do NetApp: Firmware da gaveta de disco"](#)

## "Downloads do NetApp: Firmware da unidade de disco"



Não reverta o firmware para uma versão que não suporte a gaveta e seus componentes.

- O firmware da unidade é atualizado automaticamente (sem interrupções) em novas unidades com versões de firmware não atuais.



As verificações de firmware da unidade ocorrem a cada dois minutos.

- Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização do sistema de armazenamento (azul) para ajudar a localizar fisicamente o sistema de armazenamento afetado. Faça login no BMC usando SSH e digite o `system location-led on` comando.

Um sistema de armazenamento tem três LEDs de localização: Um no painel de visualização do operador e um em cada controlador. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos.

Você pode desativá-los digitando o `system location-led off` comando. Se não tiver a certeza se os LEDs estão ligados ou desligados, pode verificar o seu estado introduzindo o `system location-led show` comando.

### Passos

1. Se você quiser atribuir manualmente a propriedade da unidade para a unidade de substituição, você precisa desativar a atribuição automática de unidade se ela estiver ativada.



Atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática da unidade mais adiante neste procedimento.

- a. Verifique se a atribuição automática de unidades está ativada:

```
storage disk option show
```

Você pode inserir o comando em qualquer um dos controladores.

Se a atribuição automática de acionamento estiver ativada, a saída será exibida on `Auto Assign` na coluna (para cada controlador).

- b. Se a atribuição automática de condução estiver ativada, desative-a:

```
storage disk option modify -node node_name -autoassign off
```

Você deve desativar a atribuição automática de unidades em ambos os controladores.

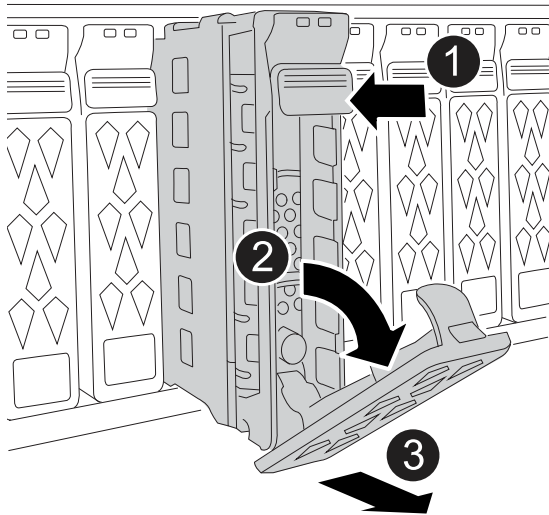
2. Aterre-se corretamente.
3. Identifique fisicamente a unidade com falha.


Quando uma unidade falha, o sistema Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual unidade falhou. Além disso, o LED atenção (âmbar) no painel de visualização do operador da prateleira de acionamento e a unidade com falha acendem-se.



O LED de atividade (verde) em uma unidade com falha pode ser iluminado (sólido), o que indica que a unidade tem energia, mas não deve estar piscando, o que indica atividade de e/S. Uma unidade com falha não tem atividade de e/S.

4. Remova a unidade com falha:



|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | Prima o botão de libertação na superfície da unidade para abrir a pega do excêntrico.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>2</b> | Rode o manípulo do excêntrico para baixo para desengatar a unidade do plano médio.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>3</b> | Deslize a unidade para fora do compartimento de unidade usando a alça do came e apoiando a unidade com a outra mão.<br><br>Ao remover uma unidade, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.<br><br> Como as unidades são frágeis, minimize o manuseio para evitar danificá-las. |

5. Aguarde, no mínimo, 70 segundos antes de inserir a unidade de substituição.

6. Insira a unidade de substituição:

- Com o manípulo do excêntrico na posição aberta, utilize as duas mãos para inserir a unidade.
- Empurre suavemente até a unidade parar.
- Feche a pega do came de forma a que a unidade fique totalmente assente no plano médio e a pega encaixe no devido lugar.

Certifique-se de que fecha lentamente a pega do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhada com a face da unidade.

7. Verifique se o LED de atividade (verde) da unidade está aceso.

Quando o LED de atividade da unidade está sólido, significa que a unidade tem energia. Quando o LED

de atividade da unidade está intermitente, significa que a unidade tem alimentação e e/S está em curso. Se o firmware da unidade estiver sendo atualizado automaticamente, o LED pisca.

8. Se estiver substituindo outra unidade, repita as etapas 3 a 7.
9. Se você desativou a atribuição automática de unidade na etapa 1, atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática de unidade, se necessário:

- a. Exibir todas as unidades não possuídas:

```
storage disk show -container-type unassigned
```

Você pode inserir o comando em qualquer um dos controladores.

- b. Atribuir cada unidade:

```
storage disk assign -disk disk_name -owner owner_name
```

Você pode inserir o comando em qualquer um dos controladores.

Você pode usar o caractere curinga para atribuir mais de uma unidade de uma vez.

- c. Reative a atribuição automática de condução, se necessário:

```
storage disk option modify -node node_name -autoassign on
```

É necessário reativar a atribuição automática de unidades em ambos os controladores.

10. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

### Substitua um módulo da ventoinha - AFF C30 e AFF C60

Para substituir um ventilador, você deve remover o controlador, remover o ventilador defeituoso, instalar o ventilador de substituição e reinstalar o controlador.

#### Sobre esta tarefa

Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização do sistema de armazenamento (azul) para ajudar a localizar fisicamente o sistema de armazenamento afetado. Faça login no BMC usando SSH e digite o `system location-led on` comando.

Um sistema de armazenamento tem três LEDs de localização: Um no painel de visualização do operador e um em cada controlador. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos.

Você pode desativá-los digitando o `system location-led off` comando. Se não tiver a certeza se os LEDs estão ligados ou desligados, pode verificar o seu estado introduzindo o `system location-led show` comando.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Desligue ou assuma o controlador desativado.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)"desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)"consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

### Passo 2: Remova o controlador

Você deve remover o controlador do chassi quando substituir o controlador ou substituir um componente dentro do controlador.

## Antes de começar

Todos os outros componentes do sistema de armazenamento têm de estar a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar "[Suporte à NetApp](#)" antes de prosseguir com este procedimento.

## Passos

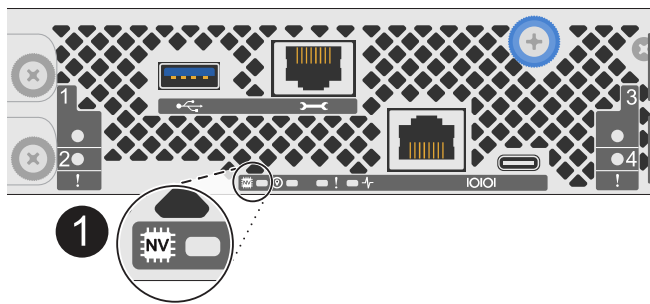
1. No controlador desativado, certifique-se de que o LED NV está desligado.

Quando o LED NV está desligado, o desaquecimento está completo e é seguro remover o controlador afetado.



Se o LED NV estiver intermitente (verde), as destage estão em curso. Tem de aguardar que o LED NV se desligue. No entanto, se a intermitência continuar durante mais de cinco minutos, contacte "[Suporte à NetApp](#)" antes de continuar com este procedimento.

O LED NV está localizado junto ao ícone NV no controlador.



|          |                               |
|----------|-------------------------------|
| <b>1</b> | Ícone NV e LED no controlador |
|----------|-------------------------------|

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desligue a alimentação do controlador desativado:



As fontes de alimentação (PSUs) não têm um interruptor de alimentação.

| Se você está desligando um... | Então...                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PSU CA                        | <ol style="list-style-type: none"><li>a. Abra o retentor do cabo de alimentação.</li><li>b. Desconete o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.</li></ol>                                             |
| FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC       | <ol style="list-style-type: none"><li>a. Desaperte os dois parafusos de orelhas no conector do cabo de alimentação DC D-SUB.</li><li>b. Desconete o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.</li></ol> |

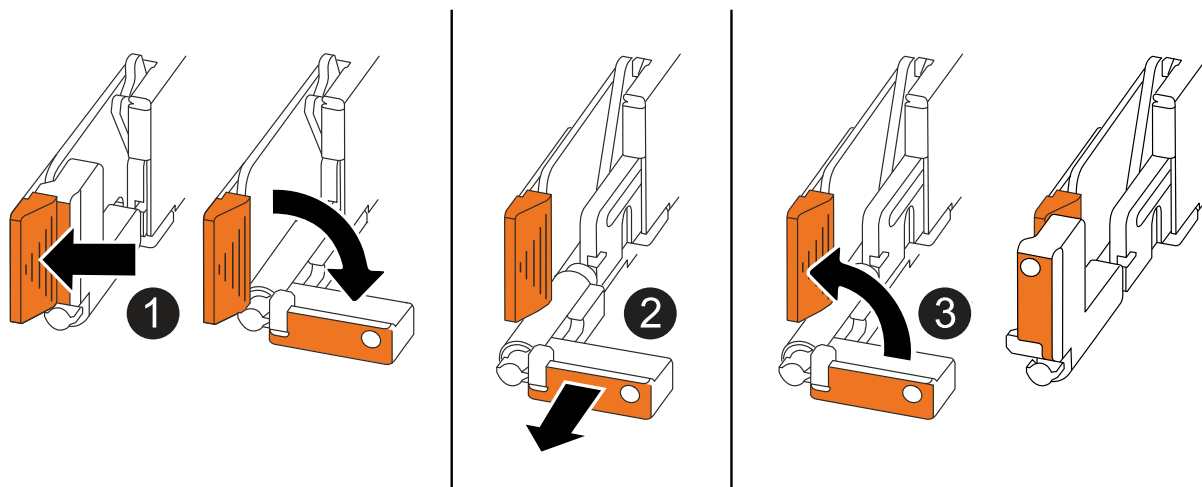
3. Desconete todos os cabos do controlador desativado.

Mantenha o controle de onde os cabos foram conetados.

4. Retire o controlador desativado:

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo do controlador) ao

remover um controlador:



|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Em ambas as extremidades do controlador, empurre as patilhas de bloqueio verticais para fora para soltar as pegas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"><li>• Puxe as pegas na sua direção para retirar o comando do plano médio.</li></ul> <p>À medida que você puxa, as alças se estendem para fora do controlador e, em seguida, você sente alguma resistência, continue puxando.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Deslize o controlador para fora do chassi enquanto suporta a parte inferior do controlador e coloque-o em uma superfície plana e estável.</li></ul> |
| 3 | Se necessário, rode as pegas para a posição vertical (junto às patilhas) para as retirar do caminho.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

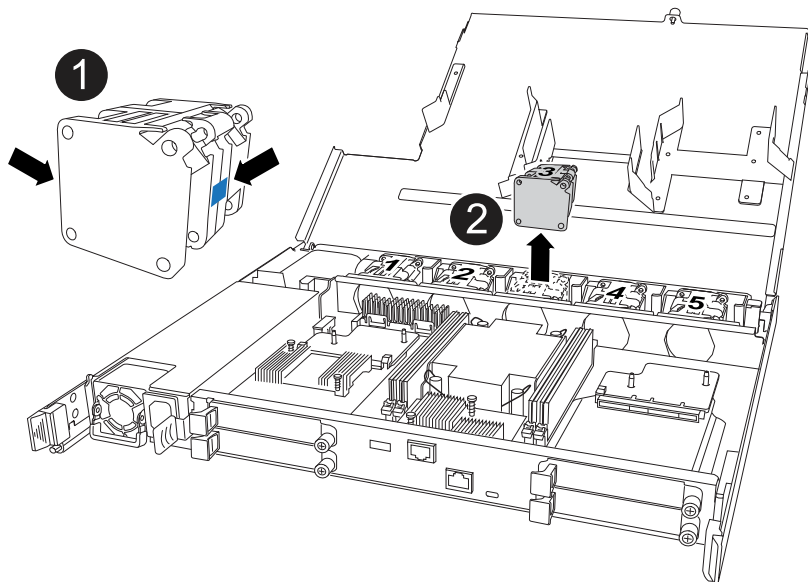
5. Abra a tampa do controlador rodando o parafuso de aperto manual no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para soltar e, em seguida, abra a tampa.

### Etapa 3: Substitua o ventilador

Para substituir um ventilador, remova o ventilador com falha e substitua-o por um ventilador novo.

1. Identifique o ventilador que você deve substituir verificando as mensagens de erro do console.
2. Remova o ventilador com falha:





|   |                                                               |
|---|---------------------------------------------------------------|
| 1 | Segure ambos os lados da ventoinha nos pontos de toque azuis. |
| 2 | Puxe a ventoinha para cima e para fora da respectiva tomada.  |

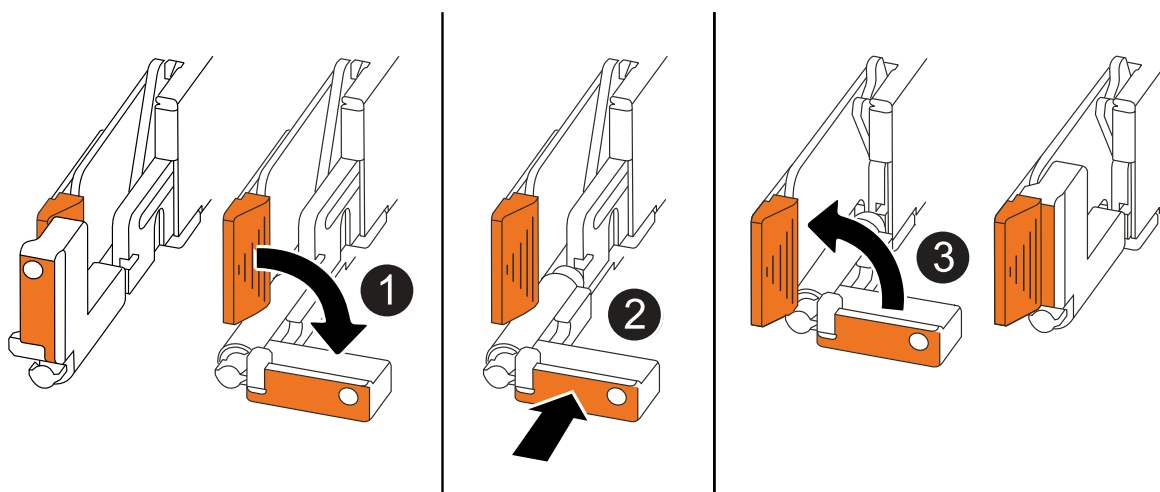
3. Insira a ventoinha de substituição alinhando-a nas guias e, em seguida, empurre-a para baixo até que o conector da ventoinha esteja totalmente encaixado no encaixe.

#### Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Reinstale o controlador no chassi e reinicialize-o.

##### Sobre esta tarefa

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo de um controlador) ao reinstalar o controlador e pode ser usada como referência para as demais etapas de reinstalação do controlador.



|   |                                                                                                                                                                         |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Se tiver girado as pegas do controlador na vertical (junto às patilhas) para as afastar enquanto efetua a manutenção do controlador, rode-as para a posição horizontal. |
| 2 | Empurre as alças para reinserir o controlador no chassi até meio e, quando instruído, empurre até que o controlador esteja totalmente assentado.                        |
| 3 | Rode as pegas para a posição vertical e bloqueie-as com as patilhas de bloqueio.                                                                                        |

## Passos

1. Feche a tampa do controlador e rode o parafuso de aperto manual no sentido dos ponteiros do relógio até ficar apertado.
2. Introduza o controlador a meio caminho no chassis.

Alinhe a parte traseira do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o controlador utilizando as pegas.



Não introduza completamente o controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Conete o cabo do console à porta do console no controlador e ao laptop para que o laptop receba mensagens de console quando o controlador for reinicializado.
4. Coloque totalmente o controlador no chassis:
  - a. Empurre firmemente as alças até que o controlador atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.



Não utilize força excessiva ao deslizar o controlador para dentro do chassis; pode danificar os conectores.

- b. Rode as pegas do controlador para cima e bloqueie-as com as patilhas.



O controlador começa a inicializar assim que estiver totalmente assentado no chassi.

5. Leve o controlador para o prompt Loader pressionando CTRL-C para abortar o AUTOBOOT.
6. Defina a hora e a data no controlador:

Certifique-se de que está no prompt Loader do controlador.

- a. Apresentar a data e a hora no controlador:

```
show date
```



O padrão de hora e data está em GMT. Tem a opção de apresentar na hora local e no modo 24hrD.

- b. Defina a hora atual em GMT:

```
set time hh:mm:ss
```

Você pode obter o GMT atual do nó saudável:

```
date -u
```

c. Defina a data atual em GMT:

```
set date mm/dd/yyyy
```

Você pode obter o GMT atual do nó saudável

```
date -u
```

7. Recable o controlador conforme necessário.
8. Reconecte o cabo de alimentação à fonte de alimentação (PSU).

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

| Se você está reconectando um... | Então...                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PSU CA                          | <ol style="list-style-type: none"><li>a. Ligue o cabo de alimentação à PSU.</li><li>b. Fixe o cabo de alimentação com o fixador do cabo de alimentação.</li></ol>                                                      |
| FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC         | <ol style="list-style-type: none"><li>a. Ligue o conector do cabo de alimentação DC D-SUB à PSU.</li><li>b. Aperte os dois parafusos de orelhas para fixar o conector do cabo de alimentação D-SUB DC à PSU.</li></ol> |

### Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### Módulo de e/S.

#### Descrição geral do módulo de e/S adicional e/S - AFF C30 e AFF C60

Você pode substituir um módulo de e/S com falha em seu sistema de storage pelo mesmo tipo de módulo de e/S ou por um tipo diferente de módulo de e/S. Você também pode adicionar um módulo de e/S a um sistema de armazenamento com slots disponíveis.

- ["Adicione um módulo de e/S."](#)

A adição de módulos de e/S adicionais pode melhorar a redundância, ajudando a garantir que o sistema de storage permaneça operacional mesmo que um módulo de e/S falhe.

- ["Substitua um módulo de e/S."](#)

A substituição de um módulo de e/S com falha pode restaurar o sistema de armazenamento ao seu estado de funcionamento ideal.

## Adicionar módulo de e/S - AFF C30 e AFF C60

Você pode adicionar um módulo de e/S aos sistemas de armazenamento AFF C30 e AFF C60 quando houver slots disponíveis ou quando todos os slots estiverem totalmente preenchidos.

### Passo 1: Desligue o módulo do controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Antes de começar

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

#### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando um comando  
`AutoSupport message: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

O seguinte comando AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar...                 | Então...                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                               |
| Waiting for giveback...                                          | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                          |
| Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema) | Parar ou assumir o controlador prejudicado do controlador saudável:<br><code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

### Passo 2: Adicione o novo módulo de e/S.

Se o sistema de armazenamento tiver slots disponíveis, instale o novo módulo de e/S em um dos slots disponíveis. Se todos os slots estiverem ocupados, remova um módulo de e/S existente para criar espaço e, em seguida, instale o novo.

#### Antes de começar

- Verifique o ["NetApp Hardware Universe"](#) para se certificar de que o novo módulo de e/S é compatível com o sistema de armazenamento e a versão do ONTAP que você está executando.
- Se houver vários slots disponíveis, verifique as prioridades do slot ["NetApp Hardware Universe"](#) e use a melhor disponível para seu módulo de e/S.
- Todos os outros componentes do sistema de armazenamento têm de estar a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar ["Suporte à NetApp"](#) antes de prosseguir com este procedimento.

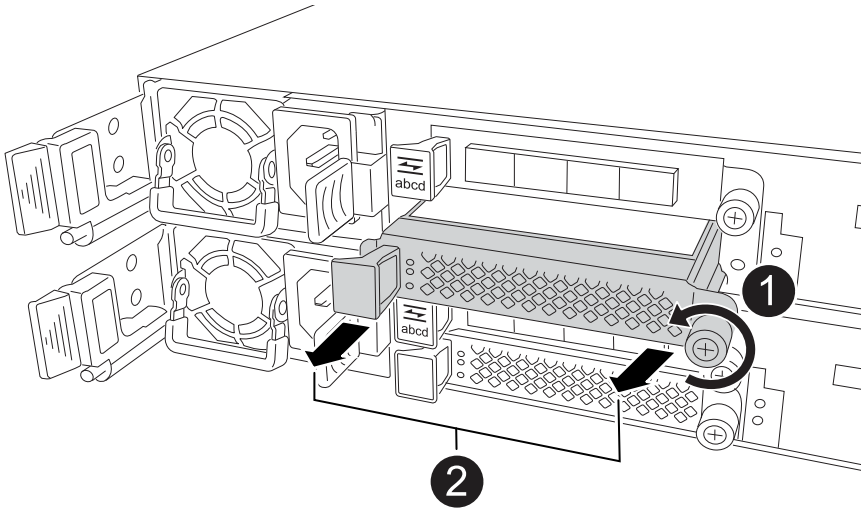
## Adicione o módulo de e/S a um slot disponível

Você pode adicionar um novo módulo de e/S a um sistema de armazenamento com slots disponíveis.

### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. No controlador desativado, retire o módulo de supressão de e/S da ranhura de destino.

Os slots de e/S não utilizados devem ter o módulo de supressão instalado para evitar possíveis problemas térmicos.



|          |                                                                                                                                 |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | No módulo de supressão de e/S, rode o parafuso de aperto manual no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para soltar.   |
| <b>2</b> | Puxe o módulo de supressão de e/S para fora do controlador utilizando a patilha do lado esquerdo e o parafuso de aperto manual. |

3. Instale o novo módulo de e/S:

- a. Alinhe o módulo de e/S com as extremidades da abertura da ranhura do controlador.
- b. Empurre cuidadosamente o módulo de e/S totalmente para dentro da ranhura, certificando-se de que assenta corretamente o módulo no conector.

Você pode usar a aba à esquerda e o parafuso de aperto manual para empurrar o módulo de e/S.

- c. Rode o parafuso de aperto manual no sentido dos ponteiros do relógio para apertar.

4. Ligue o módulo de e/S aos dispositivos designados.

Se você instalou um módulo de e/S de storage, instale e faça o cabeamento das NS224 gavetas, conforme descrito em "[Fluxo de trabalho de adição automática](#)".

5. Reinicie o controlador prejudicado a partir do prompt Loader: `bye`

Reiniciar o controlador prejudicado também reinicializa os módulos de e/S e outros componentes.

6. Devolver o controlador afetado do controlador parceiro: `storage failover giveback -ofnode`

*impaired\_node\_name*

7. Repita estas etapas para adicionar um módulo de e/S ao outro controlador.
8. Restaure a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`
9. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure (dessauprimir) a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END`

### Adicionar módulo de e/S a um sistema totalmente preenchido

Você pode adicionar um módulo de e/S a um sistema totalmente preenchido removendo um módulo de e/S existente e instalando um novo em seu lugar.

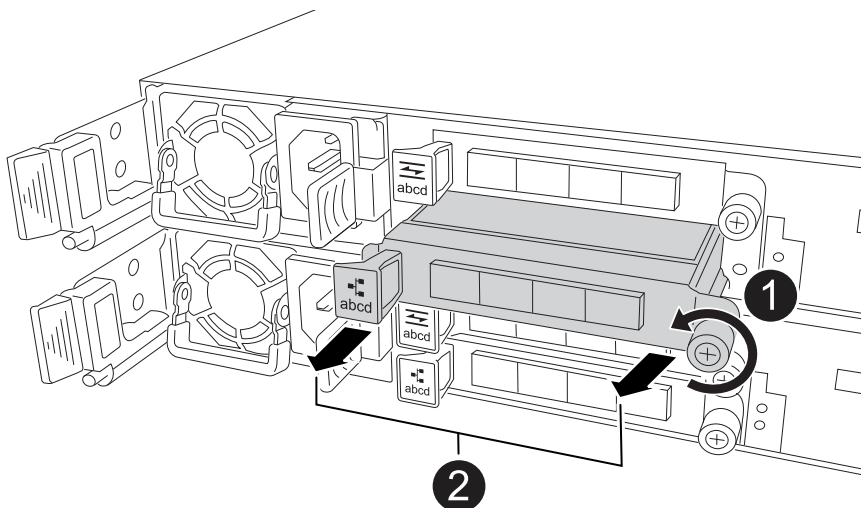
#### Sobre esta tarefa

Certifique-se de que compreende os seguintes cenários para adicionar um novo módulo de e/S a um sistema totalmente preenchido:

| Cenário                                   | Ação necessária                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NIC para NIC (mesmo número de portas)     | Os LIFs migrarão automaticamente quando seu módulo de controlador for desligado.                                                                            |
| NIC para NIC (número diferente de portas) | Reatribua permanentemente os LIFs selecionados para uma porta inicial diferente. Consulte <a href="#">"Migração de um LIF"</a> para obter mais informações. |
| NIC para módulo de e/S de armazenamento   | Use o System Manager para migrar permanentemente os LIFs para diferentes portas residenciais, conforme descrito em <a href="#">"Migração de um LIF"</a> .   |

#### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Na controladora prejudicada, desconete qualquer cabeamento do módulo de e/S de destino.
3. Remova o módulo de e/S de destino do controlador:



|          |                                                                                                                           |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | Rode o parafuso de aperto manual do módulo de e/S no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para soltar.           |
| <b>2</b> | Puxe o módulo de e/S para fora do controlador usando a aba da etiqueta da porta à esquerda e o parafuso de aperto manual. |

4. Instale o novo módulo de e/S na ranhura de destino:

- a. Alinhe o módulo de e/S com as extremidades da ranhura.
- b. Empurre cuidadosamente o módulo de e/S totalmente para dentro da ranhura, certificando-se de que assenta corretamente o módulo no conector.

Você pode usar a aba à esquerda e o parafuso de aperto manual para empurrar o módulo de e/S.

- c. Rode o parafuso de aperto manual no sentido dos ponteiros do relógio para apertar.

5. Ligue o módulo de e/S aos dispositivos designados.

Se você instalou um módulo de e/S de storage, instale e faça o cabeamento das NS224 gavetas, conforme descrito em "[Fluxo de trabalho de adição automática](#)".

6. Repita as etapas de remoção e instalação do módulo de e/S para adicionar quaisquer módulos de e/S adicionais no controlador.

7. Reinicie o controlador prejudicado a partir do prompt Loader: `bye`

Reiniciar o controlador prejudicado também reinicializa os módulos de e/S e outros componentes.

8. Devolver o controlador afetado do controlador parceiro: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`

9. Restaure a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

10. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure (dessauprimir) criação automática de casos: Nó do sistema `AutoSupport invoke -node * -type all -message`

11. Se você instalou um módulo NIC, especifique o modo de uso para cada porta como *network*:  
`storage port modify -node *<node name> -port *<port name> -mode network`

12. Repita estes passos para o outro controlador.

## Substitua o módulo de e/S - AFF C30 e AFF C60

Use este procedimento para substituir um módulo de e/S com falha.

### Antes de começar

Todos os outros componentes do sistema de armazenamento têm de estar a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar "[Suporte à NetApp](#)" antes de prosseguir com este procedimento.

### Sobre esta tarefa

- Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização do sistema de armazenamento (azul) para ajudar a localizar fisicamente o sistema de armazenamento afetado. Faça login no BMC usando SSH e digite o `system location-led on` comando.



Um sistema de armazenamento tem três LEDs de localização: Um no painel de visualização do operador e um em cada controlador. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos.

Você pode desativá-los digitando o `system location-led off` comando. Se não tiver a certeza se os LEDs estão ligados ou desligados, pode verificar o seu estado introduzindo o `system location-led show` comando.

## Passo 1: Desligue o controlador desativado

Desligue ou assuma o controlador desativado.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)"desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)"consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                      |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                      |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado. |

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | <p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p> |

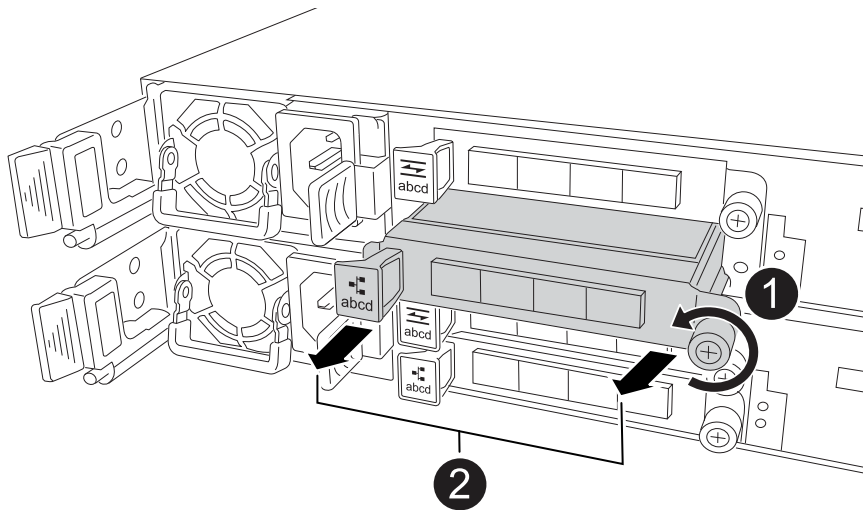
## Passo 2: Substitua um módulo de e/S com falha

Para substituir um módulo de e/S com falha, localize-o no controlador e siga a sequência específica de passos.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete o cabeamento do módulo de e/S com falha.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que você saiba de onde eles vieram.

3. Remova o módulo de e/S com falha do controlador:



|   |                                                                                                                           |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Rode o parafuso de aperto manual do módulo de e/S no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para soltar.           |
| 2 | Puxe o módulo de e/S para fora do controlador usando a aba da etiqueta da porta à esquerda e o parafuso de aperto manual. |

4. Instale o módulo de e/S de substituição na ranhura de destino:
  - a. Alinhe o módulo de e/S com as extremidades da ranhura.
  - b. Empurre cuidadosamente o módulo de e/S totalmente para dentro da ranhura, certificando-se de que assenta corretamente o módulo no conector.

Você pode usar a aba à esquerda e o parafuso de aperto manual para empurrar o módulo de e/S.

- c. Rode o parafuso de aperto manual no sentido dos ponteiros do relógio para apertar.
5. Faça o cabo do módulo de e/S.

### Passo 3: Reinicie o controlador

Depois de substituir um módulo de e/S, tem de reiniciar o controlador.

#### Passos

1. Reinicie o controlador a partir do prompt Loader: `bye`

Reiniciar o controlador prejudicado também reinicializa os módulos de e/S e outros componentes.

2. Retorne o nó à operação normal: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
3. Restaure a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

### Passo 4: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### Substitua a bateria NV - AFF C30 e AFF C60

Para substituir a bateria NV, tem de remover o controlador, remover a bateria avariada, instalar a bateria de substituição e, em seguida, reinstalar o controlador.

#### Antes de começar

Todos os outros componentes do sistema de armazenamento têm de estar a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar "[Suporte à NetApp](#)" antes de prosseguir com este procedimento.

#### Sobre esta tarefa

Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização do sistema de armazenamento (azul) para ajudar a localizar fisicamente o sistema de armazenamento afetado. Faça login no BMC usando SSH e digite o `system location-led on` comando.

Um sistema de armazenamento tem três LEDs de localização: Um no painel de visualização do operador e um em cada controlador. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos.

Você pode desativá-los digitando o `system location-led off` comando. Se não tiver a certeza se os LEDs estão ligados ou desligados, pode verificar o seu estado introduzindo o `system location-led show` comando.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Desligue ou assuma o controlador desativado.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service`

show`evento ) para o blade SCSI do controlador afetado. O `cluster kernel-service show comando (do modo avançado priv) exibe o nome do nó, "status do quorum"desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "Sincronize um nó com o cluster"consulte .

## Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza *y*.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                          |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> . |

## Passo 2: Remova o controlador

Você deve remover o controlador do chassi quando substituir o controlador ou substituir um componente dentro do controlador.

### Antes de começar

Todos os outros componentes do sistema de armazenamento têm de estar a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar "Suporte à NetApp" antes de prosseguir com este procedimento.

## Passos

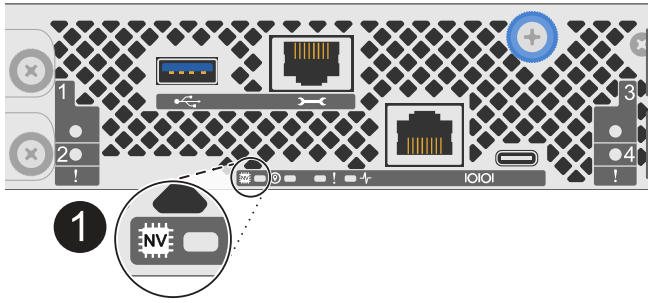
1. No controlador desativado, certifique-se de que o LED NV está desligado.

Quando o LED NV está desligado, o desaquecimento está completo e é seguro remover o controlador afetado.



Se o LED NV estiver intermitente (verde), as destage estão em curso. Tem de aguardar que o LED NV se desligue. No entanto, se a intermitência continuar durante mais de cinco minutos, contacte "[Suporte à NetApp](#)" antes de continuar com este procedimento.

O LED NV está localizado junto ao ícone NV no controlador.



1

Ícone NV e LED no controlador

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.

2. Desligue a alimentação do controlador desativado:



As fontes de alimentação (PSUs) não têm um interruptor de alimentação.

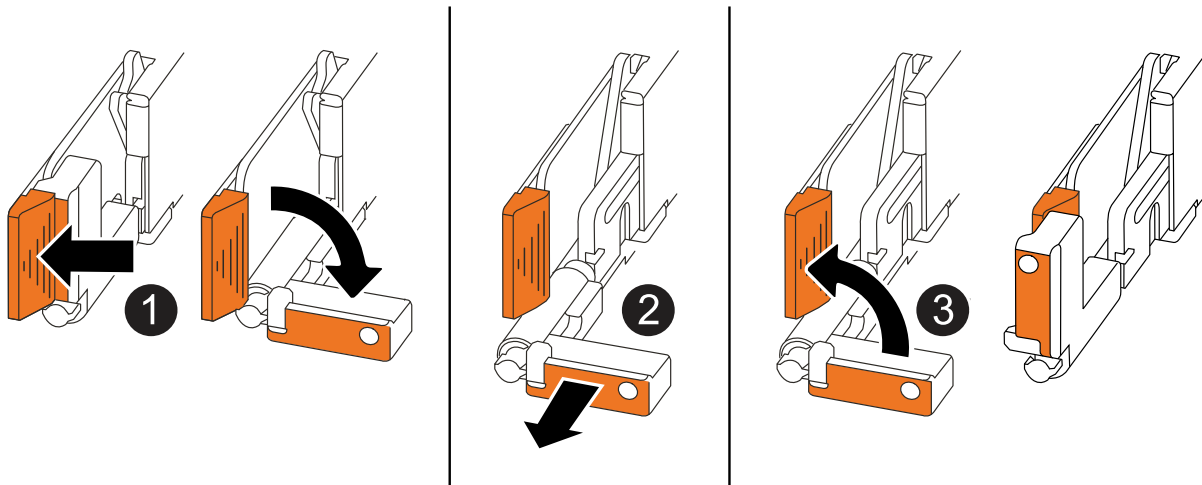
| Se você está desligando um... | Então...                                                                                                                                                 |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PSU CA                        | a. Abra o retentor do cabo de alimentação.<br>b. Desconete o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.                                             |
| FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC       | a. Desaperte os dois parafusos de orelhas no conector do cabo de alimentação DC D-SUB.<br>b. Desconete o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado. |

3. Desconete todos os cabos do controlador desativado.

Mantenha o controle de onde os cabos foram conetados.

4. Retire o controlador desativado:

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo do controlador) ao remover um controlador:



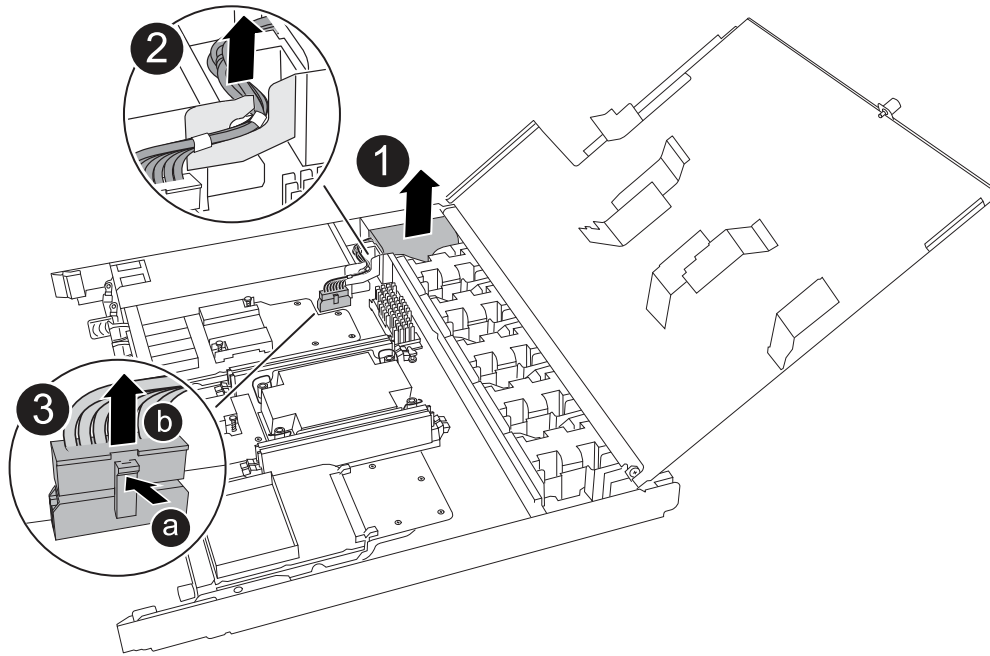
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>1</b></p> | <p>Em ambas as extremidades do controlador, empurre as patilhas de bloqueio verticais para fora para soltar as pegas.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p><b>2</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puxe as pegas na sua direção para retirar o comando do plano médio.</li> </ul> <p>À medida que você puxa, as alças se estendem para fora do controlador e, em seguida, você sente alguma resistência, continue puxando.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deslize o controlador para fora do chassi enquanto suporta a parte inferior do controlador e coloque-o em uma superfície plana e estável.</li> </ul> |
| <p><b>3</b></p> | <p>Se necessário, rode as pegas para a posição vertical (junto às patilhas) para as retirar do caminho.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

5. Abra a tampa do controlador rodando o parafuso de aperto manual no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para soltar e, em seguida, abra a tampa.

### Passo 3: Substitua a bateria NV

Retire a bateria NV avariada do controlador e instale a bateria NV de substituição.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize a bateria do NV.
3. Retire a bateria NV:



|                 |                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>1</b></p> | <p>Levante a bateria NV e retire-a do respectivo compartimento.</p>                                                                                                                                                |
| <p><b>2</b></p> | <p>Retire a cablagem do respectivo retentor.</p>                                                                                                                                                                   |
| <p><b>3</b></p> | <p>a. Empurre e segure a patilha no conetor.<br/> b. Puxe o conetor para cima e para fora da tomada.</p> <p>Ao puxar para cima, agite suavemente o conetor de ponta a ponta (longitudinalmente) para o soltar.</p> |

4. Instale a bateria NV de substituição:

- a. Retire a bateria de substituição da respetiva embalagem.
- b. Ligue o conetor da cablagem à respetiva tomada.
- c. Encaminhe a cablagem ao longo da parte lateral da fonte de alimentação, para o respetivo retentor e, em seguida, através do canal em frente do compartimento da bateria NV.
- d. Coloque a bateria NV no respetivo compartimento.

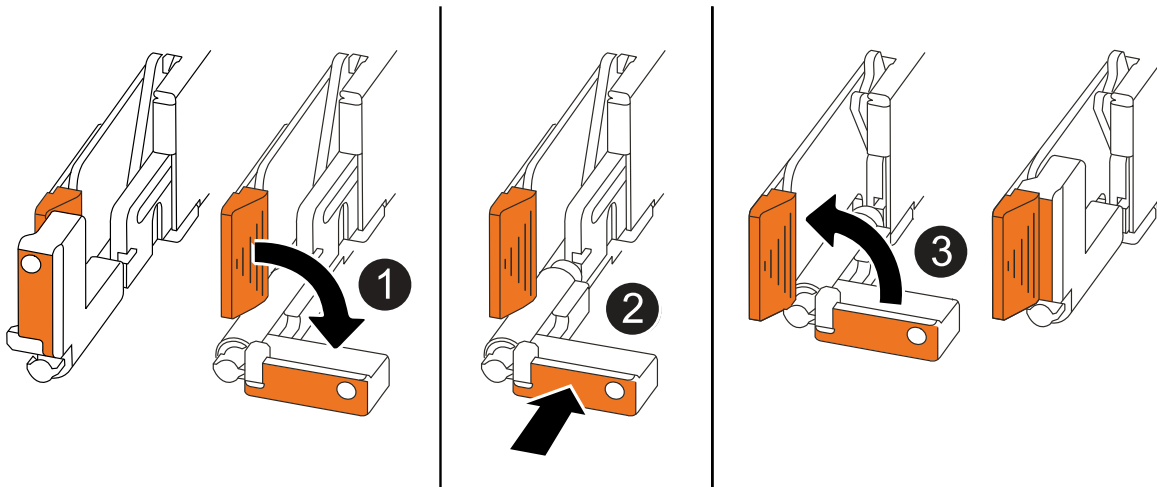
A bateria NV deve ficar nivelada no respetivo compartimento.

**Etapa 4: Reinstale o controlador**

Reinstale o controlador no chassi e reinicialize-o.

**Sobre esta tarefa**

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo de um controlador) ao reinstalar o controlador e pode ser usada como referência para as demais etapas de reinstalação do controlador.




|   |                                                                                                                                                                         |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Se tiver girado as pegas do controlador na vertical (junto às patilhas) para as afastar enquanto efetua a manutenção do controlador, rode-as para a posição horizontal. |
| 2 | Empurre as alças para reinserir o controlador no chassis até meio e, quando instruído, empurre até que o controlador esteja totalmente assentado.                       |
| 3 | Rode as pegas para a posição vertical e bloqueie-as com as patilhas de bloqueio.                                                                                        |


### Passos

1. Feche a tampa do controlador e rode o parafuso de aperto manual no sentido dos ponteiros do relógio até ficar apertado.
2. Introduza o controlador a meio caminho no chassis.


Alinhe a parte traseira do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o controlador utilizando as pegas.

 Não introduza completamente o controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Conete o cabo do console à porta do console no controlador e ao laptop para que o laptop receba mensagens de console quando o controlador for reinicializado.
4. Coloque totalmente o controlador no chassis:
  - a. Empurre firmemente as alças até que o controlador atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

 Não utilize força excessiva ao deslizar o controlador para dentro do chassis; pode danificar os conetores.

- b. Rode as pegas do controlador para cima e bloqueie-as com as patilhas.

 O controlador começa a inicializar assim que estiver totalmente assentado no chassi.

5. Leve o controlador para o prompt Loader pressionando CTRL-C para abortar o AUTOBOOT.
6. Defina a hora e a data no controlador:



Certifique-se de que está no prompt Loader do controlador.

- a. Apresentar a data e a hora no controlador:

```
show date
```



O padrão de hora e data está em GMT. Tem a opção de apresentar na hora local e no modo 24hrD.

- b. Defina a hora atual em GMT:

```
set time hh:mm:ss
```

Você pode obter o GMT atual do nó saudável:

```
date -u
```

- c. Defina a data atual em GMT:

```
set date mm/dd/yyyy
```

Você pode obter o GMT atual do nó saudável

```
date -u
```

7. Recable o controlador conforme necessário.  
8. Reconecte o cabo de alimentação à fonte de alimentação (PSU).

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

| Se você está reonectando um... | Então...                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PSU CA                         | <p>a. Ligue o cabo de alimentação à PSU.</p> <p>b. Fixe o cabo de alimentação com o fixador do cabo de alimentação.</p>                                                      |
| FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC        | <p>a. Ligue o conector do cabo de alimentação DC D-SUB à PSU.</p> <p>b. Aperte os dois parafusos de orelhas para fixar o conector do cabo de alimentação D-SUB DC à PSU.</p> |

### Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### Substitua uma fonte de alimentação - AFF C30 e AFF C60

A substituição de uma fonte de alimentação (PSU) envolve desconectar a fonte de alimentação com defeito, desconectar o cabo de alimentação, remover a fonte de alimentação com defeito e instalar a fonte de alimentação de substituição e reconectá-la à fonte de alimentação.

## Sobre esta tarefa

- Este procedimento é escrito para substituir uma PSU de cada vez.

As PSUs são redundantes e hot-swap.

- **IMPORTANTE:** Não misture PSUs com diferentes classificações de eficiência ou diferentes tipos de entrada. Sempre substitua como por like.
- Use o procedimento apropriado para o seu tipo de PSU: AC ou DC.
- Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização do sistema de armazenamento (azul) para ajudar a localizar fisicamente o sistema de armazenamento afetado. Faça login no BMC usando SSH e digite o `system location-led on` comando.

Um sistema de armazenamento tem três LEDs de localização: Um no painel de visualização do operador e um em cada controlador. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos.

Você pode desativá-los digitando o `system location-led off` comando. Se não tiver a certeza se os LEDs estão ligados ou desligados, pode verificar o seu estado introduzindo o `system location-led show` comando.

## Opção 1: Substituir uma PSU CA

Para substituir uma PSU CA, execute as etapas a seguir.

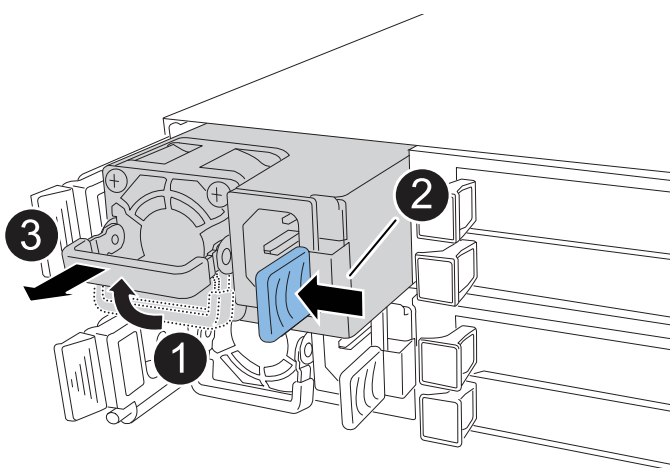
### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Identifique a PSU avariada com base em mensagens de erro da consola ou através do LED de atenção vermelho na PSU.
3. Desconecte o cabo de alimentação da PSU abrindo o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desconecte o cabo de alimentação da PSU.



As PSUs não têm um interruptor de alimentação.

4. Retire o PSU:



|          |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | Rode a pega da PSU para cima, para a sua posição horizontal e, em seguida, segure-a.                                                                                                                                                             |
| <b>2</b> | Com o polegar, pressione a aba azul para liberar a PSU do controlador.                                                                                                                                                                           |
| <b>3</b> | Retire a PSU do controlador enquanto utiliza a outra mão para suportar o peso.<br><br>A PSU é curta. Sempre use duas mãos para apoiá-lo ao removê-lo do controlador de modo que ele não oscile repentinamente livre do controlador e o machuque. |

5. Instale a PSU de substituição:

- a. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da PSU com a abertura no controlador.
- b. Empurre cuidadosamente a PSU para dentro do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

Uma PSU só engata adequadamente com o conector interno e trava no lugar de uma forma.



Para evitar danificar o conector interno, não use força excessiva ao deslizar a PSU para dentro do controlador.

- a. Gire a alça para baixo, de modo que esteja fora do caminho das operações normais.
6. Volte a ligar o cabo de alimentação à PSU e fixe o cabo de alimentação com o fixador do cabo de alimentação.

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

7. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

## Opção 2: Substituir uma PSU CC

Para substituir uma PSU CC, execute as etapas a seguir.

### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Identifique a PSU avariada com base em mensagens de erro da consola ou através do LED de atenção vermelho na PSU.
3. Desligar a PSU:



As PSUs não têm um interruptor de alimentação.

- a. Desaperte os dois parafusos de orelhas no conector do cabo de alimentação DC D-SUB.

A ilustração e a tabela no passo 4 mostram os dois parafusos de orelhas (item 1) e o conector do cabo de alimentação DC D-SUB (item 2).

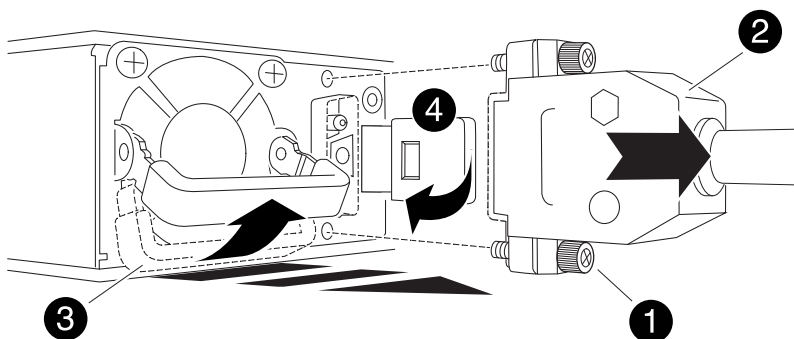
- b. Desligue o cabo da PSU e coloque-o de lado.

4. Retire o PSU:

- a. Rode o manipulador para cima, para a sua posição horizontal e, em seguida, segure-o.
- b. Com o polegar, prima a patilha de terracota para soltar o mecanismo de bloqueio.
- c. Retire a PSU do controlador enquanto utiliza a outra mão para suportar o peso.



A PSU é curta. Utilize sempre duas mãos para apoiá-lo ao removê-lo do controlador, de modo a que não se liberte do controlador e o machuque.



|          |                                                                 |
|----------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | Parafusos de orelhas                                            |
| <b>2</b> | Conetor do cabo de alimentação da fonte de alimentação DC D-SUB |
| <b>3</b> | Pega da fonte de alimentação                                    |
| <b>4</b> | Patilha de bloqueio da PSU de terracota                         |

5. Insira a PSU de substituição:

- a. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da PSU com a abertura no controlador.
- b. Deslize cuidadosamente a PSU para dentro do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

Uma PSU deve engatar adequadamente com o conetor interno e o mecanismo de travamento. Repita este passo se sentir que a PSU não está corretamente encaixada.



Para evitar danificar o conetor interno, não use força excessiva ao deslizar a PSU para dentro do controlador.

- a. Gire a alça para baixo, de modo que esteja fora do caminho das operações normais.

6. Volte a ligar o cabo de alimentação D-SUB DC:

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

- a. Ligue o conetor do cabo de alimentação DC D-SUB à PSU.
- b. Aperte os dois parafusos de orelhas para fixar o conetor do cabo de alimentação D-SUB DC à PSU.

7. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

**Substitua a bateria do relógio em tempo real - AFF C30 e AFF C60**

Você substitui a bateria do relógio em tempo real (RTC) no controlador para que os serviços e aplicativos do sistema de armazenamento que dependem da sincronização precisa de tempo continuem funcionando.

**Antes de começar**

Todos os outros componentes do sistema de armazenamento têm de estar a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar ["Suporte à NetApp"](#) antes de prosseguir com este procedimento.

**Sobre esta tarefa**

- Você pode usar esse procedimento com todas as versões do ONTAP compatíveis com seu sistema de storage.
- Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização do sistema de armazenamento (azul) para ajudar a

localizar fisicamente o sistema de armazenamento afetado. Faça login no BMC usando SSH e digite o `system location-led on` comando.

Um sistema de armazenamento tem três LEDs de localização: Um no painel de visualização do operador e um em cada controlador. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos.

Você pode desativá-los digitando o `system location-led off` comando. Se não tiver a certeza se os LEDs estão ligados ou desligados, pode verificar o seu estado introduzindo o `system location-led show` comando.

## Passo 1: Desligue o controlador desativado

Desligue ou assuma o controlador desativado.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)"desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)"consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem `AutoSupport:system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:>system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                 |
|--------------------------------------------------|--------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa. |

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                                 |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | <p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i>.</p> |

## Passo 2: Remova o controlador

Você deve remover o controlador do chassi quando substituir o controlador ou substituir um componente dentro do controlador.

### Antes de começar

Todos os outros componentes do sistema de armazenamento têm de estar a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar "[Suporte à NetApp](#)" antes de prosseguir com este procedimento.

### Passos

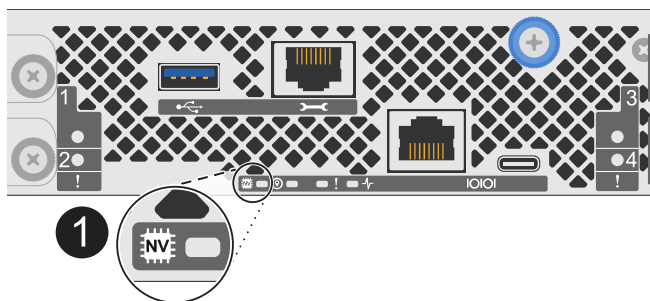
1. No controlador desativado, certifique-se de que o LED NV está desligado.

Quando o LED NV está desligado, o desaquecimento está completo e é seguro remover o controlador afetado.



Se o LED NV estiver intermitente (verde), as destage estão em curso. Tem de aguardar que o LED NV se desligue. No entanto, se a intermitência continuar durante mais de cinco minutos, contacte "[Suporte à NetApp](#)" antes de continuar com este procedimento.

O LED NV está localizado junto ao ícone NV no controlador.



|          |                               |
|----------|-------------------------------|
| <b>1</b> | Ícone NV e LED no controlador |
|----------|-------------------------------|

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desligue a alimentação do controlador desativado:



As fontes de alimentação (PSUs) não têm um interruptor de alimentação.

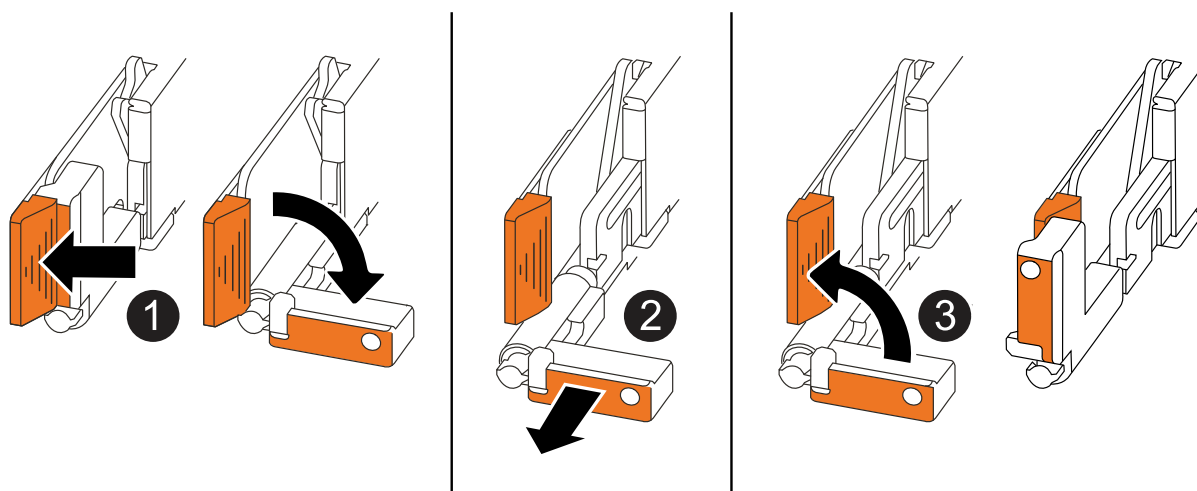
| Se você está desligando um... | Então...                                                                                                                                                 |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PSU CA                        | a. Abra o retentor do cabo de alimentação.<br>b. Desconete o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.                                             |
| FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC       | a. Desaperte os dois parafusos de orelhas no conector do cabo de alimentação DC D-SUB.<br>b. Desconete o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado. |

3. Desconecte todos os cabos do controlador desativado.

Mantenha o controle de onde os cabos foram conectados.

4. Retire o controlador desativado:

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo do controlador) ao remover um controlador:



|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | Em ambas as extremidades do controlador, empurre as patilhas de bloqueio verticais para fora para soltar as pegas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>2</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Puxe as pegas na sua direção para retirar o comando do plano médio.</li></ul> <p>À medida que você puxa, as alças se estendem para fora do controlador e, em seguida, você sente alguma resistência, continue puxando.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Deslize o controlador para fora do chassi enquanto suporta a parte inferior do controlador e coloque-o em uma superfície plana e estável.</li></ul> |
| <b>3</b> | Se necessário, rode as pegas para a posição vertical (junto às patilhas) para as retirar do caminho.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

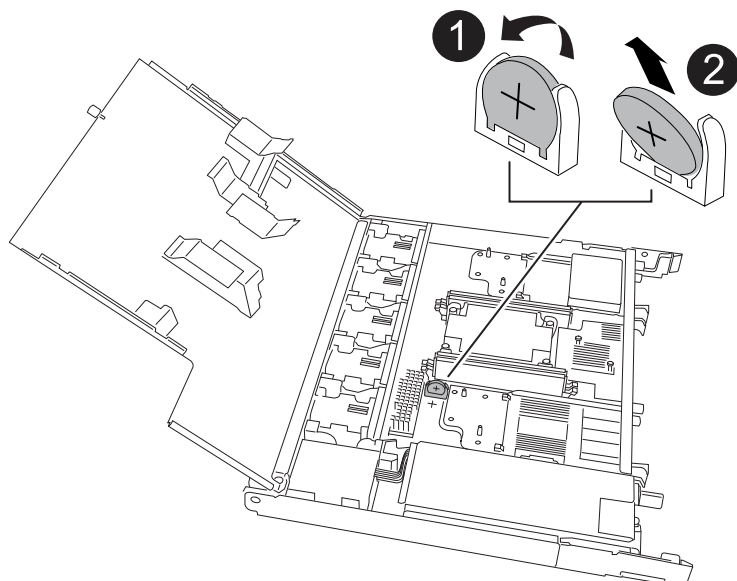


5. Abra a tampa do controlador rodando o parafuso de aperto manual no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para soltar e, em seguida, abra a tampa.

### Passo 3: Substitua a bateria RTC

Retire a bateria RTC avariada e instale a bateria RTC de substituição.

1. Localize a bateria do RTC.
2. Retire a bateria RTC:



|          |                                                                               |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | Rode cuidadosamente a bateria RTC a um ângulo afastado do respectivo suporte. |
| <b>2</b> | Levante a bateria do RTC para fora do respectivo suporte.                     |

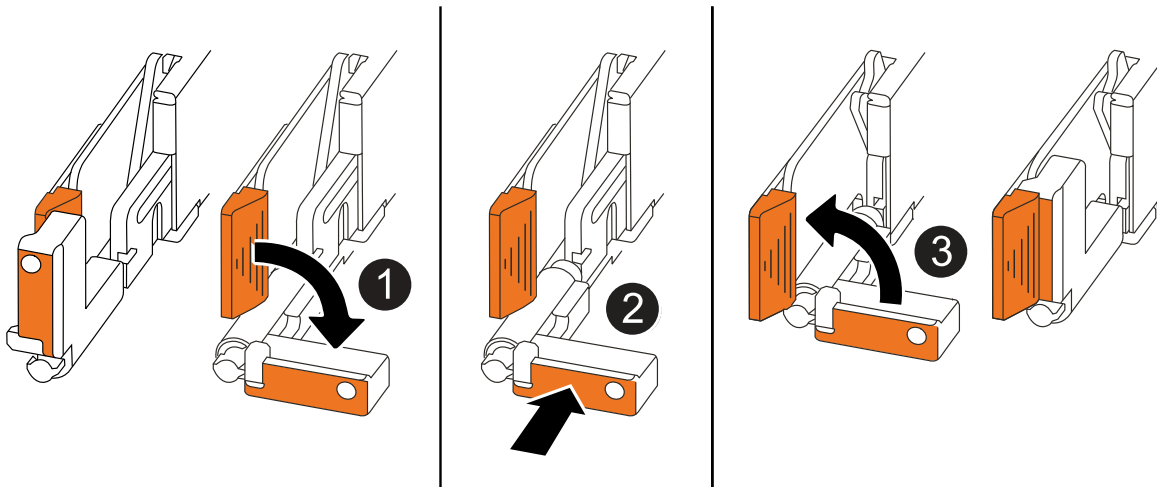
3. Instale a bateria RTC de substituição:
  - a. Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.
  - b. Posicione a bateria de modo que o sinal de mais na bateria fique voltado para fora para corresponder ao sinal de mais na placa-mãe.
  - c. Insira a bateria no suporte em ângulo e, em seguida, empurre-a para uma posição vertical para que fique totalmente assente no suporte.
  - d. Inspeção visualmente a bateria para se certificar de que está completamente encaixada no respectivo suporte e de que a polaridade está correta.

### Etapa 4: Reinstale o controlador

Reinstale o controlador no chassi e reinicialize-o.

#### Sobre esta tarefa

A ilustração a seguir mostra a operação das alças do controlador (do lado esquerdo de um controlador) ao reinstalar o controlador e pode ser usada como referência para as demais etapas de reinstalação do controlador.



|   |                                                                                                                                                                         |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Se tiver girado as pegas do controlador na vertical (junto às patilhas) para as afastar enquanto efetua a manutenção do controlador, rode-as para a posição horizontal. |
| 2 | Empurre as alças para reinserir o controlador no chassis até meio e, quando instruído, empurre até que o controlador esteja totalmente assentado.                       |
| 3 | Rode as pegas para a posição vertical e bloqueie-as com as patilhas de bloqueio.                                                                                        |

### Passos

1. Feche a tampa do controlador e rode o parafuso de aperto manual no sentido dos ponteiros do relógio até ficar apertado.
2. Introduza o controlador a meio caminho no chassis.

Alinhe a parte traseira do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o controlador utilizando as pegas.



Não introduza completamente o controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Conete o cabo do console à porta do console no controlador e ao laptop para que o laptop receba mensagens de console quando o controlador for reinicializado.
4. Coloque totalmente o controlador no chassis:
  - a. Empurre firmemente as alças até que o controlador atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.



Não utilize força excessiva ao deslizar o controlador para dentro do chassis; pode danificar os conetores.

- b. Rode as pegas do controlador para cima e bloqueie-as com as patilhas.



O controlador começa a inicializar assim que estiver totalmente assentado no chassi.

5. Leve o controlador para o prompt Loader pressionando CTRL-C para abortar o AUTOBOOT.
6. Defina a hora e a data no controlador:

Certifique-se de que está no prompt Loader do controlador.

- a. Apresentar a data e a hora no controlador:

```
show date
```



O padrão de hora e data está em GMT. Tem a opção de apresentar na hora local e no modo 24hrD.

- b. Defina a hora atual em GMT:

```
set time hh:mm:ss
```

Você pode obter o GMT atual do nó saudável:

```
date -u
```

- c. Defina a data atual em GMT:

```
set date mm/dd/yyyy
```

Você pode obter o GMT atual do nó saudável

```
date -u
```

7. Recable o controlador conforme necessário.  
8. Reconecte o cabo de alimentação à fonte de alimentação (PSU).

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

| Se você está reconetando um... | Então...                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PSU CA                         | <p>a. Ligue o cabo de alimentação à PSU.</p> <p>b. Fixe o cabo de alimentação com o fixador do cabo de alimentação.</p>                                                      |
| FONTE DE ALIMENTAÇÃO CC        | <p>a. Ligue o conector do cabo de alimentação DC D-SUB à PSU.</p> <p>b. Aperte os dois parafusos de orelhas para fixar o conector do cabo de alimentação D-SUB DC à PSU.</p> |

## Passo 5: Redefina a hora e a data no controlador



Depois de substituir a bateria RTC, inserir o controlador e ligar a primeira reinicialização do BIOS, você verá as seguintes mensagens de erro:

```
RTC date/time error. Reset date/time to default
```

```
RTC power failure error
```

Essas mensagens são esperadas e você pode continuar com este procedimento.

1. No controlador saudável, verifique a data e a hora com o `cluster date show` comando.



Se o seu sistema de armazenamento parar no menu de inicialização, selecione a opção `Reboot node` e responda y quando solicitado e, em seguida, inicialize no Loader pressionando *Ctrl-C*.

2. No controlador prejudicado, no prompt DO Loader, verifique a hora e a data: `cluster date show`
  - a. Se necessário, modifique a data: `set date mm/dd/yyyy`
  - b. Se necessário, defina a hora, em GMT: `set time hh:mm:ss`
  - c. Confirme a data e a hora.
3. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar os módulos de e/S, outros componentes e deixe o controlador reinicializar.
4. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
5. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

## Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

## Sistemas AFF C80

### Instalar e configurar

#### Fluxo de trabalho de instalação e configuração - AFF C80

Para instalar e configurar o sistema AFF C80, você analisa os requisitos de hardware, prepara o site, instala e faz o cabo dos componentes de hardware, liga o sistema e configura o cluster do ONTAP.

1

#### "Reveja os requisitos de instalação"

Reveja o equipamento e as ferramentas necessárias para instalar o sistema de armazenamento e as prateleiras de armazenamento e reveja as precauções de elevação e segurança.

2

#### "Prepare-se para instalar o sistema de storage AFF C80"

Para se preparar para instalar seu sistema, você precisa preparar o local, verificar os requisitos ambientais e elétricos e garantir que há espaço suficiente no rack. Em seguida, desembale o equipamento, compare seu conteúdo com o deslizamento de embalagem e Registre o hardware para acessar os benefícios de suporte.

3

#### "Instale o hardware do sistema de storage AFF C80"

Para instalar o hardware, instale os kits de trilho para o seu sistema de armazenamento e prateleiras e, em seguida, instale e proteja o sistema de armazenamento no gabinete ou rack de telecomunicações. Em seguida, deslize as prateleiras sobre os trilhos. Finalmente, conete dispositivos de gerenciamento de cabos à

parte traseira do sistema de armazenamento para roteamento organizado de cabos.

**4**

#### **"Faça o cabeamento das controladoras e gavetas de storage do sistema de storage AFF C80"**

Para fazer o cabeamento do hardware, primeiro conecte os controladores de storage à rede e, em seguida, conecte os controladores às gavetas de storage.

**5**

#### **"Ligue o sistema de armazenamento AFF C80"**

Antes de ligar os controladores, ligue cada gaveta NS224 e atribua um ID exclusivo do compartimento para garantir que cada gaveta seja identificada exclusivamente na configuração.

**6**

#### **"Configuração completa do sistema de armazenamento"**

Para concluir a configuração do sistema, acesse o Gerenciador de sistema do ONTAP apontando um navegador para o endereço IP do controlador. Um assistente de configuração ajuda a concluir a configuração de cluster para o seu sistema de storage AFF C80.

#### **Requisitos de instalação - AFF C80**

Reveja o equipamento necessário e as precauções de elevação para o seu sistema de armazenamento AFF C80 e prateleiras de armazenamento.

#### **Equipamento necessário para instalação**

Para instalar o sistema de storage AFF C80, você precisa dos seguintes equipamentos e ferramentas.

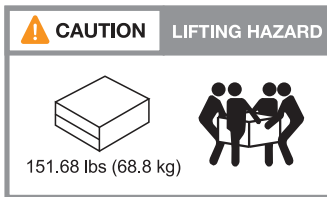
- Acesso a um navegador da Web para configurar o sistema de armazenamento
- Fita de descarga eletrostática (ESD)
- Lanterna
- Computador portátil ou console com conexão USB/serial
- Clipe de papel ou caneta esferográfica de ponta estreita para definir NS224 IDs de prateleira de armazenamento
- Chave de fendas Phillips nº 2

#### **Precauções de elevação**

Os sistemas de storage da AFF C80 e NS224 compartimentos de storage são pesados. Tenha cuidado ao levantar e mover estes itens.

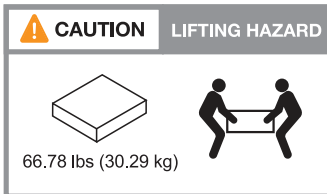
#### **Sistemas de storage da AFF C80**

Um sistema de armazenamento AFF C80 pode pesar até 68,8 kg (151,68 lbs). Para levantar o sistema, utilize quatro pessoas ou um elevador hidráulico.



## NS224 gaveta

Uma prateleira de armazenamento de NS224 kg pode pesar até 66,78 lbs (30,29 kg). Para levantar a prateleira de armazenamento, utilize duas pessoas ou um elevador hidráulico. Mantenha todos os componentes na prateleira de armazenamento (dianteira e traseira) para evitar o desbalanceamento do peso da prateleira.



## Informações relacionadas

- ["Informações de segurança e avisos regulamentares"](#)

## O que se segue?

Depois de analisar os requisitos de hardware, você ["Prepare-se para instalar o sistema de storage AFF C80"](#).

## Prepare-se para instalar - AFF C80

Prepare-se para instalar seu sistema de armazenamento AFF C80, preparando o site, desembalando as caixas e comparando o conteúdo das caixas com o slip de embalagem e registrando o sistema para acessar os benefícios de suporte.

## Passo 1: Prepare o site

Para instalar seu sistema de armazenamento, certifique-se de que o local e o gabinete ou rack que você planeja usar atendam às especificações de sua configuração.

## Passos

1. Use ["NetApp Hardware Universe"](#) para confirmar se o local atende aos requisitos ambientais e elétricos do sistema de armazenamento.
2. Certifique-se de que tem espaço de rack adequado:
  - 4U em uma configuração de HA para o sistema de storage
  - 2U TB para cada compartimento de armazenamento de NS224 TB

**NOTA:** ["NetApp Hardware Universe"](#) consulte para obter os requisitos de espaço em rack para outras prateleiras de armazenamento suportadas.

3. Instale todos os switches de rede necessários.

Consulte o ["Documentação do switch"](#) para obter instruções de instalação e ["NetApp Hardware Universe"](#) para obter informações sobre compatibilidade.

## Passo 2: Desembale as caixas

Depois de garantir que o local e o gabinete ou rack que você planeja usar para o seu sistema de armazenamento atendam às especificações necessárias, desembale todas as caixas e compare o conteúdo com os itens na guia de embalagem.

### Passos

1. Abra cuidadosamente todas as caixas e coloque o conteúdo de forma organizada.
2. Compare o conteúdo que você descompactou com a lista no folheto de embalagem.



Você pode obter sua lista de embalagem digitalizando o código QR no lado da caixa de transporte.

Os itens a seguir são alguns dos conteúdos que você pode ver nas caixas.

Certifique-se de que tudo nas caixas corresponde à lista no folheto de embalagem. Se houver discrepâncias, anote-as para outras ações.

| Hardware                                                                                                                                                                                                                                   | Cabos                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Painel frontal</li><li>• Dispositivo de gerenciamento de cabos</li><li>• Sistema de storage</li><li>• Kits de trilhos com instruções (opcional)</li><li>• Compartimento de armazenamento</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Cabos Ethernet de gerenciamento (cabos RJ-45)</li><li>• Cabos de rede</li><li>• Cabos de energia</li><li>• Cabos de armazenamento (se você tiver pedido armazenamento adicional)</li><li>• Cabo de porta serial USB-C.</li></ul> |  |

## Passo 3: Registre seu sistema de armazenamento

Depois de garantir que o seu local cumpre os requisitos das especificações do seu sistema de armazenamento e ter verificado que tem todas as peças que encomendou, deve registrar o seu sistema.

### Passos

1. Localize o número de série do seu sistema de armazenamento.

Você pode encontrar o número no boletim de embalagem, em seu e-mail de confirmação ou no módulo de gerenciamento do sistema do controlador depois de descompactá-lo.



2. Vá para "[Site de suporte da NetApp](#)".
3. Determine se você precisa Registrar seu sistema de storage:

| Se você é um...          | Siga estes passos...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cliente NetApp existente | <p>a. Inicie sessão com o seu nome de utilizador e palavra-passe.</p> <p>b. Selecione <b>sistemas &gt; Meus sistemas</b>.</p> <p>c. Confirme se o novo número de série está listado.</p> <p>d. Se não estiver, siga as instruções para novos clientes NetApp.</p>                                                                                             |
| Novo cliente da NetApp   | <p>a. Clique em <b>Registe-se agora</b> e crie uma conta.</p> <p>b. Selecione <b>Systems &gt; Register Systems</b>.</p> <p>c. Introduza o número de série do sistema de armazenamento e os detalhes solicitados.</p> <p>Após a aprovação do seu registo, pode transferir qualquer software necessário. O processo de aprovação pode demorar até 24 horas.</p> |

### O que se segue?

Depois de se preparar para instalar o AFF C80 hardware, ["Instale o hardware do seu sistema de storage AFF C80"](#) você .

#### Instale o hardware - AFF C80

Depois de se preparar para instalar o sistema de storage AFF C80, instale o hardware do sistema. Primeiro, instale os kits de trilho. Em seguida, instale e proteja seu sistema de armazenamento em um gabinete ou rack de telecomunicações.

Ignore este passo se o seu gabinete estiver pré-preenchido.

#### Antes de começar

- Certifique-se de que tem as instruções fornecidas com o kit de calha.
- Tenha em atenção os problemas de segurança associados ao peso do sistema de armazenamento e da prateleira de armazenamento.
- Entenda que o fluxo de ar através do sistema de armazenamento entra pela frente onde a tampa frontal ou as tampas da extremidade estão instaladas e esgota a parte traseira onde as portas estão localizadas.

#### Passos

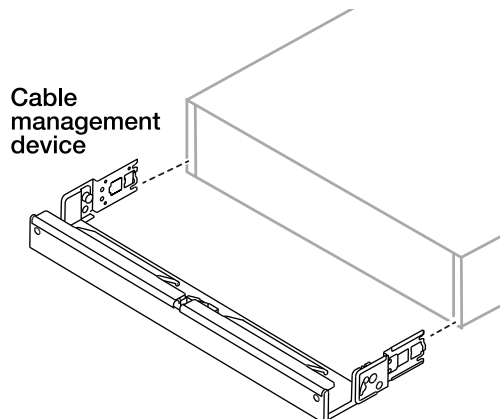
1. Instale os kits de trilho para o seu sistema de armazenamento e prateleiras de armazenamento, conforme necessário, usando as instruções incluídas nos kits.
2. Instale e proteja seu sistema de armazenamento no gabinete ou rack de telecomunicações:
  - a. Posicione o sistema de armazenamento nos trilhos no meio do gabinete ou rack de telecomunicações e, em seguida, apoie o sistema de armazenamento a partir da parte inferior e deslize-o para o lugar.
  - b. Fixe o sistema de armazenamento ao gabinete ou rack de telecomunicações usando os parafusos de montagem incluídos.
3. Instale o compartimento de armazenamento:
  - a. Posicione a parte de trás da prateleira de armazenamento sobre os trilhos e, em seguida, apoie a prateleira a partir da parte inferior e deslize-a para o gabinete ou rack de telecomunicações.



Se você estiver instalando várias gavetas de storage, coloque o primeiro compartimento de storage diretamente acima das controladoras. Coloque o segundo compartimento de storage diretamente sob as controladoras. Repita este padrão para quaisquer prateleiras de armazenamento adicionais.

b. Fixe a prateleira de armazenamento no gabinete ou rack de telecomunicações usando os parafusos de montagem incluídos.

4. Ligue os dispositivos de gestão de cabos à parte de trás do sistema de armazenamento.



5. Fixe o painel frontal à parte frontal do sistema de armazenamento.

### O que se segue?

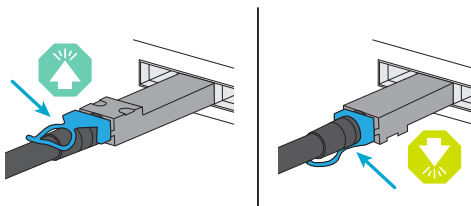
Depois de instalar o hardware para o seu sistema AFF C80, ["Faça o cabo do hardware do seu sistema de storage AFF C80"](#) você .

### Cable the hardware - AFF C80

Depois de instalar o hardware de rack para seu sistema de storage AFF C80, instale os cabos de rede das controladoras e conecte os cabos entre as controladoras e as gavetas de storage.

### Antes de começar

Verifique a seta da ilustração nos diagramas de cabeamento para a orientação adequada da guia de puxar do conector de cabo.



- Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire a cabeça do cabo e tente novamente.
- Se estiver conectando a um switch ótico, insira o transceptor plugável de fator de forma pequeno (SFP) na porta do controlador antes de fazer o cabeamento para a porta.

### Passo 1: Conecte os controladores de armazenamento à sua rede

Conecte os controladores de storage à rede host.

**Antes de começar**

Contacte o administrador da rede para obter informações sobre como ligar o sistema de armazenamento aos computadores.

**Sobre esta tarefa**

Esses procedimentos mostram configurações comuns. Tenha em mente que o cabeamento específico depende dos componentes solicitados para o seu sistema de armazenamento. Para obter detalhes abrangentes de configuração e prioridade de slot, "[NetApp Hardware Universe](#)" consulte .

## Opção 1: Cluster ONTAP sem switch

Conecte os controladores de storage uns aos outros para criar as conexões de cluster do ONTAP e, em seguida, conecte as portas Ethernet de cada controlador à rede do host.

### Passos

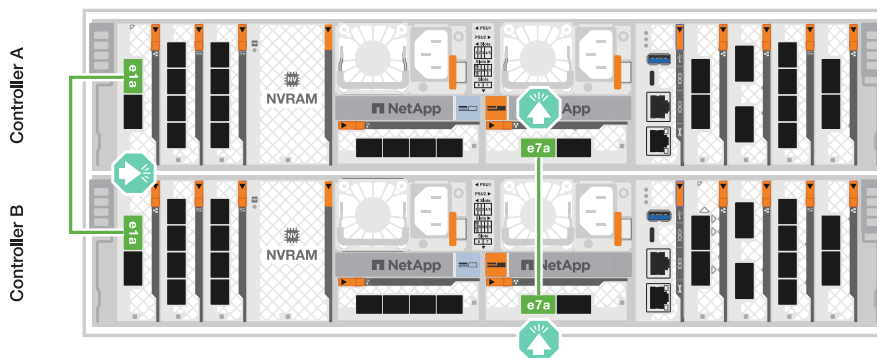
1. Use o cabo de interconexão cluster/HA para conectar as portas e1a a e1a e as portas e7a a e7a.



O tráfego de interconexão de cluster e o tráfego de HA compartilham as mesmas portas físicas.

- a. Conecte a porta e1a no controlador A à porta e1a no controlador B.
- b. Conecte a porta e7a no controlador A à porta e7a no controlador B.

### Cabos de interconexão de cluster/HA



2. Conecte as portas do módulo Ethernet à rede host.

A seguir estão alguns exemplos típicos de cabeamento de rede de host. Consulte "[NetApp Hardware Universe](#)" para obter a configuração específica do sistema.

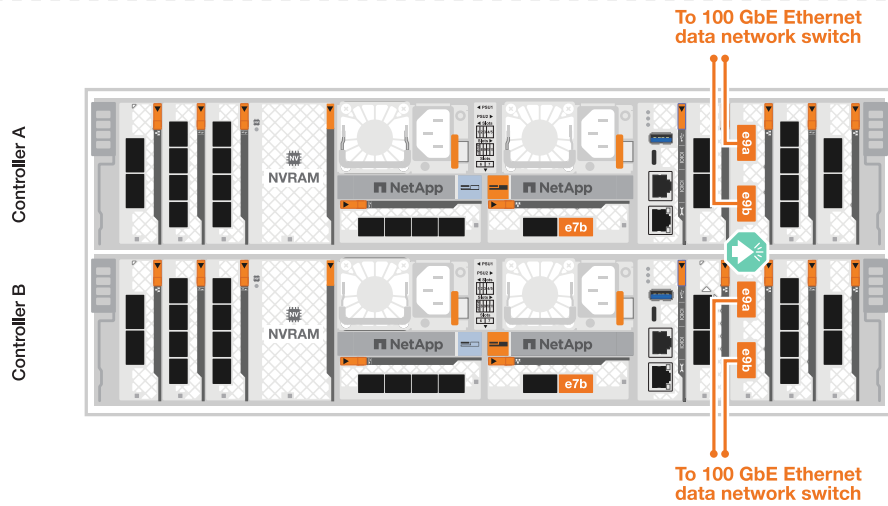
- a. Ligue as portas e9a e e9b ao comutador de rede de dados Ethernet, conforme ilustrado.



Para obter o máximo desempenho do sistema para tráfego de cluster e HA, não use as portas e1b e E7B para conexões de rede de host. Use uma placa de host separada para maximizar o desempenho.

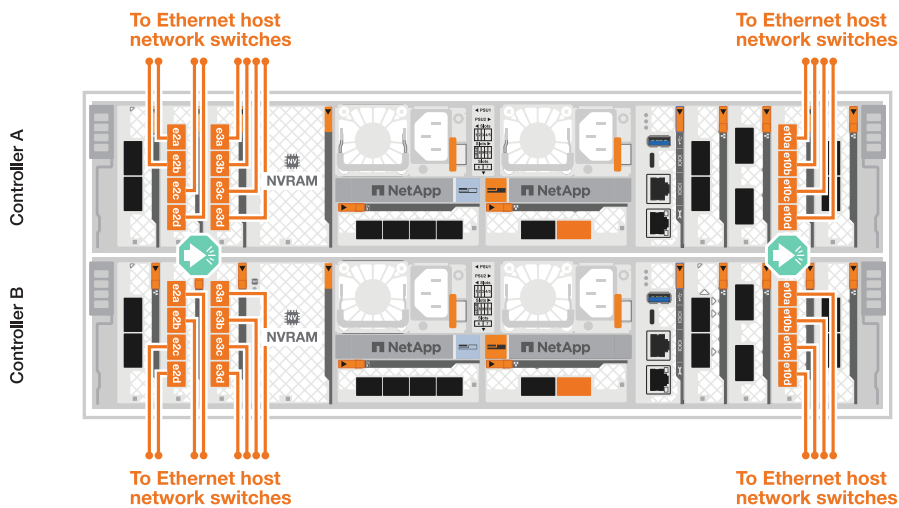
### Cabo de 100 GbE





b. Conecte seus switches de rede host de 10/25 GbE.

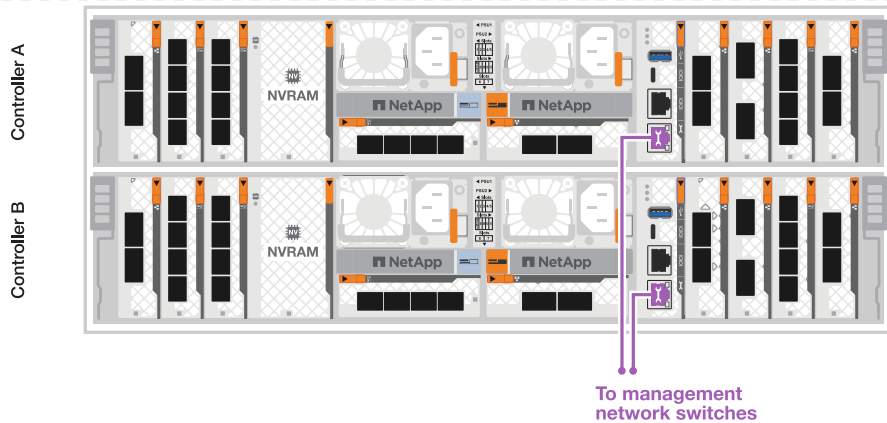
**Host de 4 portas e 10/25 GbE**



3. Use os cabos RJ-45 de 1000BASE-T para conectar as portas de gerenciamento de controladora (chave inglesa) aos switches de rede de gerenciamento.



**CABOS RJ-45 DE 1000BASE-T**



Não conecte os cabos de energia ainda.

### Opção 2: Cluster ONTAP comutado

Conecte os controladores de storage aos switches de rede do cluster para criar as conexões do cluster ONTAP e, em seguida, conecte as portas Ethernet de cada controlador à rede do host.

#### Passos

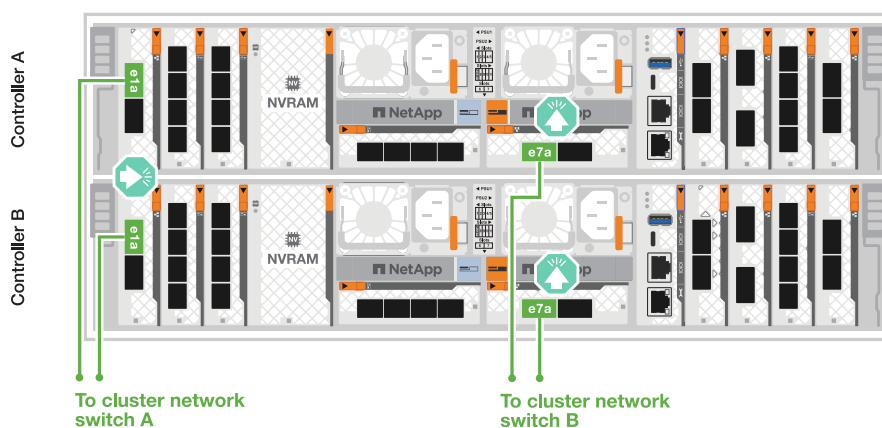
1. Faça as seguintes conexões de cabeamento:



O tráfego de interconexão de cluster e o tráfego de HA compartilham as mesmas portas físicas.

- a. Conecte a porta e1a no controlador A e a porta e1a no controlador B ao switch de rede do cluster A.
- b. Conecte a porta e7a no controlador A e a porta e7a no controlador B ao switch de rede do cluster B.

#### Cabo de 100 GbE



2. Conecte as portas do módulo Ethernet à rede host.

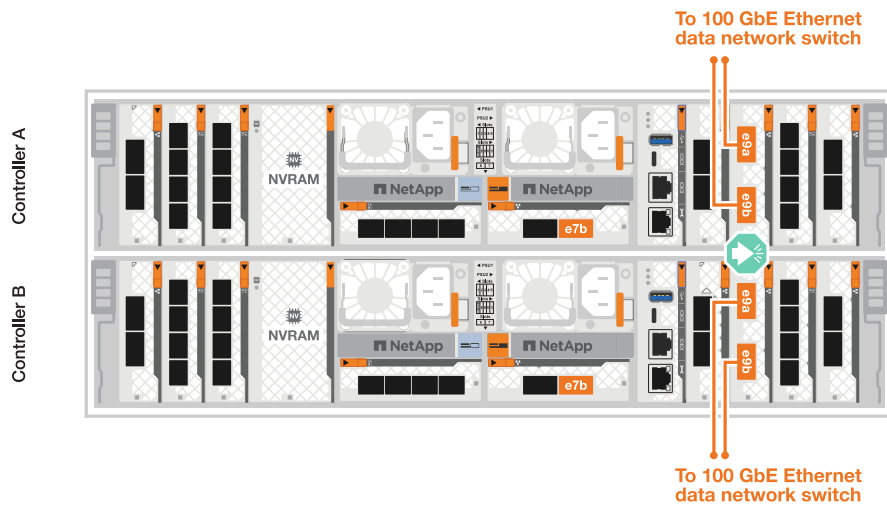
A seguir estão alguns exemplos típicos de cabeamento de rede de host. Consulte "[NetApp Hardware Universe](#)" para obter a configuração específica do sistema.

a. Ligue as portas e9a e e9b ao comutador de rede de dados Ethernet, conforme ilustrado.



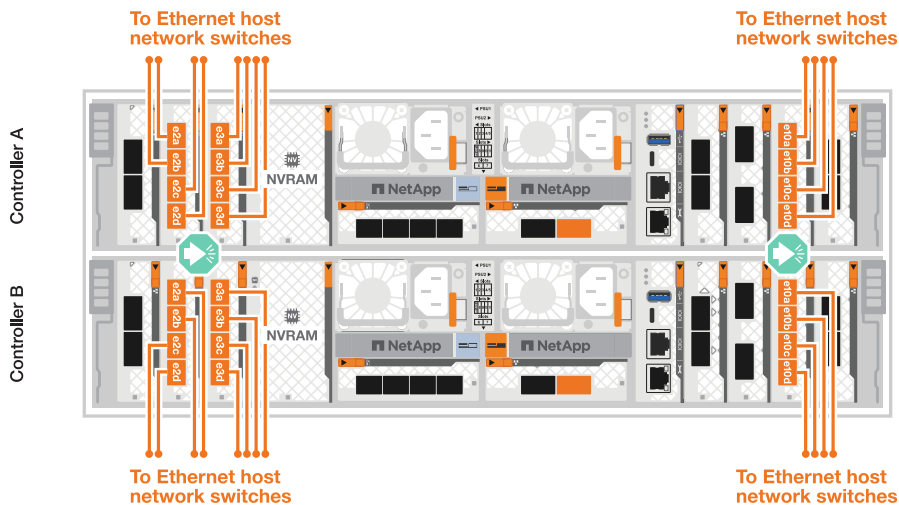
Para obter o máximo desempenho do sistema para tráfego de cluster e HA, não use as portas e1b e E7B para conexões de rede de host. Use uma placa de host separada para maximizar o desempenho.

### Cabo de 100 GbE



b. Conecte seus switches de rede host de 10/25 GbE.

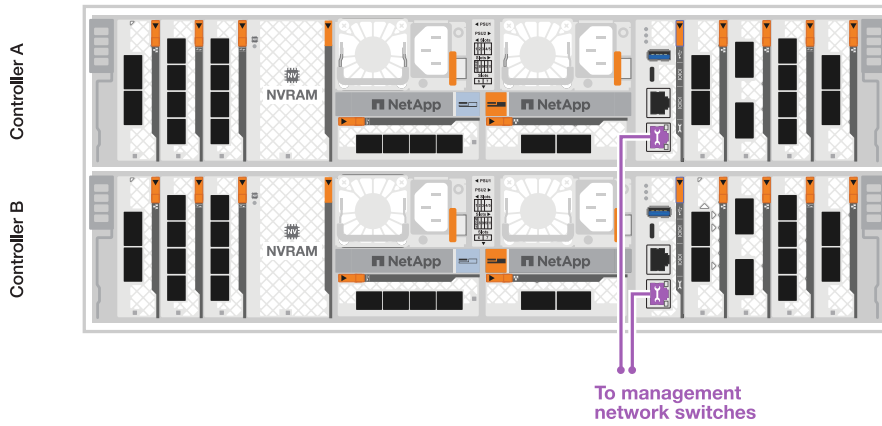
### Host de 4 portas e 10/25 GbE



3. Conecte as portas de gerenciamento de controladora (Wrench) aos switches de rede de gerenciamento com cabos RJ-45 de 1000BASE-T.



## CABOS RJ-45 DE 1000BASE-T



Não conecte os cabos de energia ainda.

### **Etapa 2: Conecte os controladores de storage às gavetas de storage**

Os procedimentos de cabeamento a seguir mostram como conectar suas controladoras a uma gaveta e a duas gavetas. É possível conectar diretamente até quatro gavetas aos controladores.

### Opção 1: Conectar a uma gaveta de armazenamento de NS224 GB

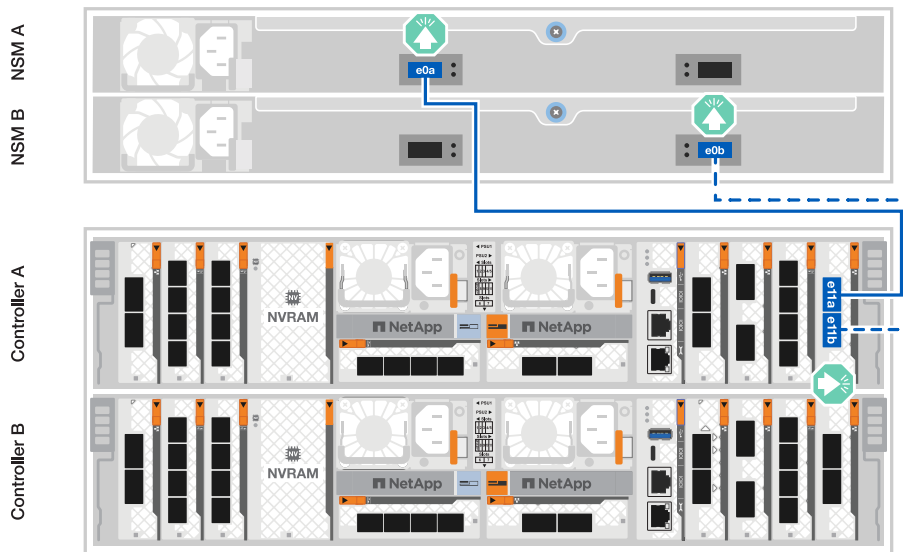
Conecte cada controlador aos módulos NSM no compartimento NS224. Os gráficos mostram o cabeamento de cada uma das controladoras: O cabeamento da controladora A é exibido em azul e o cabeamento da controladora B é exibido em amarelo.

#### Cabos de cobre 100 GbE QSFP28

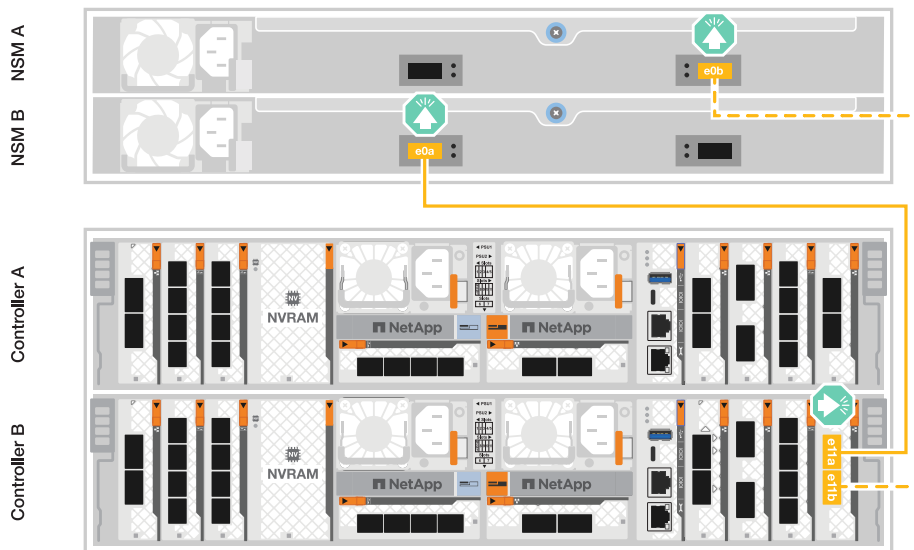


#### Passos

1. Conecte a porta e11a do controlador A à porta e0a do NSM A.
2. Conecte a porta e11b do controlador A à porta e0b do NSM B.



3. Conecte a porta e11a do controlador B à porta e0a do NSM B.
4. Conecte a porta e11b do controlador B à porta e0b do NSM A.



### Opção 2: Conecte-se a duas gavetas de armazenamento NS224



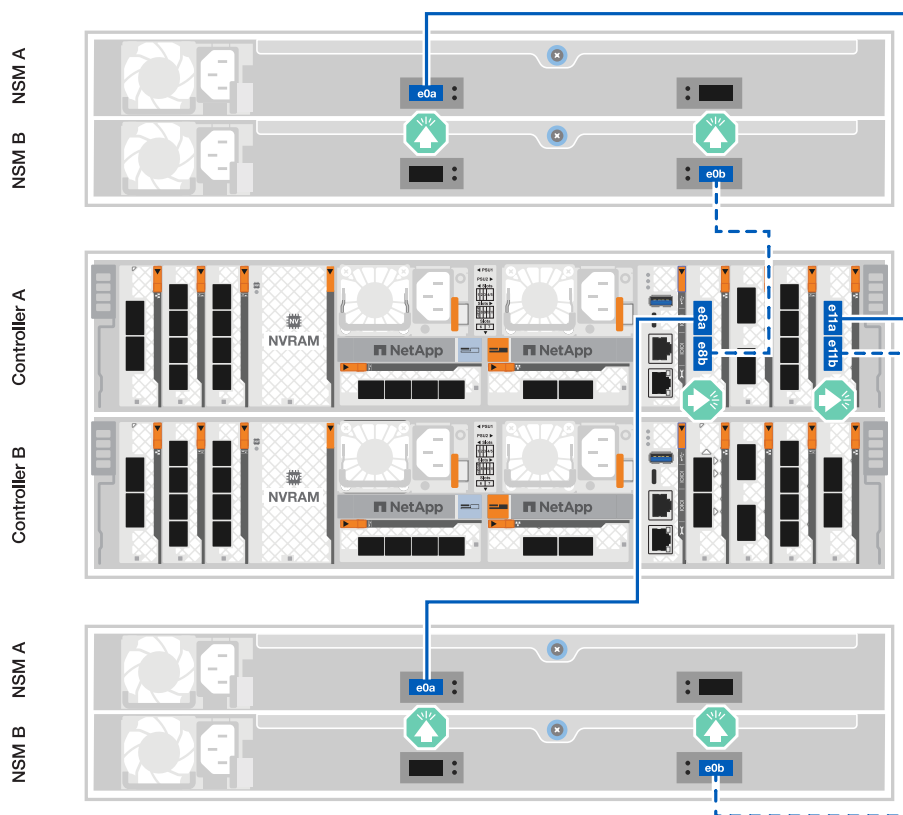
Conecte cada controladora aos módulos do NSM nas duas gavetas NS224. Os gráficos mostram o cabeamento de cada uma das controladoras: O cabeamento da controladora A é exibido em azul e o cabeamento da controladora B é exibido em amarelo.

### Cabos de cobre 100 GbE QSFP28

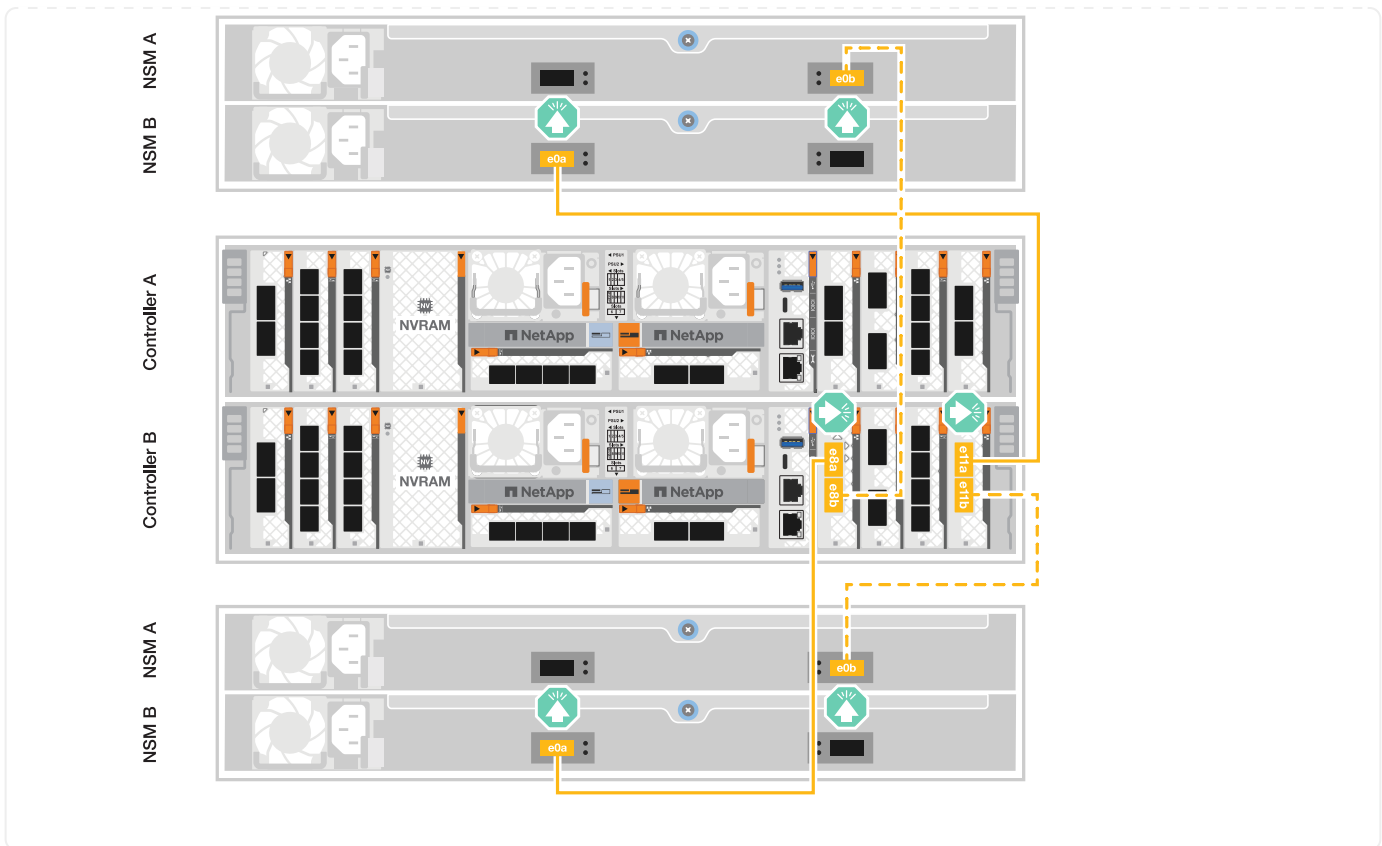


#### Passos

1. No controlador A, ligue as seguintes portas:
  - a. Conete a porta e11a ao compartimento 1, NSM A porta e0a.
  - b. Conete a porta e11b à gaveta 2, porta NSM B e0b.
  - c. Conete a porta e8a ao compartimento 2, NSM A porta e0a.
  - d. Conete a porta e8b à gaveta 1, porta NSM B e0b.



2. No controlador B, ligue as seguintes portas:
  - a. Conete a porta e11a à gaveta 1, porta NSM B e0a.
  - b. Conete a porta e11b ao compartimento 2, NSM A porta e0b.
  - c. Conete a porta e8a à gaveta 2, porta NSM B e0a.
  - d. Conete a porta e8b ao compartimento 1, NSM A porta e0b.



## O que se segue?

Depois de ter cabeadado o hardware do seu sistema AFF C80, "[Ligue o sistema de armazenamento AFF C80](#)" você .

### Ligue o sistema de armazenamento - AFF C80

Depois de instalar o hardware de rack para seu sistema de storage AFF C80 e instalar os cabos das controladoras e gavetas de storage, ligue as controladoras e gavetas de storage.

### Etapa 1: Ligue a prateleira e atribua o ID da prateleira

Cada prateleira é distinguida por um ID de prateleira exclusivo. Esse ID garante que o compartimento seja distinto na configuração do sistema de storage.

#### Sobre esta tarefa

- Um ID de compartimento externo válido é de 01 a 99.

Se você tiver compartimentos internos (storage), que estão integrados às controladoras, receberá um ID de compartimento fixo de 00 GB a elas.

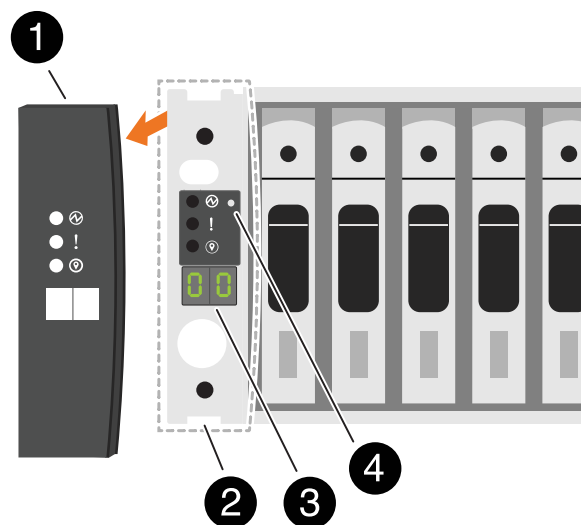
- É necessário desligar um compartimento (Desconecte os dois cabos de energia, aguarde o tempo apropriado e, em seguida, conectá-los novamente) para que a ID do compartimento entre em vigor.

#### Passos

1. Ligue a gaveta conectando os cabos de alimentação primeiro à gaveta, prendendo-os no lugar com o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, conectando os cabos de alimentação a fontes de alimentação em circuitos diferentes.

A prateleira liga-se e arranca automaticamente quando ligada à fonte de alimentação.

2. Remova a tampa da extremidade esquerda para acessar o botão ID da prateleira atrás da placa frontal.



|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| 1 | Tampa da extremidade da prateleira |
| 2 | Placa frontal da prateleira        |
| 3 | Número de ID do compartimento      |
| 4 | Botão ID do compartimento          |

3. Altere o primeiro número do ID do compartimento:

- a. Insira a extremidade reta de um clipe de papel ou caneta esferográfica com ponta fina no pequeno orifício para pressionar o botão ID da prateleira.



Nas prateleiras da série DS, o botão ID da prateleira é acessível diretamente na parte inferior da orelha da prateleira.

- b. Pressione e segure o botão ID do compartimento até que o primeiro número no visor digital pisque e solte o botão.

Pode demorar até 15 segundos para o número piscar. Isto ativa o modo de programação da ID da prateleira.



Se a ID demorar mais de 15 segundos a piscar, prima e mantenha premido o botão ID da prateleira novamente, certificando-se de que o pressiona completamente.

- c. Pressione e solte o botão ID do compartimento para avançar o número até atingir o número desejado de 0 a 9.

A duração de cada imprensa e liberação pode ser tão curta quanto um segundo.

O primeiro número continua a piscar.

4. Altere o segundo número do ID do compartimento:

- a. Prima e mantenha premido o botão até o segundo número no visor digital piscar.

Pode demorar até três segundos para o número piscar.

O primeiro número no visor digital pára de piscar.

- a. Pressione e solte o botão ID do compartimento para avançar o número até atingir o número desejado de 0 a 9, ou de 1 a 9 se o sistema tiver armazenamento integrado.

O segundo número continua a piscar.

5. Bloqueie o número pretendido e saia do modo de programação premindo e mantendo premido o botão ID da prateleira até que o segundo número pare de piscar.

Pode demorar até três segundos para o número parar de piscar.

Ambos os números no visor digital começam a piscar e o LED âmbar acende-se após cerca de cinco segundos, alertando-o de que a ID pendente do compartimento ainda não entrou em vigor.

6. Ligue o compartimento por pelo menos 10 segundos para fazer com que o ID do compartimento entre em vigor.

- a. Desconete o cabo de alimentação de ambas as fontes de alimentação da prateleira.
- b. Aguarde 10 segundos.
- c. Conecte os cabos de alimentação de volta às fontes de alimentação do compartimento para concluir o ciclo de energia.

Uma fonte de alimentação é ligada assim que o cabo de alimentação é ligado. O LED bicolor deve acender-se a verde.

7. Volte a colocar a tampa da extremidade esquerda.

## Passo 2: Ligue os controladores

Depois de ativar os compartimentos de storage e atribuir a eles IDs exclusivos, ligue a energia dos controladores de storage.

### Passos

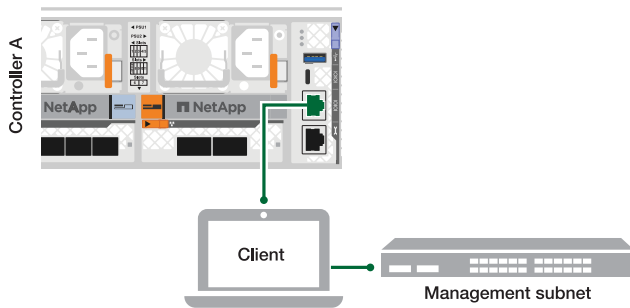
1. Ligue o computador portátil à porta da consola série. Isso permitirá que você monitore a sequência de inicialização quando os controladores estiverem ligados.

- a. Defina a porta do console serial no laptop para 115.200 baud com N-8-1.

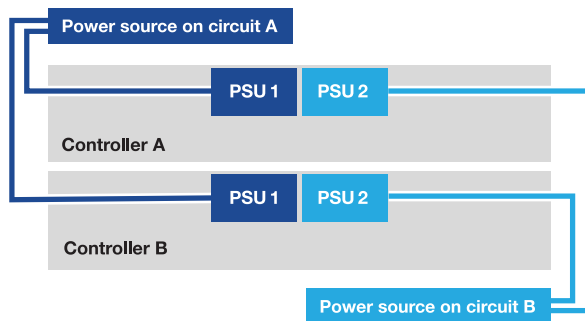


Consulte a ajuda on-line do seu laptop para obter instruções sobre como configurar a porta do console serial.

- b. Conecte o cabo do console ao laptop e conecte a porta serial do console no controlador usando o cabo do console fornecido com o sistema de armazenamento.
- c. Conecte o laptop ao switch na sub-rede de gerenciamento.



- d. Atribua um endereço TCP/IP ao laptop, usando um que esteja na sub-rede de gerenciamento.
2. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conete-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.



- O sistema de armazenamento começa a arrancar. A inicialização inicial pode levar até oito minutos.
  - Os LEDs piscam e os ventiladores começam, o que indica que os controladores estão ligados.
  - Os fãs podem ser muito barulhentos quando eles começam. O ruído da ventoinha durante o arranque é normal.
3. Fixe os cabos de alimentação utilizando o dispositivo de fixação em cada fonte de alimentação.

### O que se segue?

Depois de ativar o sistema de armazenamento AFF C80, ["conclua a configuração do sistema"](#) você .

### Configuração e configuração completas do sistema de armazenamento - AFF C80

Depois de ativar o sistema de armazenamento, você estará pronto para descobrir a rede de cluster e configurar um cluster ONTAP.

#### Etapa 1: Reunir informações do cluster

Se ainda não o tiver feito, reúna as informações necessárias para configurar o cluster, como a porta da interface de gerenciamento de cluster e o endereço IP.

Utilize o ["folha de cálculo de configuração do cluster"](#) para registrar os valores de que necessita durante o processo de configuração do cluster. Se um valor padrão for fornecido, você pode usar esse valor ou então digitar o seu próprio.

#### Passo 2: Descubra a rede de cluster

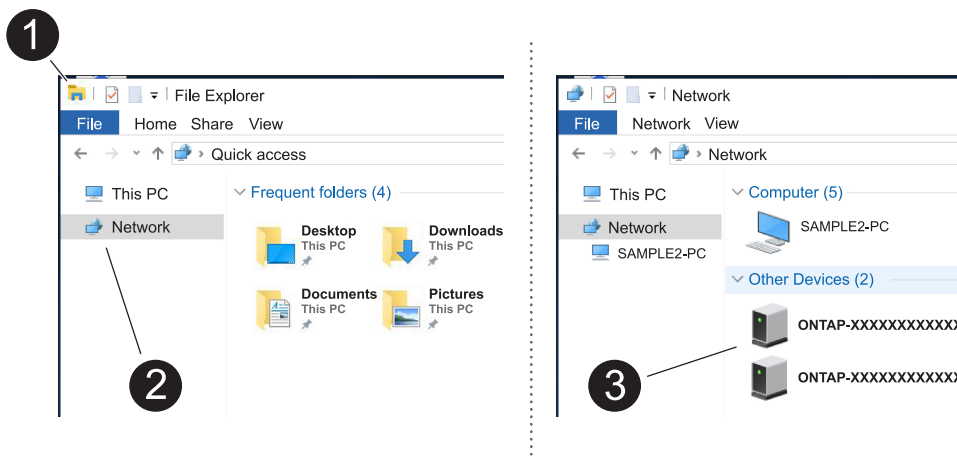
O processo de descoberta permite que você descubra os controladores do sistema de storage na rede.

### Opção 1: A detecção de rede está ativada

Se tiver a detecção de rede ativada no seu computador portátil, pode concluir a configuração e a configuração utilizando a detecção automática de cluster.

#### Passos

1. Ligue o computador portátil ao comutador de gestão e aceda aos computadores e dispositivos de rede.
2. Selecione um ícone ONTAP listado para descobrir:



- a. Abra o Explorador de ficheiros.
- b. Clique em **rede** no painel esquerdo e clique com o botão direito do rato e selecione **atualizar**.
- c. Clique duas vezes no ícone ONTAP e aceite quaisquer certificados exibidos na tela.



XXXXX é o número de série do sistema de armazenamento para o nó de destino.

O System Manager é aberto.

### Opção 2: A detecção de rede não está ativada

Se a detecção de rede não estiver ativada no computador portátil, conclua a configuração e a configuração utilizando o assistente de configuração de cluster da interface de linha de comando (CLI) do ONTAP.


#### Antes de começar

Verifique se o laptop está conetado à porta do console serial e se os controladores estão ligados. ["ligue o sistema de armazenamento"](#) Consulte para obter instruções.

#### Passos

Atribua um endereço IP de gerenciamento de nó inicial a um dos nós.

| Se a rede de gestão tiver DHCP... | Então...                                                  |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Configurado                       | Registre o endereço IP atribuído aos novos controladores. |

| Se a rede de gestão tiver DHCP... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Não configurado                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abra uma sessão de console usando PuTTY, um servidor de terminal ou o equivalente para o seu ambiente.</li> </ol> <div style="display: flex; align-items: center; margin: 10px 0;">  <p>Verifique a ajuda on-line do seu laptop ou console se você não sabe como configurar o PuTTY.</p> </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Conecte-se ao console do primeiro nó.<br/><br/>O nó é inicializado e, em seguida, o assistente Configuração de cluster é iniciado no console.</li> <li>3. Insira o endereço IP de gerenciamento do nó quando solicitado pelo assistente Configuração do cluster.</li> </ol> |

### Etapa 3: Configure seu cluster

A NetApp recomenda que você use o Gerenciador de sistemas para configurar novos clusters. ["Configure o ONTAP em um novo cluster com o Gerenciador do sistema"](#) Consulte para obter instruções de configuração.

O System Manager fornece um fluxo de trabalho simples e fácil para configuração e configuração de cluster, incluindo a atribuição de um endereço IP de gerenciamento de nós, a inicialização do cluster, a criação de um nível local, a configuração de protocolos e o provisionamento inicial do armazenamento anexado.

#### O que se segue?

Depois que o cluster for inicializado, baixe e execute ["Active IQ Config Advisor"](#) para confirmar a configuração.

### Manutenção

#### Mantenha o hardware do AFF C80

Talvez seja necessário executar procedimentos de manutenção no hardware. Os procedimentos específicos para a manutenção dos componentes do sistema AFF C80 estão nesta seção.

Os procedimentos nesta seção pressupõem que os sistemas AFF C80 já foram implantados como um nó de storage no ambiente ONTAP.

#### Componentes do sistema

Para os sistemas de armazenamento AFF C80, é possível executar procedimentos de manutenção nos seguintes componentes.

|                                       |                                                                                                                                              |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">"Suporte de arranque"</a> | A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos de imagem ONTAP que o sistema usa quando ele é inicializado. |
| <a href="#">"Chassis"</a>             | O chassi é o gabinete físico que abriga todos os componentes do controlador, como a unidade controladora/CPU, fonte de alimentação e e/S.    |

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| "Controlador"                      | Um controlador consiste em uma placa, firmware e software. Ele controla as unidades e executa o software do sistema operacional ONTAP.                                                                                                                                                                     |
| "DIMM"                             | Um módulo de memória dual in-line (DIMM) é um tipo de memória de computador. Eles são instalados para adicionar memória do sistema a uma placa-mãe controladora.                                                                                                                                           |
| "Condução"                         | Uma unidade é um dispositivo que fornece o armazenamento físico necessário para os dados.                                                                                                                                                                                                                  |
| "Ventoinha"                        | Uma ventoinha arrefece o controlador.                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| "NVRAM"                            | O NVRAM (memória de acesso aleatório não volátil) é um módulo que permite ao controlador proteger e guardar dados em trânsito se o sistema perder energia. A ID do sistema reside no módulo NVRAM. Quando substituído, o controlador assume a nova ID do sistema a partir do módulo NVRAM de substituição. |
| "Bateria NV"                       | A bateria NV é responsável por fornecer energia ao módulo NVRAM enquanto os dados em trânsito estão sendo destagidos para memória flash após uma perda de energia.                                                                                                                                         |
| "Módulo de e/S."                   | O módulo I/o (módulo de entrada/saída) é um componente de hardware que atua como intermediário entre o controlador e vários dispositivos ou sistemas que precisam trocar dados com o controlador.                                                                                                          |
| "Fonte de alimentação"             | Uma fonte de alimentação fornece uma fonte de alimentação redundante em um controlador.                                                                                                                                                                                                                    |
| "Bateria de relógio em tempo real" | Uma bateria de relógio em tempo real preserva as informações de data e hora do sistema se a energia estiver desligada.                                                                                                                                                                                     |
| "Módulo de gestão do sistema"      | O módulo Gerenciamento do sistema fornece a interface entre o controlador e um console ou laptop para fins de manutenção do controlador ou do sistema. O módulo de gestão do sistema contém o suporte de arranque e guarda o número de série do sistema (SSN).                                             |

## Suporte de arranque

### Fluxo de trabalho de substituição de Mídia de inicialização - AFF C80

Siga estas etapas do fluxo de trabalho para substituir a Mídia de inicialização.

**1**

#### "Reveja os requisitos do suporte de arranque"

Reveja os requisitos para substituir o suporte de arranque.



2

### "Verifique o suporte e o status da chave de criptografia"

Verifique se o sistema tem o gerenciador de chaves de segurança ativado ou discos criptografados.

3

### "Desligue o controlador desativado"

Encerre ou assuma o controlador afetado para que o controlador saudável continue a fornecer dados do armazenamento do controlador afetado.

4

### "Substitua o suporte de arranque"

Remova o suporte de arranque com falha do módulo de gestão do sistema e instale o suporte de arranque de substituição e, em seguida, transfira uma imagem ONTAP utilizando uma unidade flash USB.

5

### "Inicie a imagem de recuperação"

Inicie a imagem ONTAP a partir da unidade USB, restaure o sistema de ficheiros e verifique as variáveis ambientais.

6

### "Restaure a criptografia"

Restaure a configuração do gerenciador de chaves integrado ou o gerenciador de chaves externo no menu de inicialização do ONATP.

7

### "Devolva a peça com falha ao NetApp"

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

## Requisitos de substituição do suporte de arranque - AFF C80

Antes de substituir o suporte de arranque, certifique-se de que verifica os seguintes requisitos.

- Tem de ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com a quantidade de armazenamento adequada para guardar o `image_xxx.tgz` ficheiro.
- Você deve copiar o `image_xxx.tgz` arquivo para a unidade flash USB para uso posterior neste procedimento.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- É importante que você aplique os comandos nestas etapas no controlador correto:
  - O controlador *prejudicado* é o controlador no qual você está realizando a manutenção.
  - O controlador *Healthy* é o parceiro de HA do controlador prejudicado.

## Verifique o suporte e o status da chave de criptografia - AFF C80

Antes de desligar o controlador desativado, verifique se a sua versão do ONTAP suporta

criptação de volume NetApp (NVE) e se o sistema de gestão de chaves está corretamente configurado.

### Passo 1: Verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp

Verifique se sua versão do ONTAP suporta criptografia de volume NetApp (NVE). Esta informação é crucial para transferir a imagem ONTAP correta.

1. Determine se sua versão do ONTAP suporta criptografia executando o seguinte comando:

```
version -v
```

Se a saída incluir `1Ono-DARE`, o NVE não é suportado na versão do cluster.

2. Dependendo se o NVE é compatível com o seu sistema, execute uma das seguintes ações:
  - Se for suportado NVE, transfira a imagem ONTAP com encriptação de volume NetApp.
  - Se a NVE não for suportada, transfira a imagem ONTAP **sem** encriptação de volume NetApp.

### Passo 2: Determine se é seguro desligar o controlador

Para desligar um controlador com segurança, primeiro identifique se o External Key Manager (EKM) ou o Onboard Key Manager (OKM) está ativo. Em seguida, verifique o gerenciador de chaves em uso, exiba as informações de chave apropriadas e tome medidas com base no status das chaves de autenticação.

1. Determine qual gerenciador de chaves está habilitado em seu sistema:

| Versão de ONTAP           | Execute este comando                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ONTAP 9.14,1 ou posterior | <pre>security key-manager keystore show</pre> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se EKM estiver ativado, EKM é listado na saída do comando.</li><li>• Se OKM estiver ativado, OKM o será listado na saída do comando.</li><li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key manager keystores configured</code> o será listado na saída do comando.</li></ul>                            |
| ONTAP 9.13,1 ou anterior  | <pre>security key-manager show-key-store</pre> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se EKM estiver ativado, <code>external</code> é listado na saída do comando.</li><li>• Se OKM estiver ativado, <code>onboard</code> o será listado na saída do comando.</li><li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key managers configured</code> o será listado na saída do comando.</li></ul> |

2. Dependendo se um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das opções a seguir.

**Nenhum gerenciador de chaves configurado**

Pode desligar o controlador com segurança. Vá para ["desligue o controlador desativado"](#).

**Gestor de chaves externo ou integrado configurado**

- a. Digite o seguinte comando de consulta para exibir o status das chaves de autenticação no gerenciador de chaves.

```
security key-manager key query
```

- b. Verifique a saída para o valor na `Restored` coluna do seu gerenciador de chaves.

Esta coluna indica se as chaves de autenticação do seu gerenciador de chaves (EKM ou OKM) foram restauradas com êxito.

3. Dependendo se o sistema estiver usando o Gerenciador de chaves Externo ou o Gerenciador de chaves integrado, selecione uma das opções a seguir.

### Gerenciador de chaves externo

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

| Valor de saída <code>Restored</code> na coluna | Siga estes passos...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>true</code>                              | Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Qualquer outra coisa que não <code>true</code> | <ol style="list-style-type: none"><li>Restaure as chaves de autenticação de gerenciamento de chaves externas para todos os nós no cluster usando o seguinte comando:<br/><pre>security key-manager external restore</pre><p>Se o comando falhar, contactar <a href="#">"Suporte à NetApp"</a>.</p></li><li>Verifique se a <code>Restored</code> coluna é exibida <code>true</code> para todas as chaves de autenticação inserindo o <code>security key-manager key query</code> comando.<br/><p>Se todas as chaves de autenticação forem <code>true</code>, pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</p></li></ol> |

### Gerenciador de chaves integrado

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

| Valor de saída <code>Restored</code> na coluna | Siga estes passos...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>true</code>                              | <p>Faça backup manual das informações OKM.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Vá para o modo avançado entrando <code>set -priv advanced</code> e, em seguida, entre <code>Y</code> quando solicitado.</li><li>Digite o seguinte comando para exibir as informações de gerenciamento de chaves:<br/><pre>security key-manager onboard show-backup</pre></li><li>Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.<br/><p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p></li><li>Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol> |

| Valor de saída Restored na coluna | Siga estes passos...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Qualquer outra coisa que não true | <p>a. Digite o comando Onboard security key-manager sync:</p> <pre>security key-manager onboard sync</pre> <p>b. Digite a senha alfanumérica de gerenciamento de chaves integradas de 32 caracteres quando solicitado.</p> <p>Se a frase-passe não puder ser fornecida, <a href="#">"Suporte à NetApp"</a> contacte .</p> <p>c. Verifique se a Restored coluna exibe true todas as chaves de autenticação:</p> <pre>security key-manager key query</pre> <p>d. Verifique se o Key Manager tipo é exibido onboard e, em seguida, faça backup manual das informações OKM.</p> <p>e. Digite o comando para exibir as informações de backup de gerenciamento de chaves:</p> <pre>security key-manager onboard show-backup</pre> <p>f. Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.</p> <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p> <p>g. Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</p> |

### Desligar controlador desativado - AFF C80

Encerre o controlador desativado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

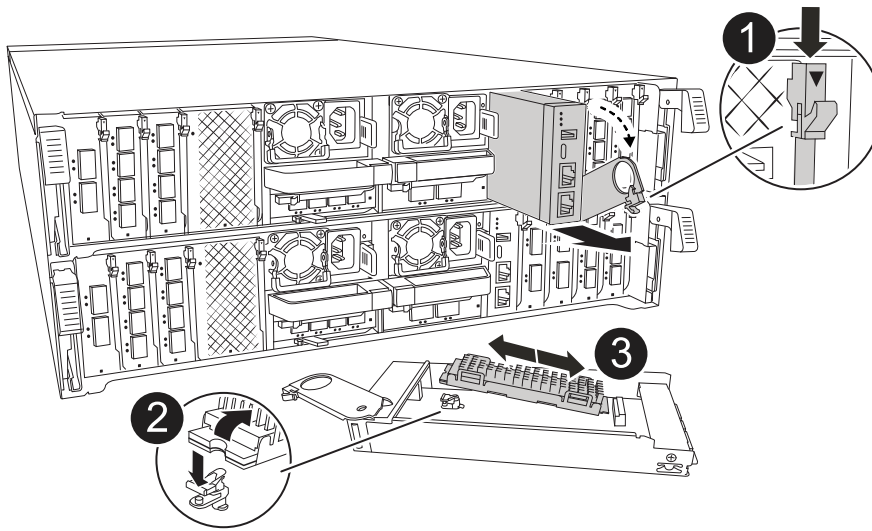
| Se o controlador afetado estiver a apresentar...                 | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                                  | Vá para a próxima seção.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema) | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

## Substitua o suporte de arranque - AFF C80

Tem de ligar o módulo do controlador, remover o módulo de gestão do sistema da parte de trás do sistema, remover o suporte de arranque afetado e instalar o suporte de arranque de substituição no módulo de gestão do sistema.

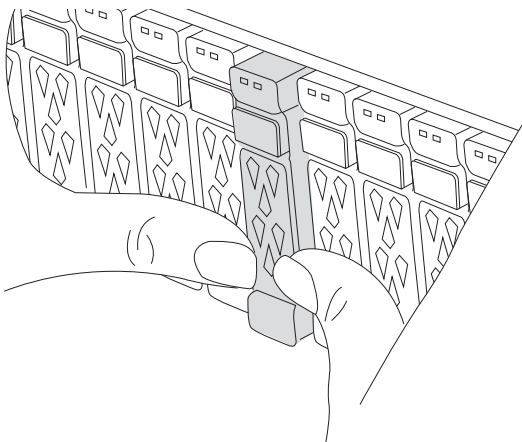
### Passo 1: Substitua o suporte de arranque

O suporte de arranque encontra-se no interior do módulo de gestão do sistema e é acedido removendo o módulo do sistema.



|   |                                                     |
|---|-----------------------------------------------------|
| 1 | Trinco do excêntrico do módulo de gestão do sistema |
| 2 | Botão de bloqueio do suporte de arranque            |
| 3 | Suporte de arranque                                 |

1. Na parte frontal do chassis, utilize os polegares para empurrar firmemente cada unidade até sentir um batente positivo. Isso garante que as unidades estejam firmemente assentadas contra o plano médio do chassi.



2. Vá para a parte traseira do chassis. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
3. Desligue a alimentação do módulo do controlador puxando o módulo do controlador para fora cerca de três polegadas:
  - a. Prima ambos os trincos de bloqueio do módulo do controlador e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.
  - b. Puxe o módulo do controlador a cerca de 3 polegadas do chassis para desengatar a alimentação.
  - c. Retire todos os cabos ligados ao módulo de gestão do sistema. Certifique-se de identificar onde os cabos foram conectados, para que você possa conectá-los às portas corretas quando reinstalar o módulo.



- d. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando os botões de ambos os lados no interior da bandeja de gerenciamento de cabos e, em seguida, gire a bandeja para baixo.
  - e. Prima o botão do came de gestão do sistema. A alavanca do excêntrico afasta-se do chassis.
  - f. Rode a alavanca do excêntrico totalmente para baixo e retire o módulo de gestão do sistema do módulo do controlador.
  - g. Coloque o módulo de gestão do sistema num tapete anti-estático, de forma a que o suporte de arranque fique acessível.
4. Retire o suporte de arranque do módulo de gestão:
    - a. Prima o botão azul de trancamento.
    - b. Rode o suporte de arranque para cima, deslize-o para fora do encaixe e coloque-o de lado.
  5. Instale o suporte de arranque de substituição no módulo de gestão do sistema:
    - a. Alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento do encaixe e, em seguida, empurre-o suavemente no encaixe.
    - b. Rode o suporte de arranque para baixo em direção ao botão de bloqueio.
    - c. Prima o botão de bloqueio, rode o suporte de arranque totalmente para baixo e, em seguida, solte o botão de bloqueio.
  6. Reinstale o módulo de gerenciamento do sistema:
    - a. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para cima até à posição fechada.
    - b. Recable o módulo de Gestão do sistema.

## Passo 2: Transfira a imagem de arranque para o suporte de arranque

A Mídia de inicialização de substituição que você instalou é sem uma imagem ONTAP. Pode transferir a imagem ONTAP para o suporte de arranque de substituição, transferindo a imagem de serviço ONTAP adequada da ["Site de suporte da NetApp"](#) para uma unidade flash USB e, em seguida, para o suporte de arranque de substituição.

### Antes de começar

- Você deve ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com pelo menos 4GBGB de capacidade.
- Faça o download de uma cópia da mesma versão de imagem do ONTAP que a controladora prejudicada estava sendo executada. Você pode baixar a imagem apropriada da seção Downloads no site de suporte da NetApp. Use o `version -v` comando para exibir se sua versão do ONTAP oferece suporte a NVE. Se o comando output for exibido `<10no- DARE>`, sua versão do ONTAP não suporta NVE.
  - Se a NVE for suportada pela sua versão do ONTAP, transfira a imagem com encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
  - Se não for suportado NVE, transfira a imagem sem encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
- Se o sistema for um par de HA, você precisará ter uma conexão de rede entre as portas de gerenciamento de nós dos controladores (normalmente as interfaces e0M).

### Passos

1. Transfira e copie a imagem de serviço adequada do ["Site de suporte da NetApp"](#) para a unidade flash USB.
  - a. Transfira a imagem de serviço a partir do link Downloads na página, para o seu espaço de trabalho no seu computador portátil.

b. Descompacte a imagem de serviço.



Se você estiver extraindo o conteúdo usando o Windows, não use o WinZip para extrair a imagem netboot. Use outra ferramenta de extração, como 7-Zip ou WinRAR.

A unidade flash USB deve ter a imagem ONTAP apropriada do que o controlador afetado está a executar.

a. Retire a unidade flash USB do seu computador portátil.

2. Insira a unidade flash USB na porta USB-A no módulo de gerenciamento do sistema.

Certifique-se de que instala a unidade flash USB na ranhura identificada para dispositivos USB e não na porta da consola USB.

3. Volte a ligar a alimentação ao módulo do controlador:

a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.

b. Rode os trincos de bloqueio para cima, para a posição de bloqueio.

O controlador começa a inicializar assim que a energia é reconetada ao sistema.

4. Interrompa o processo de inicialização pressionando Ctrl-C para parar no prompt DO Loader.

Se você perder essa mensagem, pressione Ctrl-C, selecione a opção para inicializar no modo Manutenção e, em seguida, interrompa o controlador para inicializar NO Loader.

5. Defina o tipo de conexão de rede no prompt DO Loader:

◦ Se estiver a configurar DHCP: `ifconfig e0M -auto`



A porta de destino configurada é a porta de destino utilizada para comunicar com o controlador afetado a partir do controlador saudável durante a restauração do sistema de ficheiros var com uma ligação de rede. Você também pode usar a porta e0M neste comando.

◦ Se estiver a configurar ligações manuais: `ifconfig e0M -addr=filer_addr -mask=netmask -gw=gateway`

- Filer\_addr é o endereço IP do sistema de armazenamento.
- Netmask é a máscara de rede da rede de gerenciamento conetada ao parceiro HA.
- gateway é o gateway da rede.



Outros parâmetros podem ser necessários para sua interface. Você pode inserir a ajuda `ifconfig` no prompt do firmware para obter detalhes.

## Inicie a imagem de recuperação - AFF C80

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB, restaurar o sistema de arquivos e verificar as variáveis ambientais.

## Passos

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`

A imagem é transferida da unidade flash USB.

2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.
3. Restaure o sistema de ficheiros var:

### Opção 1: ONTAP 9.16,0 ou anterior

- a. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `Do you want to restore the backup configuration now?`
- b. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a substituir `/etc/ssh/ssh_host_ecdsa_key`.
- c. No controlador de parceiro saudável, defina o controlador prejudicado para nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`.
- d. No controlador do parceiro saudável, execute o comando `Restore backup: system node restore-backup -node local -target-address impaired_node_IP_address`.

**NOTA:** se você vir qualquer mensagem que não seja uma restauração bem-sucedida, entre em Contato "[Suporte à NetApp](#)" com .

- e. No controlador do parceiro saudável, devolva o controlador afetado ao nível de administração: `set -privilege admin`.
- f. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `Was the restore backup procedure successful?`.
- g. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `...would you like to use this restored copy now?`.
- h. No controlador desativado, Y prima quando for solicitado que reinicie o controlador desativado e prima `ctrl-c` para aceder ao Menu de arranque.
- i. Se o sistema não usar criptografia, selecione *opção 1 Inicialização normal.*, caso contrário, vá para "[Restaure a criptografia](#)".

### Opção 2: ONTAP 9.16,1 ou posterior

- a. No controlador afetado, prima Y quando for solicitado que restaure a configuração de cópia de segurança.

Depois que o procedimento de restauração for bem-sucedido, essa mensagem será exibida no console - `syncflash_partner: Restore from partner complete`.

- b. No controlador desativado, Y prima quando solicitado para confirmar se a cópia de segurança de restauro foi bem sucedida.
- c. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a usar a configuração restaurada.
- d. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a reinicializar o nó.
- e. No controlador desativado, Y prima quando for solicitado que reinicie o controlador desativado e prima `ctrl-c` para aceder ao Menu de arranque.
- f. Se o sistema não usar criptografia, selecione *opção 1 Inicialização normal.*, caso contrário, vá para "[Restaure a criptografia](#)".

4. Conete o cabo do console ao controlador do parceiro.
5. Devolva o controlador usando o `storage failover giveback -fromnode local` comando.
6. Restaure o giveback automático se você o desativou usando o `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure/dessuprimir a criação automática de casos usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.

**NOTA:** se o processo falhar, entre em Contato ["Suporte à NetApp"](#) com .

## Restaurar encriptação - AFF C80

Restaure a encriptação no suporte de arranque de substituição.

Você deve concluir etapas específicas para sistemas que tenham o Gerenciador de chaves integrado (OKM), a criptografia de armazenamento NetApp (NSE) ou a criptografia de volume NetApp (NVE) habilitados usando as configurações capturadas no início do procedimento de substituição de Mídia de inicialização.

Dependendo de qual um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das seguintes opções para restaurá-lo no menu de inicialização.

- ["Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado"](#)
- ["Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo"](#)

### Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado

Restaure a configuração OKM (Onboard Key Manager) no menu de inicialização do ONTAP.

#### Antes de começar

- Certifique-se de que tem as seguintes informações enquanto restaura a configuração OKM:
  - Frase-passe de todo o cluster introduzida ["ao ativar o gerenciamento de chaves integradas"](#).
  - ["Informações de cópia de segurança para o Gestor de chaves integrado"](#).
- Execute o ["Como verificar o backup integrado do gerenciamento de chaves e a senha em todo o cluster"](#) procedimento antes de prosseguir.

#### Passos

1. Conecte o cabo do console ao controlador de destino.
2. No menu de inicialização do ONTAP, selecione a opção apropriada no menu de inicialização.

| Versão de ONTAP         | Selecione esta opção                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ONTAP 9 .8 ou posterior | <p data-bbox="621 153 899 191">Selecione a opção 10.</p> <p data-bbox="621 222 1154 260"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 296 1455 1079" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"><pre data-bbox="683 331 1369 1045">Please choose one of the following:  (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. (10) Set Onboard Key Manager recovery secrets. (11) Configure node for external key management. Selection (1-11)? 10</pre></div> |

| Versão de ONTAP          | Selecione esta opção                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ONTAP 9 F.7 e anteriores | <p data-bbox="621 163 1377 195">Selecione a opção oculta <code>recover_onboard_keymanager</code></p> <p data-bbox="621 233 1154 264"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 306 1455 968" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <pre data-bbox="683 342 1369 932">Please choose one of the following:  (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. Selection (1-19)? recover_onboard_keymanager</pre> </div> |

3. Confirme se deseja continuar o processo de recuperação.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
This option must be used only in disaster recovery procedures. Are you
sure? (y or n):
```

4. Introduza duas vezes a frase-passe de todo o cluster.

Ao inserir a senha, o console não mostrará nenhuma entrada.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
Enter the passphrase for onboard key management:

Enter the passphrase again to confirm:
```

5. Introduza as informações de cópia de segurança.

- a. Cole todo o conteúdo da linha DE BACKUP INICIAL através da linha DE BACKUP FINAL.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
Enter the backup data:

-----BEGIN BACKUP-----
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345
34567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456
45678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567
AA
AA
AA
AA
AA
AA
AA
AA
AA
AA
AA
AA
AA
AA
AA
AA
AA
AA
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345
AA
AA
AA
-----END BACKUP-----
```

b. Pressione a tecla Enter duas vezes no final da entrada.

O processo de recuperação é concluído.



## Mostrar prompt de exemplo

```
Trying to recover keymanager secrets....
Setting recovery material for the onboard key manager
Recovery secrets set successfully
Trying to delete any existing km_onboard.wkeydb file.

Successfully recovered keymanager secrets.

*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete recovery process.
*
* Run the "security key-manager onboard sync" command to
synchronize the key database after the node reboots.
*****
*****
```



Não prossiga se a saída exibida for diferente `Successfully recovered keymanager secrets de .` Execute a solução de problemas para corrigir o erro.

6. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

## Mostrar prompt de exemplo

```
*****  
*****  
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.  
*  
*****  
*****  
  
(1) Normal Boot.  
(2) Boot without /etc/rc.  
(3) Change password.  
(4) Clean configuration and initialize all disks.  
(5) Maintenance mode boot.  
(6) Update flash from backup config.  
(7) Install new software first.  
(8) Reboot node.  
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.  
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.  
(11) Configure node for external key management.  
Selection (1-11)? 1
```

7. Confirme se o console do controlador exibe a seguinte mensagem.

```
Waiting for giveback...(Press Ctrl-C to abort wait)
```

8. A partir do nó do parceiro, giveback do controlador do parceiro inserindo o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true.
```

9. Depois de inicializar apenas com o agregado CFO, execute o seguinte comando.

```
security key-manager onboard sync
```

10. Introduza a frase-passe de todo o cluster para o Gestor de chaves integrado.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the cluster-wide passphrase for the Onboard Key Manager:
```

```
All offline encrypted volumes will be brought online and the
corresponding volume encryption keys (VEKs) will be restored
automatically within 10 minutes. If any offline encrypted volumes
are not brought online automatically, they can be brought online
manually using the "volume online -vserver <vserver> -volume
<volume_name>" command.
```



Se a sincronização for bem-sucedida, o prompt do cluster será retornado sem mensagens adicionais. Se a sincronização falhar, uma mensagem de erro será exibida antes de retornar ao prompt do cluster. Não continue até que o erro seja corrigido e a sincronização seja executada com êxito.

11. Certifique-se de que todas as chaves são sincronizadas digitando o seguinte comando.

```
security key-manager key query -restored false.
```

```
There are no entries matching your query.
```



Nenhum resultado deve aparecer ao filtrar para FALSE no parâmetro restaurado.

12. Troque o nó do parceiro digitando o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local
```

13. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

14. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

## Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo

Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo no menu de inicialização do ONTAP.

### Antes de começar

Você precisa das seguintes informações para restaurar a configuração do EKM (External Key Manager).

- Uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg` de outro nó de cluster ou as seguintes informações:
  - O endereço do servidor KMIP.
  - A porta KMIP.
- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.crt` arquivo de outro nó de cluster ou do certificado do

cliente.

- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.key` arquivo de outro nó de cluster ou da chave do cliente.
- Cópia `/cfcard/kmip/certs/CA.pem` do arquivo de outro nó de cluster ou CA(s) do servidor KMIP.

### Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. Selecione a opção 11 no menu de inicialização do ONTAP.

#### Mostrar exemplo de menu de inicialização

```
(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 11
```

3. Quando solicitado, confirme que você reuniu as informações necessárias.

#### Mostrar prompt de exemplo

```
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.crt file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.key file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/CA.pem file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/servers.cfg file? {y/n}
```

4. Quando solicitado, insira as informações do cliente e do servidor.

#### Mostrar prompt

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
Enter the client key (client.key) file contents:
Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
Enter the server configuration (servers.cfg) file contents:
```

## Mostrar exemplo

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDvjCCAqagAwIBAgICN3gwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwY8xCzAJBgNVBAYTA1VT
MRMwEQYDVQQIEwpDYWxpZm9ybmlhMQwwCgYDVQQHEwNTVkwxDzANBgNVBAoTBk5l
MSUubQusvzAFs8G3P54GG32iIRvaCFnj2gQpCxcilJ0qB2foiBGx5XVQ/Mtk+rlap
Pk4ECW/wqSOUXDYtJs1+RB+w0+SHx8mzxpzbz3mXF/X/1PC3YOzVNCq5eieek62si
Fp8=
-----END CERTIFICATE-----

Enter the client key (client.key) file contents:
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
<key_value>
-----END RSA PRIVATE KEY-----

Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEizCCA3OgAwIBAgIBADANBgkqhkiG9w0BAQsFADCBjzELMAkGA1UEBhMCVVMx
7yaumMQETNrpMfP+nQMd34y4AmseWYGM6qG0z37BRnYU0Wf2qDL61cQ3/jkm7Y94
EQBKG1NY8dVyjphmYZv+
-----END CERTIFICATE-----

Enter the IP address for the KMIP server: 10.10.10.10
Enter the port for the KMIP server [5696]:

System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
kmip_init: configuring ports
Running command '/sbin/ifconfig e0M'
..
..
kmip_init: cmd: ReleaseExtraBSDPort e0M
```

Depois de inserir as informações do cliente e do servidor, o processo de recuperação é concluído.

## Mostrar exemplo

```
System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
[Aug 29 21:06:28]: 0x808806100: 0: DEBUG: kmip2::main:
[initOpenssl]:460: Performing initialization of OpenSSL
Successfully recovered keymanager secrets.
```

5. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

#### Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

6. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

#### Devolva a peça com falha ao NetApp - AFF C80

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### Chassis

#### Fluxo de trabalho de substituição do chassis - AFF C80

Siga estas etapas do fluxo de trabalho para substituir seu chassi.

1

### "Reveja os requisitos de substituição do chassis"

Para substituir o chassis, você deve atender a certos requisitos.

2

### "Desligue os controladores"

Desligue os controladores para que possa efetuar a manutenção no chassis.

3

### "Substitua o chassis"

A substituição do chassis inclui mover as fontes de alimentação, os discos rígidos e o módulo do controlador do chassis com deficiência para o novo chassis e trocar o chassis com deficiência pelo novo chassis do mesmo modelo que o chassis com deficiência.

4

### "Substituição completa do chassis"

Verifique o estado de HA do chassis e devolva a peça com falha ao NetApp.

## Requisitos de substituição do chassis - AFF C80

O chassis é o gabinete físico que abriga todos os componentes do controlador, como a unidade controladora/CPU, fonte de alimentação e e/S.

Antes de substituir o chassis, verifique os seguintes requisitos.

- Certifique-se de que todos os outros componentes do sistema estão a funcionar corretamente; caso contrário, contacte o suporte técnico.
- Pode utilizar o procedimento de substituição do chassis com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- O procedimento de substituição do chassis é escrito partindo do pressuposto de que você está movendo o painel frontal, as unidades NVMe e os módulos do controlador para o novo chassis e de que o chassis de substituição é um novo componente do NetApp.
- **O procedimento de substituição do chassis é disruptivo.** Para um cluster de dois nós, você terá uma interrupção de serviço completa e uma interrupção parcial em um cluster de vários nós.

## Desligue os controladores - AFF C80

Desligue os controladores para que possa efetuar a manutenção no chassis.

Este procedimento destina-se a sistemas com duas configurações de nós. Se tiver um sistema com mais de dois nós, "[Como executar um desligamento eficiente e ligar um par de HA em um cluster de quatro nós](#)" consulte .

### Antes de começar

- Impedir que todos os clientes/hosts acessem dados no sistema NetApp.
- Suspenda trabalhos de cópia de segurança externos.
- Certifique-se de que tem as permissões e credenciais necessárias:

- Credenciais de administrador local para o ONTAP.
- Senha do NetApp Onboard Key Management (OKM) em todo o cluster se estiver usando criptografia de storage ou NVE/NAE.
- BMC accessibility para cada controlador.
- Certifique-se de que tem as ferramentas e o equipamento necessários para a substituição.
- Como uma prática recomendada antes do desligamento, você deve:
  - Execute mais "[verificações de integridade do sistema](#)".
  - Atualize o ONTAP para uma versão recomendada para o sistema.
  - Resolva qualquer "[Alertas e riscos de bem-estar do Active IQ](#)". Tome nota de quaisquer avarias atualmente no sistema, tais como LEDs nos componentes do sistema.

## Passos

1. Faça login no cluster através de SSH ou faça login de qualquer nó no cluster usando um cabo de console local e um laptop/console.
2. Desligue o AutoSupport e indique quanto tempo espera que o sistema fique offline:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message "MAINT=8h Power Maintenance"
```

3. Identifique o endereço SP/BMC de todos os nós:

```
system service-processor show -node * -fields address
```

4. Saia do shell do cluster: `exit`
5. Faça login no SP/BMC via SSH usando o endereço IP de qualquer um dos nós listados na saída da etapa anterior.

Se você estiver usando um console/laptop, faça login no controlador usando as mesmas credenciais de administrador de cluster.



Abra uma sessão SSH para cada conexão SP/BMC para que você possa monitorar o progresso.

6. Parar os dois nós localizados no chassi com deficiência:

```
system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true
```



Para clusters que usam o SnapMirror síncrono operando no modo StrictSync: `system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true -ignore-strict-sync-warnings true`

7. Digite **y** para cada controlador no cluster quando você vir *Warning: Are you sure you want to halt node "cluster <node-name> number"?*  
`{y|n}:`
8. Aguarde que cada controlador pare e exiba o prompt Loader.



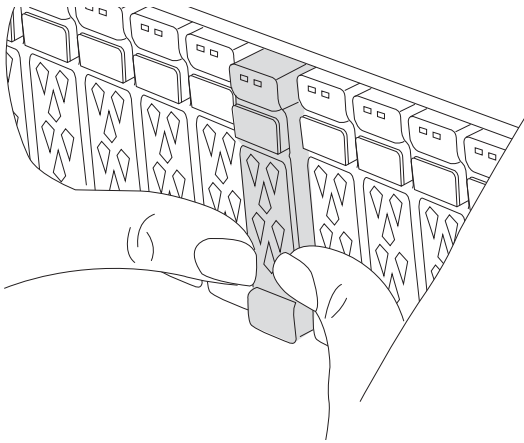
## Substitua o chassis - AFF C80

Mova as unidades de disco rígido e o módulo do controlador do chassis danificado para o novo chassis e troque o chassis danificado pelo novo chassis do mesmo modelo que o chassis danificado.

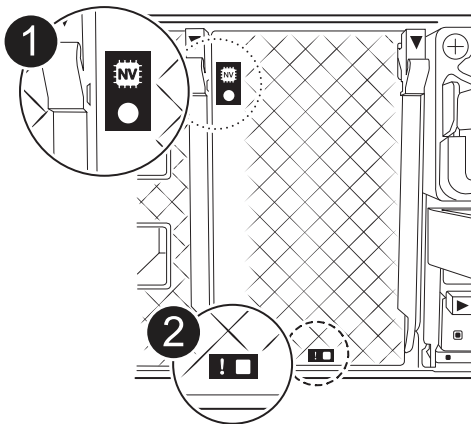
### Passo 1: Remova o módulo do controlador

Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

1. Na parte frontal do chassis, utilize os polegares para empurrar firmemente cada unidade até sentir um batente positivo. Isso garante que as unidades estejam firmemente assentadas contra o plano médio do chassi.



2. Verifique o NVRAM âmbar se o LED de status localizado no slot 4/5 na parte traseira do módulo do controlador desativado está desligado. Procure o ícone NV.



|          |                        |
|----------|------------------------|
| <b>1</b> | LED de estado do NVRAM |
| <b>2</b> | LED de atenção NVRAM   |

- Se o LED NV estiver desligado, passe à próxima etapa.

- Se o LED NV estiver intermitente, aguarde que o intermitente pare. Se a intermitência continuar durante mais de 5 minutos, contacte o suporte técnico para obter assistência.

3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
4. Desconecte os cabos da fonte de alimentação do módulo do controlador das fontes de alimentação (PSU) do módulo do controlador.



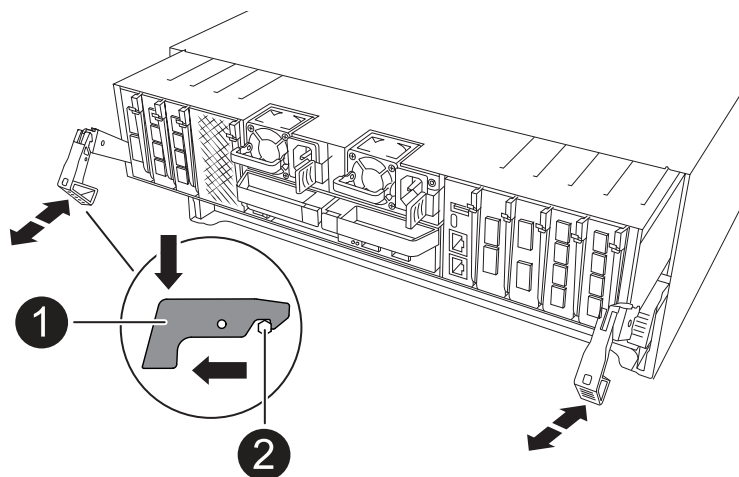
Se o sistema tiver alimentação CC, desligue o bloco de alimentação das PSUs.

5. Desconecte os cabos do sistema e os módulos SFP e QSFP (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

6. Remova o dispositivo de gerenciamento de cabos do módulo do controlador.
7. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



|   |                    |
|---|--------------------|
| 1 | Trinco de bloqueio |
| 2 | Pino de bloqueio   |

8. Deslize o módulo do controlador para fora do chassis e coloque-o numa superfície plana e estável.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

9. Repita estes passos para o outro módulo do controlador no chassis.

## Passo 2: Mova as unidades para o novo chassi

Você precisa mover as unidades de cada abertura do compartimento no chassi antigo para a mesma abertura do compartimento no novo chassi.

1. Retire cuidadosamente a moldura da parte frontal do sistema.
2. Remova as unidades:
  - a. Prima o botão de libertação na parte superior da face do suporte por baixo dos LEDs.
  - b. Puxe o manípulo do excêntrico para a posição totalmente aberta para retirar a transmissão do plano médio e, em seguida, deslize cuidadosamente a unidade para fora do chassis.

A transmissão deve desengatar-se do chassis, permitindo que deslize para fora do chassis.



Ao remover uma unidade, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.



Os acionamentos são frágeis. Manuseie-os o mínimo possível para evitar danos.

3. Mantenha o controle de qual compartimento de unidade cada unidade era e coloque as unidades de lado em um carrinho ou mesa sem estática.

### **Etapa 3: Substitua o chassi de dentro do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema**

Você deve remover o chassi existente do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema antes de instalar o chassi de substituição.

1. Retire os parafusos dos pontos de montagem do chassis.
2. Com duas pessoas, deslize o chassi antigo para fora dos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou rack de equipamentos e, em seguida, coloque-o de lado.
3. Usando duas pessoas, instale o chassi de substituição no rack de equipamentos ou no gabinete do sistema guiando o chassi nos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou rack de equipamentos.
4. Deslize o chassi até o rack de equipamentos ou o gabinete do sistema.
5. Fixe a parte frontal do chassi ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema usando os parafusos removidos do chassi antigo.
6. Instale as unidades do chassi antigo no chassi de substituição:
  - a. Alinhe a unidade do chassi antigo com a mesma abertura do compartimento no novo chassi.
7. Empurre cuidadosamente a unidade para dentro do chassis o mais longe possível.

O manípulo do excêntrico engata e começa a rodar para cima.

- a. Empurre firmemente a unidade o resto do caminho para dentro do chassis e, em seguida, bloqueie a pega do excêntrico empurrando-a para cima e contra o suporte da unidade.

Certifique-se de que fecha lentamente o manípulo do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhado com a parte dianteira do suporte da transmissão. Ele clica quando é seguro.

- b. Repita o processo para as unidades restantes no sistema.

8. Se ainda não o tiver feito, instale a moldura.

### **Etapa 4: Reinstale os módulos do controlador**

Reinstale os módulos do controlador no chassi e reinicialize-os.

1. Se abrir a conduta de ar, feche a conduta de ar rodando-a até onde for.

Ele deve ficar nivelado contra a chapa metálica do módulo do controlador.

2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o controlador até ao chassis.
  - a. Rode os trincos de bloqueio para cima, para a posição de bloqueio.
  - b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos e reconete o controlador.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

3. Repita os passos anteriores para instalar o segundo controlador no novo chassis.
4. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação.



Se você tiver fontes de alimentação CC, reconete o bloco de alimentação às fontes de alimentação depois que o módulo do controlador estiver totalmente encaixado no chassi.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que é instalado e a energia é restaurada. Se ele inicializar no prompt Loader, reinicie o controlador com o `boot_ontap` comando.

## Substituição completa do chassis - AFF C80

Você deve verificar o estado de HA do chassi e devolver a peça com falha à NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

### Etapa 1: Verifique e defina o estado HA do chassi

Você deve verificar o estado de HA do chassi e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo de manutenção, a partir de qualquer um dos módulos do controlador, apresentar o estado HA do módulo do controlador local e do chassis: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado para o chassis não corresponder à configuração do sistema:
  - a. Defina o estado HA para o chassis: `ha-config modify chassis HA-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `mcc` (Não suportado no ASA)

- b. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

3. Se você ainda não o fez, recable o resto de seu sistema.

### Passo 2: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

## Controlador

### Fluxo de trabalho de substituição do controlador - AFF C80

Siga estas etapas do fluxo de trabalho para substituir o módulo do controlador.

1

#### "Reveja os requisitos de substituição do controlador"

Para substituir o módulo do controlador, tem de cumprir determinados requisitos.

2

#### "Desligue o controlador desativado"

Encerre ou assuma o controlador afetado para que o controlador íntegro continue a fornecer dados do armazenamento do controlador desativado.

3

#### "Substitua o controlador"

A substituição do controlador inclui a remoção do controlador prejudicado, a movimentação dos componentes da FRU para o módulo do controlador de substituição e, em seguida, a instalação do módulo do controlador de substituição no gabinete.

4

#### "Restaure e verifique a configuração do sistema"

Verifique a configuração do sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigure as definições do sistema conforme necessário.

5

#### "Recable e devolver o controlador"

Recable o controlador e transfira a propriedade dos recursos de armazenamento de volta para o controlador de substituição.

6

#### "Substituição completa do controlador"

Verifique os Lifs, verifique o estado do cluster e devolva a peça com falha ao NetApp.

### Requisitos de substituição do controlador - AFF C80

Você deve rever os requisitos para o procedimento de substituição do controlador e selecionar o correto para sua versão do sistema operacional ONTAP.

- Todas as gavetas de unidades devem estar funcionando corretamente.
- O controlador saudável deve ser capaz de assumir o controlador que está a ser substituído (referido neste procedimento como ""controlador deficiente"").
- Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, você deverá revisar a seção ["Escolher o procedimento de recuperação correto"](#) para determinar se deve usar esse procedimento.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

- É necessário substituir um módulo controlador por um módulo controlador do mesmo tipo de modelo. Você não pode atualizar seu sistema apenas substituindo o módulo do controlador.
- Não é possível alterar nenhuma unidade ou compartimentos de unidades como parte deste procedimento.
- Como o dispositivo de inicialização está localizado no módulo Gerenciamento do sistema instalado na parte traseira do sistema, você não precisa mover o dispositivo de inicialização ao substituir um módulo controlador.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas nos sistemas corretos:
  - O controlador *prejudicado* é o controlador que está sendo substituído.
  - O controlador *replacement* é o novo controlador que está substituindo o controlador prejudicado.
  - O controlador *Healthy* é o controlador sobrevivente.
- Você deve sempre capturar a saída do console do controlador para um arquivo de log de texto.

Isso fornece um Registro do procedimento para que você possa solucionar qualquer problema que possa encontrar durante o processo de substituição.

### **Desligue o controlador desativado - AFF C80**

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O `cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar...                 | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                                  | Vá para a próxima seção.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema) | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

## Substitua o módulo do controlador - AFF C80

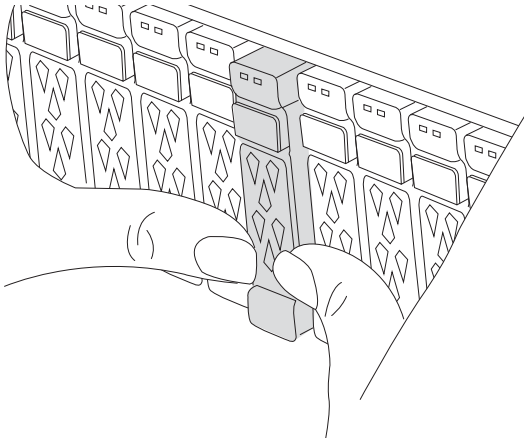
Para substituir o controlador, tem de remover o controlador afetado, mover os componentes FRU do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição, instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, arrancar o sistema para o modo de manutenção.



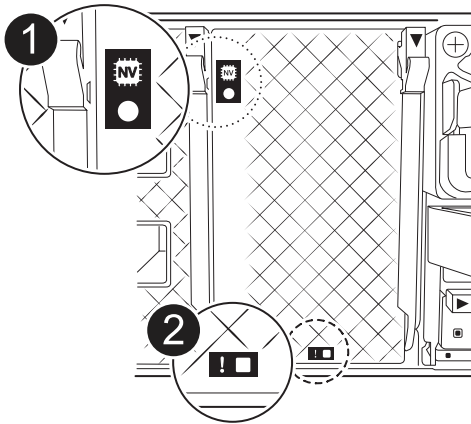
## Passo 1: Remova o módulo do controlador

Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

1. Na parte frontal do chassis, utilize os polegares para empurrar firmemente cada unidade até sentir um batente positivo. Isso garante que as unidades estejam firmemente assentadas contra o plano médio do chassi.



2. Verifique o NVRAM âmbar se o LED de status localizado no slot 4/5 na parte traseira do módulo do controlador desativado está desligado. Procure o ícone NV.



|   |                        |
|---|------------------------|
| 1 | LED de estado do NVRAM |
| 2 | LED de atenção NVRAM   |

- Se o LED NV estiver desligado, passe à próxima etapa.
  - Se o LED NV estiver intermitente, aguarde que o intermitente pare. Se a intermitência continuar durante mais de 5 minutos, contacte o suporte técnico para obter assistência.
3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
  4. Desconecte os cabos da fonte de alimentação do módulo do controlador das fontes de alimentação (PSU) do módulo do controlador.



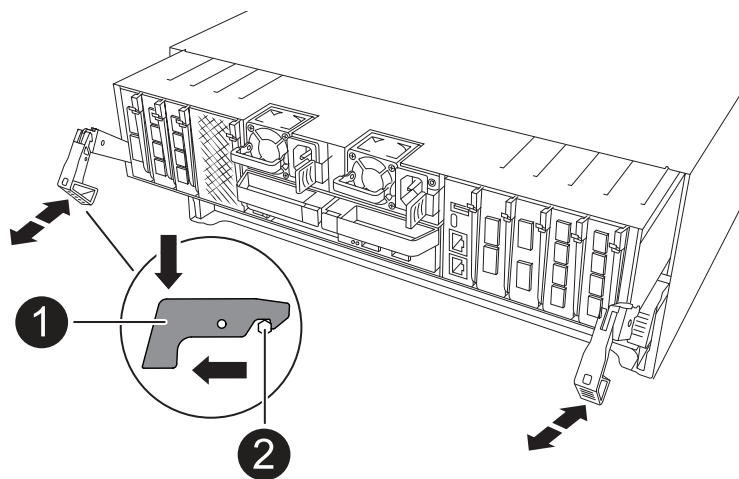
Se o sistema tiver alimentação CC, desligue o bloco de alimentação das PSUs.

5. Desconecte os cabos do sistema e os módulos SFP e QSFP (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

6. Remova o dispositivo de gerenciamento de cabos do módulo do controlador.
7. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



|   |                    |
|---|--------------------|
| 1 | Trinco de bloqueio |
| 2 | Pino de bloqueio   |

8. Deslize o módulo do controlador para fora do chassis e coloque-o numa superfície plana e estável.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

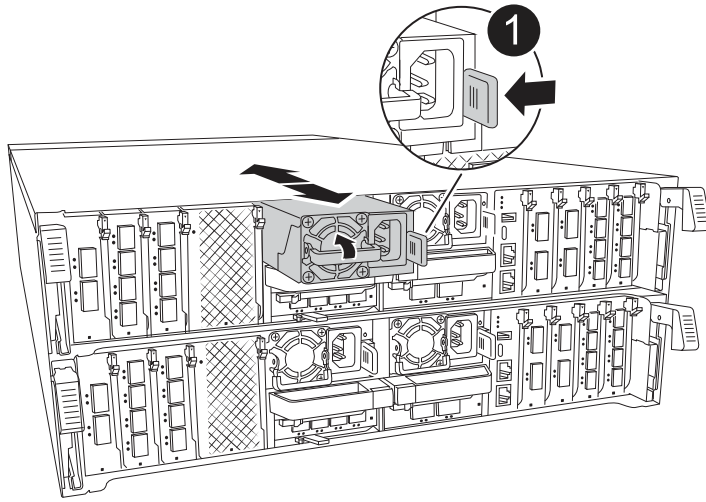
## Passo 2: Mova as fontes de alimentação

Mova as fontes de alimentação para o controlador de substituição.

1. Rode a pega do excêntrico de forma a que possa ser utilizada para retirar a fonte de alimentação do módulo do controlador enquanto prime a patilha de bloqueio.



A fonte de alimentação é curta. Utilize sempre as duas mãos para o apoiar quando o retirar do módulo do controlador, de modo a que não se liberte subitamente do módulo do controlador e o machuque.



|   |                                         |
|---|-----------------------------------------|
| 1 | Patilha de bloqueio da PSU de terracota |
| 2 | Fonte de alimentação                    |

2. Mova a fonte de alimentação para o novo módulo do controlador e, em seguida, instale-a.
3. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.

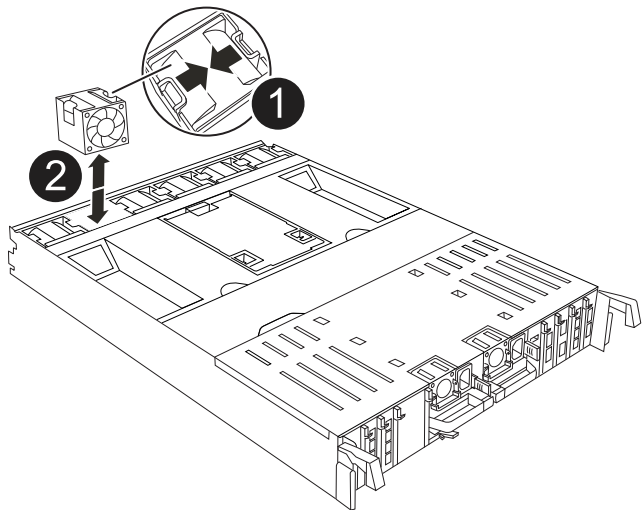


Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema.

### Passo 3: Mova os fãs

Mova os módulos das ventoinhas para o módulo do controlador de substituição.

1. Retire o módulo da ventoinha apertando as patilhas de bloqueio na parte lateral do módulo da ventoinha e, em seguida, levantando o módulo da ventoinha diretamente para fora do módulo do controlador.



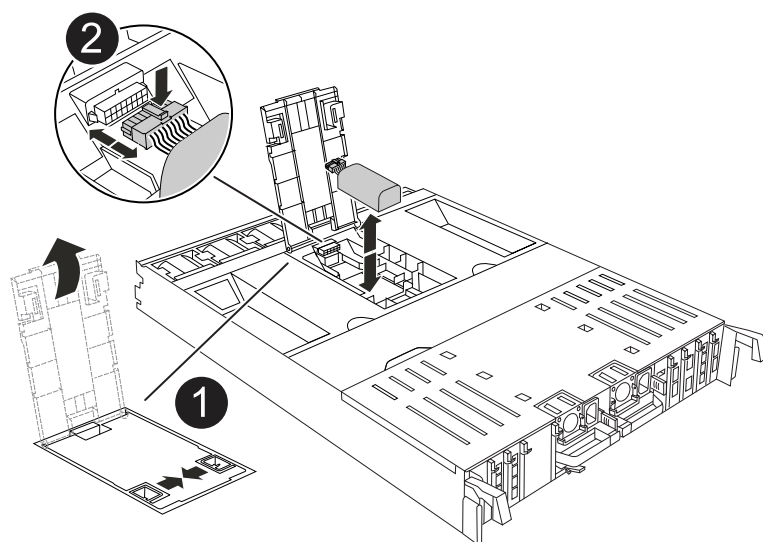
|   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| 1 | Patilhas de bloqueio da ventoinha |
| 2 | Módulo da ventoinha               |

2. Mova o módulo da ventoinha para o módulo do controlador de substituição e, em seguida, instale o módulo da ventoinha alinhando as extremidades com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, deslizando o módulo da ventoinha para o módulo do controlador até que os trincos de bloqueio encaixem no lugar.
3. Repita estes passos para os restantes módulos do ventilador.

#### Passo 4: Mova a bateria NV

Mova a bateria NV para o módulo do controlador de substituição.

1. Abra a tampa da conduta de ar no meio do módulo do controlador e localize a bateria NV.



|   |                             |
|---|-----------------------------|
| 1 | Conduta de ar da bateria NV |
|---|-----------------------------|

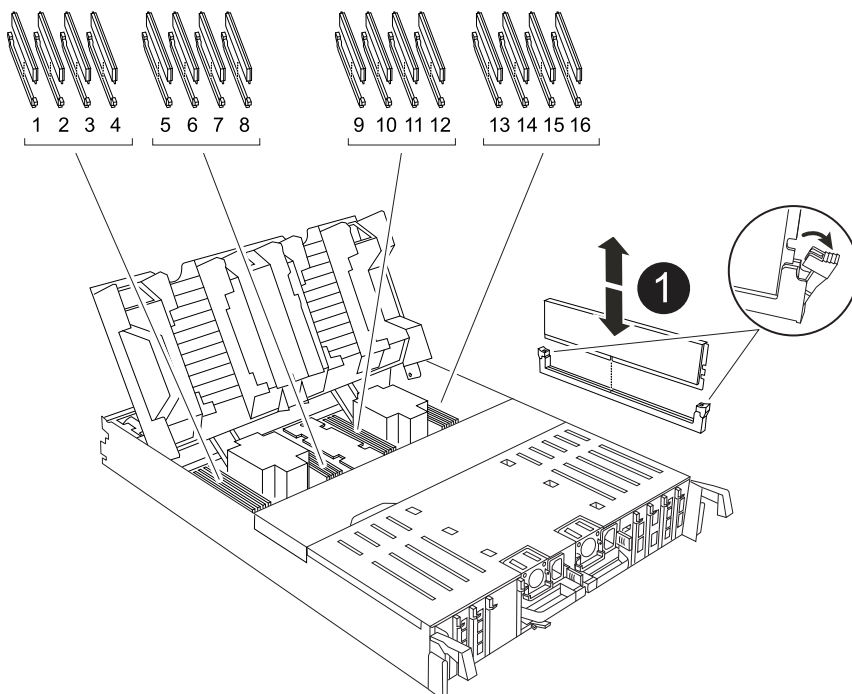
**Atenção:** o LED do módulo NV pisca enquanto separa o conteúdo da memória flash quando você interrompe o sistema. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.

2. Levante a bateria para aceder à ficha da bateria.
3. Aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
4. Levante a bateria para fora da conduta de ar e do módulo do controlador.
5. Desloque a bateria para o módulo do controlador de substituição e, em seguida, instale-a no módulo do controlador de substituição:
  - a. Abra a conduta de ar da bateria NV no módulo do controlador de substituição.
  - b. Ligue a ficha da bateria à tomada e certifique-se de que a ficha fica fixa.
  - c. Insira a bateria na ranhura e pressione firmemente a bateria para baixo para se certificar de que está bloqueada no lugar.
  - d. Feche a conduta de ar da bateria NV.

### Passo 5: Mova os DIMMs do sistema

Mova os DIMMs para o módulo do controlador de substituição.

1. Abra a conduta de ar do controlador na parte superior do controlador.
  - a. Insira os dedos nas reentrâncias nas extremidades distantes da conduta de ar.
  - b. Levante a conduta de ar e rode-a para cima o mais longe possível.
2. Localize os DIMMs do sistema na placa-mãe.



**1**

DIMM do sistema

3. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM no módulo do controlador de substituição na orientação adequada.
4. Ejeite o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

5. Localize o slot no módulo do controlador de substituição onde você está instalando o DIMM.
6. Insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhe o DIMM com o slot e reinseri-lo.

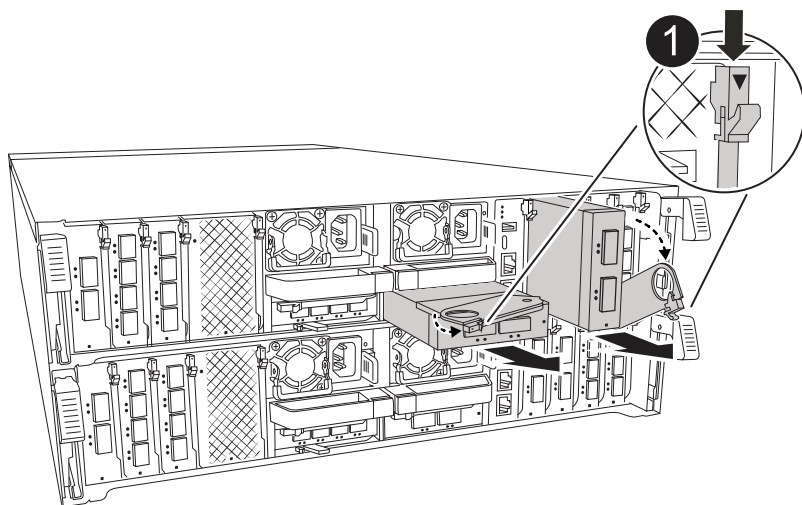


Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

7. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
8. Repita estas etapas para os DIMMs restantes.
9. Feche a conduta de ar do controlador.

### Passo 6: Mova os módulos de e/S.

Mova os módulos de e/S para o módulo do controlador de substituição.

**1**

Alavanca do came do módulo de e/S.

1. Desconecte qualquer cabeamento do módulo de e/S de destino.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

2. Rode o ARM de gestão de cabos para baixo puxando os botões no interior do ARM de gestão de cabos e rodando-o para baixo.
3. Retire os módulos de e/S do módulo do controlador:
  - a. Prima o botão de engate do came do módulo de e/S alvo.
  - b. Rode o trinco do excêntrico para baixo o mais longe possível. Para módulos horizontais, gire o came para longe do módulo o mais longe possível.
  - c. Retire o módulo do módulo do controlador encaixando o dedo na abertura da alavanca do came e puxando o módulo para fora do módulo do controlador.

Certifique-se de manter o controle de qual slot o módulo de e/S estava.

- d. Instale o módulo de e/S de substituição no módulo do controlador de substituição, deslizando suavemente o módulo de e/S para a ranhura até que o trinco do excêntrico de e/S comece a engatar com o pino do excêntrico de e/S e, em seguida, empurre o trinco do excêntrico de e/S totalmente para cima para bloquear o módulo no devido lugar.
4. Repita estas etapas para mover os módulos de e/S restantes, exceto os módulos nos slots 6 e 7, para o módulo do controlador de substituição.

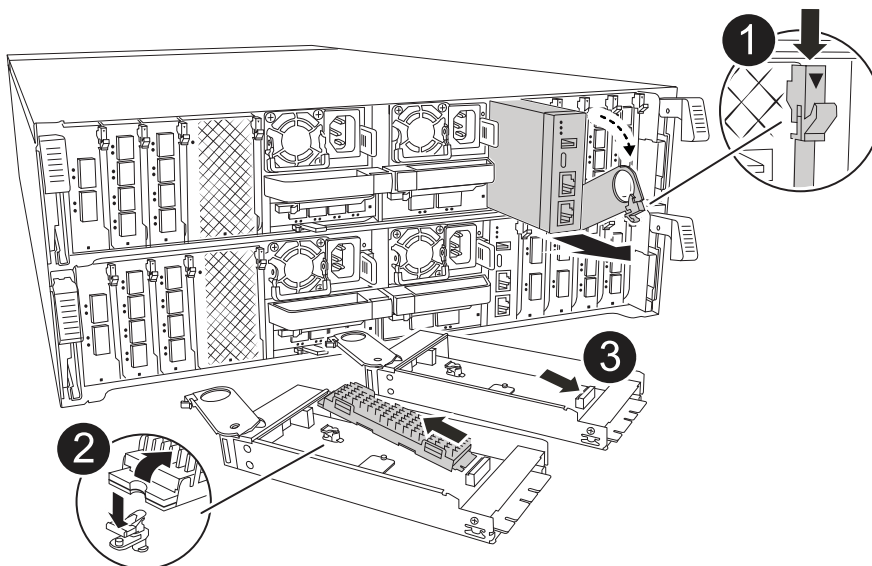


Para mover os módulos de e/S dos slots 6 e 7, você deve mover o transportador que contém esses módulos de e/S do módulo do controlador prejudicado para o módulo do controlador de substituição.

5. Mova o transportador que contém os módulos de e/S nos slots 6 e 7 para o módulo de controlador de substituição:
  - a. Prima o botão na pega mais direita na pega do suporte. ..deslize o transportador para fora do módulo do controlador afetado, insira-o no módulo do controlador de substituição na mesma posição que estava no módulo do controlador desativado.
  - b. Empurre cuidadosamente o suporte até ao módulo do controlador de substituição até este encaixar no devido lugar.

### Passo 7: Mova o módulo Gerenciamento do sistema

Desloque o módulo de gestão do sistema para o módulo do controlador de substituição.

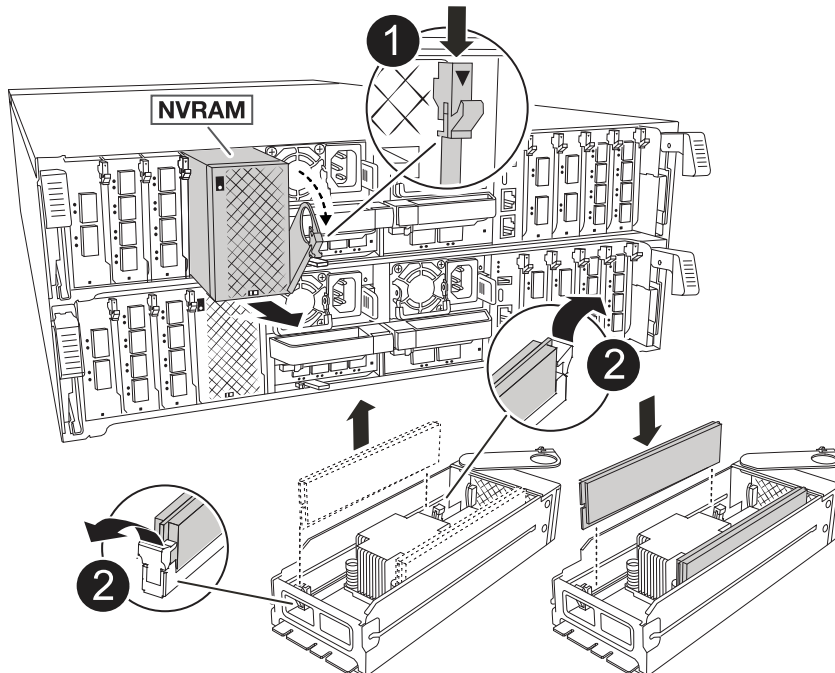


|   |                                                     |
|---|-----------------------------------------------------|
| 1 | Trinco do excêntrico do módulo de gestão do sistema |
| 2 | Botão de bloqueio do suporte de arranque            |
| 3 | Módulo de gestão do sistema de substituição         |

1. Retire o módulo de gestão do sistema do módulo do controlador afetado:
  - a. Prima o botão do came de gestão do sistema.
  - b. Rode a alavanca do excêntrico totalmente para baixo.
  - c. Coloque o dedo na alavanca do came e puxe o módulo diretamente para fora do sistema.
2. Instale o módulo de gestão do sistema no módulo do controlador de substituição no mesmo slot em que estava no módulo do controlador desativado:
  - a. Alinhe as extremidades do módulo de gestão do sistema com a abertura do sistema e empurre-o cuidadosamente para dentro do módulo do controlador.
  - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até que o trinco do excêntrico comece a engatar com o pino do excêntrico de e/S e, em seguida, rode o trinco do excêntrico totalmente para cima para bloquear o módulo no devido lugar.

### Passo 8: Mova o módulo NVRAM

Mova o módulo NVRAM para o módulo do controlador de substituição.



|   |                            |
|---|----------------------------|
| 1 | Botão de bloqueio do came  |
| 2 | Guia de travamento do DIMM |



1. Retire o módulo NVRAM do módulo do controlador desativado:
  - a. Prima o botão do trinco do excêntrico.  
  
O botão do came afasta-se do chassis.
  - b. Rode o trinco do excêntrico o mais longe possível.
  - c. Remova o módulo NVRAM do compartimento prendendo o dedo na abertura da alavanca do came e puxando o módulo para fora do compartimento.
2. Instale o módulo NVRAM na ranhura 4/5 do módulo do controlador de substituição:
  - a. Alinhe o módulo com as extremidades da abertura do chassis na ranhura 4/5.
  - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura e, em seguida, empurre o trinco do came totalmente para cima para bloquear o módulo no lugar.

### Passo 9: Instale o módulo do controlador

Reinstale o módulo do controlador e reinicie-o.

1. Certifique-se de que a conduta de ar está completamente fechada, rodando-a até onde for.

Ele deve estar alinhado com a chapa metálica do módulo do controlador.

2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Reinstale o ARM de gerenciamento de cabos, se removido, mas não reconete nenhum cabo ao controlador de substituição.
4. Conete o cabo do console à porta do console do módulo do controlador de substituição e reconete-o ao laptop para que ele receba mensagens do console quando ele for reinicializado. O controlador de substituição recebe energia do controlador em estado de funcionamento e começa a reiniciar assim que estiver completamente encaixado no chassis.
5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- b. Rode os trincos de bloqueio para cima, para a posição de bloqueio.



O controlador inicializa no prompt Loader assim que ele estiver totalmente assentado.

6. No prompt Loader, digite `show date` para exibir a data e a hora no controlador de substituição. A data e a hora estão em GMT.



A hora apresentada é hora local nem sempre GMT e é apresentada no modo 24hrD.

7. Defina a hora atual em GMT com o `set time hh:mm:ss` comando. Você pode obter o GMT atual do nó do parceiro o comando `'date -u'`.
8. Recable o sistema de armazenamento, conforme necessário.

Se você removeu os transceptores (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se estiver usando cabos de fibra ótica.

9. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação.



Se você tiver fontes de alimentação CC, reconete o bloco de alimentação às fontes de alimentação depois que o módulo do controlador estiver totalmente encaixado no chassi.

## Restaure e verifique a configuração do sistema - AFF C80

Verifique a configuração do sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigure as definições do sistema conforme necessário.

### Passo 1: Verifique as configurações de configuração do HA

Você deve verificar o HA estado do módulo do controlador e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. Arranque para o modo de manutenção: `boot_ontap maint`
  - a. Digite `y` quando você vir *continuar com boot?*.

Se você vir a mensagem de aviso *incompatibilidade de ID do sistema*, digite `y`.

2. Introduza `sysconfig -v` e capture o conteúdo do visor.



Se você vir *INCOMPATIBILIDADE DE PERSONALIDADE*, entre em Contato com o suporte ao cliente.

3. Na `sysconfig -v` saída, compare as informações da placa adaptadora com as placas e localizações no controlador de substituição.
4. Verifique se todos os componentes apresentam o HA mesmo estado: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

5. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `mcc` (não suportado)

- `mccip` (Não suportado em sistemas ASA)

- `non-ha` (não suportado)

6. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

## **Passo 2: Verifique a lista de discos**

1. Verifique se o adaptador lista os caminhos para todos os discos com o `storage show disk -p`.

Se você vir algum problema, verifique o cabeamento e recoloque os cabos.

2. Sair do modo de manutenção: `halt`.

## **Recable e devolver o controlador - AFF C80**

Verifique as conexões de armazenamento e rede e, em seguida, devolva o controlador.

## **Devolva o controlador**

Redefina a encriptação se ativada e volte a colocar o controlador em funcionamento normal.

## Sem criptografia

1. No prompt Loader, digite `boot_ontap`.
2. Pressione <enter> quando as mensagens do console pararem.
  - Se você vir o prompt *login*, vá para a próxima etapa no final desta seção.
  - Se você vir *aguardando giveback*, pressione a tecla <enter>, faça login no nó do parceiro e vá para a próxima etapa no final desta seção.
3. Devolva o controlador afetado ao funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`.
4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`.
5. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END`.

## Criptografia integrada (OKM)

1. No prompt Loader, digite `boot_ontap maint`.
2. Inicie no menu ONTAP a partir do prompt Loader `boot_ontap menu` e selecione a opção 10.
3. Introduza a frase-passe OKM. Pode obter esta frase-passe do cliente ou ["Suporte à NetApp"](#) contactar .



Você será solicitado duas vezes para a senha.

4. Insira os dados da chave de backup quando solicitado.
5. No menu de inicialização, insira a opção 1 para inicialização normal.
6. Pressione <enter> quando *Waiting for giveback* for exibido.
7. Mova o cabo do console para o nó do parceiro e faça login como `admin`.
8. Certifique-se de que todos os despejos do núcleo no nó reparado sejam salvos indo para o modo avançado" `set -privilege advanced` e `run local partner savecore` depois .
9. Voltar à alavanca de administração `set privilege admin:`.
10. Devolver apenas os agregados CFO (o agregado raiz): `storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true`
  - Se encontrar erros, ["Suporte à NetApp"](#) contacte .
11. Aguarde 5 minutos após a conclusão do relatório de giveback e verifique o status de failover e o status de giveback `storage failover show: E storage failover show-giveback`.
12. Mova o cabo do console para o nó de substituição e entre `security key-manager onboard sync`



Você será solicitado a fornecer a senha do OKM para o cluster.

13. Verificar o estado das chaves com o seguinte comando `security key-manager key query -key-type svm-KEK:` .

Se a coluna *restored* mostrar qualquer coisa, exceto *true*, entre em Contato ["Suporte à NetApp"](#) com .

14. Devolva o controlador afetado ao funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.`
15. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true.`
16. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END.`

### Gestor de chaves externo (EKM)

1. Se o volume raiz estiver criptografado com o Gerenciador de chaves Externo e o cabo do console estiver conetado ao nó de substituição, insira `boot_ontap` menu e selecione a opção 11.
2. Responda `y` ou `n` às seguintes perguntas:

Você tem uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/certs/client.crt`? não é possível aceder a este site

Você tem uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/certs/client.key`? não é possível aceder a este site

Você tem uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/certs/CA.pem`? não é possível aceder a este site

OU

Você tem uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg`? não é possível aceder a este site

Você conhece o endereço do servidor KMIP? não é possível aceder a este site

Você conhece a porta KMIP? não é possível aceder a este site



Contacte "[Suporte à NetApp](#)" se tiver problemas.

3. Fornecer as informações para:
  - O conteúdo do arquivo do certificado do cliente (`client.crt`).
  - O conteúdo do arquivo de chave do cliente (`client.key`).
  - O conteúdo do arquivo de CA(s) do servidor KMIP (`CA.pem`).
  - O endereço IP do servidor KMIP.
  - A porta para o servidor KMIP.
4. Uma vez que o sistema processa, você verá o Menu de inicialização. Selecione "1" para o arranque normal.
5. Verificar o estado da aquisição: `storage failover show.`
6. Certifique-se de que todos os despejos do núcleo no nó reparado sejam salvos indo para o modo avançado" `set -privilege advanced` e `run local partner savecore` depois .
7. Devolva o controlador afetado ao funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.`
8. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true.`
9. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END.`

## Substituição completa do controlador - AFF C80

Para restaurar o sistema para a operação completa, você deve verificar os LIFs, verificar a integridade do cluster e retornar a peça com falha ao NetApp.

### Etapa 1: Verificar LIFs e verificar a integridade do cluster

Antes de devolver o nó *replacement* ao serviço, você deve verificar se os LIFs estão em suas portas domésticas, verificar o estado do cluster e redefinir a giveback automática.

#### Passos

1. Verifique se as interfaces lógicas estão relatando para o servidor doméstico e as portas: `network interface show -is-home false`

Se algum LIFs estiver listado como false, reverta-os para suas portas iniciais: `network interface revert -vserver * -lif *`

2. Verifique a integridade do cluster. Consulte o ["Como realizar uma verificação de integridade do cluster com um script no ONTAP"](#) artigo da KB para obter mais informações.
3. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

### Passo 2: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

## Substitua um DIMM - AFF C80

Você deve substituir um DIMM no controlador quando seu sistema de armazenamento encontrar erros como erros CECC excessivos (códigos de correção de erros Correctable) que são baseados em alertas do Monitor de integridade ou erros ECC incorrigíveis, geralmente causados por uma única falha de DIMM que impede o sistema de armazenamento de inicializar o ONTAP.

#### Antes de começar

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu da NetApp.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando uma das seguintes opções.

## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

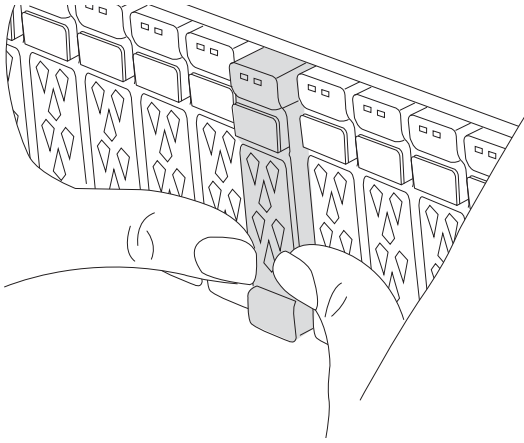
| Se o controlador afetado estiver a apresentar...                 | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                                  | Vá para a próxima seção.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema) | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

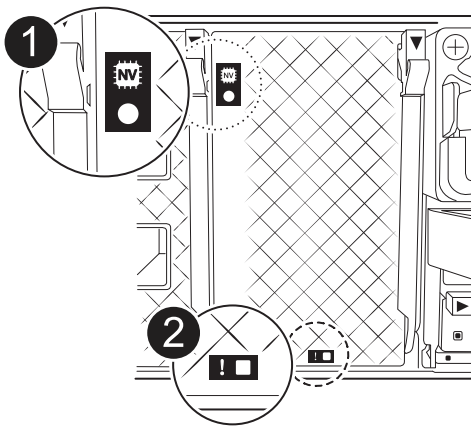
Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

1. Na parte frontal do chassis, utilize os polegares para empurrar firmemente cada unidade até sentir um batente positivo. Isso garante que as unidades estejam firmemente assentadas contra o plano médio do chassi.





2. Verifique o NVRAM âmbar se o LED de status localizado no slot 4/5 na parte traseira do módulo do controlador desativado está desligado. Procure o ícone NV.



|   |                        |
|---|------------------------|
| 1 | LED de estado do NVRAM |
| 2 | LED de atenção NVRAM   |

- Se o LED NV estiver desligado, passe à próxima etapa.
  - Se o LED NV estiver intermitente, aguarde que o intermitente pare. Se a intermitência continuar durante mais de 5 minutos, contacte o suporte técnico para obter assistência.
3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
  4. Desconecte os cabos da fonte de alimentação do módulo do controlador das fontes de alimentação (PSU) do módulo do controlador.



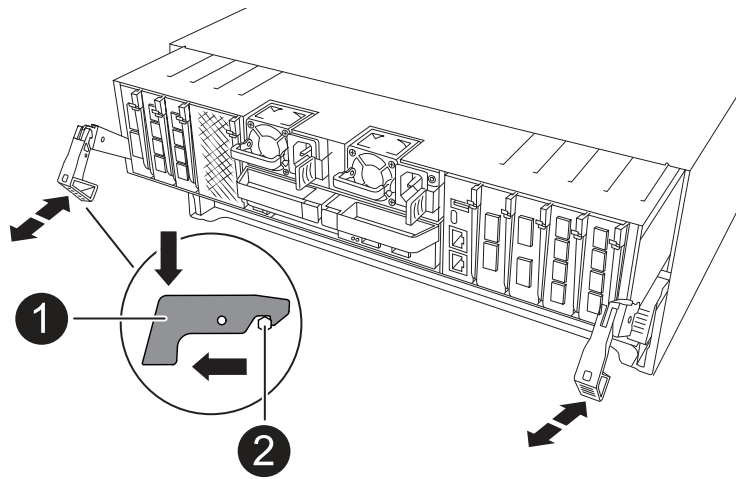
Se o sistema tiver alimentação CC, desligue o bloco de alimentação das PSUs.

5. Desconecte os cabos do sistema e os módulos SFP e QSFP (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

6. Remova o dispositivo de gerenciamento de cabos do módulo do controlador.
7. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



|          |                    |
|----------|--------------------|
| <b>1</b> | Trinco de bloqueio |
| <b>2</b> | Pino de bloqueio   |

8. Deslize o módulo do controlador para fora do chassis e coloque-o numa superfície plana e estável.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

### Etapa 3: Substitua um DIMM

Para substituir os DIMMs, localize-os dentro do controlador e siga a sequência específica de passos.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Abra a conduta de ar do controlador na parte superior do controlador.
  - a. Insira os dedos nas reentrâncias nas extremidades distantes da conduta de ar.
  - b. Levante a conduta de ar e rode-a para cima o mais longe possível.
3. Localize os DIMMs no módulo do controlador e identifique o DIMM de destino.

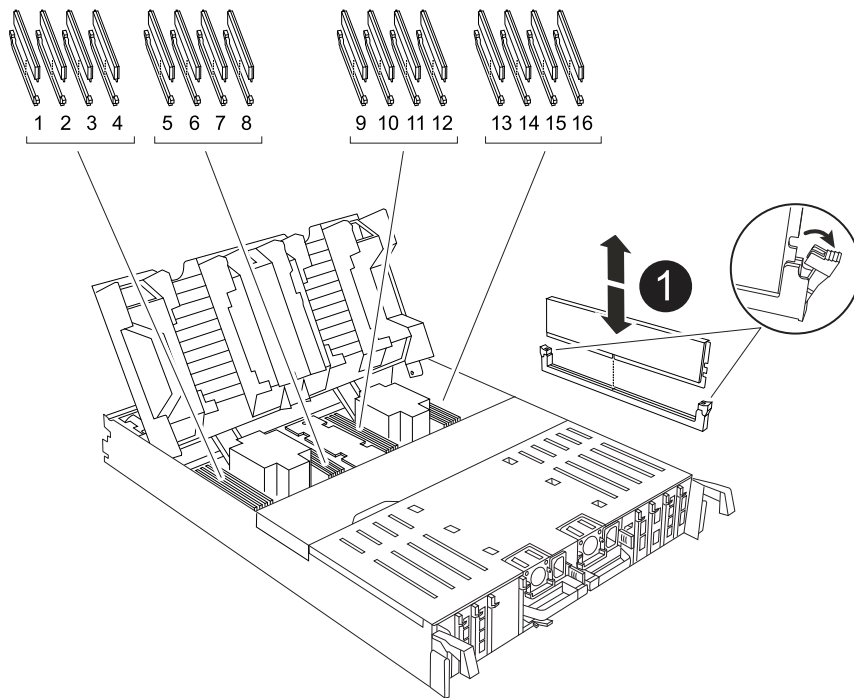


Consulte o "[NetApp Hardware Universe](#)" ou o mapa da FRU no módulo do controlador para obter as localizações exatas de DIMM para o AFF A70 ou o AFF A90.

4. Ejeite o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.



1

Guias de ejetor DIMM e DIMM

5. Remova o DIMM de substituição do saco de transporte antiestático, segure o DIMM pelos cantos e alinhe-o com o slot.

O entalhe entre os pinos no DIMM deve estar alinhado com a guia no soquete.

6. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspeccione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

7. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
8. Feche a conduta de ar do controlador.

#### Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Reinstale o módulo do controlador e reinicie-o.

1. Certifique-se de que a conduta de ar está completamente fechada, rodando-a até onde for.

Ele deve estar alinhado com a chapa metálica do módulo do controlador.

2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

### 3. Recable o sistema de armazenamento, conforme necessário.

Se você removeu os transceptores (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se estiver usando cabos de fibra ótica.



Certifique-se de que o cabo da consola está ligado ao módulo do controlador reparado de forma a receber mensagens da consola quando for reiniciado. O controlador reparado recebe energia do controlador em estado de funcionamento e começa a reiniciar assim que estiver completamente encaixado no chassis.

### 4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- b. Rode os trincos de bloqueio para cima, para a posição de bloqueio.



Se o controlador inicializar no prompt Loader, reinicialize-o com o `boot_ontap` comando.

### 5. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação.



Se você tiver fontes de alimentação CC, reconete o bloco de alimentação às fontes de alimentação depois que o módulo do controlador estiver totalmente encaixado no chassi.

6. Devolva o controlador afetado ao funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.`

7. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true.`

8. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END.`

## Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### Substitua a unidade SSD - AFF C80

Você pode substituir uma unidade SSD com falha sem interrupções enquanto a e/S estiver em andamento.

Quando uma unidade falha, a plataforma Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual unidade falhou. Além disso, o LED de avaria no painel do visor do operador e o LED de avaria na

unidade avariada acendem-se.

### Antes de começar

- Siga as práticas recomendadas e instale a versão atual do Pacote de Qualificação de disco (DQP) antes de substituir uma unidade.
- Identifique a unidade de disco com falha executando o `storage disk show -broken` comando a partir do console do sistema.

A unidade com falha aparece na lista de unidades com falha. Se isso não acontecer, você deve esperar, e então executar o comando novamente.



Pode levar até várias horas para a unidade aparecer na lista de unidades com falha.

- Determine se a autenticação SED está ativada.

A forma como você substitui o disco depende de como a unidade de disco está sendo usada. Se a autenticação SED estiver ativada, você deverá usar as instruções de substituição SED no "[Guia de alimentação de encriptação ONTAP 9 NetApp](#)". Estas instruções descrevem etapas adicionais que você deve executar antes e depois de substituir um SED.

- Certifique-se de que a unidade de substituição é suportada pela sua plataforma. Consulte "[NetApp Hardware Universe](#)".
- Certifique-se de que todos os outros componentes do sistema estão a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar a assistência técnica.

### Sobre esta tarefa

O firmware da unidade é atualizado automaticamente (sem interrupções) em novas unidades com versões de firmware não atuais.

Ao substituir várias unidades de disco, você deve esperar 70 segundos entre a remoção de cada unidade de disco com falha e a inserção da unidade de disco de substituição para permitir que o sistema de armazenamento reconheça a existência de cada novo disco.

### Passos

1. Se você quiser atribuir manualmente a propriedade da unidade para a unidade de substituição, você precisa desativar a unidade de substituição de atribuição automática de unidade, se ela estiver ativada



Atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática da unidade mais adiante neste procedimento.

- a. Verifique se a atribuição automática de unidades está ativada: `storage disk option show`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Se a atribuição automática de unidade estiver ativada, a saída será exibida `on` na coluna `"Auto Assign"` (para cada módulo do controlador).

- a. Se a atribuição automática de condução estiver ativada, desative-a: `storage disk option modify -node node_name -autoassign off`

Tem de desativar a atribuição automática de condução em ambos os módulos do controlador.

2. Aterre-se corretamente.
3. Identifique fisicamente a unidade com falha.

Quando uma unidade falha, o sistema Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual unidade falhou. Além disso, o LED atenção (âmbar) no painel de visualização do operador da prateleira de acionamento e a unidade com falha acendem-se.



O LED de atividade (verde) em uma unidade com falha pode ser iluminado (sólido), o que indica que a unidade tem energia, mas não deve estar piscando, o que indica atividade de e/S. Uma unidade com falha não tem atividade de e/S.

4. Remova a unidade com falha:
  - a. Prima o botão de libertação na superfície da unidade para abrir a pega do excêntrico.
  - b. Deslize a unidade para fora da prateleira usando a alça do came e apoiando a unidade com a outra mão.
5. Aguarde, no mínimo, 70 segundos antes de inserir a unidade de substituição.

Isso permite que o sistema reconheça que uma unidade foi removida.
6. Insira a unidade de substituição:
  - a. Com o manípulo do excêntrico na posição aberta, utilize as duas mãos para introduzir a transmissão de substituição.
  - b. Prima até a unidade parar.
  - c. Feche a pega do came de forma a que a unidade fique totalmente assente no plano médio e a pega encaixe no devido lugar.

Certifique-se de que fecha lentamente a pega do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhada com a face da unidade.

7. Verifique se o LED de atividade (verde) da unidade está aceso.

Quando o LED de atividade da unidade está sólido, significa que a unidade tem energia. Quando o LED de atividade da unidade está intermitente, significa que a unidade tem alimentação e e/S está em curso. Se o firmware da unidade estiver sendo atualizado automaticamente, o LED pisca.

8. Se estiver substituindo outra unidade, repita as etapas 3 a 7.
9. Se você desativou a atribuição automática de unidade na Etapa 1, atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática de unidade, se necessário.

- a. Exibir todas as unidades não possuídas: `storage disk show -container-type unassigned`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

- b. Atribuir cada unidade: `storage disk assign -disk disk_name -owner node_name`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Você pode usar o caractere curinga para atribuir mais de uma unidade de uma vez.

- a. Reative a atribuição automática de condução, se necessário: `storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

Você deve reativar a atribuição automática de acionamento em ambos os módulos do controlador.

10. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

#### **Substitua um módulo da ventoinha - AFF C80**

Para substituir uma ventoinha, retire o módulo da ventoinha com avaria e substitua-o por um novo módulo da ventoinha.

#### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando uma das seguintes opções.

## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |



## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

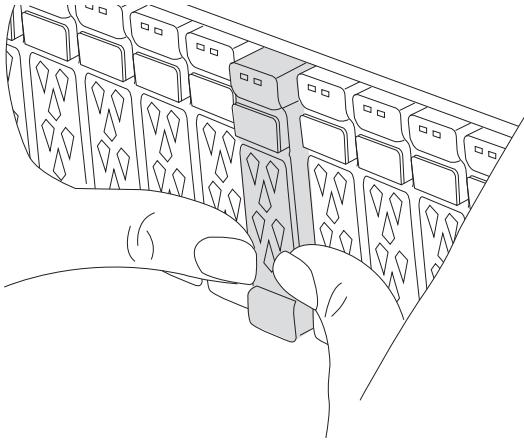
2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar...                 | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                                  | Vá para a próxima seção.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema) | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

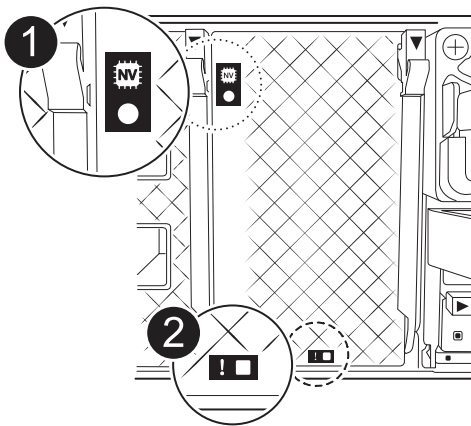
## Passo 2: Remova o módulo do controlador

Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

1. Na parte frontal do chassis, utilize os polegares para empurrar firmemente cada unidade até sentir um batente positivo. Isso garante que as unidades estejam firmemente assentadas contra o plano médio do chassi.



2. Verifique o NVRAM âmbar se o LED de status localizado no slot 4/5 na parte traseira do módulo do controlador desativado está desligado. Procure o ícone NV.



|   |                        |
|---|------------------------|
| 1 | LED de estado do NVRAM |
| 2 | LED de atenção NVRAM   |

- Se o LED NV estiver desligado, passe à próxima etapa.
  - Se o LED NV estiver intermitente, aguarde que o intermitente pare. Se a intermitência continuar durante mais de 5 minutos, contacte o suporte técnico para obter assistência.
3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
  4. Desconecte os cabos da fonte de alimentação do módulo do controlador das fontes de alimentação (PSU) do módulo do controlador.



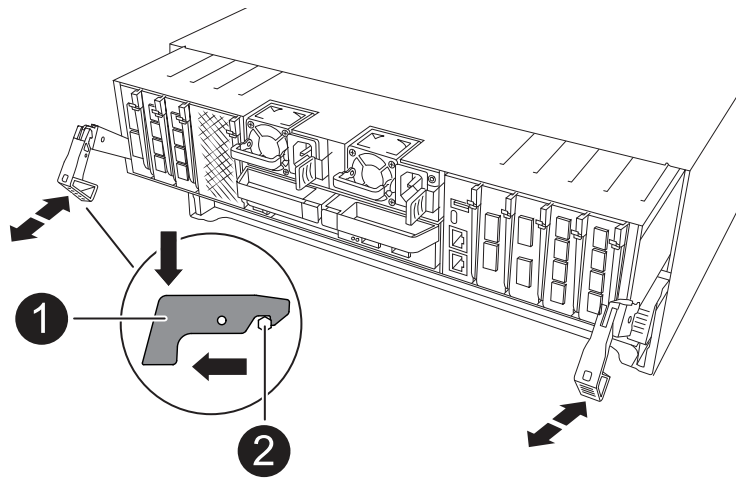
Se o sistema tiver alimentação CC, desligue o bloco de alimentação das PSUs.

5. Desconecte os cabos do sistema e os módulos SFP e QSFP (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

6. Remova o dispositivo de gerenciamento de cabos do módulo do controlador.
7. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



|   |                    |
|---|--------------------|
| 1 | Trinco de bloqueio |
| 2 | Pino de bloqueio   |

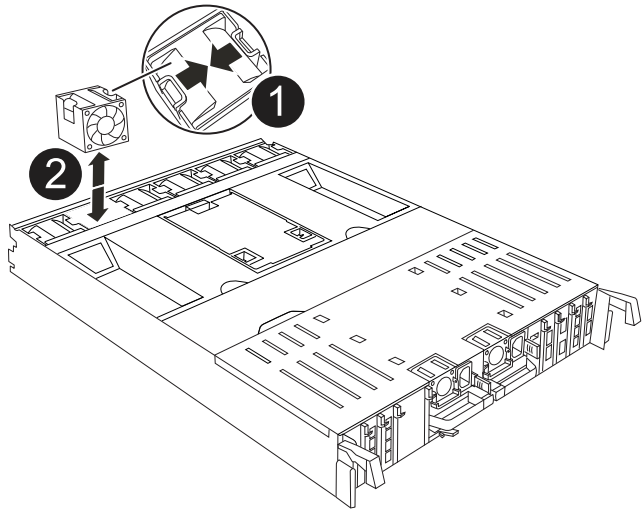
8. Deslize o módulo do controlador para fora do chassis e coloque-o numa superfície plana e estável.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

### Etapa 3: Substitua o ventilador

Para substituir uma ventoinha, retire o módulo da ventoinha com avaria e substitua-o por um novo módulo da ventoinha.

1. Identifique o módulo do ventilador que você deve substituir verificando as mensagens de erro do console.
2. Retire o módulo da ventoinha apertando as patilhas de bloqueio na parte lateral do módulo da ventoinha e, em seguida, levantando o módulo da ventoinha diretamente para fora do módulo do controlador.



|          |                                   |
|----------|-----------------------------------|
| <b>1</b> | Patilhas de bloqueio da ventoinha |
| <b>2</b> | Módulo da ventoinha               |

3. Alinhe as extremidades do módulo da ventoinha de substituição com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, deslize o módulo da ventoinha de substituição para o módulo do controlador até que os trincos de bloqueio encaixem no lugar.

#### Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Reinstale o módulo do controlador e reinicie-o.

1. Certifique-se de que a conduta de ar está completamente fechada, rodando-a até onde for.

Ele deve estar alinhado com a chapa metálica do módulo do controlador.

2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema de armazenamento, conforme necessário.

Se você removeu os transdutores (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se estiver usando cabos de fibra ótica.



Certifique-se de que o cabo da consola está ligado ao módulo do controlador reparado de forma a receber mensagens da consola quando for reiniciado. O controlador reparado recebe energia do controlador em estado de funcionamento e começa a reiniciar assim que estiver completamente encaixado no chassis.

4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano

médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

b. Rode os trincos de bloqueio para cima, para a posição de bloqueio.



Se o controlador inicializar no prompt Loader, reinicialize-o com o `boot_ontap` comando.

5. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação.



Se você tiver fontes de alimentação CC, reconete o bloco de alimentação às fontes de alimentação depois que o módulo do controlador estiver totalmente encaixado no chassi.

6. Devolva o controlador afetado ao funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.`

7. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true.`

8. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END.`

## Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### Substitua o NVRAM - AFF C80

O módulo NVRAM consiste no hardware NVRAM12 e DIMMs substituíveis em campo. Você pode substituir um módulo NVRAM com falha ou os DIMMs dentro do módulo NVRAM. Para substituir um módulo NVRAM com falha, você deve remover o módulo do chassi, mover os DIMMs para o módulo de substituição e instalar o módulo NVRAM de substituição no chassi.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em "[Suporte à NetApp](#)" Contato com .

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

## Passo 1: Desligue o controlador desativado

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando uma das seguintes opções.

## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

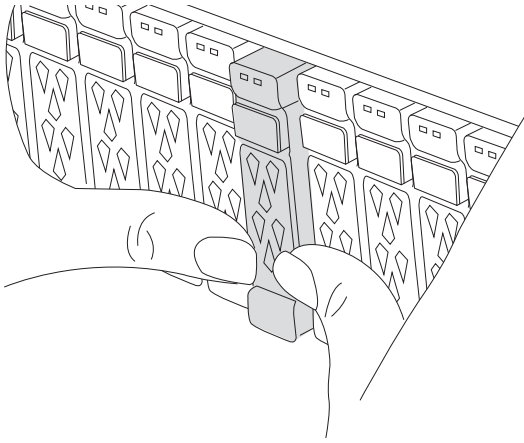
2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar...                 | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                                  | Vá para a próxima seção.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema) | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

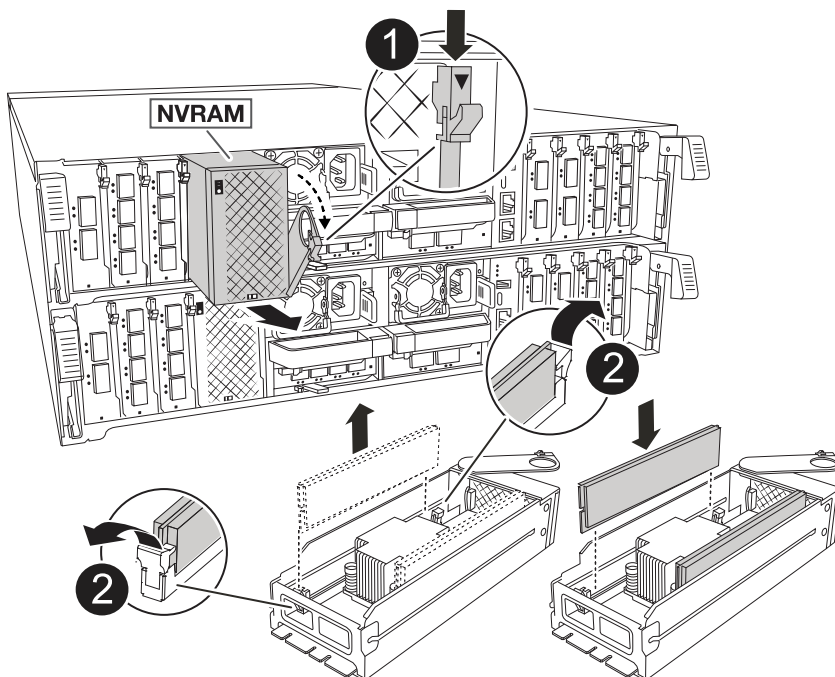
## Passo 2: Substitua o módulo NVRAM

Para substituir o módulo NVRAM, localize-o na ranhura 4/5 no chassis e siga a sequência específica de passos.

1. Na parte frontal do chassis, utilize os polegares para empurrar firmemente cada unidade até sentir um batente positivo. Isso garante que as unidades estejam firmemente assentadas contra o plano médio do chassi.



2. Vá para a parte traseira do chassis. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
3. Desligue a alimentação do módulo do controlador puxando o módulo do controlador para fora cerca de três polegadas:
  - a. Prima ambos os trincos de bloqueio do módulo do controlador e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.
  - b. Puxe o módulo do controlador a cerca de 3 polegadas do chassis para desengatar a alimentação.
4. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando os botões no interior da bandeja de gerenciamento de cabos e girando-a para baixo.
5. Retire o módulo NVRAM alvo do chassis:
  - a. Prima o botão do trinco do excêntrico.  
  
O botão do came afasta-se do chassis.
  - b. Rode o trinco do excêntrico o mais longe possível.
  - c. Retire o módulo NVRAM desativado do chassis, prendendo o dedo na abertura da alavanca do excêntrico e puxando o módulo para fora do chassis.





|          |                              |
|----------|------------------------------|
| <b>1</b> | Botão de bloqueio do came    |
| <b>2</b> | Patilhas de bloqueio do DIMM |

6. Coloque o módulo NVRAM numa superfície estável.
7. Remova os DIMMs, um de cada vez, do módulo NVRAM prejudicado e instale-os no módulo NVRAM de substituição.
8. Instale o módulo NVRAM de substituição no chassis:
  - a. Alinhe o módulo com as extremidades da abertura do chassis na ranhura 4/5.
  - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura e, em seguida, empurre o trinco do came totalmente para cima para bloquear o módulo no lugar.
9. Volte a ligar a alimentação ao módulo do controlador:

- a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.

- b. Rode os trincos de bloqueio para cima, para a posição de bloqueio.



O controlador reinicializa assim que estiver totalmente encaixado no chassis.

10. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para cima até à posição fechada.
11. Devolva o controlador afetado ao funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:
 

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.
```
12. Se a giveback automática foi desativada, reative-a:
 

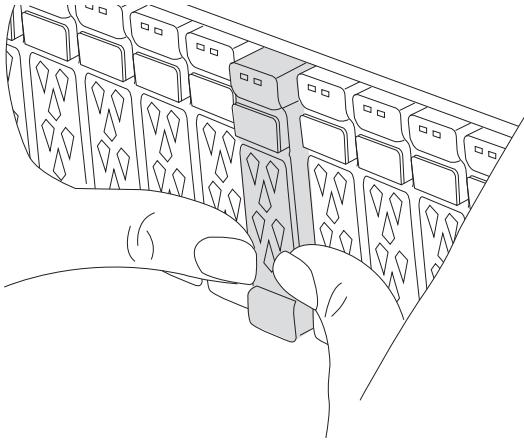
```
storage failover modify -node local -auto-giveback true.
```
13. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos:
 

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END.
```

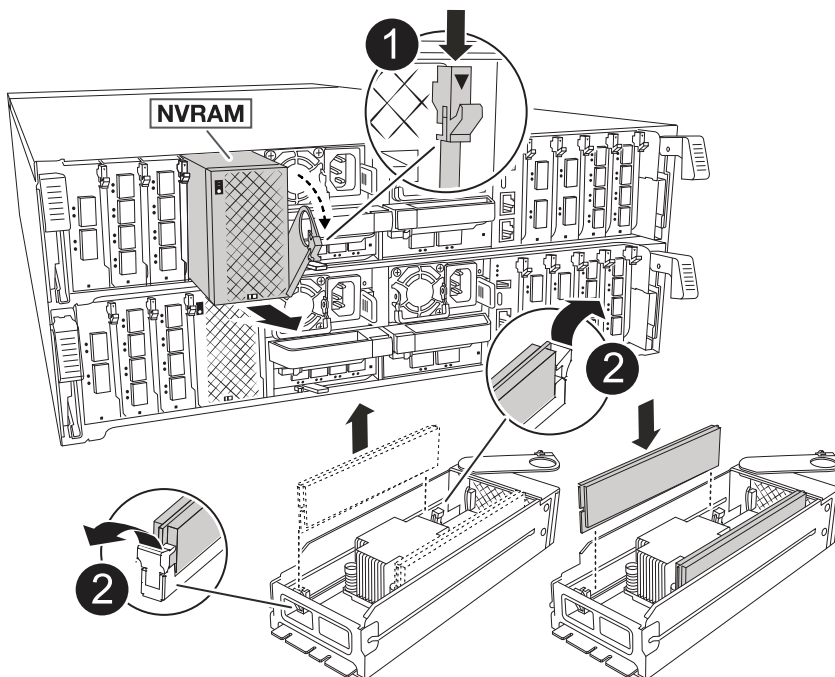
### **Etapas 3: Substitua um DIMM NVRAM**

Para substituir DIMMs NVRAM no módulo NVRAM, você deve remover o módulo NVRAM e, em seguida, substituir o DIMM de destino.

1. Na parte frontal do chassis, utilize os polegares para empurrar firmemente cada unidade até sentir um batente positivo. Isso garante que as unidades estejam firmemente assentadas contra o plano médio do chassi.



2. Vá para a parte traseira do chassis. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
3. Desligue a alimentação do módulo do controlador puxando o módulo do controlador para fora cerca de três polegadas:
  - a. Prima ambos os trincos de bloqueio do módulo do controlador e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.
  - b. Puxe o módulo do controlador a cerca de 3 polegadas do chassis para desengatar a alimentação.
4. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando cuidadosamente os pinos nas extremidades da bandeja e girando-a para baixo.
5. Retire o módulo NVRAM alvo do chassis:
  - a. Prima o botão do excêntrico.  
  
O botão do came afasta-se do chassis.
  - b. Rode o trinco do excêntrico o mais longe possível.
  - c. Retire o módulo NVRAM do chassis, prendendo o dedo na abertura da alavanca do excêntrico e puxando o módulo para fora do chassis.



|          |                              |
|----------|------------------------------|
| <b>1</b> | Botão de bloqueio do came    |
| <b>2</b> | Patilhas de bloqueio do DIMM |

6. Coloque o módulo NVRAM numa superfície estável.
7. Localize o DIMM a ser substituído dentro do módulo NVRAM.



Consulte a etiqueta do mapa da FRU na lateral do módulo NVRAM para determinar os locais dos slots DIMM 1 e 2.

8. Remova o DIMM pressionando as abas de travamento do DIMM e levantando o DIMM para fora do soquete.
9. Instale o DIMM de substituição alinhando o DIMM com o soquete e empurrando cuidadosamente o DIMM para dentro do soquete até que as abas de travamento travem posição.
10. Instale o módulo NVRAM no chassis:
  - a. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até que o trinco do excêntrico comece a engatar com o pino do excêntrico de e/S e, em seguida, rode o trinco do excêntrico totalmente para cima para bloquear o módulo no devido lugar.
11. Volte a ligar a alimentação ao módulo do controlador:
  - a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.

- b. Rode os trincos de bloqueio para cima, para a posição de bloqueio.



O controlador reinicializa assim que estiver totalmente encaixado no chassis.

12. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para cima até à posição fechada.
13. Devolva o controlador afetado ao funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:
 

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.
```
14. Se a giveback automática foi desativada, reative-a:
 

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true.
```
15. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos:
 

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END.
```

#### Etapa 4: Reatribuir discos

Você deve confirmar a alteração da ID do sistema quando inicializar o controlador e verificar se a alteração foi implementada.



A reatribuição de disco só é necessária quando substituir o módulo NVRAM e não se aplica à substituição do DIMM NVRAM.

#### Passos

1. Se o controlador estiver no modo Manutenção (mostrando o `*>` prompt), saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: *Halt*
2. A partir do prompt Loader no controlador, inicialize o controlador e digite `y` quando solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema.
3. Aguarde até que a mensagem aguardando a giveback... seja exibida no console do controlador com o módulo de substituição e, em seguida, a partir do controlador de integridade, verifique se o novo ID do sistema do parceiro foi atribuído automaticamente: *Storage failover show*

Na saída do comando, você verá uma mensagem informando que a ID do sistema foi alterada no controlador prejudicado, mostrando as IDs antigas e novas corretas. No exemplo a seguir, o node2 foi substituído e tem um novo ID de sistema de 151759706.

```

node1:> storage failover show

Node                Partner                Takeover
-----                -
node1                node2                false
partner (Old:
151759706), In takeover
node2                node1                -
(HA mailboxes)                Waiting for giveback
System ID changed on
151759755, New:

```

4. Devolver o controlador:
  - a. A partir do controlador de integridade, devolva o armazenamento do controlador substituído: *Storage failover giveback -ofnode replacement\_node\_name*

O controlador recupera seu armazenamento e completa a inicialização.

Se você for solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, digite `y`.



Se o giveback for vetado, você pode considerar substituir os vetos.

Para obter mais informações, consulte o "[Comandos manuais de giveback](#)" tópico para substituir o veto.

- a. Após a conclusão do giveback, confirme se o par de HA está saudável e que o controle é possível: *Storage failover show*

A saída do `storage failover show` comando não deve incluir a ID do sistema alterada na mensagem do parceiro.

5. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `storage disk show -ownership`

Os discos pertencentes ao controlador devem apresentar a nova ID do sistema. No exemplo a seguir, os discos de propriedade de node1 agora mostram o novo ID do sistema, 151759706:

```
node1:> storage disk show -ownership
```

| Disk Reserver | Aggregate Pool | Home  | Owner | DR | Home | Home ID   | Owner ID  | DR | Home ID |
|---------------|----------------|-------|-------|----|------|-----------|-----------|----|---------|
| 1.0.0         | aggr0_1        | node1 | node1 | -  |      | 151759706 | 151759706 | -  |         |
| 151759706     | Pool0          |       |       |    |      |           |           |    |         |
| 1.0.1         | aggr0_1        | node1 | node1 |    |      | 151759706 | 151759706 | -  |         |
| 151759706     | Pool0          |       |       |    |      |           |           |    |         |
| .             |                |       |       |    |      |           |           |    |         |
| .             |                |       |       |    |      |           |           |    |         |
| .             |                |       |       |    |      |           |           |    |         |

6. Se o sistema estiver em uma configuração MetroCluster, monitore o status do controlador: *MetroCluster node show*

A configuração do MetroCluster leva alguns minutos após a substituição para retornar a um estado normal, quando cada controlador mostrará um estado configurado, com espelhamento de DR ativado e um modo normal. O `metrocluster node show -fields node-systemid` comando output exibe o ID do sistema antigo até que a configuração do MetroCluster retorne a um estado normal.

7. Se o controlador estiver em uma configuração MetroCluster, dependendo do estado MetroCluster, verifique se o campo ID inicial do DR mostra o proprietário original do disco se o proprietário original for um controlador no local de desastre.

Isso é necessário se ambos os seguintes itens forem verdadeiros:

- A configuração do MetroCluster está em um estado de switchover.
- O controlador é o proprietário atual dos discos no local de desastre.

Consulte ["Alterações na propriedade do disco durante o takeover de HA e o switchover do MetroCluster em uma configuração de MetroCluster de quatro nós"](#) para obter mais informações.

8. Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, verifique se cada controlador está configurado: *MetroCluster node show - fields Configuration-State*

```

node1_siteA::> metrocluster node show -fields configuration-state

dr-group-id          cluster node          configuration-state
-----
-----
1 node1_siteA        node1mcc-001         configured
1 node1_siteA        node1mcc-002         configured
1 node1_siteB        node1mcc-003         configured
1 node1_siteB        node1mcc-004         configured

4 entries were displayed.

```

9. Verifique se os volumes esperados estão presentes para cada controlador: `vol show -node node-name`
10. Se a encriptação de armazenamento estiver ativada, tem de restaurar a funcionalidade.
11. Devolva o controlador afetado ao funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`.
12. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`.
13. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END`.

### Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### Substitua a bateria NV - AFF C80

Para substituir a bateria NV, tem de remover o módulo do controlador, remover a bateria, substituir a bateria e, em seguida, reinstalar o módulo do controlador.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando uma das seguintes opções.

## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

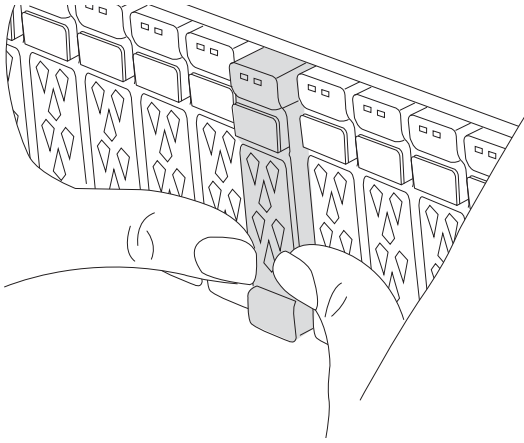
| Se o controlador afetado estiver a apresentar...                 | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                                  | Vá para a próxima seção.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema) | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

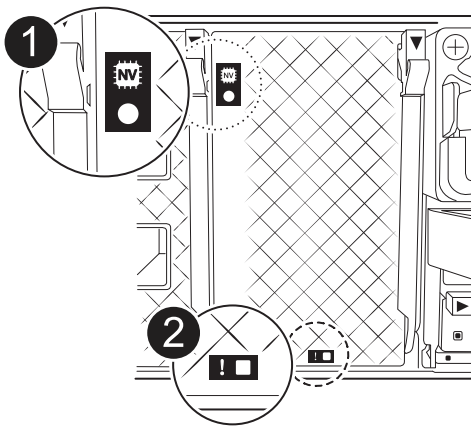
Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

1. Na parte frontal do chassis, utilize os polegares para empurrar firmemente cada unidade até sentir um batente positivo. Isso garante que as unidades estejam firmemente assentadas contra o plano médio do chassi.





2. Verifique o NVRAM âmbar se o LED de status localizado no slot 4/5 na parte traseira do módulo do controlador desativado está desligado. Procure o ícone NV.



|   |                        |
|---|------------------------|
| 1 | LED de estado do NVRAM |
| 2 | LED de atenção NVRAM   |

- Se o LED NV estiver desligado, passe à próxima etapa.
  - Se o LED NV estiver intermitente, aguarde que o intermitente pare. Se a intermitência continuar durante mais de 5 minutos, contacte o suporte técnico para obter assistência.
3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
  4. Desconecte os cabos da fonte de alimentação do módulo do controlador das fontes de alimentação (PSU) do módulo do controlador.



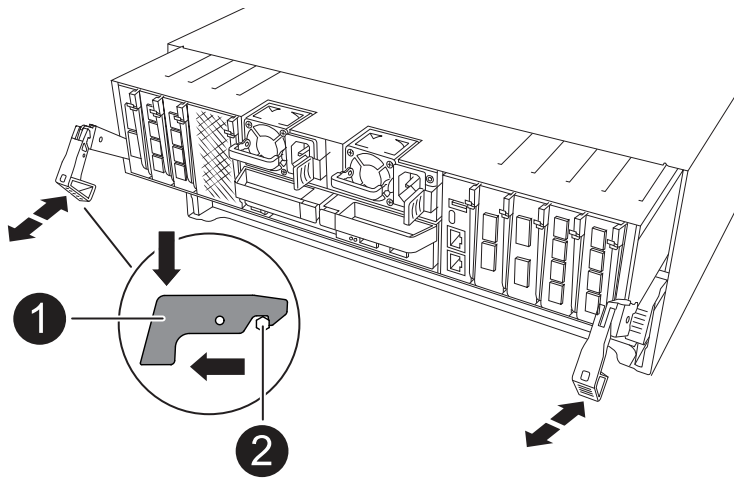
Se o sistema tiver alimentação CC, desligue o bloco de alimentação das PSUs.

5. Desconecte os cabos do sistema e os módulos SFP e QSFP (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

6. Remova o dispositivo de gerenciamento de cabos do módulo do controlador.
7. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



|   |                    |
|---|--------------------|
| 1 | Trinco de bloqueio |
| 2 | Pino de bloqueio   |

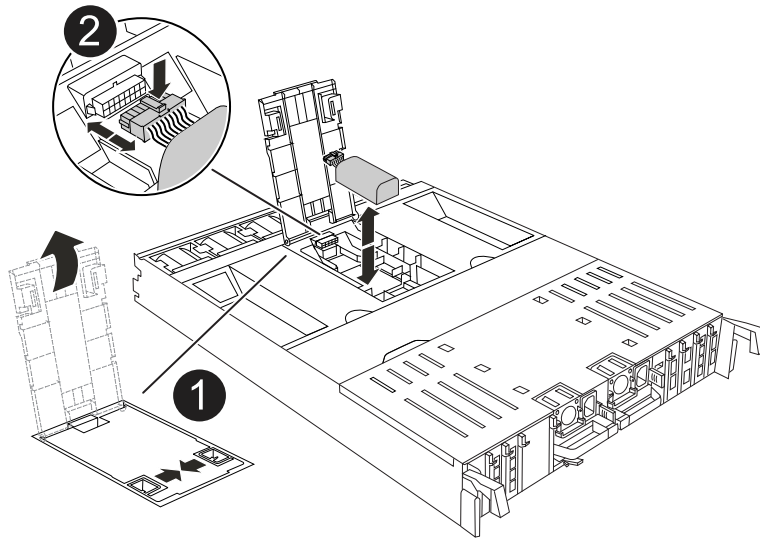
8. Deslize o módulo do controlador para fora do chassis e coloque-o numa superfície plana e estável.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

### Passo 3: Substitua a bateria NV

Retire a bateria NV avariada do módulo do controlador e instale a bateria NV de substituição.

1. Abra a tampa da conduta de ar e localize a bateria NV.



|   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| 1 | Tampa da conduta de ar da bateria NV |
| 2 | Ficha da bateria NV                  |

2. Levante a bateria para aceder à ficha da bateria.
3. Aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
4. Levante a bateria para fora da conduta de ar e do módulo do controlador e, em seguida, coloque-a de lado.
5. Retire a bateria de substituição da respetiva embalagem.
6. Instale a bateria de substituição no controlador:
  - a. Ligue a ficha da bateria à tomada riser e certifique-se de que a ficha fica fixa no lugar.
  - b. Insira a bateria na ranhura e pressione firmemente a bateria para baixo para se certificar de que está bloqueada no lugar.
7. Feche a tampa da conduta de ar NV.

Certifique-se de que a ficha se encaixa na tomada.

#### Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Reinstale o módulo do controlador e reinicie-o.

1. Certifique-se de que a conduta de ar está completamente fechada, rodando-a até onde for.

Ele deve estar alinhado com a chapa metálica do módulo do controlador.

2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

### 3. Recable o sistema de armazenamento, conforme necessário.

Se você removeu os transdutores (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se estiver usando cabos de fibra ótica.



Certifique-se de que o cabo da consola está ligado ao módulo do controlador reparado de forma a receber mensagens da consola quando for reiniciado. O controlador reparado recebe energia do controlador em estado de funcionamento e começa a reiniciar assim que estiver completamente encaixado no chassis.

### 4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassis até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- b. Rode os trincos de bloqueio para cima, para a posição de bloqueio.



Se o controlador inicializar no prompt Loader, reinicialize-o com o `boot_ontap` comando.

### 5. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação.



Se você tiver fontes de alimentação CC, reconete o bloco de alimentação às fontes de alimentação depois que o módulo do controlador estiver totalmente encaixado no chassis.

### 6. Devolva o controlador afetado ao funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.
```

### 7. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`.

### 8. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END`.

## Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

### Módulo de e/S.

### Descrição geral do módulo de e/S adicional e de substituição - AFF C80

Você pode substituir um módulo de e/S com falha em seu sistema de armazenamento pelo mesmo tipo de módulo de e/S ou por um tipo diferente de módulo de e/S. Você também pode adicionar um módulo de e/S a um sistema com slots vazios.

- ["Adicione um módulo de e/S."](#)

Adicionar módulos adicionais pode melhorar a redundância, ajudando a garantir que o sistema permaneça operacional mesmo que um módulo falhe.

- ["Substitua um módulo de e/S."](#)

A substituição de um módulo de e/S com falha pode restaurar o sistema ao seu estado de funcionamento ideal.

### **Adicionar módulo de e/S - AFF C80**

Se o sistema de armazenamento tiver slots disponíveis, instale o novo módulo de e/S em um dos slots disponíveis. Se todos os slots estiverem ocupados, remova um módulo de e/S existente para criar espaço e, em seguida, instale o novo.

#### **Antes de começar**

- Verifique o ["NetApp Hardware Universe"](#) para se certificar de que o novo módulo de e/S é compatível com o sistema de armazenamento e a versão do ONTAP que você está executando.
- Se houver vários slots disponíveis, verifique as prioridades do slot ["NetApp Hardware Universe"](#) e use a melhor disponível para seu módulo de e/S.
- Certifique-se de que todos os outros componentes estão a funcionar corretamente.

## Adicione o módulo de e/S a um slot disponível

Você pode adicionar um novo módulo de e/S a um sistema de armazenamento com slots disponíveis.

### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando os botões no interior da bandeja de gerenciamento de cabos e girando-a para baixo.
3. Retire o módulo de obturação da ranhura alvo do suporte:
  - a. Prima o trinco do excêntrico no módulo obturador na ranhura alvo.
  - b. Rode o trinco do excêntrico para longe do módulo o mais longe possível.
  - c. Remova o módulo do compartimento prendendo o dedo na abertura da alavanca do came e puxando o módulo para fora do compartimento.
4. Instale o módulo de e/S:
  - a. Alinhe o módulo de e/S com as extremidades da abertura da ranhura do compartimento.
  - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até ao compartimento e, em seguida, rode o trinco da came até ao fim para bloquear o módulo no lugar.
5. Ligue o módulo de e/S ao dispositivo designado.



Certifique-se de que quaisquer slots de e/S não utilizados tenham espaços em branco instalados para evitar possíveis problemas térmicos.

6. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para cima até à posição fechada.
7. No prompt Loader, reinicie o nó:

```
bye
```



Isso reinicializa o módulo de e/S e outros componentes e reinicializa o nó.

8. Devolver o controlador do controlador parceiro:

```
storage failover giveback -ofnode target_node_name
```

9. Repita estes passos para o controlador B.

10. A partir do nó saudável, restaure a giveback automática se você o tiver desativado:

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

11. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

## Adicionar módulo de e/S a um sistema totalmente preenchido

Você pode adicionar um módulo de e/S a um sistema totalmente preenchido removendo um módulo de e/S existente e instalando um novo em seu lugar.

### Sobre esta tarefa

Certifique-se de que compreende os seguintes cenários para adicionar um novo módulo de e/S a um sistema totalmente preenchido:

| Cenário                                   | Ação necessária                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NIC para NIC (mesmo número de portas)     | Os LIFs migrarão automaticamente quando seu módulo de controlador for desligado.                                                                              |
| NIC para NIC (número diferente de portas) | Reatribua permanentemente os LIFs selecionados para uma porta inicial diferente. Consulte " <a href="#">Migração de um LIF</a> " para obter mais informações. |
| NIC para módulo de e/S de armazenamento   | Use o System Manager para migrar permanentemente os LIFs para diferentes portas residenciais, conforme descrito em " <a href="#">Migração de um LIF</a> ".    |

### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconecte qualquer cabeamento do módulo de e/S de destino.
3. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando os botões no interior da bandeja de gerenciamento de cabos e girando-a para baixo.
4. Retire o módulo de e/S alvo do chassis:
  - a. Prima o botão do trinco do excêntrico.
  - b. Rode o trinco do excêntrico para longe do módulo o mais longe possível.
  - c. Remova o módulo do compartimento prendendo o dedo na abertura da alavanca do came e puxando o módulo para fora do compartimento.

Certifique-se de manter o controle de qual slot o módulo de e/S estava.

5. Instale o módulo de e/S no slot de destino no compartimento:
  - a. Alinhe o módulo com as extremidades da abertura da ranhura do compartimento.
  - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até ao compartimento e, em seguida, rode o trinco da came até ao fim para bloquear o módulo no lugar.
6. Ligue o módulo de e/S ao dispositivo designado.
7. Repita as etapas de remoção e instalação para substituir módulos adicionais para o controlador.
8. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para cima até à posição fechada.
9. Reinicie o controlador a partir do prompt Loader: `_bye_`

Isso reinicializa as placas PCIe e outros componentes e reinicializa o nó.



Se encontrar um problema durante a reinicialização, consulte "[BURT 1494308 - o desligamento do ambiente pode ser acionado durante a substituição do módulo de e/S.](#)"

10. Devolver o controlador do controlador parceiro:

```
storage failover giveback -ofnode target_node_name
```

11. Ative o giveback automático se ele foi desativado:

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

12. Execute um dos seguintes procedimentos:

- Se você removeu um módulo de e/S NIC e instalou um novo módulo de e/S NIC, use o seguinte comando de rede para cada porta:

```
storage port modify -node *<node name> -port *<port name> -mode network
```

- Se você removeu um módulo de e/S NIC e instalou um módulo de e/S de armazenamento, instale e faça o cabeamento das prateleiras NS224, conforme descrito em "[Fluxo de trabalho de adição automática](#)".

13. Repita estes passos para o controlador B.

### Substitua o módulo de e/S - AFF C80

Use este procedimento para substituir um módulo de e/S com falha.

- Você pode usar esse procedimento com todas as versões do ONTAP compatíveis com seu sistema de storage.
- Todos os outros componentes do sistema de armazenamento devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

#### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando uma das seguintes opções.



## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Antes de começar

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando um comando `AutoSupport message: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

O seguinte comando AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar...                 | Então...                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                            |
| Waiting for giveback...                                          | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                       |
| Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema) | Parar ou assumir o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando um comando AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

O seguinte comando AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar...                 | Então...                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                            |
| A aguardar pela giveback...                                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                       |
| Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema) | Parar ou assumir o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

### Passo 2: Substitua um módulo de e/S com falha

Para substituir um módulo de e/S, localize-o no módulo do controlador e siga a sequência específica de passos.

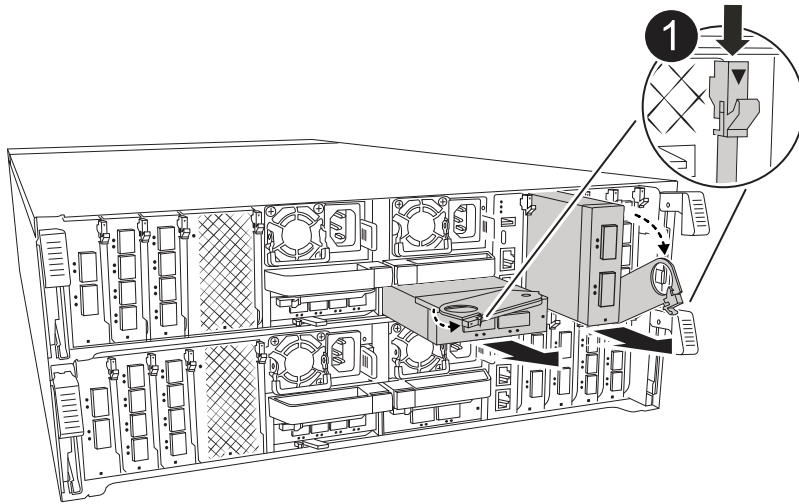
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete qualquer cabeamento do módulo de e/S de destino.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que você saiba de onde eles vieram.

3. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando os botões no interior da bandeja de gerenciamento de cabos e girando-a para baixo.
4. Retire o módulo de e/S do módulo do controlador:



Esta ilustração a seguir mostra a remoção de um módulo de e/S horizontal e vertical. Normalmente, você só removerá um módulo de e/S.



|          |                           |
|----------|---------------------------|
| <b>1</b> | Botão de bloqueio do came |
|----------|---------------------------|

- a. Prima o botão do trinco do excêntrico.
- b. Rode o trinco do excêntrico afastando-o do módulo o mais longe possível.
- c. Retire o módulo do módulo do controlador encaixando o dedo na abertura da alavanca do came e puxando o módulo para fora do módulo do controlador.

Certifique-se de manter o controle de qual slot o módulo de e/S estava.

5. Coloque o módulo de e/S de lado.
6. Instale o módulo de e/S de substituição na ranhura de destino:
  - a. Alinhe o módulo de e/S com as extremidades da ranhura.
  - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro do slot até o módulo do controlador e, em seguida, gire o trinco do came totalmente para cima para bloquear o módulo no lugar.
7. Faça o cabo do módulo de e/S.
8. Repita as etapas de remoção e instalação para substituir módulos adicionais para o controlador.
9. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para a posição de bloqueio.

### Passo 3: Reinicie o controlador

Depois de substituir um módulo de e/S, tem de reiniciar o módulo do controlador.

#### Passos

1. No prompt Loader, reinicie o nó: `bye`



Isso reinicializa as placas de e/S e outros componentes e reinicializa o nó.

2. Retorne o nó à operação normal: `Failover de armazenamento giveback -ofnode prejudicado_node_name`
3. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `Storage failover modifique -node local -auto-giveback True`

#### **Passo 4: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

##### **Substitua uma fonte de alimentação - AFF C80**

A substituição de uma fonte de alimentação (PSU) envolve desconectar a fonte de alimentação de destino, desconectar o cabo de alimentação, remover a fonte de alimentação antiga e instalar a fonte de alimentação de substituição e, em seguida, reconectá-la à fonte de alimentação.

As fontes de alimentação são redundantes e hot-swap.

##### **Sobre esta tarefa**

Este procedimento é escrito para substituir uma PSU de cada vez.



Não misture PSUs com diferentes classificações de eficiência ou tipos de entrada diferentes. Sempre substitua como por like.

Use o procedimento apropriado para o seu tipo de PSU: AC ou DC.

## Opção 1: Substituir uma PSU CA

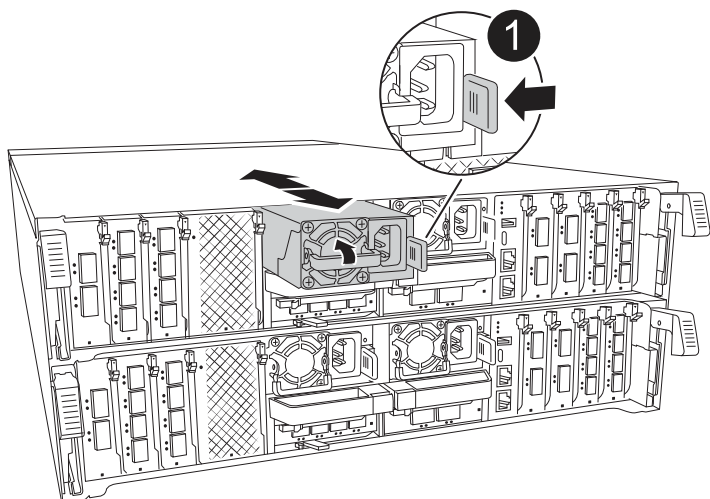
Para substituir uma PSU CA, execute as etapas a seguir.

### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Identifique a PSU que você deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através do LED vermelho de falha na PSU.
3. Desligar a PSU:
  - a. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desconete o cabo de alimentação da PSU.
4. Remova a PSU girando a alça para cima, pressione a aba de travamento e puxe a PSU para fora do módulo do controlador.



A PSU é curta. Utilize sempre as duas mãos para o apoiar quando o retirar do módulo do controlador, de modo a que não se liberte subitamente do módulo do controlador e o machuque.



1

Patilha de bloqueio da PSU de terracota

5. Instale a PSU de substituição no módulo do controlador:
  - a. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da PSU de substituição com a abertura no módulo do controlador.
  - b. Empurre cuidadosamente a PSU para dentro do módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.



Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a PSU para o sistema.

6. Reconecte o cabeamento da PSU:

- a. Volte a ligar o cabo de alimentação à PSU.
- b. Fixe o cabo de alimentação à PSU utilizando o retentor do cabo de alimentação.

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

7. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### Opção 2: Substituir uma PSU CC

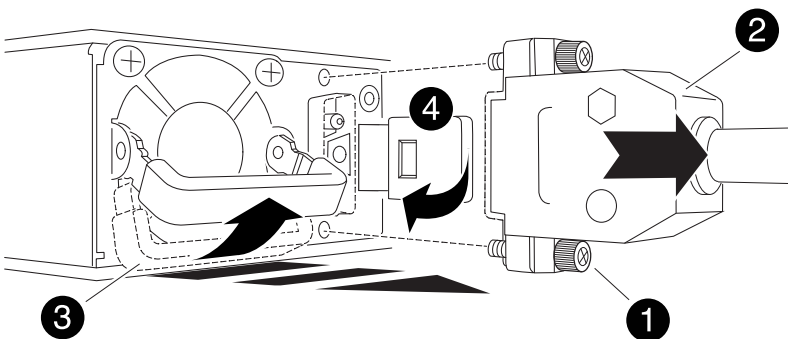
Para substituir uma PSU CC, execute as etapas a seguir.

#### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Identifique a PSU que você deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através do LED vermelho de falha na PSU.
3. Desligar a PSU:
  - a. Desaperte o conector do cabo D-SUB DC utilizando os parafusos de orelhas na ficha.
  - b. Desconete o cabo da PSU e coloque-o de lado.
4. Remova a PSU girando a alça para cima, pressione a aba de travamento e puxe a PSU para fora do módulo do controlador.



A PSU é curta. Utilize sempre as duas mãos para o apoiar quando o retirar do módulo do controlador, de modo a que não se liberte subitamente do módulo do controlador e o machuque.



|   |                                                  |
|---|--------------------------------------------------|
| 1 | Parafusos de orelhas                             |
| 2 | Conetor do cabo da fonte de alimentação CC D-SUB |
| 3 | Pega da fonte de alimentação                     |
| 4 | Patilha azul de bloqueio da PSU                  |

5. Instale a PSU de substituição no módulo do controlador:

- a. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da PSU de substituição com a abertura no módulo do controlador.
- b. Empurre cuidadosamente a PSU para dentro do módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.



Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a PSU para o sistema.

6. Volte a ligar o cabo de alimentação D-SUB DC:

- a. Ligue o conector do cabo de alimentação à PSU.
- b. Fixe o cabo de alimentação à PSU com os parafusos de aperto manual.

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

7. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### Substitua a bateria do relógio em tempo real - AFF C80

Você substitui a bateria do relógio em tempo real (RTC) no módulo do controlador para que os serviços e aplicativos do sistema que dependem da sincronização precisa de tempo continuem funcionando.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando uma das seguintes opções.

## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |



## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

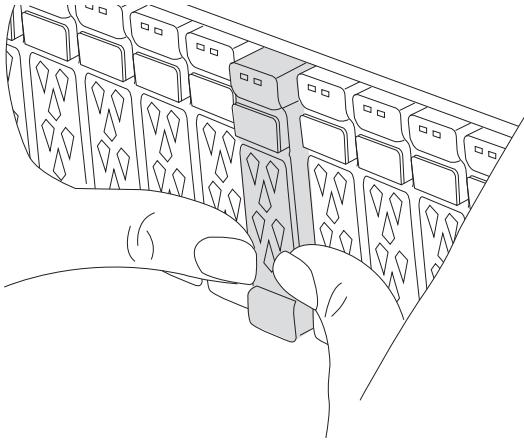
2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar...                 | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                                  | Vá para a próxima seção.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema) | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

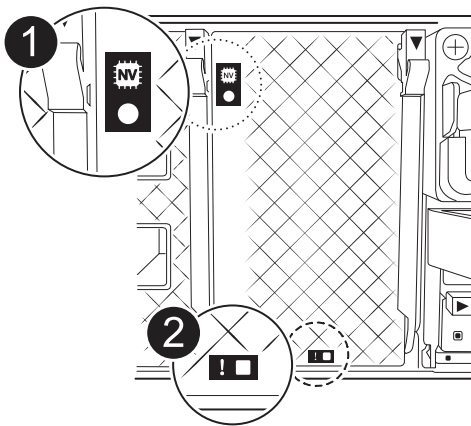
## Passo 2: Remova o módulo do controlador

Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

1. Na parte frontal do chassis, utilize os polegares para empurrar firmemente cada unidade até sentir um batente positivo. Isso garante que as unidades estejam firmemente assentadas contra o plano médio do chassi.



2. Verifique o NVRAM âmbar se o LED de status localizado no slot 4/5 na parte traseira do módulo do controlador desativado está desligado. Procure o ícone NV.



|   |                        |
|---|------------------------|
| 1 | LED de estado do NVRAM |
| 2 | LED de atenção NVRAM   |

- Se o LED NV estiver desligado, passe à próxima etapa.
  - Se o LED NV estiver intermitente, aguarde que o intermitente pare. Se a intermitência continuar durante mais de 5 minutos, contacte o suporte técnico para obter assistência.
3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
  4. Desconecte os cabos da fonte de alimentação do módulo do controlador das fontes de alimentação (PSU) do módulo do controlador.



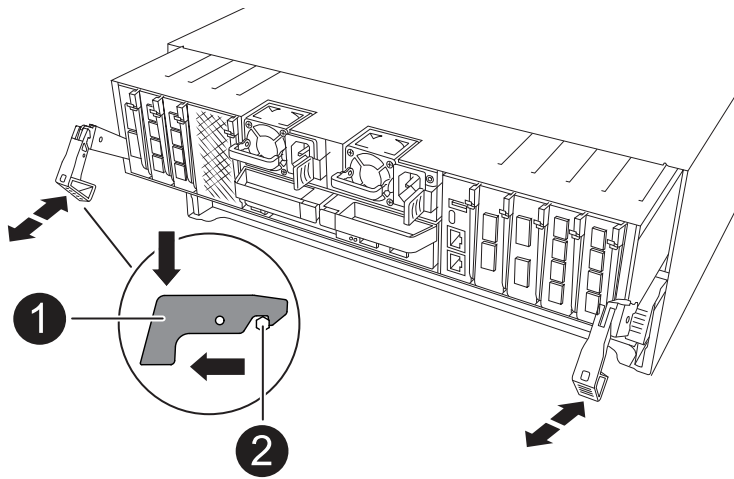
Se o sistema tiver alimentação CC, desligue o bloco de alimentação das PSUs.

5. Desconecte os cabos do sistema e os módulos SFP e QSFP (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

6. Remova o dispositivo de gerenciamento de cabos do módulo do controlador.
7. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



|          |                    |
|----------|--------------------|
| <b>1</b> | Trinco de bloqueio |
| <b>2</b> | Pino de bloqueio   |

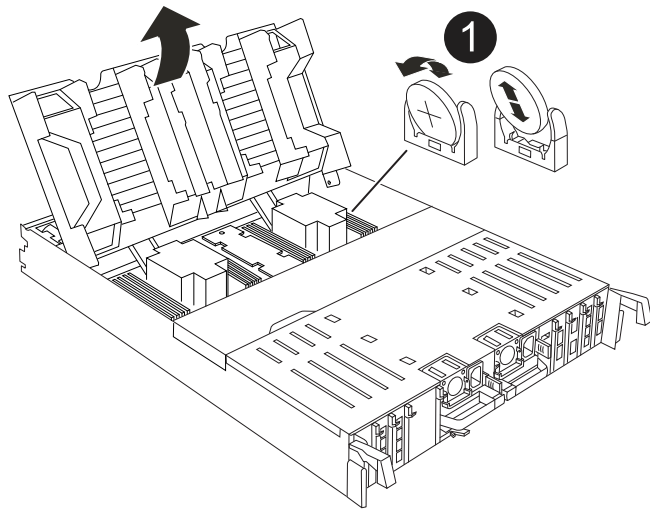
8. Deslize o módulo do controlador para fora do chassis e coloque-o numa superfície plana e estável.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

### Passo 3: Substitua a bateria RTC

Remova a bateria RTC com falha e instale a bateria RTC de substituição.

1. Abra a conduta de ar do controlador na parte superior do controlador.
  - a. Insira os dedos nas reentrâncias nas extremidades distantes da conduta de ar.
  - b. Levante a conduta de ar e rode-a para cima o mais longe possível.
2. Localize a bateria do RTC sob a conduta de ar.



|          |                          |
|----------|--------------------------|
| <b>1</b> | Bateria e alojamento RTC |
|----------|--------------------------|

- Empurre cuidadosamente a bateria para fora do suporte, rode-a para fora do suporte e, em seguida, levante-a para fora do suporte.



Observe a polaridade da bateria ao removê-la do suporte. A bateria está marcada com um sinal de mais e deve ser posicionada corretamente no suporte. Um sinal de mais perto do suporte indica-lhe como a bateria deve ser posicionada.

- Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.
- Observe a polaridade da bateria RTC e, em seguida, insira-a no suporte inclinando a bateria em ângulo e empurrando-a para baixo.
- Inspecione visualmente a bateria para se certificar de que está completamente instalada no suporte e de que a polaridade está correta.

#### Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Reinstale o módulo do controlador e reinicie-o.

- Certifique-se de que a conduta de ar está completamente fechada, rodando-a até onde for.

Ele deve estar alinhado com a chapa metálica do módulo do controlador.

- Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

- Recable o sistema de armazenamento, conforme necessário.

Se você removeu os transcetores (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se estiver usando cabos de fibra ótica.



Certifique-se de que o cabo da consola está ligado ao módulo do controlador reparado de forma a receber mensagens da consola quando for reiniciado. O controlador reparado recebe energia do controlador em estado de funcionamento e começa a reiniciar assim que estiver completamente encaixado no chassis.

#### 4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conetores.

- b. Rode os trincos de bloqueio para cima, para a posição de bloqueio.



Se o controlador inicializar no prompt Loader, reinicialize-o com o `boot_ontap` comando.

#### 5. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação.



Se você tiver fontes de alimentação CC, reconete o bloco de alimentação às fontes de alimentação depois que o módulo do controlador estiver totalmente encaixado no chassi.

#### 6. Devolva o controlador afetado ao funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.
```

#### 7. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`.

#### 8. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END`.

### Passo 5: Redefina a hora e a data no controlador



Depois de substituir a bateria RTC, inserir o controlador e ligar a primeira reinicialização do BIOS, você verá as seguintes mensagens de erro:

```
RTC date/time error. Reset date/time to default
```

```
RTC power failure error
```

Essas mensagens são esperadas e você pode continuar com este procedimento.

#### 1. Verifique a data e a hora no controlador saudável com o `cluster date show` comando.



Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção `Reboot node` e responda `y` quando solicitado e, em seguida, inicialize no Loader pressionando `Ctrl-C`

#### 1. No prompt Loader no controlador de destino, verifique a hora e a data com o `cluster date show` comando.

#### 2. Se necessário, modifique a data com o `set date mm/dd/yyyy` comando.

#### 3. Se necessário, defina a hora, em GMT, usando o `set time hh:mm:ss` comando.

- a. Confirme a data e a hora no controlador de destino.
- b. No prompt Loader, digite *bye* para reinicializar as placas PCIe e outros componentes e deixar a controladora reiniciar.

## **Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### **Substitua o módulo de gestão do sistema - AFF C80**

O módulo de gerenciamento do sistema, localizado na parte traseira do controlador no slot 8, contém componentes integrados para gerenciamento do sistema, bem como portas para gerenciamento externo. O controlador de destino deve ser desligado para substituir um módulo de gestão do sistema afetado ou substituir o suporte de arranque.

O módulo de gerenciamento do sistema tem os seguintes componentes integrados:

- Suporte de arranque, permitindo a substituição do suporte de arranque sem remover o módulo do controlador.
- BMC
- Switch de gerenciamento

O módulo Gerenciamento do sistema também contém as seguintes portas para gerenciamento externo:

- RJ45 Série
- Série USB (tipo C)
- USB Type-A (recuperação de arranque)
- Ethernet de e0M RJ45 GB

Para substituir o módulo de gestão do sistema ou o suporte de arranque, tem de desligar o controlador afetado.

### **Antes de começar**

- Este procedimento utiliza a seguinte terminologia:
  - O controlador prejudicado é o controlador no qual você está realizando a manutenção.
  - O controlador de integridade é o parceiro de HA do controlador com deficiência.
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente.
- O controlador do parceiro deve ser capaz de assumir o controlador afetado.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

## **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando uma das seguintes opções.

## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar...                 | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                                  | Vá para a próxima seção.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema) | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

## Passo 2: Substitua o módulo de gestão do sistema afetado

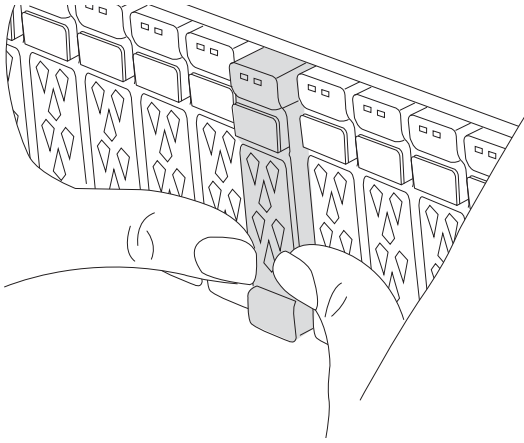
Substitua o módulo de gestão do sistema afetado.

1. Na parte frontal do chassis, utilize os polegares para empurrar firmemente cada unidade até sentir um batente positivo. Isso garante que as unidades estejam firmemente assentadas contra o plano médio do chassi.

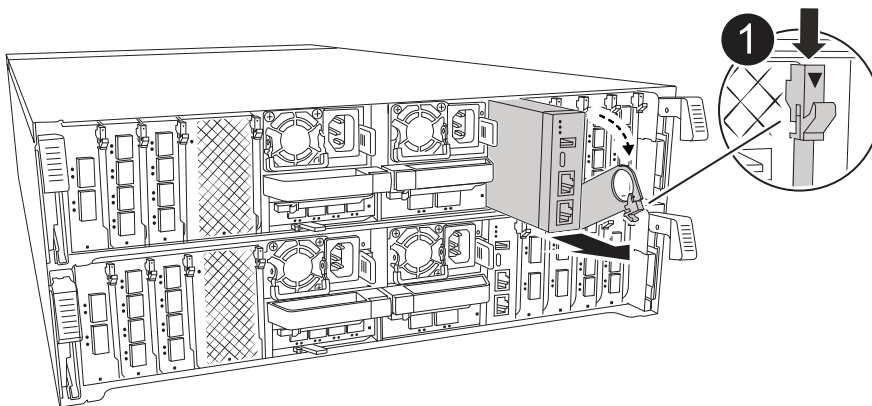


Certifique-se de que o NVRAM foi concluído antes de prosseguir.





2. Vá para a parte traseira do chassis. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
3. Desligue a alimentação do módulo do controlador puxando o módulo do controlador para fora cerca de três polegadas:
  - a. Prima ambos os trincos de bloqueio do módulo do controlador e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.
  - b. Puxe o módulo do controlador a cerca de 3 polegadas do chassis para desengatar a alimentação.
4. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando os botões de ambos os lados no interior da bandeja de gerenciamento de cabos e, em seguida, gire a bandeja para baixo.
5. Retire o módulo de gestão do sistema:
  - a. Retire todos os cabos ligados ao módulo de gestão do sistema. Certifique-se de que a etiqueta onde os cabos foram conectados, para que você possa conectá-los às portas corretas quando reinstalar o módulo.



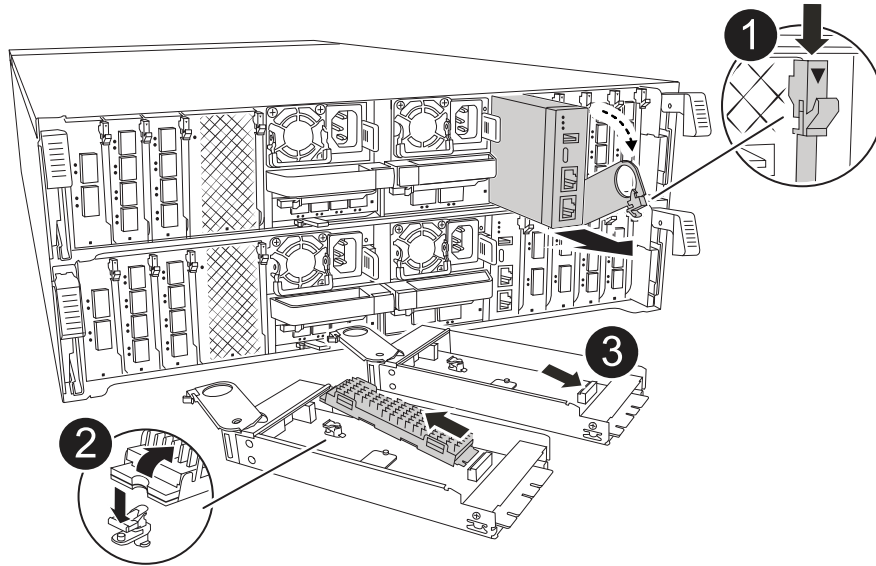
1

Trinco do excêntrico do módulo de gestão do sistema

6. Retire o módulo de gestão do sistema:
  - a. Prima o botão do came de gestão do sistema. A alavanca do excêntrico afasta-se do chassis.
  - b. Rode a alavanca do excêntrico totalmente para baixo.
  - c. Coloque o dedo na alavanca do came e puxe o módulo diretamente para fora do sistema.
  - d. Coloque o módulo de gestão do sistema num tapete anti-estático, de forma a que o suporte de

arranque fique acessível.

7. Mova o suporte de arranque para o módulo de gestão do sistema de substituição:



|   |                                                     |
|---|-----------------------------------------------------|
| 1 | Trinco do excêntrico do módulo de gestão do sistema |
| 2 | Botão de bloqueio do suporte de arranque            |
| 3 | Suporte de arranque                                 |

a. Prima o botão azul de trancamento. O suporte de arranque roda ligeiramente para cima.

b. Rode o suporte de arranque para cima, deslize-o para fora do encaixe.

c. Instale o suporte de arranque no módulo de gestão do sistema de substituição:

i. Alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento do encaixe e, em seguida, empurre-o suavemente no encaixe.

ii. Rode o suporte de arranque para baixo na direção de até engatar o botão de bloqueio. Prima o bloqueio azul, se necessário.

8. Instale o módulo de gestão do sistema:

a. Alinhe as extremidades do módulo de gestão do sistema de substituição com a abertura do sistema e empurre-o cuidadosamente para dentro do módulo do controlador.

b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até que o trinco do excêntrico comece a engatar com o pino do excêntrico de e/S e, em seguida, rode o trinco do excêntrico totalmente para cima para bloquear o módulo no devido lugar.

9. Recable o módulo de Gestão do sistema.

10. Volte a ligar a alimentação ao módulo do controlador:

a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.

- b. Rode os trincos de bloqueio para cima, para a posição de bloqueio.
11. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para cima até à posição fechada.

### Passo 3: Reinicie o módulo do controlador

Reinicie o módulo do controlador.

1. Digite `bye` no prompt DO Loader.
2. Devolva o controlador afetado ao funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`.
3. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`.
4. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END`.

### Passo 4: Instale licenças e Registre o número de série

Você deve instalar novas licenças para o nó se o nó afetado estiver usando recursos do ONTAP que exigem uma licença padrão (node-locked). Para recursos com licenças padrão, cada nó no cluster deve ter sua própria chave para o recurso.

#### Sobre esta tarefa

Até instalar chaves de licença, os recursos que exigem licenças padrão continuam disponíveis para o nó. No entanto, se o nó fosse o único nó no cluster com uma licença para o recurso, nenhuma alteração de configuração será permitida. Além disso, o uso de recursos não licenciados no nó pode deixá-lo fora de conformidade com o contrato de licença, portanto, você deve instalar a chave de licença de substituição ou as chaves no para o nó o mais rápido possível.

#### Antes de começar

As chaves de licença devem estar no formato de 28 caracteres.

Você tem um período de carência de 90 dias para instalar as chaves de licença. Após o período de carência, todas as licenças antigas são invalidadas. Depois que uma chave de licença válida é instalada, você tem 24 horas para instalar todas as chaves antes que o período de carência termine.



Se o sistema estava executando inicialmente o ONTAP 9.10,1 ou posterior, use o procedimento documentado em ["Pós-processo de substituição da placa-mãe para atualizar o licenciamento em um sistema AFF/FAS"](#). Se não tiver certeza da versão inicial do ONTAP para o seu sistema, consulte ["NetApp Hardware Universe"](#) para obter mais informações.

#### Passos

1. Se você precisar de novas chaves de licença, obtenha chaves de licença de substituição na ["Site de suporte da NetApp"](#) seção meu suporte em licenças de software.



As novas chaves de licença que você precisa são geradas automaticamente e enviadas para o endereço de e-mail em arquivo. Se você não receber o e-mail com as chaves de licença no prazo de 30 dias, entre em Contato com o suporte técnico.

2. Instale cada chave de licença: `system license add -license-code license-key, license-key...`

3. Remova as licenças antigas, se desejar:

- a. Verifique se há licenças não utilizadas: `license clean-up -unused -simulate`
- b. Se a lista estiver correta, remova as licenças não utilizadas: `license clean-up -unused`

4. Registre o número de série do sistema com o suporte da NetApp.

- Se o AutoSupport estiver ativado, envie uma mensagem AutoSupport para Registrar o número de série.
- Se o AutoSupport não estiver ativado, ligue "[Suporte à NetApp](#)" para registrar o número de série.

### **Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

## **Sistemas AFF C250**

### **Instalar e configurar**

Comece aqui: Escolha sua experiência de instalação e configuração

Para a maioria das configurações, você pode escolher entre diferentes formatos de conteúdo.

- "[Passos rápidos](#)"

Um PDF imprimível de instruções passo a passo com links em direto para conteúdo adicional.

- "[Passos de vídeo](#)"

Instruções passo a passo em vídeo.

- "[Passos detalhados](#)"

Instruções passo a passo on-line com links ao vivo para conteúdo adicional.

Se o sistema estiver em uma configuração IP do MetroCluster, consulte "[Instale a Configuração IP do MetroCluster](#)" as instruções.

#### **Passos rápidos - AFF C250**

Esta seção fornece instruções gráficas para uma instalação típica do seu sistema, desde o empilhamento em rack e cabeamento, até o lançamento inicial do sistema. Use este guia se estiver familiarizado com a instalação de sistemas NetApp.

Acesse o cartaz PDF *instruções de instalação e configuração*:

["Instruções de instalação e configuração do AFF C250"](#)

#### **Passos de vídeo - AFF C250**

O vídeo a seguir mostra como instalar e fazer o cabo do seu novo sistema.

## Animação - Instalação e Configuração de um AFF C250

Se você tiver uma configuração do MetroCluster, use o conteúdo de instalação do MetroCluster.

["Documentação do MetroCluster"](#)

### Passos detalhados - AFF C250

Este procedimento fornece instruções detalhadas passo a passo para a instalação de um sistema de armazenamento AFF C250.

Se você tiver uma configuração do MetroCluster, use o ["Documentação do MetroCluster"](#).

### Passo 1: Prepare-se para a instalação

Para instalar o sistema AFF C250, você precisa criar uma conta e Registrar o sistema. Você também precisa fazer o inventário do número e do tipo apropriados de cabos para o seu sistema e coletar informações específicas de rede.

#### Antes de começar

- Certifique-se de ter acesso ao ["NetApp Hardware Universe"](#) (HWU) para obter informações sobre os requisitos do local.
- Os clientes com requisitos de energia específicos devem verificar ["HWU"](#) as opções de configuração.
- Certifique-se de que tem acesso ao ["Notas de versão para a sua versão do ONTAP"](#) para obter mais informações sobre este sistema.
- Você precisa fornecer o seguinte em seu site:
  - Espaço em rack para o sistema de armazenamento
  - Chave de fendas Phillips nº 2
  - Cabos de rede adicionais para conectar seu sistema ao switch de rede e laptop ou console com um navegador da Web.





#### Passos

1. Desembale o conteúdo de todas as caixas.
2. Registre o número de série do sistema nos controladores.



3. Configure a sua conta:
  - a. Inicie sessão na sua conta existente ou crie uma conta.
  - b. Registe o seu sistema (["Registro de produto NetApp"](#)).
4. Baixe e instale ["NetApp Downloads: Config Advisor"](#) em seu laptop.
5. Faça um inventário e anote o número e os tipos de cabos que você recebeu.

A tabela a seguir identifica os tipos de cabos que você pode receber. Se receber um cabo não listado na tabela, consulte ["NetApp Hardware Universe"](#) para localizar o cabo e identificar a respetiva utilização.

| Tipo de cabo...                                                         | Número de peça e comprimento                              | Tipo de conector                                                                                                | Para...                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Cabo de 25 GbE                                                          | X66240A-05 (112-00595), 0,5m;<br>X66240-2 (112-00573), 2m |                               | Rede de interconexão de cluster                                                       |
| X66240A-2 (112-00598), 2m;<br>X66240A-5 (112-00600), 5m                 | Dados                                                     | Cabo de 100 GbE                                                                                                 | X66211-2 (112-00574), 2m;<br>X66211-5 (112-00576), 5m                                 |
| Armazenamento                                                           | RJ-45 (dependente da ordem)                               | Não aplicável                                                                                                   |    |
| Rede de gerenciamento (porta BMC e Wrench) e dados Ethernet (e0a e e0b) | Fibre Channel                                             | X66250-2 (112-00342) 2m;<br>X66250-5 (112-00344) 5m;<br>X66250-15 (112-00346) 15m;<br>X66250-30 (112-00347) 30m |    |
|                                                                         | Cabo micro-USB da consola                                 | Não aplicável                                                                                                   |  |
| Ligação da consola durante a configuração do software                   | Cabos de alimentação                                      | Não aplicável                                                                                                   |  |

6. Reveja "[Guia de configuração do ONTAP](#)" e recolha as informações necessárias listadas nesse guia.

## Passo 2: Instale o hardware

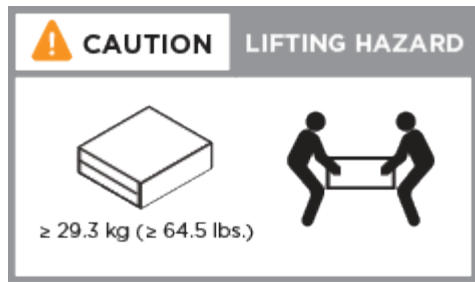
Você precisa instalar seu sistema em um rack de 4 colunas ou gabinete do sistema NetApp, conforme aplicável.

### Passos

1. Instale os kits de calhas, conforme necessário.
2. Instale e fixe o seu sistema utilizando as instruções incluídas no kit de calhas.



Você precisa estar ciente das preocupações de segurança associadas ao peso do sistema.



3. Identifique e gerencie cabos porque este sistema não possui um dispositivo de gerenciamento de cabos.
4. Coloque a moldura na parte frontal do sistema.

### **Passo 3: Controladores de cabo para cluster**

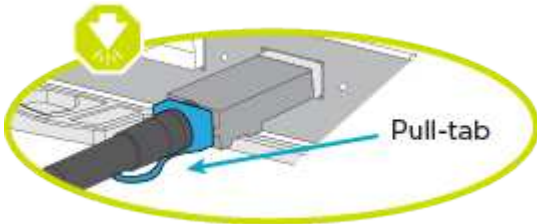
Conecte os controladores a um cluster usando o método de cluster sem switch de dois nós ou usando a rede de interconexão de cluster.

### Opção 1: Cluster sem switch de dois nós

As portas de gerenciamento, Fibre Channel e dados ou rede de host nos módulos do controlador são conectadas aos switches. As portas de interconexão de cluster são cabeadas em ambos os módulos do controlador.

#### Antes de começar

- Contacte o administrador da rede para obter informações sobre como ligar o sistema aos computadores.
- Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

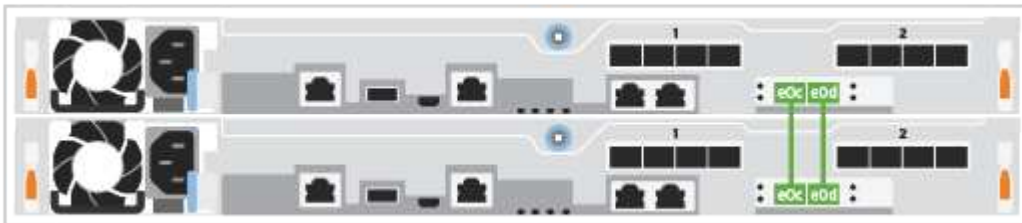
#### Sobre esta tarefa

Use a animação ou as etapas tabuladas para concluir o cabeamento entre os controladores e os switches. Execute as etapas em cada controlador.

#### Animação - Cable um cluster sem switch de dois nós

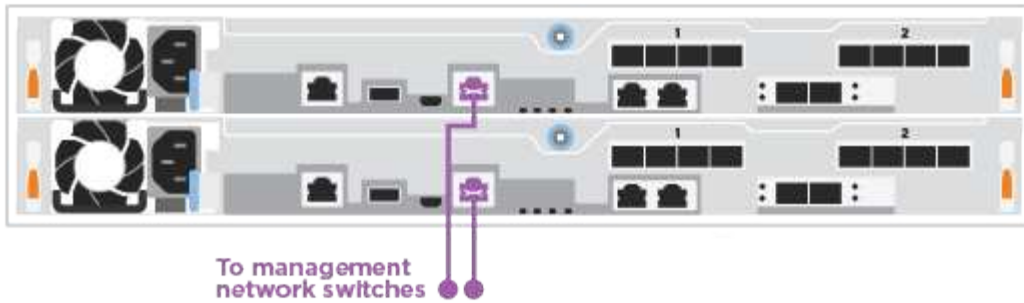
#### Passos

1. Cable as portas de interconexão de cluster e0c a e0c e e0d a e0d com os cabos de interconexão de cluster 25GbE.



2. Faça o cabo das portas da chave de fenda aos switches de rede de gerenciamento com os cabos RJ45.





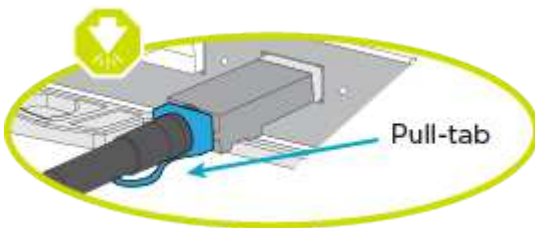
NÃO conecte os cabos de energia neste momento.

### Opção 2: Cluster comutado

Todas as portas dos controladores são conectadas a switches; switches de rede host, interconexão de cluster, gerenciamento, Fibre Channel e de dados.

#### Antes de começar

- Contacte o administrador da rede para obter informações sobre como ligar o sistema aos comutadores.
- Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

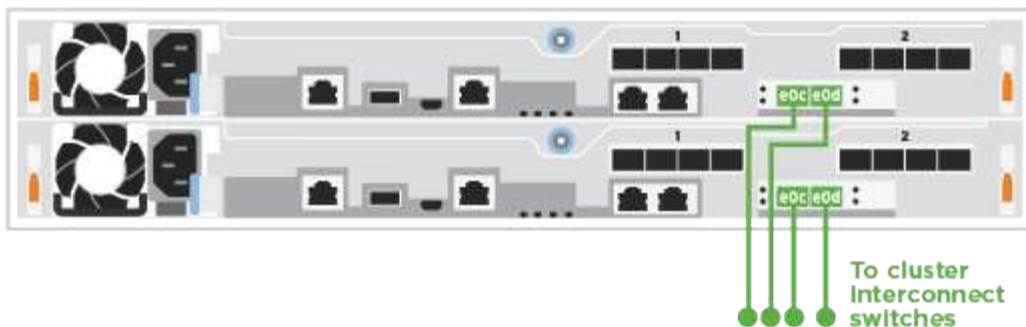
#### Sobre esta tarefa

Use a animação ou as etapas tabuladas para concluir o cabeamento entre os controladores e os switches. Execute as etapas em cada controlador.

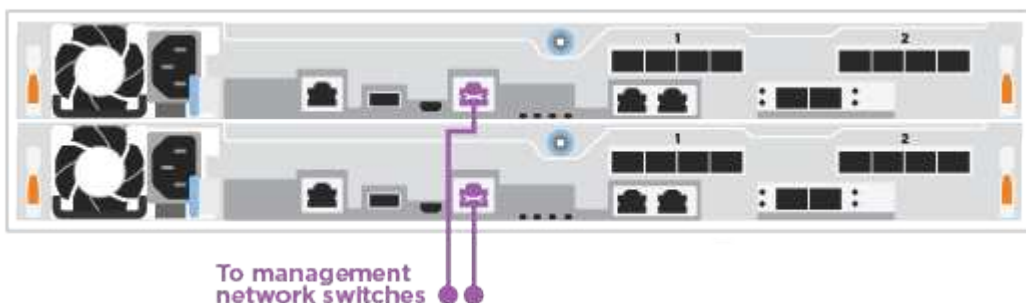
#### [Animação - Cable a switched cluster](#)

#### Passos

1. Cable as portas de interconexão de cluster e0c e e0d aos switches de interconexão de cluster de 25 GbE.



2. Faça o cabo das portas da chave de fenda aos switches de rede de gerenciamento com os cabos RJ45.



NÃO conete os cabos de energia neste momento.

#### Passo 4: Cabo para rede de host ou armazenamento (opcional)

Você tem cabeamento opcional dependente da configuração para as redes de host Fibre Channel ou iSCSI ou armazenamento de conexão direta. Esse cabeamento não é exclusivo; você pode ter cabeamento para uma rede host e armazenamento.



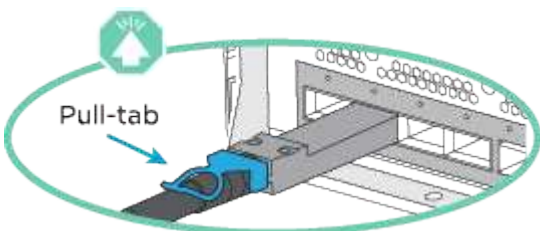
["NetApp Hardware Universe"](#) A prioridade de slot para placas de rede host (Fibre Channel ou 25GbE) é o slot 2. No entanto, se você tiver ambas as placas, a placa Fibre Channel vai para o slot 2 e a placa 25GbE vai para o slot 1 (como mostrado nas opções abaixo). Se você tiver uma gaveta externa, a placa de armazenamento vai para o slot 1, o único slot suportado para prateleiras.

### Opção 1: Cabo para rede host Fibre Channel

As portas Fibre Channel nos controladores são conetadas aos switches de rede host Fibre Channel.

#### Antes de começar

- Contacte o administrador da rede para obter informações sobre como ligar o sistema aos comutadores.
- Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



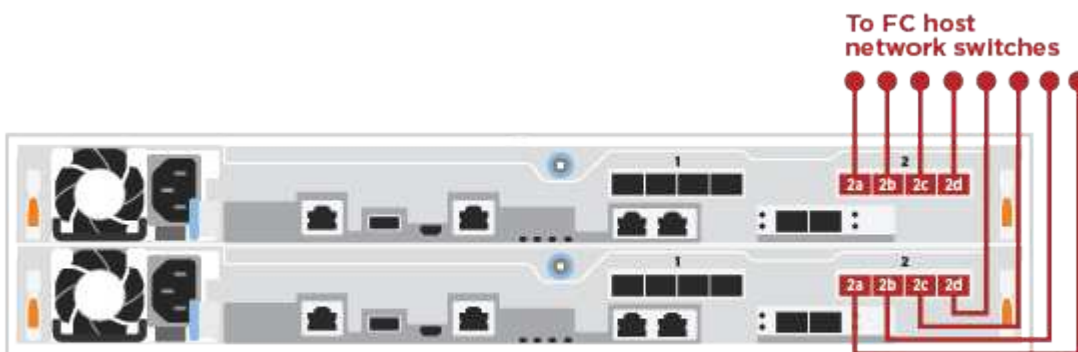
Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

#### Sobre esta tarefa

Execute o passo em cada módulo do controlador.

#### Passos

1. Portas de cabo de 2a a 2D para os switches de host FC.

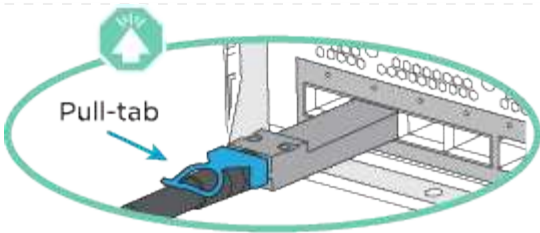


### Opção 2: Cabo para uma rede de dados 25GbE ou host

As portas 25GbE nos controladores são conetadas a switches de rede de host ou dados 25GbE.

#### Antes de começar

- Contacte o administrador da rede para obter informações sobre como ligar o sistema aos comutadores.
- Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



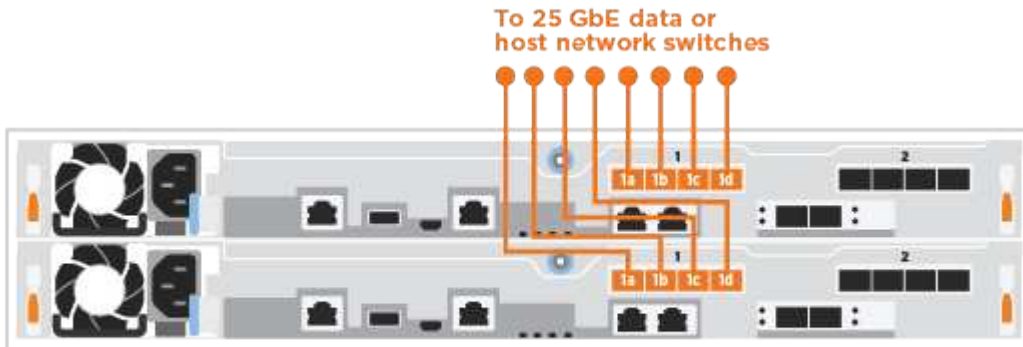
Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

### Sobre esta tarefa

Execute o passo em cada módulo do controlador.

### Passos

1. Portas de cabo de e4a a e4d para os switches de rede de host 10GbE.

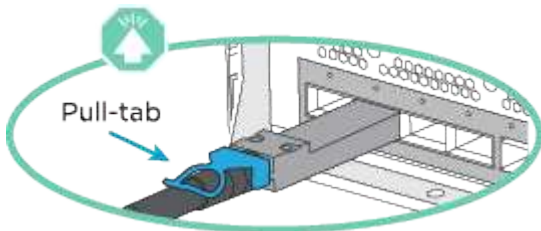


### Opção 3: Controladores de cabo para um único compartimento de unidade

Prenda cada controlador aos módulos do NSM no compartimento de unidades NS224.

### Antes de começar

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

### Sobre esta tarefa

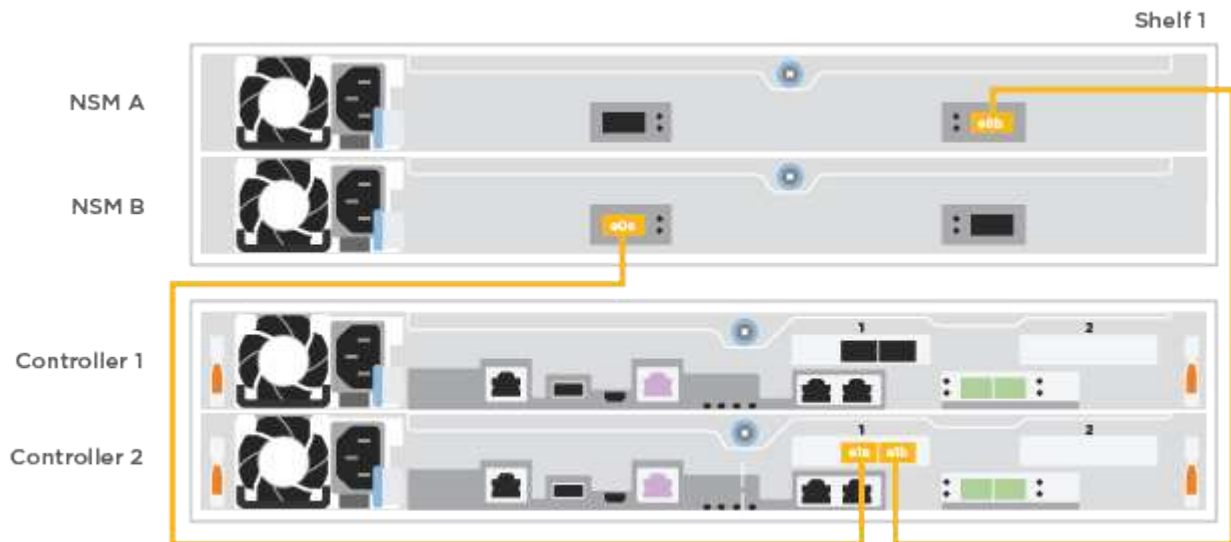
Use a animação ou as etapas tabuladas para concluir o cabeamento entre as controladoras e a gaveta

única. Execute os passos em cada módulo do controlador.

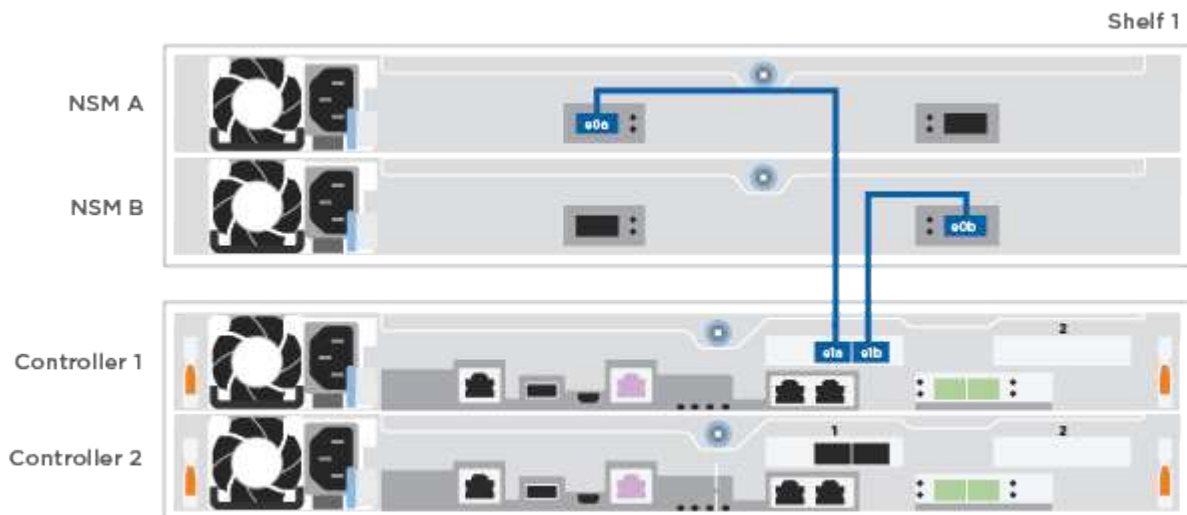
### Animação - Cable os controladores para um único NS224

#### Passos

1. Controlador de cabos A à prateleira.



2. Controlador de cabo B para a prateleira.



#### Passo 5: Conclua a configuração do sistema

Conclua a configuração e a configuração do sistema usando a descoberta de cluster apenas com uma conexão com o switch e laptop, ou conectando-se diretamente a um controlador no sistema e, em seguida, conectando-se ao switch de gerenciamento.

### Opção 1: Se a detecção de rede estiver ativada

Se tiver a detecção de rede ativada no seu computador portátil, pode concluir a configuração e configuração do sistema utilizando a detecção automática de cluster.

#### Passos

1. Use a animação a seguir para ativar e definir IDs de gaveta para um ou mais compartimentos de unidades:

Para gavetas de NS224 unidades, as IDs de gaveta são pré-configuradas para 00 e 01. Se pretender alterar as IDs das prateleiras, utilize a extremidade reta de um clipe de papel ou a caneta esferográfica com ponta fina para aceder ao botão ID da prateleira atrás da placa frontal.

#### Animação - Definir IDs do compartimento da unidade

2. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conete-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.

O sistema começa a arrancar. A inicialização inicial pode levar até oito minutos.

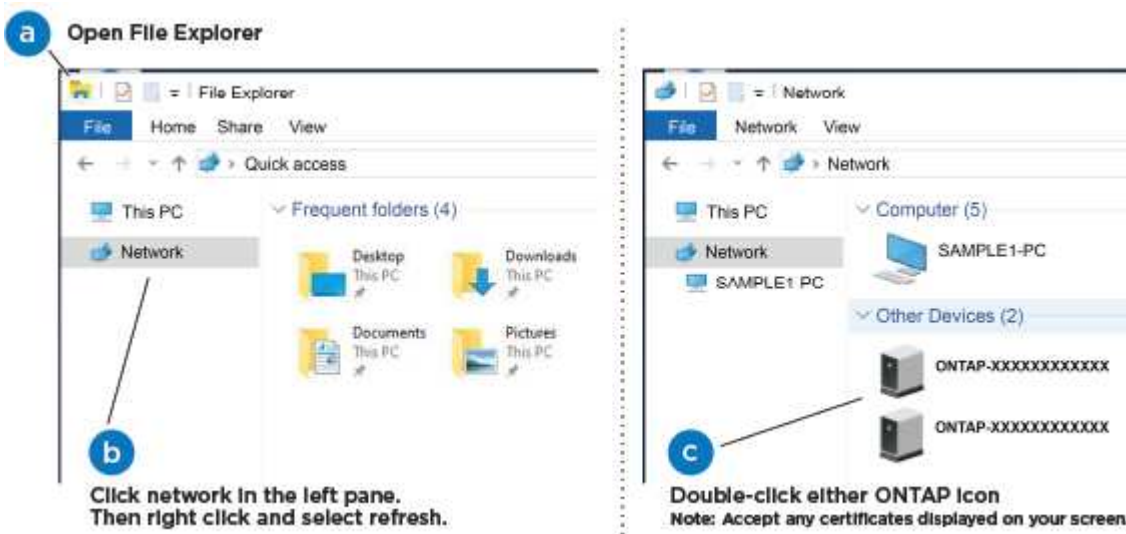
3. Certifique-se de que o seu computador portátil tem a detecção de rede ativada.

Consulte a ajuda online do seu computador portátil para obter mais informações.

4. Ligue o seu computador portátil ao interruptor de gestão:



1. Selecione um ícone ONTAP listado para descobrir:



- a. Abra o Explorador de ficheiros.
- b. Clique em **rede** no painel esquerdo.

- c. Clique com o botão direito do rato e selecione **Refresh**.
- d. Clique duas vezes no ícone ONTAP e aceite quaisquer certificados exibidos na tela.



XXXXX é o número de série do sistema para o nó de destino.

O System Manager é aberto.

2. Utilize a configuração guiada do System Manager para configurar o sistema utilizando os dados recolhidos no "[Guia de configuração do ONTAP](#)".
3. Configure a sua conta e transfira o Active IQ Config Advisor:
  - a. Inicie sessão na sua conta existente ou crie uma conta.

["Registro de suporte da NetApp"](#)

- b. Registe o seu sistema.

["Registro de produto NetApp"](#)

- c. Baixar Active IQ Config Advisor.

["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

4. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.
5. Depois de concluir a configuração inicial, vá para a "[Recursos de documentação do Gerenciador de sistema do ONTAP ONTAP](#)" página para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

### Opção 2: Se a deteção de rede não estiver ativada

Se a deteção de rede não estiver ativada no seu computador portátil, tem de concluir a configuração e a configuração utilizando esta tarefa.

#### Passos

1. Faça o cabo e configure o seu laptop ou console:
  - a. Defina a porta de console no laptop ou console para 115.200 baud com N-8-1.



Consulte a ajuda on-line do seu laptop ou console para saber como configurar a porta do console.

- b. Ligue o computador portátil ou a consola ao interruptor de gestão.



- c. Atribua um endereço TCP/IP ao laptop ou console, usando um que esteja no switch de gerenciamento.
2. Use a animação a seguir para ativar e definir IDs de gaveta para um ou mais compartimentos de unidades:


Para gavetas de NS224 unidades, as IDs de gaveta são pré-configuradas para 00 e 01. Se pretender alterar as IDs das prateleiras, utilize a extremidade reta de um clipe de papel ou a caneta esferográfica com ponta fina para aceder ao botão ID da prateleira atrás da placa frontal.

#### Animação - Definir IDs do compartimento da unidade

3. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conete-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.

O sistema começa a arrancar. A inicialização inicial pode levar até oito minutos.

4. Atribua um endereço IP de gerenciamento de nó inicial a um dos nós.

| Se a rede de gestão tiver DHCP... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Configurado                       | Registre o endereço IP atribuído aos novos controladores.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Não configurado                   | <ol style="list-style-type: none"><li>a. Abra uma sessão de console usando PuTTY, um servidor de terminal ou o equivalente para o seu ambiente.<br/><br/> Verifique a ajuda on-line do seu laptop ou console se você não sabe como configurar o PuTTY.</li><li>b. Insira o endereço IP de gerenciamento quando solicitado pelo script.</li></ol> |

5. Usando o System Manager em seu laptop ou console, configure seu cluster:
  - a. Aponte seu navegador para o endereço IP de gerenciamento de nó.



O formato para o endereço é <https://x.x.x.x+>.

- b. Configure o sistema utilizando os dados recolhidos no "[Guia de configuração do ONTAP](#)".
6. Configure a sua conta e transfira o Active IQ Config Advisor:
    - a. Inicie sessão no "[conta existente ou crie uma conta](#)".
    - b. "[Registe-se](#)" o seu sistema.
    - c. Transferir "[Active IQ Config Advisor](#)".
  7. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.
  8. Depois de concluir a configuração inicial, vá para a "[Recursos de documentação do Gerenciador de sistema do ONTAP ONTAP](#)" página para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

## Manutenção

### Manter o hardware do AFF C250

Para o sistema de armazenamento AFF C250, pode executar procedimentos de



manutenção nos seguintes componentes.

### **Suporte de arranque**

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos de imagem de inicialização que o sistema usa quando ele é inicializado.

### **Chassis**

O chassi é o gabinete físico que abriga todos os componentes do controlador, como a unidade controladora/CPU, fonte de alimentação e e/S.

### **Controlador**

Um controlador consiste em uma placa, firmware e software. Controla as unidades e implementa as funções do ONTAP.

### **DIMM**

Você deve substituir um DIMM (módulo de memória dual in-line) quando houver uma incompatibilidade de memória ou se tiver um DIMM com falha.

### **Condução**

Uma unidade é um dispositivo que fornece a Mídia de armazenamento físico para dados.

### **Ventoinha**

A ventoinha arrefece o controlador.

### **Placa mezzanine**

Um cartão Mezzanine é uma placa de circuito impresso que se conecta diretamente a outro cartão de plug-in.

### **Bateria NVMEM**

Uma bateria é incluída com o controlador e preserva os dados em cache se a energia CA falhar.

### **Fonte de alimentação**

Uma fonte de alimentação fornece uma fonte de alimentação redundante em um compartimento de controladora.

### **Bateria do relógio em tempo real**

Uma bateria de relógio em tempo real preserva as informações de data e hora do sistema se a energia estiver desligada.

### **Suporte de arranque**

#### **Descrição geral da substituição do suporte de arranque - AFF C250**

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos do sistema (imagem de inicialização) que o sistema usa quando ele é inicializado.

## Antes de começar

- Tem de ter uma unidade flash USB, formatada para MBR/FAT32, com a quantidade de armazenamento adequada para guardar o `image_xxx.tgz` ficheiro.
- Você também deve copiar o `image_xxx.tgz` arquivo para a unidade flash USB para uso posterior neste procedimento.

## Sobre esta tarefa

- Os métodos sem interrupções e disruptivos para substituir uma Mídia de inicialização exigem que você restaure o `var` sistema de arquivos:
  - Para substituição sem interrupções, o par de HA deve estar conetado a uma rede para restaurar o `var` sistema de arquivos.
  - Para a substituição disruptiva, não é necessário uma ligação de rede para restaurar o `var` sistema de ficheiros, mas o processo requer duas reinicializações.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- É importante que você aplique os comandos nestas etapas no controlador correto:
  - O nó *prejudicado* é o controlador no qual você está realizando a manutenção.
  - O nó *Healthy* é o parceiro de HA do controlador prejudicado.

## Verifique o suporte e o status da chave de criptografia - AFF C250

Antes de desligar o controlador desativado, verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp (NVE) e se o sistema de gestão de chaves está corretamente configurado.

### Passo 1: Verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp

Verifique se sua versão do ONTAP suporta criptografia de volume NetApp (NVE). Esta informação é crucial para transferir a imagem ONTAP correta.

1. Determine se sua versão do ONTAP suporta criptografia executando o seguinte comando:

```
version -v
```

Se a saída incluir `1Ono-DARE`, o NVE não é suportado na versão do cluster.

2. Dependendo se o NVE é compatível com o seu sistema, execute uma das seguintes ações:
  - Se for suportado NVE, transfira a imagem ONTAP com encriptação de volume NetApp.
  - Se a NVE não for suportada, transfira a imagem ONTAP **sem** encriptação de volume NetApp.

### Passo 2: Determine se é seguro desligar o controlador

Para desligar um controlador com segurança, primeiro identifique se o External Key Manager (EKM) ou o Onboard Key Manager (OKM) está ativo. Em seguida, verifique o gerenciador de chaves em uso, exiba as informações de chave apropriadas e tome medidas com base no status das chaves de autenticação.

1. Determine qual gerenciador de chaves está habilitado em seu sistema:

| Versão de ONTAP           | Execute este comando                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ONTAP 9.14,1 ou posterior | <pre>security key-manager keystore show</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se EKM estiver ativado, EKM é listado na saída do comando.</li> <li>• Se OKM estiver ativado, OKM o será listado na saída do comando.</li> <li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, No key manager keystores configured o será listado na saída do comando.</li> </ul>  |
| ONTAP 9.13,1 ou anterior  | <pre>security key-manager show-key-store</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se EKM estiver ativado, external é listado na saída do comando.</li> <li>• Se OKM estiver ativado, onboard o será listado na saída do comando.</li> <li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, No key managers configured o será listado na saída do comando.</li> </ul> |

2. Dependendo se um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das opções a seguir.

**Nenhum gerenciador de chaves configurado**

Pode desligar o controlador com segurança. Vá para "[desligue o controlador desativado](#)".

**Gestor de chaves externo ou integrado configurado**

- a. Digite o seguinte comando de consulta para exibir o status das chaves de autenticação no gerenciador de chaves.

```
security key-manager key query
```

- b. Verifique a saída para o valor na Restored coluna do seu gerenciador de chaves.

Esta coluna indica se as chaves de autenticação do seu gerenciador de chaves (EKM ou OKM) foram restauradas com êxito.

3. Dependendo se o sistema estiver usando o Gerenciador de chaves Externo ou o Gerenciador de chaves integrado, selecione uma das opções a seguir.

### Gerenciador de chaves externo

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

| Valor de saída <code>Restored</code> na coluna | Siga estes passos...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>true</code>                              | Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Qualquer outra coisa que não <code>true</code> | <ol style="list-style-type: none"><li>Restaure as chaves de autenticação de gerenciamento de chaves externas para todos os nós no cluster usando o seguinte comando:<br/><pre>security key-manager external restore</pre><br/>Se o comando falhar, contactar <a href="#">"Suporte à NetApp"</a>.</li><li>Verifique se a <code>Restored</code> coluna é exibida <code>true</code> para todas as chaves de autenticação inserindo o <code>security key-manager key query</code> comando.<br/><br/>Se todas as chaves de autenticação forem <code>true</code>, pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol> |

### Gerenciador de chaves integrado

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

| Valor de saída <code>Restored</code> na coluna | Siga estes passos...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>true</code>                              | <p>Faça backup manual das informações OKM.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Vá para o modo avançado entrando <code>set -priv advanced</code> e, em seguida, entre <code>Y</code> quando solicitado.</li><li>Digite o seguinte comando para exibir as informações de gerenciamento de chaves:<br/><pre>security key-manager onboard show-backup</pre></li><li>Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.<br/><br/>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</li><li>Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol> |

| Valor de saída Restored na coluna | Siga estes passos...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Qualquer outra coisa que não true | <p>a. Digite o comando Onboard security key-manager sync:</p> <pre>security key-manager onboard sync</pre> <p>b. Digite a senha alfanumérica de gerenciamento de chaves integradas de 32 caracteres quando solicitado.</p> <p>Se a frase-passe não puder ser fornecida, <a href="#">"Suporte à NetApp"</a> contacte .</p> <p>c. Verifique se a Restored coluna exibe true todas as chaves de autenticação:</p> <pre>security key-manager key query</pre> <p>d. Verifique se o Key Manager tipo é exibido onboard e, em seguida, faça backup manual das informações OKM.</p> <p>e. Digite o comando para exibir as informações de backup de gerenciamento de chaves:</p> <pre>security key-manager onboard show-backup</pre> <p>f. Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.</p> <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p> <p>g. Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</p> |

## Desligue o controlador - AFF C250

### Opção 1: A maioria dos sistemas

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado.

#### Passos

1. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado apresentar... | Então...                               |
|----------------------------------------|----------------------------------------|
| O prompt Loader                        | Vá para Remover módulo do controlador. |

| Se o controlador afetado apresentar...                           | Então...                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Waiting for giveback...                                          | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                          |
| Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema) | <p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name</code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p> |

2. No prompt Loader, digite: `printenv` Para capturar todas as variáveis ambientais de inicialização. Salve a saída no arquivo de log.



Este comando pode não funcionar se o dispositivo de inicialização estiver corrompido ou não funcional.

## Opção 2: Sistemas em um MetroCluster

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado.



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem `AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| <b>Se o controlador afetado estiver a apresentar...</b>          | <b>Então...</b>                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| A aguardar pela giveback...                                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                                 |
| Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema) | <p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p> |

### Substitua o suporte de arranque - AFF C250

Para substituir o suporte de arranque, tem de remover o módulo do controlador afetado, instalar o suporte de arranque de substituição e transferir a imagem de arranque para uma unidade flash USB.

#### Passo 1: Remova o módulo do controlador

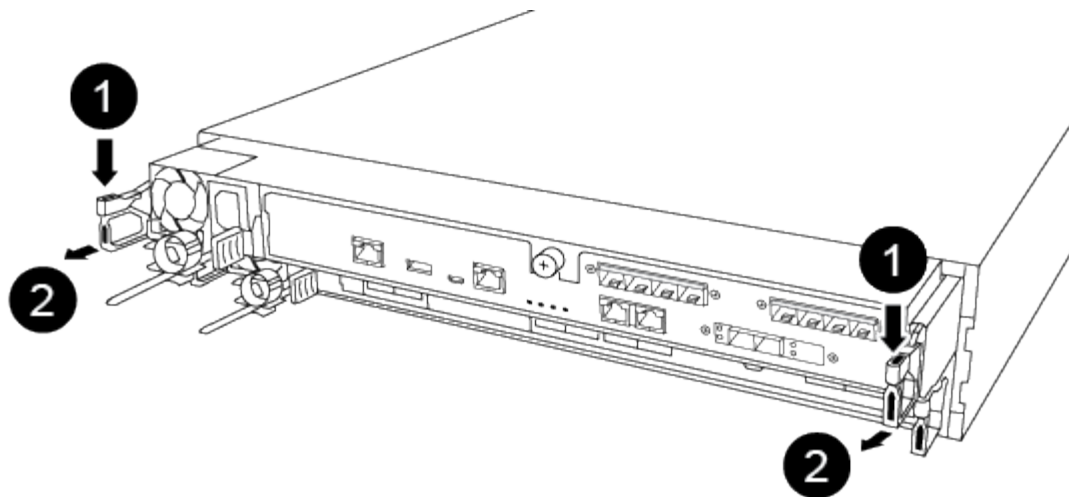
Para aceder aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

#### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Insira o dedo indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador, pressione a alavanca com o polegar e puxe o controlador cuidadosamente alguns centímetros para fora do chassi.



Se tiver dificuldade em remover o módulo do controlador, coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).



1

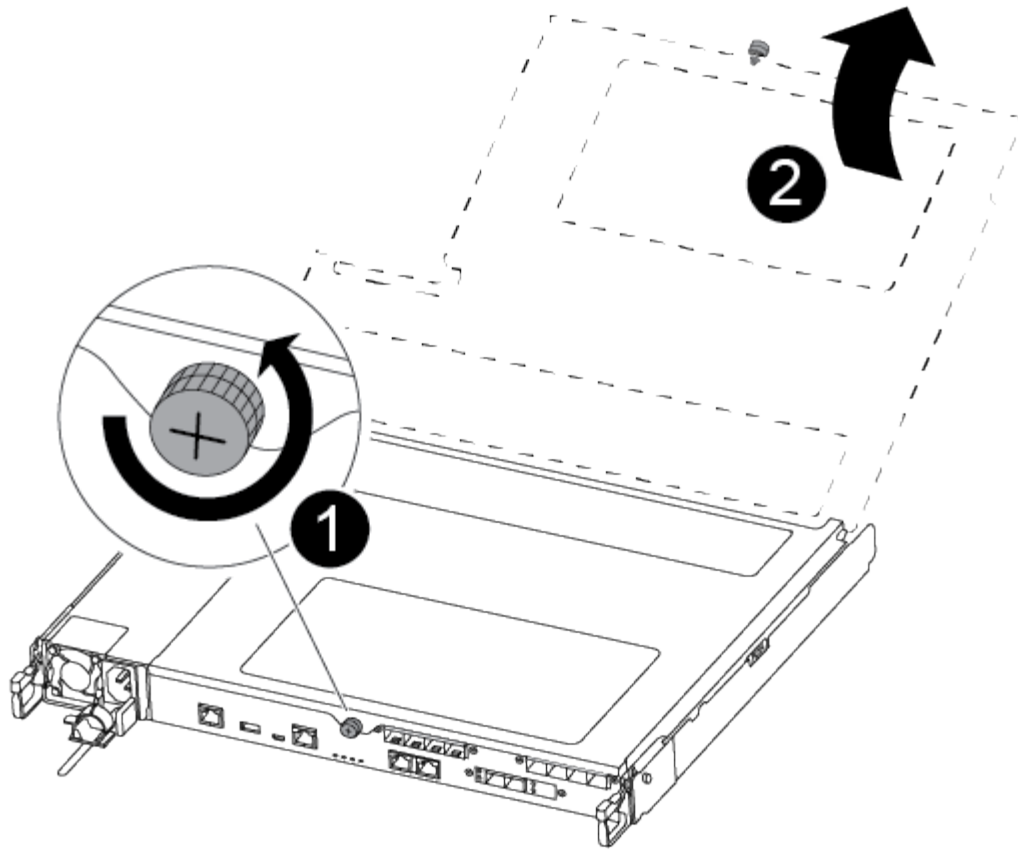
Alavanca

2

Mecanismo de bloqueio

5. Usando ambas as mãos, segure os lados do módulo do controlador e puxe-o suavemente para fora do chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.
6. Rode o parafuso de aperto manual na parte frontal do módulo do controlador no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e abra a tampa do módulo do controlador.





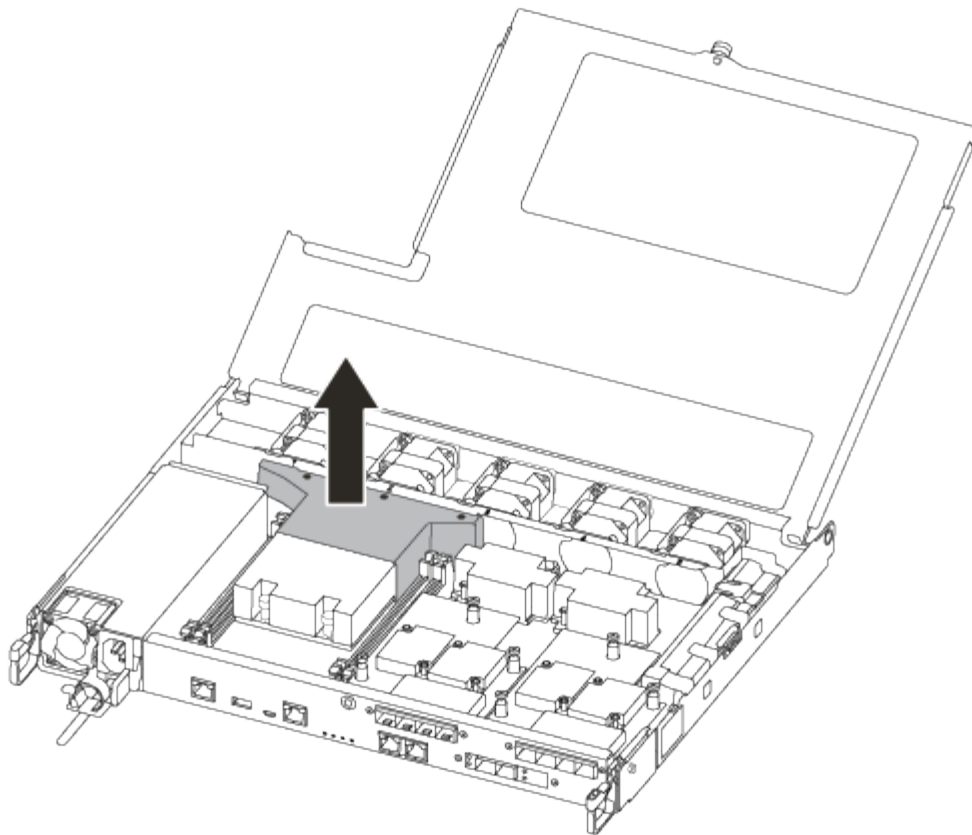
1

Parafuso de aperto manual

2

Tampa do módulo do controlador.

7. Levante a tampa da conduta de ar.



## **Passo 2: Substitua o suporte de arranque**

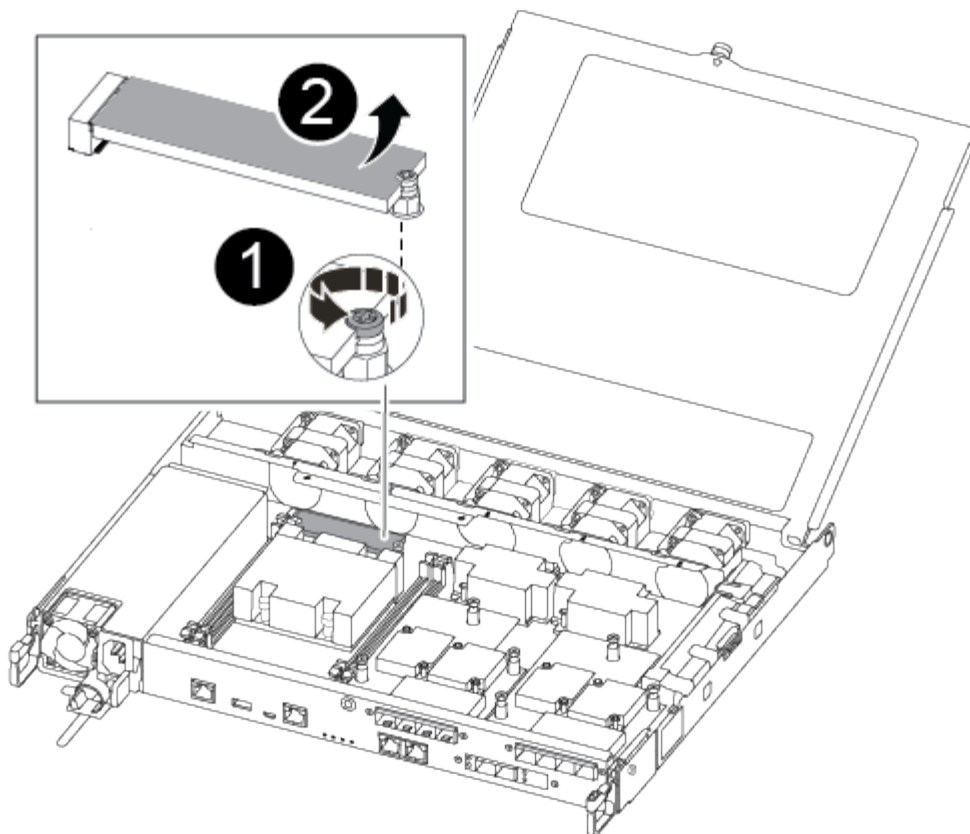
Pode localizar o suporte de arranque avariado no módulo do controlador removendo a conduta de ar no módulo do controlador antes de poder substituir o suporte de arranque.

Você precisa de uma chave de fenda Phillips magnética nº 1 para remover o parafuso que prende o suporte de inicialização no lugar. Devido às restrições de espaço dentro do módulo do controlador, você também deve ter um ímã para transferir o parafuso para que você não o perca.

Pode utilizar o seguinte vídeo ou as etapas tabuladas para substituir o suporte de arranque:

[Animação - substitua o suporte de arranque](#)

1. Localize e substitua os suportes de arranque danificados a partir do módulo do controlador.



|          |                                                                                        |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | Retire o parafuso que fixa o suporte de arranque à placa-mãe no módulo do controlador. |
| <b>2</b> | Levante o suporte de arranque para fora do módulo do controlador.                      |

2. Utilizando a chave de fendas magnética nº 1, retire o parafuso do suporte de arranque danificado e coloque-o de lado com segurança no íman.
3. Levante cuidadosamente o suporte da bagageira danificado diretamente para fora da tomada e coloque-o de lado.
4. Retire o suporte de substituição da bolsa de transporte antiestática e alinhe-o no lugar no módulo da controladora.
5. Utilizando a chave de fendas magnética nº 1, introduza e aperte o parafuso no suporte de arranque.



Não aplique força ao apertar o parafuso na Mídia de inicialização; você pode quebrá-lo.

### Passo 3: Transfira a imagem de arranque para o suporte de arranque

A Mídia de inicialização de substituição que você instalou é sem uma imagem de inicialização, então você precisa transferir uma imagem de inicialização usando uma unidade flash USB.

- Você deve ter uma unidade flash USB, formatada para MBR/FAT32, com pelo menos 4GBGB de capacidade
- Uma cópia da mesma versão de imagem do ONTAP que a que o controlador afetado estava a executar.

Você pode baixar a imagem apropriada da seção Downloads no site de suporte da NetApp

- Se a NVE estiver ativada, transfira a imagem com encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
- Se a NVE não estiver ativada, transfira a imagem sem encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
- Se o seu sistema for um par de HA, tem de ter uma ligação de rede.
- Se o seu sistema for um sistema autónomo, não necessita de uma ligação de rede, mas tem de efetuar uma reinicialização adicional ao restaurar o sistema de ficheiros var.
  - a. Transfira e copie a imagem de serviço apropriada do site de suporte da NetApp para a unidade flash USB.
  - b. Transfira a imagem de serviço para o seu espaço de trabalho no seu computador portátil.
  - c. Descompacte a imagem de serviço.



Se você estiver extraindo o conteúdo usando o Windows, não use o winzip para extrair a imagem netboot. Use outra ferramenta de extração, como 7-Zip ou WinRAR.

Há duas pastas no arquivo de imagem de serviço descompactado:

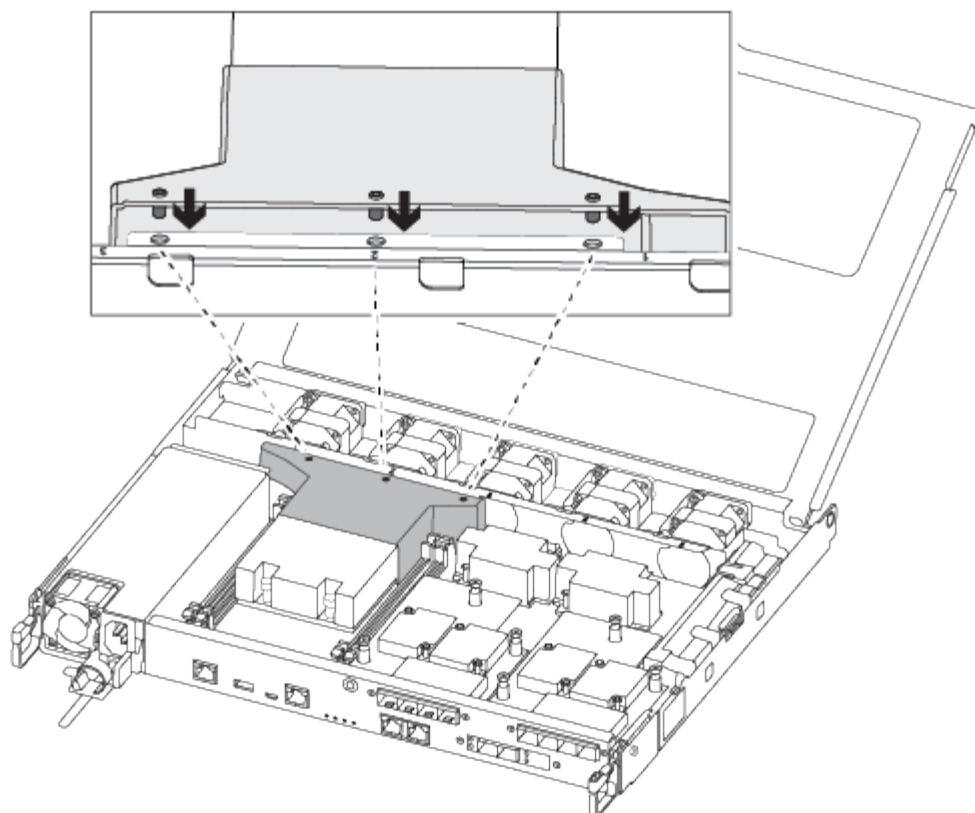
- inicialização
  - efi
- d. Copie a pasta efi para o diretório superior da unidade flash USB.



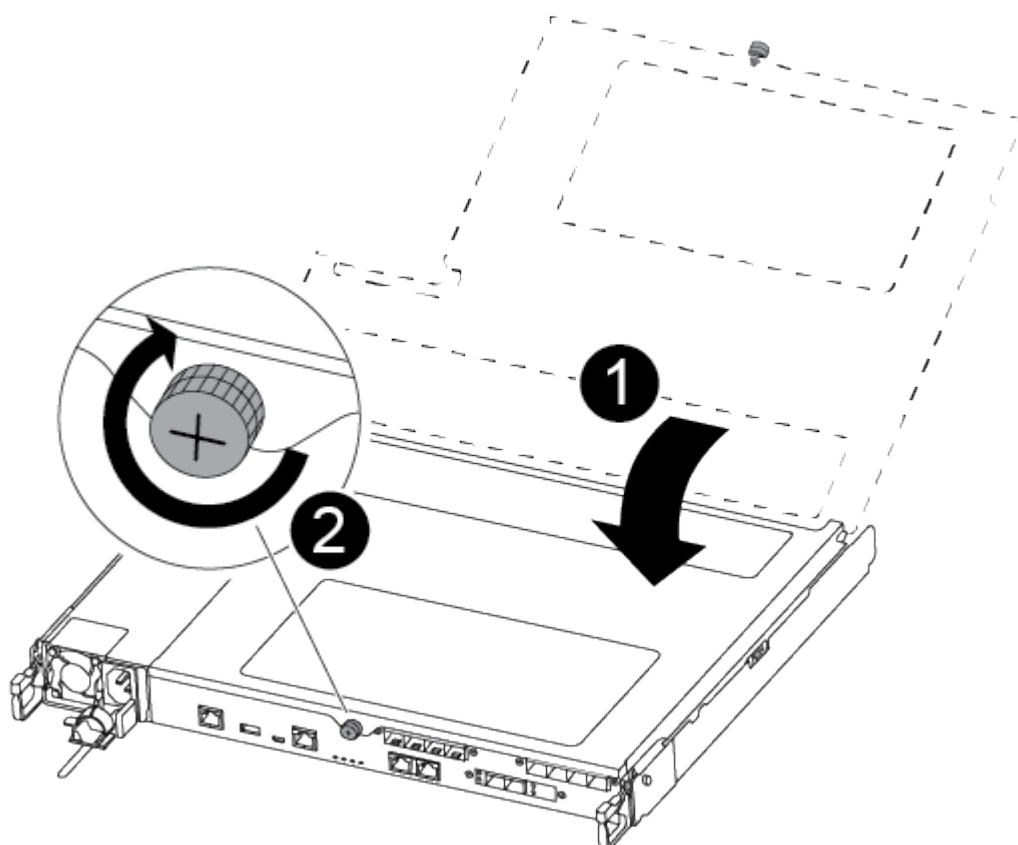
Se a imagem de serviço não tiver uma pasta efi, "[Pasta EFI ausente do arquivo de download de imagem de serviço usado para recuperação de dispositivo de inicialização para modelos FAS e AFF](#)" consulte .

A unidade flash USB deve ter a pasta efi e a mesma versão de imagem de serviço (BIOS) do que o controlador deficiente está executando.

- e. Retire a unidade flash USB do seu computador portátil.
- f. Se ainda não o tiver feito, instale a conduta de ar.



g. Feche a tampa do módulo do controlador e aperte o parafuso de aperto manual.



|          |                                |
|----------|--------------------------------|
| <b>1</b> | Tampa do módulo do controlador |
| <b>2</b> | Parafuso de aperto manual      |

- h. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.
- i. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação e volte a instalar o fixador do cabo de alimentação.
- j. Introduza a unidade flash USB na ranhura USB do módulo do controlador.

Certifique-se de que instala a unidade flash USB na ranhura identificada para dispositivos USB e não na porta da consola USB.

- k. Empurre o módulo do controlador até ao chassis:
  - l. Coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior do mecanismo de bloqueio.
- m. Pressione os polegares para baixo nas patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio e empurre suavemente o módulo do controlador sobre o batente.
- n. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de travamento e continue empurrando até que os mecanismos de travamento se encaixem no lugar.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

O módulo do controlador deve ser totalmente inserido e alinhado com as bordas do chassi.

- o. Interrompa o processo de inicialização para parar no prompt DO Loader pressionando Ctrl-C quando você vir iniciando o AUTOBOOT pressione Ctrl-C para abortar....

Se você perder essa mensagem, pressione Ctrl-C, selecione a opção para inicializar no modo Manutenção e, em seguida, interrompa o controlador para inicializar NO Loader.

- p. Para sistemas com um controlador no chassi, reconete a alimentação e ligue as fontes de alimentação.

O sistema começa a inicializar e pára no prompt DO Loader.

- q. Defina o tipo de conexão de rede no prompt DO Loader:

- Se estiver a configurar DHCP: `ifconfig e0a -auto`



A porta de destino configurada é a porta de destino utilizada para comunicar com o controlador afetado a partir do controlador saudável durante a restauração do sistema de ficheiros var com uma ligação de rede. Você também pode usar a porta e0M neste comando.

- Se estiver a configurar ligações manuais: `ifconfig e0a -addr=filer_addr -mask=netmask -gw=gateway-dns=dns_addr-domain=dns_domain`
  - `filer_addr` É o endereço IP do sistema de armazenamento.

- `netmask` É a máscara de rede da rede de gerenciamento conectada ao parceiro HA.
- `gateway` é o gateway para a rede.
- `dns_addr` É o endereço IP de um servidor de nomes na rede.
- `dns_domain` É o nome de domínio do sistema de nomes de domínio (DNS).

Se você usar esse parâmetro opcional, não precisará de um nome de domínio totalmente qualificado no URL do servidor netboot. Você só precisa do nome de host do servidor.



Outros parâmetros podem ser necessários para sua interface. Você pode digitar `help ifconfig` no prompt do firmware para obter detalhes.

### Inicie a imagem de recuperação - AFF C250

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB, restaurar o sistema de arquivos e verificar as variáveis ambientais.

#### Passos

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`  
A imagem é transferida da unidade flash USB.
2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.
3. Restaure o sistema de ficheiros var:

### Opção 1: ONTAP 9.16,0 ou anterior

- a. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `Do you want to restore the backup configuration now?`
- b. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a substituir `/etc/ssh/ssh_host_ecdsa_key`.
- c. No controlador de parceiro saudável, defina o controlador prejudicado para nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`.
- d. No controlador do parceiro saudável, execute o comando `Restore backup: system node restore-backup -node local -target-address impaired_node_IP_address`.

**NOTA:** se você vir qualquer mensagem que não seja uma restauração bem-sucedida, entre em Contato "[Suporte à NetApp](#)" com .

- e. No controlador do parceiro saudável, devolva o controlador afetado ao nível de administração: `set -privilege admin`.
- f. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `Was the restore backup procedure successful?`.
- g. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `...would you like to use this restored copy now?`.
- h. No controlador desativado, Y prima quando for solicitado que reinicie o controlador desativado e prima `ctrl-c` para aceder ao Menu de arranque.
- i. Se o sistema não usar criptografia, selecione *opção 1 Inicialização normal.*, caso contrário, vá para "[Restaure a criptografia](#)".

### Opção 2: ONTAP 9.16,1 ou posterior

- a. No controlador afetado, prima Y quando for solicitado que restaure a configuração de cópia de segurança.

Depois que o procedimento de restauração for bem-sucedido, essa mensagem será exibida no console - `syncflash_partner: Restore from partner complete`.

- b. No controlador desativado, Y prima quando solicitado para confirmar se a cópia de segurança de restauro foi bem sucedida.
- c. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a usar a configuração restaurada.
- d. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a reinicializar o nó.
- e. No controlador desativado, Y prima quando for solicitado que reinicie o controlador desativado e prima `ctrl-c` para aceder ao Menu de arranque.
- f. Se o sistema não usar criptografia, selecione *opção 1 Inicialização normal.*, caso contrário, vá para "[Restaure a criptografia](#)".

4. Conete o cabo do console ao controlador do parceiro.
5. Devolva o controlador usando o `storage failover giveback -fromnode local` comando.
6. Restaure o giveback automático se você o desativou usando o `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.



7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure/dessuprimir a criação automática de casos usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.

**NOTA:** se o processo falhar, entre em Contato ["Suporte à NetApp"](#) com .

## Restaurar encriptação - AFF C250

Restaure a encriptação no suporte de arranque de substituição.

Você deve concluir etapas específicas para sistemas que tenham o Gerenciador de chaves integrado (OKM), a criptografia de armazenamento NetApp (NSE) ou a criptografia de volume NetApp (NVE) habilitados usando as configurações capturadas no início do procedimento de substituição de Mídia de inicialização.

Dependendo de qual um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das seguintes opções para restaurá-lo no menu de inicialização.

- ["Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado"](#)
- ["Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo"](#)

### Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado

Restaure a configuração OKM (Onboard Key Manager) no menu de inicialização do ONTAP.

#### Antes de começar

- Certifique-se de que tem as seguintes informações enquanto restaura a configuração OKM:
  - Frase-passe de todo o cluster introduzida ["ao ativar o gerenciamento de chaves integradas"](#).
  - ["Informações de cópia de segurança para o Gestor de chaves integrado"](#).
- Execute o ["Como verificar o backup integrado do gerenciamento de chaves e a senha em todo o cluster"](#) procedimento antes de prosseguir.

#### Passos

1. Conecte o cabo do console ao controlador de destino.
2. No menu de inicialização do ONTAP, selecione a opção apropriada no menu de inicialização.

| Versão de ONTAP         | Selecione esta opção                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ONTAP 9 .8 ou posterior | <p data-bbox="621 153 899 191">Selecione a opção 10.</p> <p data-bbox="621 222 1154 260"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 296 1455 1079" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"><p data-bbox="683 331 1295 369">Please choose one of the following:</p><ul data-bbox="683 411 1370 1010" style="list-style-type: none"><li data-bbox="683 411 971 449">(1) Normal Boot.</li><li data-bbox="683 453 1133 491">(2) Boot without /etc/rc.</li><li data-bbox="683 495 1045 533">(3) Change password.</li><li data-bbox="683 537 1370 606">(4) Clean configuration and initialize all disks.</li><li data-bbox="683 611 1154 648">(5) Maintenance mode boot.</li><li data-bbox="683 653 1328 690">(6) Update flash from backup config.</li><li data-bbox="683 695 1240 732">(7) Install new software first.</li><li data-bbox="683 737 980 774">(8) Reboot node.</li><li data-bbox="683 779 1192 848">(9) Configure Advanced Drive Partitioning.</li><li data-bbox="683 852 1333 921">(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.</li><li data-bbox="683 926 1317 995">(11) Configure node for external key management.</li></ul><p data-bbox="683 1010 1029 1047">Selection (1-11)? 10</p></div> |

| Versão de ONTAP          | Selecione esta opção                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ONTAP 9 F.7 e anteriores | <p data-bbox="621 163 1377 195">Selecione a opção oculta <code>recover_onboard_keymanager</code></p> <p data-bbox="621 233 1154 264"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 306 1455 968" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <pre data-bbox="683 342 1369 932">Please choose one of the following:  (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. Selection (1-19)? recover_onboard_keymanager</pre> </div> |

3. Confirme se deseja continuar o processo de recuperação.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
This option must be used only in disaster recovery procedures. Are you
sure? (y or n):
```

4. Introduza duas vezes a frase-passe de todo o cluster.

Ao inserir a senha, o console não mostrará nenhuma entrada.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
Enter the passphrase for onboard key management:

Enter the passphrase again to confirm:
```

5. Introduza as informações de cópia de segurança.

- a. Cole todo o conteúdo da linha DE BACKUP INICIAL através da linha DE BACKUP FINAL.

## Mostrar prompt de exemplo

Enter the backup data:

```
-----BEGIN BACKUP-----  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
34567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456  
45678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
AA  
AA  
AA  
-----END BACKUP-----
```

b. Pressione a tecla Enter duas vezes no final da entrada.

O processo de recuperação é concluído.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Trying to recover keymanager secrets....
Setting recovery material for the onboard key manager
Recovery secrets set successfully
Trying to delete any existing km_onboard.wkeydb file.

Successfully recovered keymanager secrets.

*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete recovery process.
*
* Run the "security key-manager onboard sync" command to
synchronize the key database after the node reboots.
*****
*****
```



Não prossiga se a saída exibida for diferente `Successfully recovered keymanager secrets` de . Execute a solução de problemas para corrigir o erro.

6. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

## Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

7. Confirme se o console do controlador exibe a seguinte mensagem.

```
Waiting for giveback...(Press Ctrl-C to abort wait)
```

8. A partir do nó do parceiro, giveback do controlador do parceiro inserindo o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true.
```

9. Depois de inicializar apenas com o agregado CFO, execute o seguinte comando.

```
security key-manager onboard sync
```

10. Introduza a frase-passe de todo o cluster para o Gestor de chaves integrado.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the cluster-wide passphrase for the Onboard Key Manager:
```

```
All offline encrypted volumes will be brought online and the
corresponding volume encryption keys (VEKs) will be restored
automatically within 10 minutes. If any offline encrypted volumes
are not brought online automatically, they can be brought online
manually using the "volume online -vserver <vserver> -volume
<volume_name>" command.
```



Se a sincronização for bem-sucedida, o prompt do cluster será retornado sem mensagens adicionais. Se a sincronização falhar, uma mensagem de erro será exibida antes de retornar ao prompt do cluster. Não continue até que o erro seja corrigido e a sincronização seja executada com êxito.

11. Certifique-se de que todas as chaves são sincronizadas digitando o seguinte comando.

```
security key-manager key query -restored false.
```

```
There are no entries matching your query.
```



Nenhum resultado deve aparecer ao filtrar para FALSE no parâmetro restaurado.

12. Troque o nó do parceiro digitando o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local
```

13. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

14. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

## Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo

Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo no menu de inicialização do ONTAP.

### Antes de começar

Você precisa das seguintes informações para restaurar a configuração do EKM (External Key Manager).

- Uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg` de outro nó de cluster ou as seguintes informações:
  - O endereço do servidor KMIP.
  - A porta KMIP.
- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.crt` arquivo de outro nó de cluster ou do certificado do

cliente.

- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.key` arquivo de outro nó de cluster ou da chave do cliente.
- Cópia `/cfcard/kmip/certs/CA.pem` do arquivo de outro nó de cluster ou CA(s) do servidor KMIP.

### Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. Selecione a opção 11 no menu de inicialização do ONTAP.

#### Mostrar exemplo de menu de inicialização

```
(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 11
```

3. Quando solicitado, confirme que você reuniu as informações necessárias.

#### Mostrar prompt de exemplo

```
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.crt file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.key file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/CA.pem file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/servers.cfg file? {y/n}
```

4. Quando solicitado, insira as informações do cliente e do servidor.

#### Mostrar prompt

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
Enter the client key (client.key) file contents:
Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
Enter the server configuration (servers.cfg) file contents:
```



## Mostrar exemplo

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDvjCCAqagAwIBAgICN3gwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwY8xCzAJBgNVBAYTA1VT
MRMwEQYDVQQIEwpDYWxpZm9ybmlhMQwwCgYDVQQHEwNTVkwxDzANBgNVBAoTBk5l
MSUubQusvzAFs8G3P54GG32iIRvaCFnj2gQpCxcilJ0qB2foiBGx5XVQ/Mtk+rlap
Pk4ECW/wqSOUXDYtJs1+RB+w0+SHx8mzxpzbz3mXF/X/1PC3YOzVNCq5eieek62si
Fp8=
-----END CERTIFICATE-----

Enter the client key (client.key) file contents:
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
<key_value>
-----END RSA PRIVATE KEY-----

Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEizCCA3OgAwIBAgIBADANBgkqhkiG9w0BAQsFADCBjzELMAkGA1UEBhMCVVMx
7yaumMQETNrpMfP+nQMd34y4AmseWYGM6qG0z37BRnYU0Wf2qDL61cQ3/jkm7Y94
EQBKG1NY8dVyjphmYZv+
-----END CERTIFICATE-----

Enter the IP address for the KMIP server: 10.10.10.10
Enter the port for the KMIP server [5696]:

System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
kmip_init: configuring ports
Running command '/sbin/ifconfig e0M'
..
..
kmip_init: cmd: ReleaseExtraBSDPort e0M
```

Depois de inserir as informações do cliente e do servidor, o processo de recuperação é concluído.

## Mostrar exemplo

```
System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
[Aug 29 21:06:28]: 0x808806100: 0: DEBUG: kmip2::main:
[initOpenssl]:460: Performing initialization of OpenSSL
Successfully recovered keymanager secrets.
```

5. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

#### Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

6. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

### Devolva a peça com falha ao NetApp - AFF C250

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### Chassis

#### Descrição geral da substituição do chassis - AFF C250

Para substituir o chassi, você deve mover o painel frontal, os módulos do controlador e as unidades NVMe do chassi com deficiência para o chassi de substituição e, em seguida, remover o chassi com deficiência do rack de equipamentos ou do gabinete do

sistema e instalar o chassi de substituição em seu lugar.

### Sobre esta tarefa

- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.
- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- Esse procedimento foi escrito com a suposição de que você está movendo o painel frontal, as unidades NVMe e os módulos da controladora para o novo chassi e que o chassi de substituição é um novo componente da NetApp.
- Este procedimento é disruptivo. Para um cluster de dois nós, você terá uma interrupção de serviço completa e uma interrupção parcial em um cluster de vários nós.

### Desligue os controladores - AFF C250

Desligue os controladores para que possa efetuar a manutenção no chassis.

Este procedimento destina-se a sistemas com duas configurações de nós. Se tiver um sistema com mais de dois nós, ["Como executar um desligamento eficiente e ligar um par de HA em um cluster de quatro nós"](#) consulte .

### Antes de começar

- Impedir que todos os clientes/hosts acessem dados no sistema NetApp.
- Suspender trabalhos de cópia de segurança externos.
- Certifique-se de que tem as permissões e credenciais necessárias:
  - Credenciais de administrador local para o ONTAP.
  - Senha do NetApp Onboard Key Management (OKM) em todo o cluster se estiver usando criptografia de storage ou NVE/NAE.
  - BMC accessibility para cada controlador.
- Certifique-se de que tem as ferramentas e o equipamento necessários para a substituição.
- Como uma prática recomendada antes do desligamento, você deve:
  - Execute mais ["verificações de integridade do sistema"](#).
  - Atualize o ONTAP para uma versão recomendada para o sistema.
  - Resolva qualquer ["Alertas e riscos de bem-estar do Active IQ"](#). Tome nota de quaisquer avarias atualmente no sistema, tais como LEDs nos componentes do sistema.

### Passos

1. Faça login no cluster através de SSH ou faça login de qualquer nó no cluster usando um cabo de console local e um laptop/console.
2. Desligue o AutoSupport e indique quanto tempo espera que o sistema fique offline:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message "MAINT=8h Power Maintenance"
```

3. Identifique o endereço SP/BMC de todos os nós:

```
system service-processor show -node * -fields address
```

4. Saia do shell do cluster: `exit`
5. Faça login no SP/BMC via SSH usando o endereço IP de qualquer um dos nós listados na saída da etapa anterior.

Se você estiver usando um console/laptop, faça login no controlador usando as mesmas credenciais de administrador de cluster.



Abra uma sessão SSH para cada conexão SP/BMC para que você possa monitorar o progresso.

6. Parar os dois nós localizados no chassi com deficiência:

```
system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true
```



Para clusters que usam o SnapMirror síncrono operando no modo StrictSync: `system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true -ignore-strict-sync-warnings true`

7. Digite **y** para cada controlador no cluster quando você vir *Warning: Are you sure you want to halt node "cluster <node-name> number"?*  
`{y|n}`:
8. Aguarde que cada controlador pare e exiba o prompt Loader.

## Substitua o hardware - AFF C250

Para substituir o chassi, você move as fontes de alimentação, os discos rígidos e o módulo do controlador do chassi com deficiência para o novo chassi e troca o chassi com deficiência pelo novo chassi do mesmo modelo que o chassi com deficiência.

### Passo 1: Remova os módulos do controlador

Para substituir o chassis, tem de remover os módulos do controlador do chassis antigo.

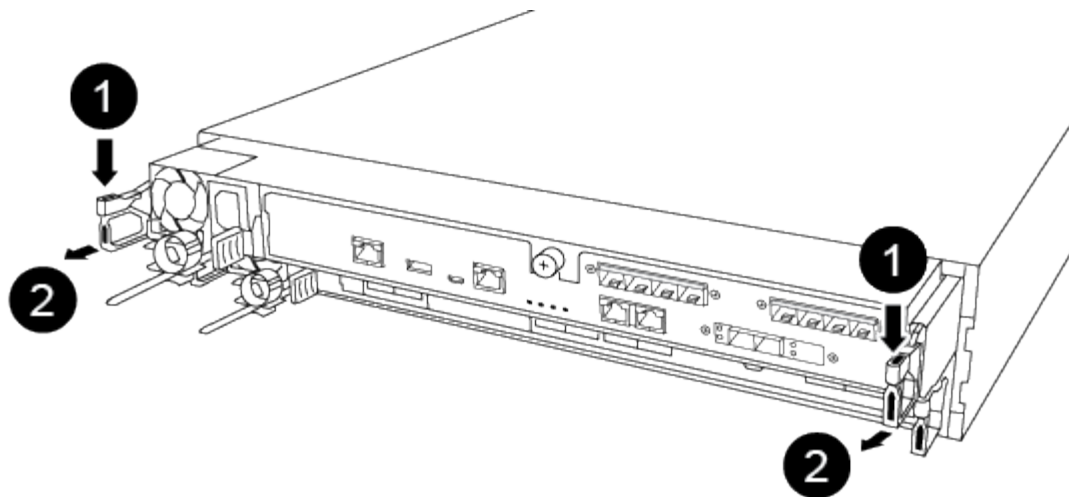
Use o vídeo a seguir ou as etapas tabuladas para substituir o chassi; ele pressupõe a remoção e substituição do painel frontal:

#### [Animação - substitua o chassis](#)

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Insira o dedo indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador, pressione a alavanca com o polegar e puxe o controlador cuidadosamente alguns centímetros para fora do chassi.



Se tiver dificuldade em remover o módulo do controlador, coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).



|   |                       |
|---|-----------------------|
| 1 | Alavanca              |
| 2 | Mecanismo de bloqueio |

5. Usando ambas as mãos, segure os lados do módulo do controlador e puxe-o suavemente para fora do chassis e coloque-o em uma superfície plana e estável.
6. Coloque o módulo do controlador de lado num local seguro e repita estes passos para o outro módulo do controlador no chassis.

## Passo 2: Mova as unidades para o novo chassis

Você precisa mover as unidades de cada abertura do compartimento no chassis antigo para a mesma abertura do compartimento no novo chassis.

1. Retire cuidadosamente a moldura da parte frontal do sistema.
2. Remova as unidades:
  - a. Prima o botão de liberação na parte superior da face do suporte por baixo dos LEDs.
  - b. Puxe o manípulo do excêntrico para a posição totalmente aberta para retirar a transmissão do plano médio e, em seguida, deslize cuidadosamente a unidade para fora do chassis.

A transmissão deve desengatar-se do chassis, permitindo que deslize para fora do chassis.



Ao remover uma unidade, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.



Os acionamentos são frágeis. Manuseie-os o mínimo possível para evitar danos.

3. Alinhe a unidade do chassis antigo com a mesma abertura do compartimento no novo chassis.
4. Empurre cuidadosamente a unidade para dentro do chassis o mais longe possível.

O manípulo do excêntrico engata e começa a rodar para cima.

5. Empurre firmemente a unidade o resto do caminho para dentro do chassis e, em seguida, bloqueie a pega

do excêntrico empurrando-a para cima e contra o suporte da unidade.

Certifique-se de que fecha lentamente o manípulo do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhado com a parte dianteira do suporte da transmissão. Ele clica quando é seguro.

6. Repita o processo para as unidades restantes no sistema.

### **Etapa 3: Substitua um chassi de dentro do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema**

Você deve remover o chassi existente do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema antes de instalar o chassi de substituição.

1. Retire os parafusos dos pontos de montagem do chassis.
2. Com duas pessoas, deslize o chassi antigo para fora dos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou rack de equipamentos e, em seguida, coloque-o de lado.
3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
4. Usando duas pessoas, instale o chassi de substituição no rack de equipamentos ou no gabinete do sistema guiando o chassi nos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou rack de equipamentos.
5. Deslize o chassi até o rack de equipamentos ou o gabinete do sistema.
6. Fixe a parte frontal do chassi ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema usando os parafusos removidos do chassi antigo.
7. Se ainda não o tiver feito, instale a moldura.

### **Passo 4: Instale os módulos do controlador**

Depois de instalar os módulos do controlador no novo chassi, você precisa inicializar o sistema.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

2. Recable o console para o módulo do controlador e, em seguida, reconete a porta de gerenciamento.
3. Ligue os cabos de alimentação às fontes de alimentação e volte a instalar os fixadores do cabo de alimentação.
4. Insira o módulo do controlador no chassis:
  - a. Certifique-se de que os braços do mecanismo de engate estão bloqueados na posição totalmente estendida.
  - b. Utilizando ambas as mãos, alinhe e deslize suavemente o módulo do controlador para dentro dos braços do mecanismo de bloqueio até parar.
  - c. Coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior do mecanismo de bloqueio.
  - d. Pressione os polegares para baixo nas patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de

bloqueio e empurre suavemente o módulo do controlador sobre o batente.

- e. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de travamento e continue empurrando até que os mecanismos de travamento se encaixem no lugar.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

O módulo do controlador deve ser totalmente inserido e alinhado com as bordas do chassis.

5. Repita os passos anteriores para instalar o segundo controlador no novo chassis.

## **Conclua o processo de restauração e substituição - AFF C250**

Você precisa verificar o estado de HA do chassis e devolver a peça com falha à NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

### **Etapa 1: Verifique e defina o estado HA do chassis**

Você deve verificar o estado de HA do chassis e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo de manutenção, a partir de qualquer um dos módulos do controlador, apresentar o estado HA do módulo do controlador local e do chassis: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado para o chassis não corresponder à configuração do sistema:

- a. Defina o estado HA para o chassis: `ha-config modify chassis HA-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `mcc`
- `mccip`
- `non-ha`

- b. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

3. Se você ainda não o fez, recable o resto de seu sistema.
4. Volte a instalar a moldura na parte frontal do sistema.

### **Passo 2: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### **Controlador**

### **Visão geral da substituição do módulo do controlador - AFF C250**

Tem de rever os pré-requisitos para o procedimento de substituição e selecionar o

correto para a sua versão do sistema operativo ONTAP.

- Todas as gavetas de unidades devem estar funcionando corretamente.
- Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, você deverá revisar a seção "[Escolher o procedimento de recuperação correto](#)" para determinar se deve usar esse procedimento.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- Você deve estar substituindo um módulo de controlador por um módulo de controlador do mesmo tipo de modelo. Você não pode atualizar seu sistema apenas substituindo o módulo do controlador.
- Não é possível alterar nenhuma unidade ou compartimentos de unidades como parte deste procedimento.
- Neste procedimento, o dispositivo de inicialização é movido do controlador prejudicado para o controlador *replacement*, de modo que o controlador *replacement* inicialize na mesma versão do ONTAP que o módulo do controlador antigo.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas nos sistemas corretos:
  - O controlador *prejudicado* é o controlador que está sendo substituído.
  - O controlador *replacement* é o novo controlador que está substituindo o controlador prejudicado.
  - O controlador *Healthy* é o controlador sobrevivente.
- Você deve sempre capturar a saída do console do controlador para um arquivo de texto.

Isso fornece um Registro do procedimento para que você possa solucionar qualquer problema que possa encontrar durante o processo de substituição.

### Desligue o módulo do controlador desativado - AFF C250

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

#### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem `AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`



2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

### Substitua o hardware do módulo do controlador - AFF C250

Para substituir o hardware do módulo do controlador, é necessário remover o controlador prejudicado, mover os componentes FRU para o módulo do controlador de substituição, instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, inicializar o sistema para o modo de manutenção.

#### Passo 1: Remova o módulo do controlador

Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir um componente no interior do módulo do controlador.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

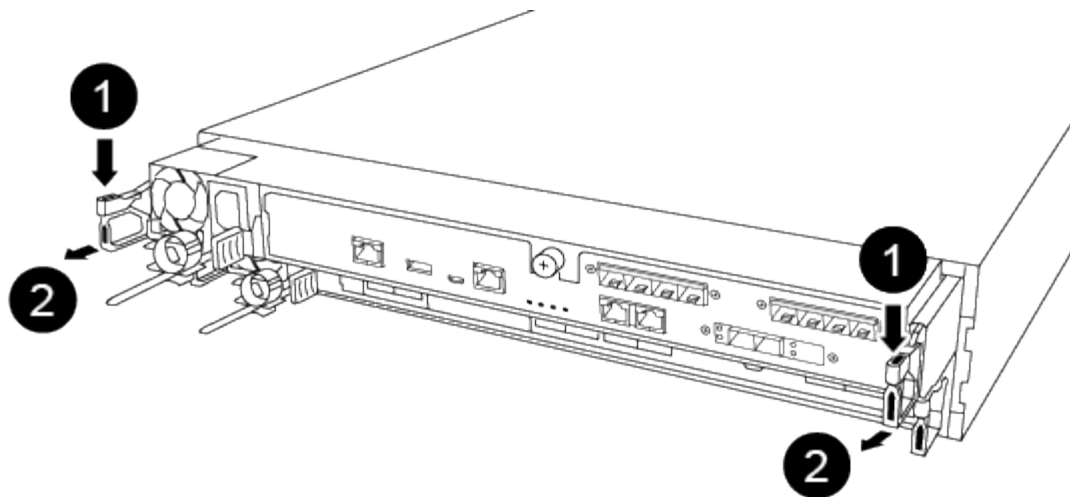
Use o vídeo a seguir ou os passos tabulados para substituir um módulo de controlador:

#### [Animação - substitua um módulo do controlador](#)

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Insira o dedo indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador, pressione a alavanca com o polegar e puxe o controlador cuidadosamente alguns centímetros para fora do chassi.

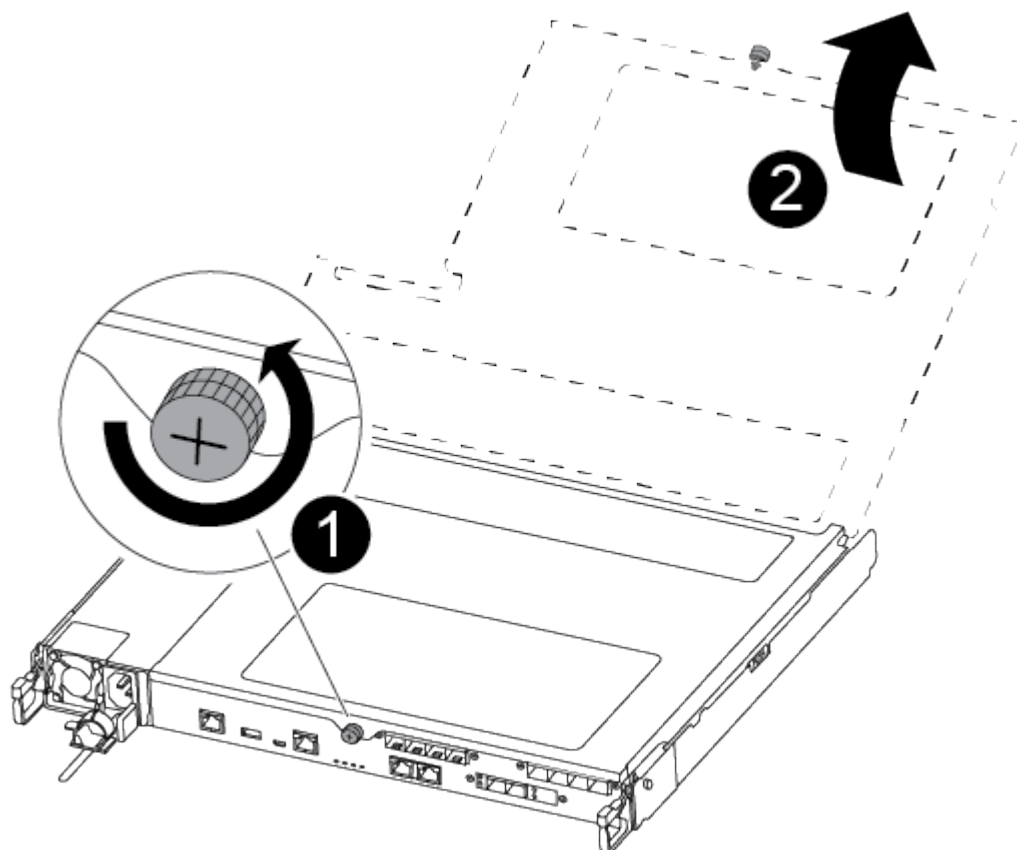


Se tiver dificuldade em remover o módulo do controlador, coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).



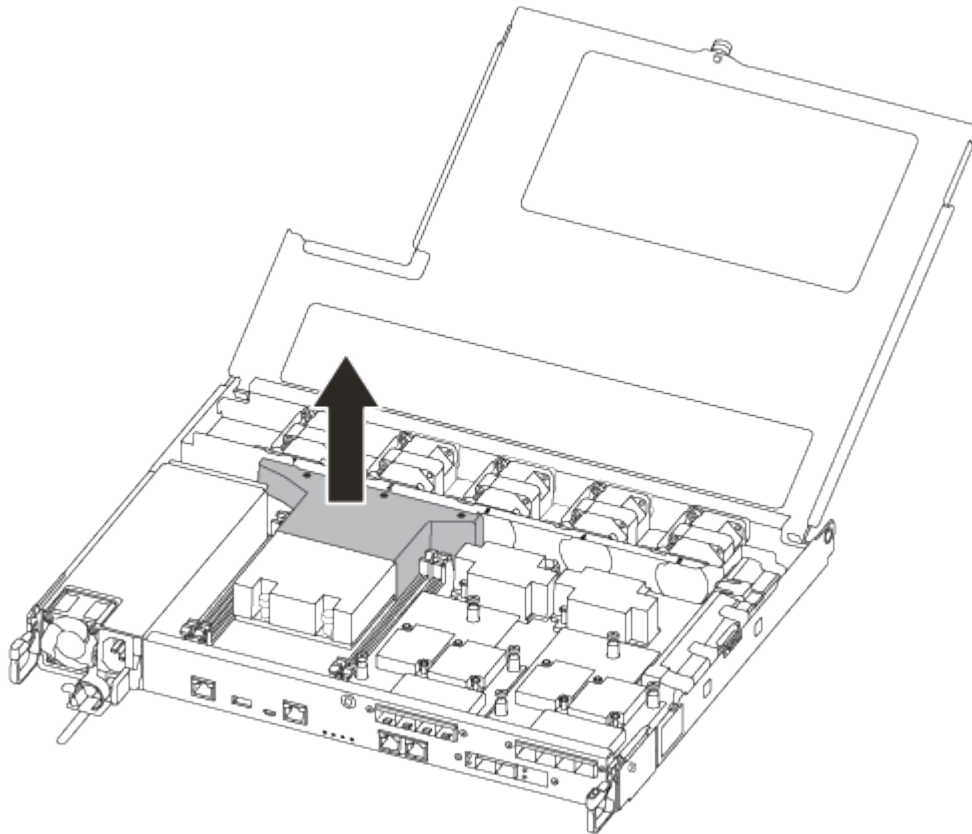
|   |                       |
|---|-----------------------|
| 1 | Alavanca              |
| 2 | Mecanismo de bloqueio |

5. Usando ambas as mãos, segure os lados do módulo do controlador e puxe-o suavemente para fora do chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.
6. Rode o parafuso de aperto manual na parte frontal do módulo do controlador no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e abra a tampa do módulo do controlador.



|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 1 | Parafuso de aperto manual       |
| 2 | Tampa do módulo do controlador. |

7. Levante a tampa da conduta de ar.



## Passo 2: Mova a fonte de alimentação

Deve mover a fonte de alimentação do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição quando substituir um módulo do controlador.

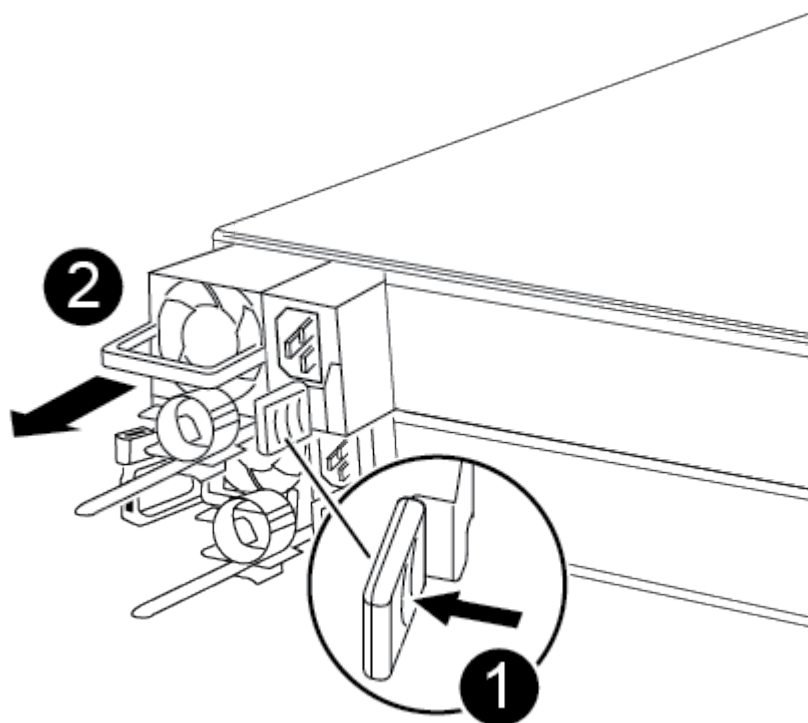
1. Desligue a fonte de alimentação.
2. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
3. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
4. Rode a pega do excêntrico de forma a que possa ser utilizada para retirar a fonte de alimentação do módulo do controlador enquanto prime a patilha de bloqueio.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassi para evitar danificar os conectores.

A fonte de alimentação é curta. Utilize sempre as duas mãos para o apoiar quando o retirar do módulo do

controlador, de modo a que não se liberte subitamente do módulo do controlador e o machuque.



|   |                                                  |
|---|--------------------------------------------------|
| 1 | Patilha de bloqueio da fonte de alimentação azul |
| 2 | Fonte de alimentação                             |

5. Mova a fonte de alimentação para o novo módulo do controlador e, em seguida, instale-a.
6. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.

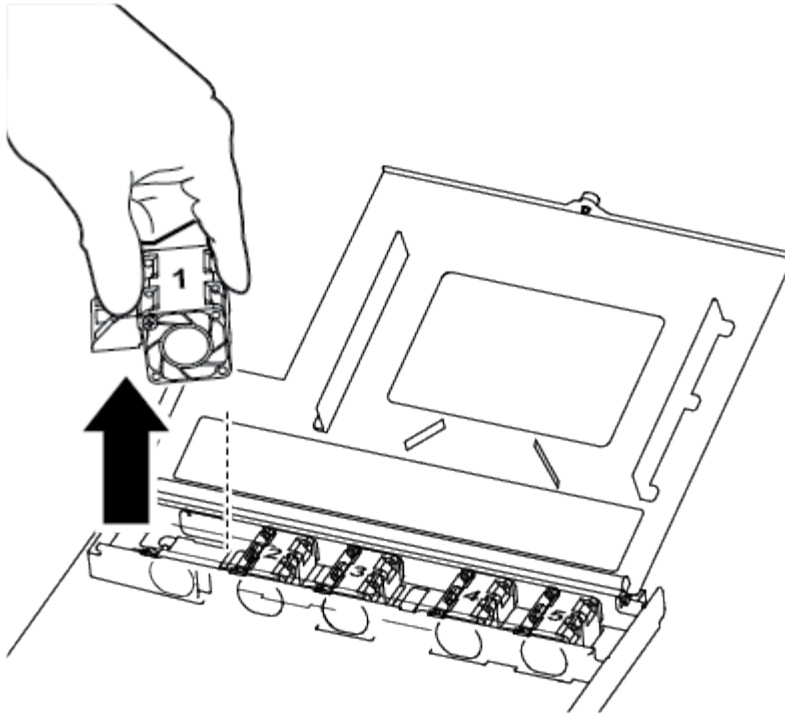


Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema.

### Passo 3: Mova os fãs

É necessário mover as ventoinhas do módulo do controlador desativado para o módulo de substituição ao substituir um módulo do controlador com falha.

1. Retire o módulo da ventoinha apertando o lado do módulo da ventoinha e, em seguida, levantando o módulo da ventoinha diretamente para fora do módulo do controlador.



1

Módulo da ventoinha

2. Mova o módulo da ventoinha para o módulo do controlador de substituição, alinhe as extremidades do módulo da ventoinha com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, deslize o módulo da ventoinha para dentro.
3. Repita estes passos para os restantes módulos do ventilador.

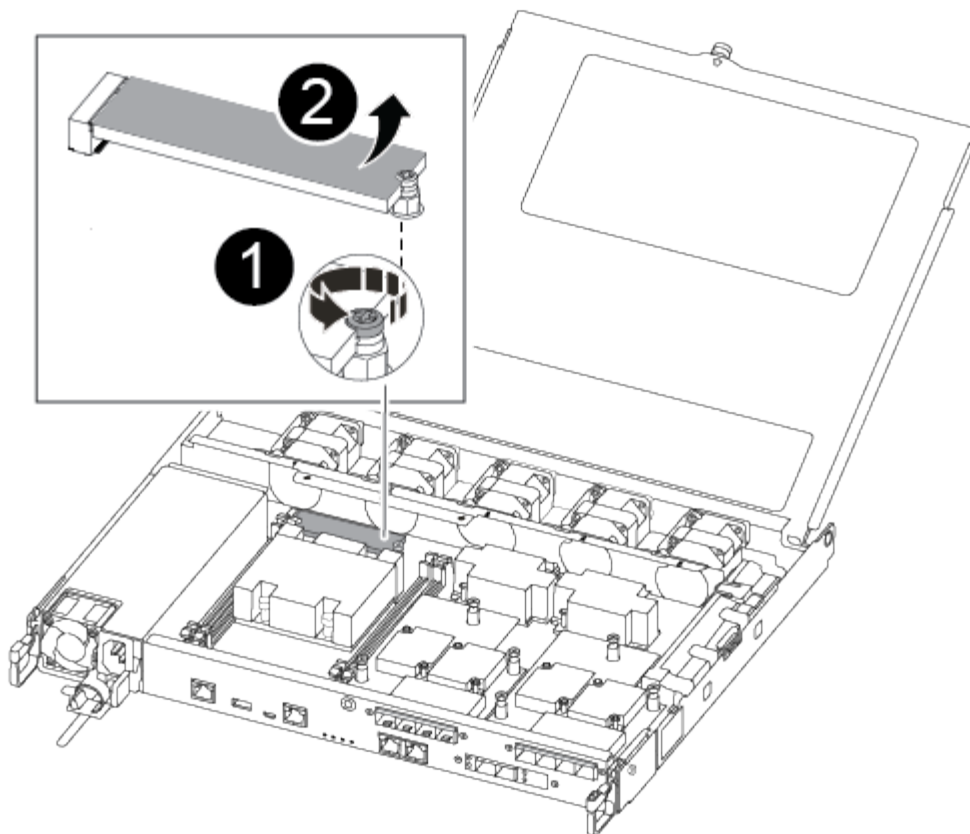
#### **Passo 4: Mova a Mídia de inicialização**

Tem de mover o dispositivo multimédia de arranque do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição.

Você precisa de uma chave de fenda Phillips magnética nº 1 para remover o parafuso que prende o suporte de inicialização no lugar. Devido às restrições de espaço dentro do módulo do controlador, você também deve ter um ímã para transferir o parafuso para que você não o perca.

1. Localize e mova o suporte de arranque do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição.

O suporte da bagageira encontra-se sob a tampa da conduta de ar removida anteriormente neste procedimento.



|   |                                                                                                |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Retire o parafuso que fixa o suporte de arranque à placa-mãe no módulo do controlador afetado. |
| 2 | Levante o suporte da bagageira para fora do módulo do controlador avariado.                    |

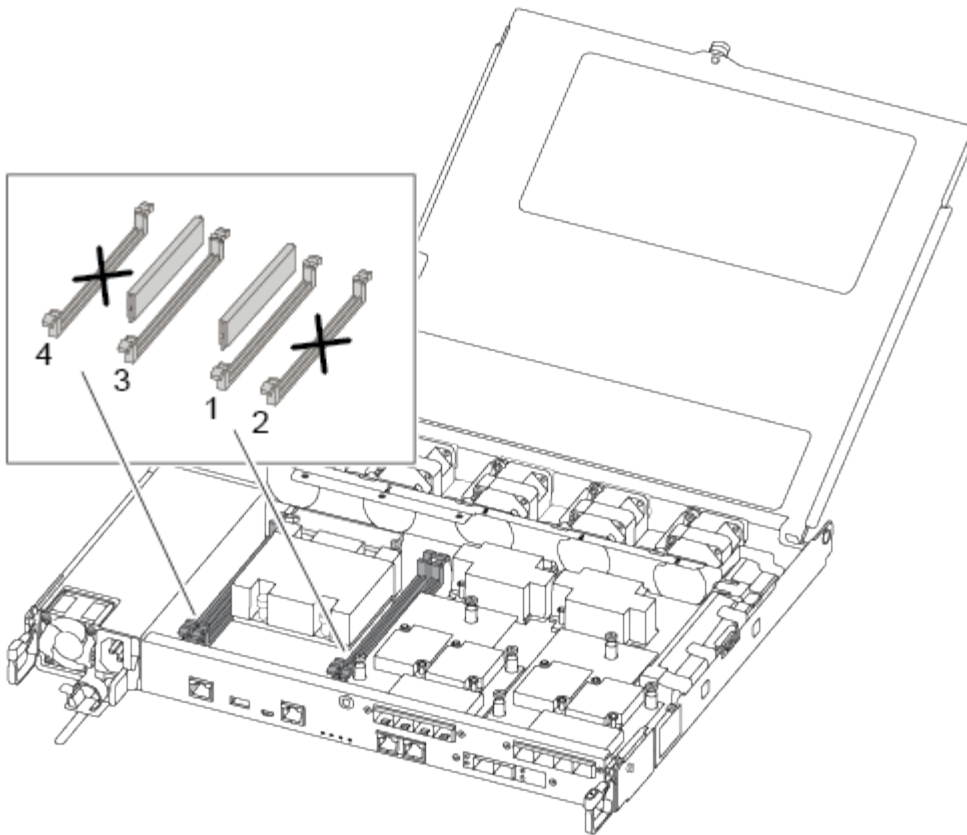
2. Utilizando a chave de fendas magnética nº 1, retire o parafuso do suporte de arranque e coloque-o de lado com segurança no íman.
3. Levante cuidadosamente o suporte de arranque diretamente para fora do encaixe e alinhe-o no devido lugar no módulo do controlador de substituição.
4. Utilizando a chave de fendas magnética nº 1, introduza e aperte o parafuso no suporte de arranque.



Não aplique força ao apertar o parafuso na Mídia de inicialização; você pode quebrá-lo.

### Passo 5: Mova os DIMMs

Para mover os DIMMs, localize-os e mova-os do controlador prejudicado para o controlador de substituição e siga a sequência específica de passos.



Instale cada DIMM no mesmo slot que ocupou no módulo do controlador prejudicado.

1. Empurre lentamente as abas do ejetor DIMM em ambos os lados do DIMM e deslize o DIMM para fora do slot.



Segure o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

2. Localize o slot DIMM correspondente no módulo do controlador de substituição.
3. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no soquete DIMM estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no soquete.

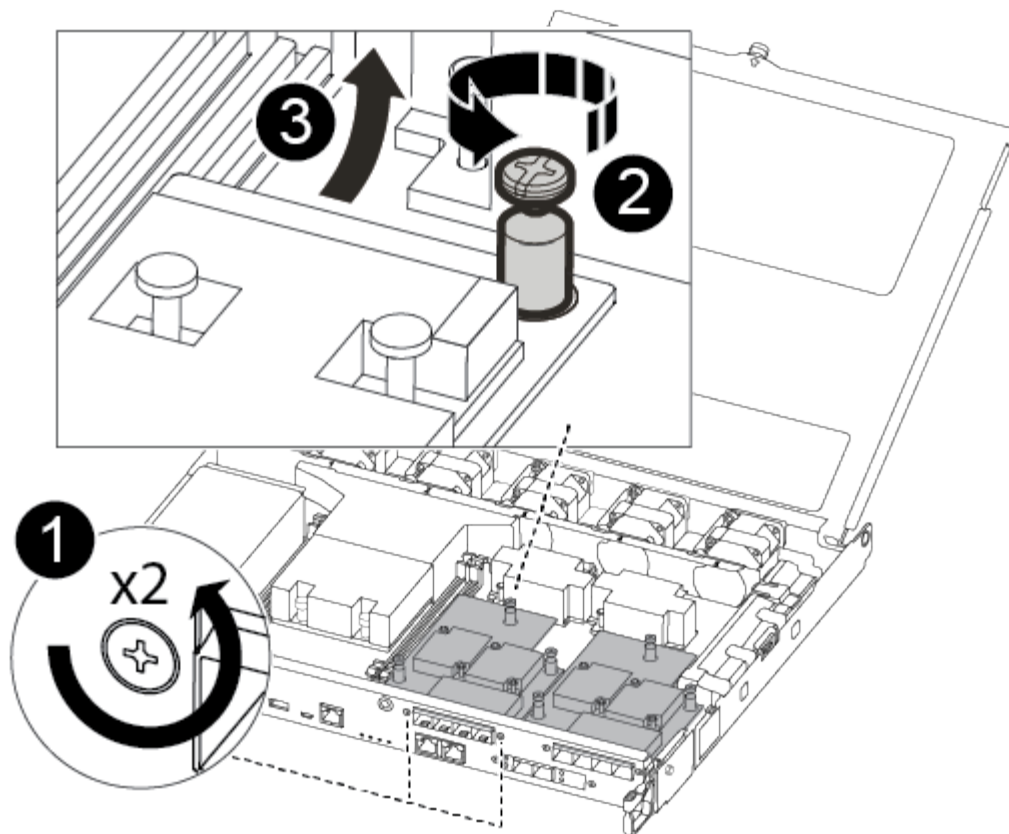
Os DIMMs se encaixam firmemente no soquete. Caso contrário, reinsira o DIMM para realçá-lo com o soquete.

4. Inspeção visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no soquete.
5. Repita estas etapas para o DIMM restante.

### Passo 6: Mova uma placa mezzanine

Para mover uma placa mezzanine, você deve remover o cabeamento e quaisquer QSFPs e SFPs das portas, mover a placa mezzanine para a controladora de substituição, reinstalar quaisquer QSFPs e SFPs nas portas e fazer o cabeamento das portas.

1. Localize e mova as placas mezzanine do seu módulo controlador prejudicado.



|   |                                                       |
|---|-------------------------------------------------------|
| 1 | Remova os parafusos na face do módulo do controlador. |
| 2 | Desaperte o parafuso no módulo do controlador.        |
| 3 | Mova a placa mezzanine.                               |

2. Desconecte qualquer cabeamento associado à placa mezzanine.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

- a. Remova todos os módulos SFP ou QSFP que possam estar na placa mezzanine e reserve.
- b. Usando a chave de fenda magnética nº 1, remova os parafusos da face do módulo do controlador prejudicado e da placa do mezanino e coloque-os de lado com segurança no ímã.
- c. Levante cuidadosamente a placa do mezanino para fora do soquete e mova-a para a mesma posição no controlador de substituição.
- d. Alinhe cuidadosamente a placa mezzanine no lugar no controlador de substituição.
- e. Usando a chave de fenda magnética nº 1, insira e aperte os parafusos na face do módulo do controlador de substituição e na placa mezzanine.



Não aplique força ao apertar o parafuso na placa mezzanine; você pode rachá-lo.

3. Repita estas etapas se houver outra placa mezzanine no módulo do controlador prejudicado.

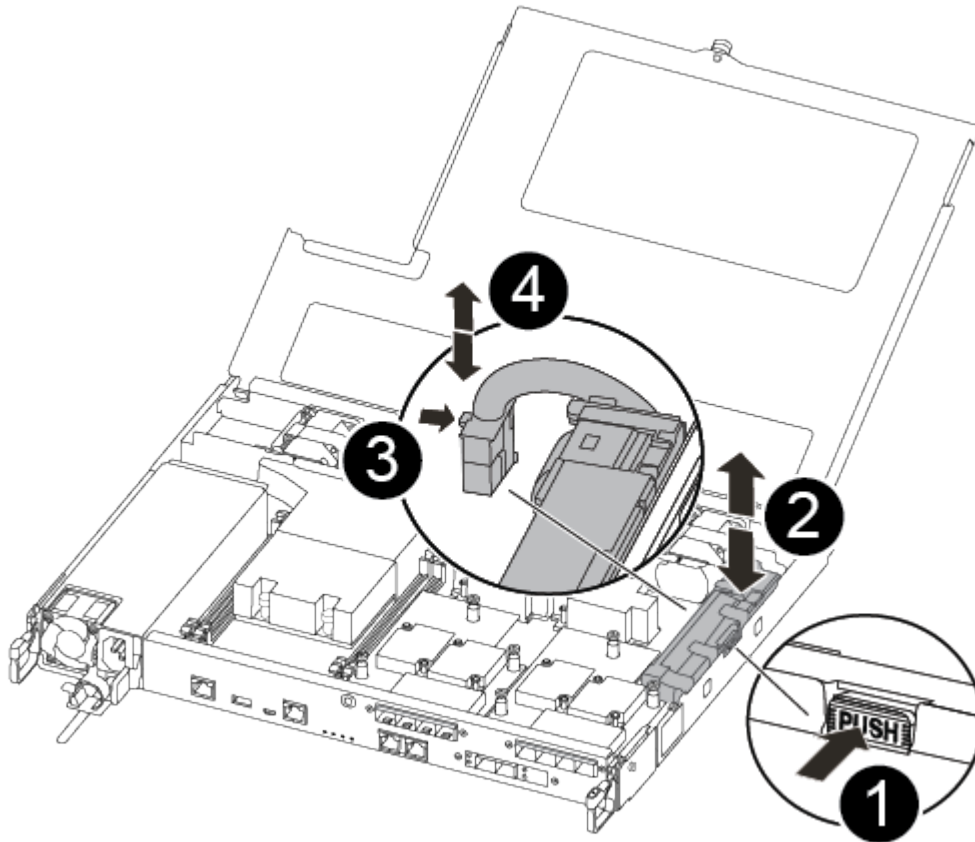


4. Insira os módulos SFP ou QSFP que foram removidos na placa mezzanine.

### Passo 7: Mova a bateria NV

Ao substituir o módulo do controlador, tem de deslocar a bateria NV do módulo do controlador desativado para o módulo do controlador de substituição.

1. Localize e mova a bateria do NVMEM do módulo do controlador desativado para o módulo do controlador de substituição.



|   |                                                                           |
|---|---------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Aperte o grampo na face da ficha da bateria.                              |
| 2 | Desligue o cabo da bateria da tomada.                                     |
| 3 | Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada com PUSH. |
| 4 | Levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador.        |

2. Localize a ficha da bateria e aperte o grampo na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada.
3. Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada com PUSH e, em seguida, levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador.
4. Localize o suporte da bateria NV correspondente no módulo do controlador de substituição e alinhe a bateria NV com o suporte da bateria.

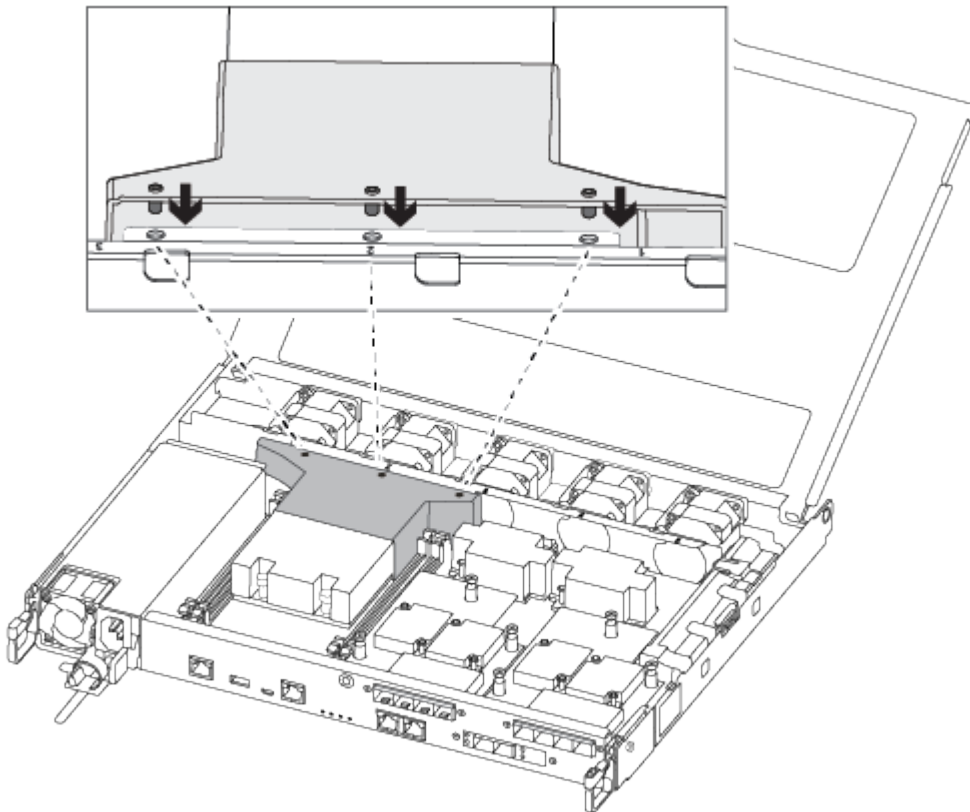
5. Introduza a ficha da bateria NV na tomada.
6. Deslize a bateria para baixo ao longo da parede lateral de chapa metálica até que as patilhas de suporte no gancho lateral para dentro das ranhuras da bateria, e o trinco da bateria engata e encaixe na abertura na parede lateral.
7. Pressione firmemente a bateria para baixo para se certificar de que está bloqueada no lugar.

### **Passo 8: Instale o módulo do controlador**

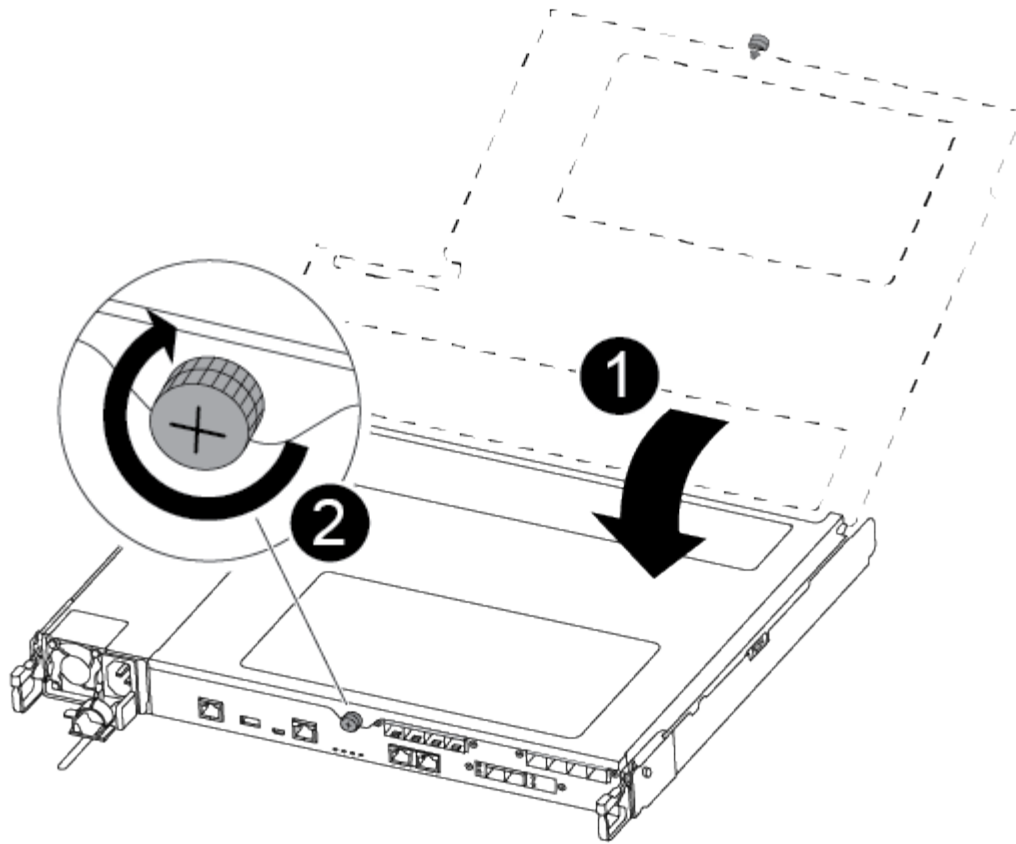
Depois de todos os componentes terem sido movidos do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição, tem de instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, iniciá-lo no modo de manutenção.

Pode utilizar as seguintes ilustrações ou os passos escritos para instalar o módulo do controlador de substituição no chassis.

1. Se ainda não o tiver feito, instale a conduta de ar.



2. Feche a tampa do módulo do controlador e aperte o parafuso de aperto manual.



|   |                                |
|---|--------------------------------|
| 1 | Tampa do módulo do controlador |
| 2 | Parafuso de aperto manual      |

3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

4. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

5. Insira o módulo do controlador no chassis:

6. Certifique-se de que os braços do mecanismo de engate estão bloqueados na posição totalmente estendida.

7. Utilizando ambas as mãos, alinhe e deslize suavemente o módulo do controlador para dentro dos braços do mecanismo de bloqueio até parar.

8. Coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior do mecanismo de bloqueio.

9. Pressione os polegares para baixo nas patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio e empurre suavemente o módulo do controlador sobre o batente.
10. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de travamento e continue empurrando até que os mecanismos de travamento se encaixem no lugar.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassi. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

O módulo do controlador deve ser totalmente inserido e alinhado com as bordas do chassi.

## Restaurar e verifique a configuração do sistema - AFF C250

Depois de concluir a substituição de hardware e a inicialização para o modo de manutenção, você verifica a configuração de sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigura as configurações do sistema conforme necessário.

### Passo 1: Defina e verifique o tempo do sistema após a substituição do controlador

Você deve verificar a hora e a data no módulo do controlador de substituição em relação ao módulo do controlador de integridade em um par de HA, ou em um servidor de tempo confiável em uma configuração autônoma. Se a hora e a data não corresponderem, tem de os repor no módulo do controlador de substituição para evitar possíveis interrupções nos clientes devido a diferenças de tempo.

#### Sobre esta tarefa

É importante que você aplique os comandos nas etapas nos sistemas corretos:

- O nó *replacement* é o novo nó que substituiu o nó prejudicado como parte deste procedimento.
- O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó *replacement*.

#### Passos

1. Se o nó *replacement* não estiver no prompt Loader, interrompa o sistema para o prompt Loader.
2. No nó *Healthy*, verifique a hora do sistema: `cluster date show`

A data e a hora são baseadas no fuso horário configurado.

3. No prompt DO Loader, verifique a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

4. Se necessário, defina a data em GMT no nó de substituição: `set date mm/dd/yyyy`
5. Se necessário, defina a hora em GMT no nó de substituição: `set time hh:mm:ss`
6. No prompt DO Loader, confirme a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

### Etapa 2: Verifique e defina o estado HA do controlador

Você deve verificar o HA estado do módulo do controlador e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo Manutenção a partir do novo módulo do controlador, verifique se todos os componentes apresentam o HA mesmo estado: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- ha
  - mcc
  - mccip
  - não ha
3. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`
  4. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

## Recable o sistema e reatribuir discos - AFF C250

Continue o procedimento de substituição reativando o armazenamento e confirmando a reatribuição do disco.

### Passo 1: Recable o sistema

Verifique as conexões de rede e armazenamento do módulo do controlador.

#### Passos

1. Verifique se o cabeamento está correto usando "[Active IQ Config Advisor](#)"o .
  - a. Baixe e instale o Config Advisor.
  - b. Insira as informações do sistema de destino e clique em coletar dados.
  - c. Clique na guia cabeamento e examine a saída. Certifique-se de que todos os compartimentos de disco sejam exibidos e todos os discos apareçam na saída, corrigindo quaisquer problemas de cabeamento encontrados.
  - d. Verifique outro cabeamento clicando na guia apropriada e, em seguida, examinando a saída do Config Advisor.

### Etapa 2: Reatribuir discos

Se o sistema de storage estiver em um par de HA, a ID do sistema do novo módulo de controladora será automaticamente atribuída aos discos quando o giveback ocorrer no final do procedimento. Você deve confirmar a alteração do ID do sistema quando você inicializar o controlador *replacement* e, em seguida, verificar se a alteração foi implementada.

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas que executam o ONTAP em um par de HA.

1. Se o controlador *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o `*>` prompt, saia do modo

Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`

2. A partir do prompt Loader no controlador *replacement*, inicialize o controlador, inserindo `y` se for solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema:
3. Aguarde até que a `Waiting for giveback...` mensagem seja exibida no console do controlador *replacement* e, em seguida, a partir do controlador saudável, verifique se o novo ID do sistema do parceiro foi atribuído automaticamente: `storage failover show`

Na saída do comando, você verá uma mensagem informando que a ID do sistema foi alterada no controlador prejudicado, mostrando as IDs antigas e novas corretas. No exemplo a seguir, o `node2` foi substituído e tem um novo ID de sistema de `151759706`.

```
node1> `storage failover show`
```

| Node  | Partner | Takeover Possible | State Description                                          |
|-------|---------|-------------------|------------------------------------------------------------|
| node1 | node2   | false             | System ID changed on partner (Old: 151759706), In takeover |
| node2 | node1   | -                 | Waiting for giveback (HA mailboxes)                        |

4. A partir do controlador saudável, verifique se todos os core dumps são salvos:
  - a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você pode responder `Y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).
  - b. Salve quaisquer core dumps: `system node run -node local-node-name partner savecore`
  - c. Aguarde que o comando "avecore" seja concluído antes de emitir o giveback.

Você pode inserir o seguinte comando para monitorar o progresso do comando `savecore`: `system node run -node local-node-name partner savecore -s`
  - d. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`
5. Se o sistema de storage tiver o Storage ou o volume Encryption configurado, você deverá restaurar a funcionalidade Storage ou volume Encryption usando um dos procedimentos a seguir, dependendo se você estiver usando o gerenciamento de chaves integrado ou externo:
  - ["Restaurar chaves de criptografia integradas de gerenciamento de chaves"](#)
  - ["Restaurar chaves de criptografia de gerenciamento de chaves externas"](#)
6. Devolver o controlador:
  - a. A partir do controlador saudável, devolva o armazenamento do controlador substituído: `storage failover giveback -ofnode replacement_node_name`

O controlador *replacement* recupera seu armazenamento e completa a inicialização.

Se você for solicitado a substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, y digite .



Se o giveback for vetado, você pode considerar substituir os vetos.

### "Encontre o conteúdo de Configuração de alta disponibilidade para sua versão do ONTAP 9"

- a. Após a conclusão do giveback, confirme que o par de HA está saudável e que a aquisição é possível:  
`storage failover show`

A saída do `storage failover show` comando não deve incluir a ID do sistema alterada na mensagem do parceiro.

7. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `storage disk show -ownership`

Os discos pertencentes ao controlador *replacement* devem mostrar o novo ID do sistema. No exemplo a seguir, os discos de propriedade de node1 agora mostram o novo ID do sistema, 1873775277:

```
node1> `storage disk show -ownership`

Disk Aggregate Home Owner DR Home Home ID Owner ID DR Home ID
Reserver Pool
-----
-----
1.0.0 aggr0_1 node1 node1 - 1873775277 1873775277 -
1873775277 Pool0
1.0.1 aggr0_1 node1 node1 1873775277 1873775277 -
1873775277 Pool0
.
```

8. Se o sistema estiver em uma configuração MetroCluster, monitore o status do controlador:

```
metrocluster node show
```

A configuração do MetroCluster leva alguns minutos após a substituição para retornar a um estado normal, quando cada controlador mostrará um estado configurado, com espelhamento de DR ativado e um modo normal. O `metrocluster node show -fields node-systemid` comando output exibe o ID do sistema antigo até que a configuração do MetroCluster retorne a um estado normal.

9. Se o controlador estiver em uma configuração MetroCluster, dependendo do estado MetroCluster, verifique se o campo ID inicial do DR mostra o proprietário original do disco se o proprietário original for um controlador no local de desastre.

Isso é necessário se ambos os seguintes itens forem verdadeiros:

- A configuração do MetroCluster está em um estado de switchover.
- O controlador *replacement* é o atual proprietário dos discos no local de desastre.

## "Alterações na propriedade do disco durante o takeover de HA e o switchover do MetroCluster em uma configuração de MetroCluster de quatro nós"

10. Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, verifique se cada controlador está configurado: `metrocluster node show - fields configuration-state`

```
node1_siteA::> metrocluster node show -fields configuration-state

dr-group-id          cluster node          configuration-state
-----
-----
1 node1_siteA        node1mcc-001         configured
1 node1_siteA        node1mcc-002         configured
1 node1_siteB        node1mcc-003         configured
1 node1_siteB        node1mcc-004         configured

4 entries were displayed.
```

11. Verifique se os volumes esperados estão presentes para cada controlador: `vol show -node node-name`
12. Se você desativou o controle automático na reinicialização, ative-o a partir do controlador íntegro: `storage failover modify -node replacement-node-name -onreboot true`

### Restauração completa do sistema - AFF C250

Para restaurar o sistema para a operação completa, você deve restaurar a configuração de criptografia de armazenamento NetApp (se necessário), instalar licenças para a nova controladora e devolver a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

#### Passo 1: Instale licenças para o controlador de substituição no ONTAP

Você deve instalar novas licenças para o nó *replacement* se o nó prejudicado estiver usando recursos do ONTAP que exigem uma licença padrão (node-locked). Para recursos com licenças padrão, cada nó no cluster deve ter sua própria chave para o recurso.

#### Sobre esta tarefa

Até instalar chaves de licença, os recursos que exigem licenças padrão continuam disponíveis para o nó *replacement*. No entanto, se o nó prejudicado for o único nó no cluster com uma licença para o recurso, nenhuma alteração de configuração será permitida. Além disso, o uso de recursos não licenciados no nó pode colocá-lo fora de conformidade com o seu contrato de licença, então você deve instalar a chave de licença de substituição ou chaves no nó *replacement* o mais rápido possível.

#### Antes de começar

As chaves de licença devem estar no formato de 28 caracteres.

Você tem um período de carência de 90 dias para instalar as chaves de licença. Após o período de carência, todas as licenças antigas são invalidadas. Depois que uma chave de licença válida é instalada, você tem 24 horas para instalar todas as chaves antes que o período de carência termine.





Se o sistema estava executando inicialmente o ONTAP 9.10,1 ou posterior, use o procedimento documentado em ["Pós-processo de substituição da placa-mãe para atualizar o licenciamento em um sistema AFF/FAS"](#). Se não tiver certeza da versão inicial do ONTAP para o seu sistema, consulte ["NetApp Hardware Universe"](#) para obter mais informações.

## Passos

1. Se você precisar de novas chaves de licença, obtenha chaves de licença de substituição na ["Site de suporte da NetApp"](#) seção meu suporte em licenças de software.



As novas chaves de licença que você precisa são geradas automaticamente e enviadas para o endereço de e-mail em arquivo. Se você não receber o e-mail com as chaves de licença no prazo de 30 dias, entre em Contato com o suporte técnico.

2. Instale cada chave de licença: `system license add -license-code license-key, license-key...`
3. Remova as licenças antigas, se desejar:
  - a. Verifique se há licenças não utilizadas: `license clean-up -unused -simulate`
  - b. Se a lista estiver correta, remova as licenças não utilizadas: `license clean-up -unused`

## Passo 2: Verifique LIFs e registrando o número de série

Antes de retornar o nó *replacement* ao serviço, você deve verificar se os LIFs estão em suas portas iniciais e Registrar o número de série do nó *replacement* se o AutoSupport estiver ativado e redefinir a giveback automática.

## Passos

1. Verifique se as interfaces lógicas estão relatando para o servidor doméstico e as portas: `network interface show -is-home false`  
  
Se algum LIFs estiver listado como false, reverta-os para suas portas iniciais: `network interface revert -vserver * -lif *`
2. Registre o número de série do sistema com o suporte da NetApp.
  - Se o AutoSupport estiver ativado, envie uma mensagem AutoSupport para Registrar o número de série.
  - Se o AutoSupport não estiver ativado, ligue ["Suporte à NetApp"](#) para registrar o número de série.
3. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.
4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

## Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

## Substitua um DIMM - AFF C250

Você deve substituir um DIMM no controlador quando seu sistema de armazenamento encontrar erros como erros CECC excessivos (códigos de correção de erros Correctable) que são baseados em alertas do Monitor de integridade ou erros ECC incorrigíveis, geralmente causados por uma única falha de DIMM que impede o sistema de armazenamento de inicializar o ONTAP.

### Sobre esta tarefa

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)"desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)"consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: 

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h
```

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: 

```
storage failover modify -node local -auto-giveback false
```



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                                 |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | <p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p> |

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

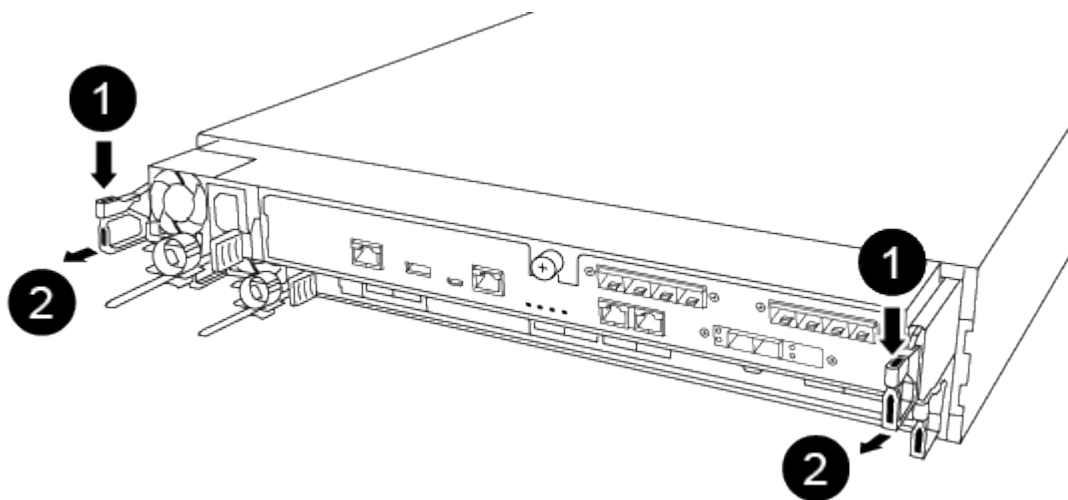
Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir um componente no interior do módulo do controlador.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Insira o dedo indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador, pressione a alavanca com o polegar e puxe o controlador cuidadosamente alguns centímetros para fora do chassi.



Se tiver dificuldade em remover o módulo do controlador, coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).

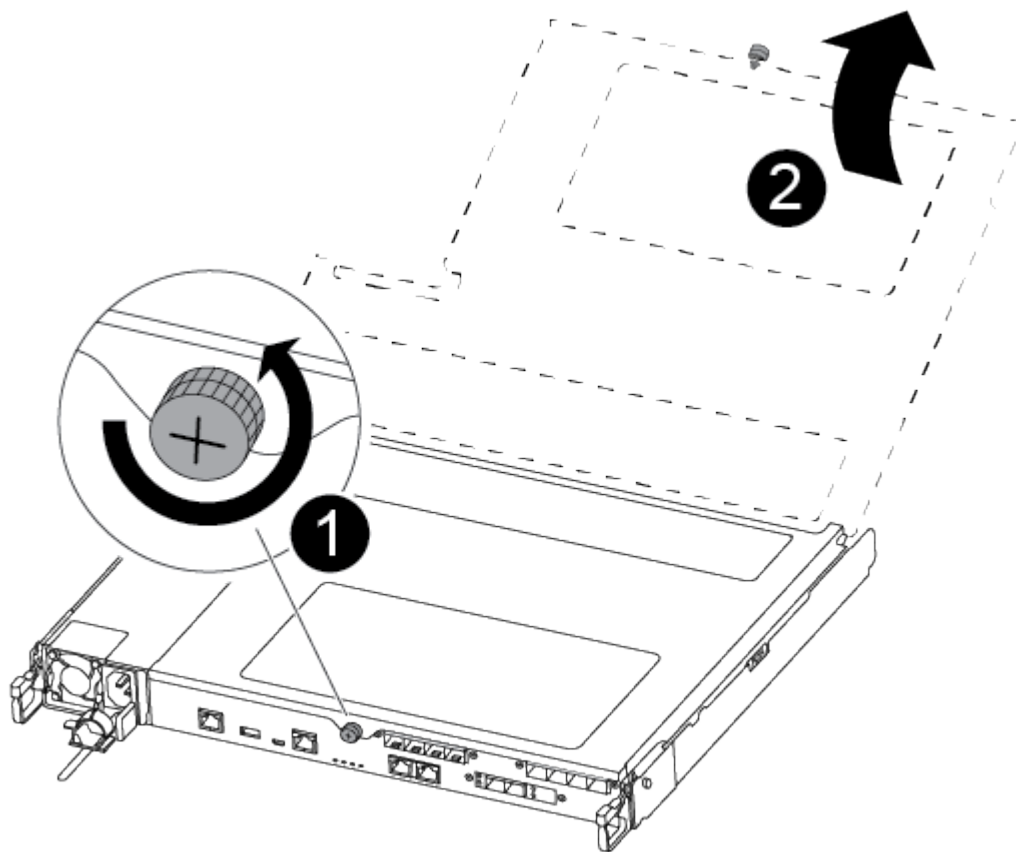


|   |          |
|---|----------|
| 1 | Alavanca |
|---|----------|

**2**

Mecanismo de bloqueio

5. Usando ambas as mãos, segure os lados do módulo do controlador e puxe-o suavemente para fora do chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.
6. Rode o parafuso de aperto manual na parte frontal do módulo do controlador no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e abra a tampa do módulo do controlador.

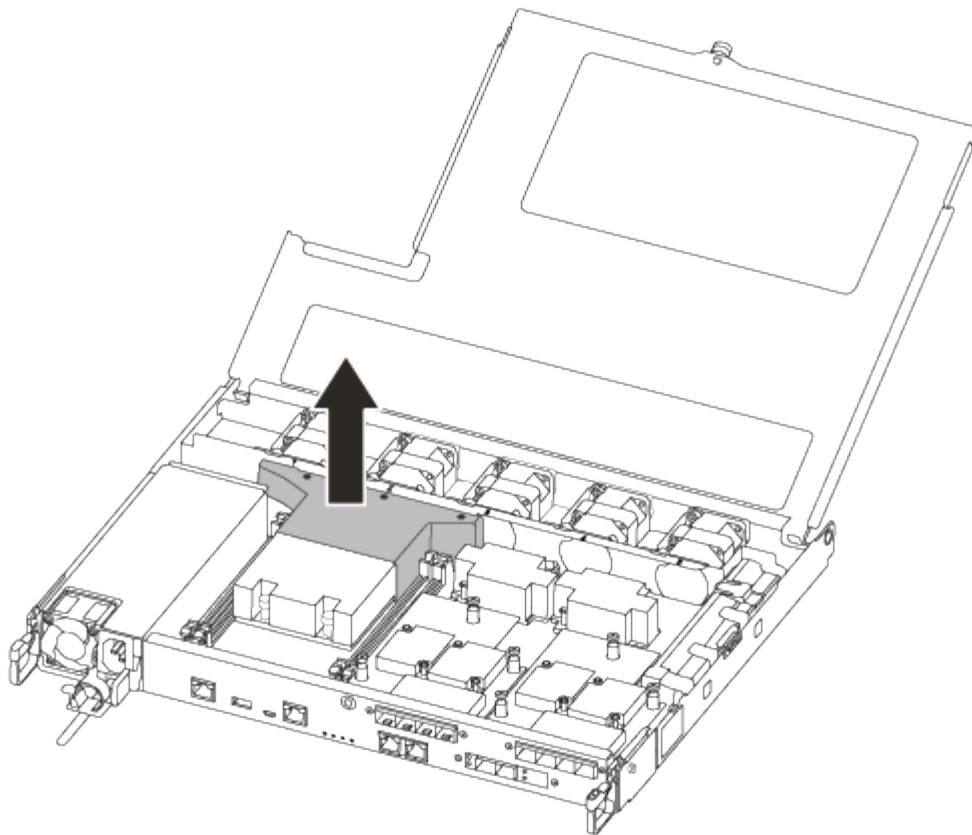
**1**

Parafuso de aperto manual

**2**

Tampa do módulo do controlador.

7. Levante a tampa da conduta de ar.



### **Etapa 3: Substitua um DIMM**

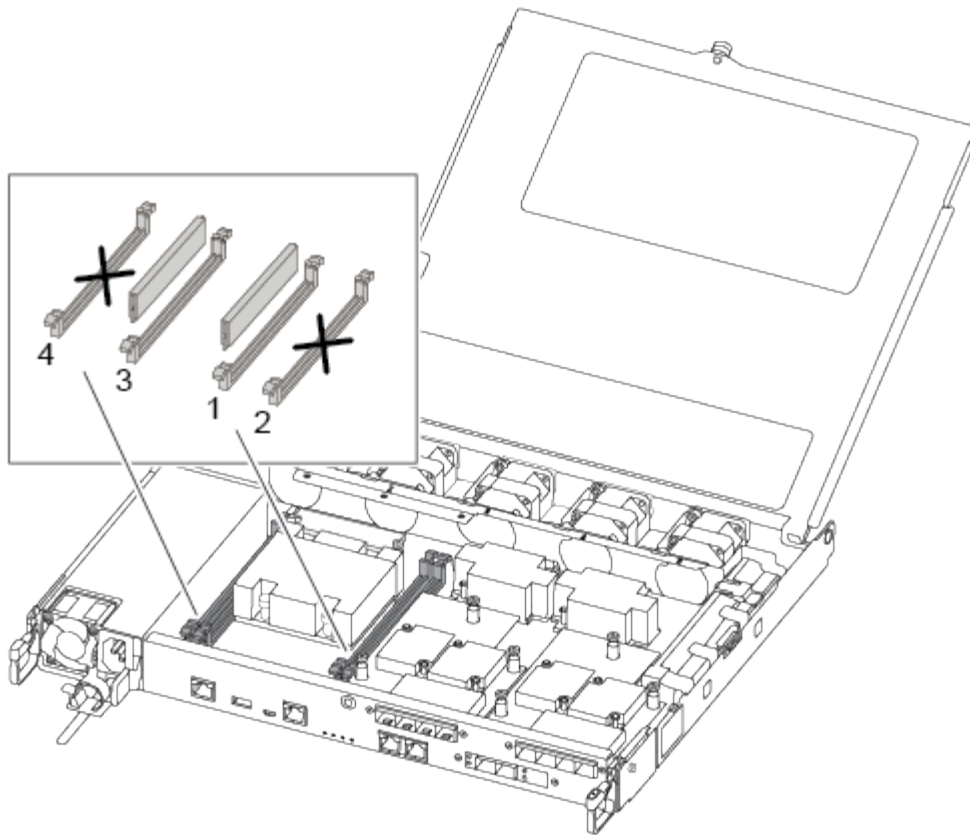
Para substituir um DIMM, você deve localizá-lo no módulo do controlador usando a etiqueta de mapa do DIMM na parte superior da conduta de ar e, em seguida, substituí-lo seguindo a sequência específica de etapas.

Use o vídeo a seguir ou as etapas tabuladas para substituir um DIMM:

#### [Animação - substitua um DIMM](#)

1. Substitua o DIMM afetado no módulo do controlador.

Os DIMMs estão no slot 3 ou 1 na placa-mãe. Os slots 2 e 4 ficam vazios. Não tente instalar DIMMs nesses slots.



2. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM de substituição na orientação adequada.
3. Empurre lentamente as abas do ejetor DIMM em ambos os lados do DIMM e deslize o DIMM para fora do slot.
4. Deixe as abas do ejetor DIMM no conector na posição aberta.
5. Remova o DIMM de substituição do saco de transporte antiestático, segure o DIMM pelos cantos e alinhe-o com o slot.



Segure o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

6. Insira o DIMM de substituição diretamente no slot.

Os DIMMs se encaixam firmemente no soquete. Caso contrário, reinsira o DIMM para realçá-lo com o soquete.

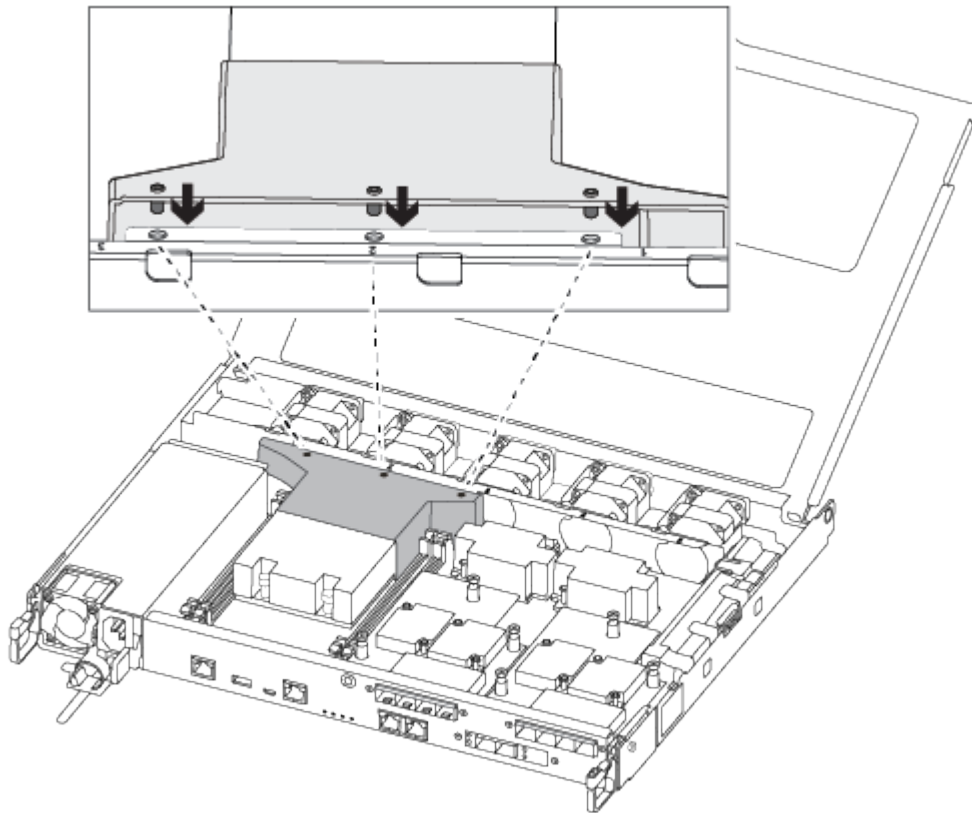
7. Inspeção visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no soquete.

#### **Passo 4: Instale o módulo do controlador**

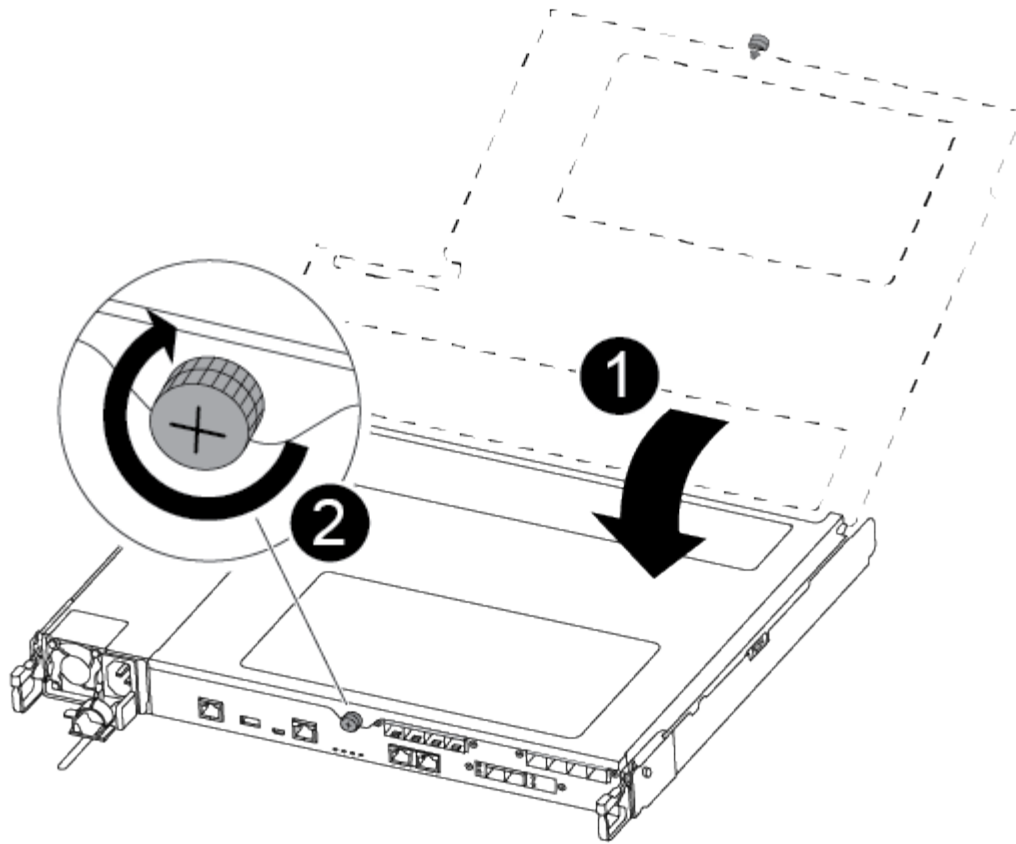
Depois de ter substituído o componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis e, em seguida, iniciá-lo.

Pode utilizar as seguintes ilustrações ou os passos escritos para instalar o módulo do controlador de substituição no chassis.

1. Se ainda não o tiver feito, instale a conduta de ar.



2. Feche a tampa do módulo do controlador e aperte o parafuso de aperto manual.



|   |                                |
|---|--------------------------------|
| 1 | Tampa do módulo do controlador |
| 2 | Parafuso de aperto manual      |

3. Insira o módulo do controlador no chassis:

- a. Certifique-se de que os braços do mecanismo de engate estão bloqueados na posição totalmente estendida.
- b. Utilizando ambas as mãos, alinhe e deslize suavemente o módulo do controlador para dentro dos braços do mecanismo de bloqueio até parar.
- c. Coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior do mecanismo de bloqueio.
- d. Pressione os polegares para baixo nas patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio e empurre suavemente o módulo do controlador sobre o batente.
- e. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de travamento e continue empurrando até que os mecanismos de travamento se encaixem no lugar.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

O módulo do controlador deve ser totalmente inserido e alinhado com as bordas do chassi.

4. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.





Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

## Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### Substitua a unidade SSD - AFF C250

Você pode substituir uma unidade SSD com falha sem interrupções enquanto a e/S estiver em andamento.

Quando uma unidade falha, a plataforma Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual unidade falhou. Além disso, o LED de avaria no painel do visor do operador e o LED de avaria na unidade avariada acendem-se.

### Antes de começar

- Siga as práticas recomendadas e instale a versão atual do Pacote de Qualificação de disco (DQP) antes de substituir uma unidade.
- Identifique a unidade de disco com falha executando o `storage disk show -broken` comando a partir do console do sistema.

A unidade com falha aparece na lista de unidades com falha. Se isso não acontecer, você deve esperar, e então executar o comando novamente.



Pode levar até várias horas para a unidade aparecer na lista de unidades com falha.

- Determine se a autenticação SED está ativada.

A forma como você substitui o disco depende de como a unidade de disco está sendo usada. Se a autenticação SED estiver ativada, você deverá usar as instruções de substituição SED no "[Guia de alimentação de encriptação ONTAP 9 NetApp](#)". Estas instruções descrevem etapas adicionais que você deve executar antes e depois de substituir um SED.

- Certifique-se de que a unidade de substituição é suportada pela sua plataforma. Consulte "[NetApp Hardware Universe](#)".
- Certifique-se de que todos os outros componentes do sistema estão a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar a assistência técnica.

### Sobre esta tarefa

O firmware da unidade é atualizado automaticamente (sem interrupções) em novas unidades com versões de firmware não atuais.

Ao substituir várias unidades de disco, você deve esperar 70 segundos entre a remoção de cada unidade de disco com falha e a inserção da unidade de disco de substituição para permitir que o sistema de armazenamento reconheça a existência de cada novo disco.

### Passos

1. Se você quiser atribuir manualmente a propriedade da unidade para a unidade de substituição, você precisa desativar a unidade de substituição de atribuição automática de unidade, se ela estiver ativada



Atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática da unidade mais adiante neste procedimento.

- a. Verifique se a atribuição automática de unidades está ativada: `storage disk option show`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Se a atribuição automática de unidade estiver ativada, a saída será exibida `on` na coluna "Auto Assign" (para cada módulo do controlador).

- a. Se a atribuição automática de condução estiver ativada, desative-a: `storage disk option modify -node node_name -autoassign off`

Tem de desativar a atribuição automática de condução em ambos os módulos do controlador.

2. Aterre-se corretamente.
3. Identifique fisicamente a unidade com falha.

Quando uma unidade falha, o sistema Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual unidade falhou. Além disso, o LED atenção (âmbar) no painel de visualização do operador da prateleira de acionamento e a unidade com falha acendem-se.



O LED de atividade (verde) em uma unidade com falha pode ser iluminado (sólido), o que indica que a unidade tem energia, mas não deve estar piscando, o que indica atividade de e/S. Uma unidade com falha não tem atividade de e/S.

4. Remova a unidade com falha:
  - a. Prima o botão de libertação na superfície da unidade para abrir a pega do excêntrico.
  - b. Deslize a unidade para fora da prateleira usando a alça do came e apoiando a unidade com a outra mão.
5. Aguarde, no mínimo, 70 segundos antes de inserir a unidade de substituição.

Isso permite que o sistema reconheça que uma unidade foi removida.
6. Insira a unidade de substituição:
  - a. Com o manípulo do excêntrico na posição aberta, utilize as duas mãos para introduzir a transmissão de substituição.
  - b. Prima até a unidade parar.
  - c. Feche a pega do came de forma a que a unidade fique totalmente assente no plano médio e a pega encaixe no devido lugar.

Certifique-se de que fecha lentamente a pega do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhada com a face da unidade.

7. Verifique se o LED de atividade (verde) da unidade está aceso.

Quando o LED de atividade da unidade está sólido, significa que a unidade tem energia. Quando o LED de atividade da unidade está intermitente, significa que a unidade tem alimentação e e/S está em curso. Se o firmware da unidade estiver sendo atualizado automaticamente, o LED pisca.

8. Se estiver substituindo outra unidade, repita as etapas 3 a 7.
9. Se você desativou a atribuição automática de unidade na Etapa 1, atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática de unidade, se necessário.

- a. Exibir todas as unidades não possuídas: `storage disk show -container-type unassigned`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

- b. Atribuir cada unidade: `storage disk assign -disk disk_name -owner node_name`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Você pode usar o caractere curinga para atribuir mais de uma unidade de uma vez.

- a. Reative a atribuição automática de condução, se necessário: `storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

Você deve reativar a atribuição automática de acionamento em ambos os módulos do controlador.

10. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

#### Substitua uma ventoinha - AFF C250

Para substituir uma ventoinha, retire o módulo da ventoinha com avaria e substitua-o por um novo módulo da ventoinha.

#### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)"desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)"consulte .

#### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem `AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

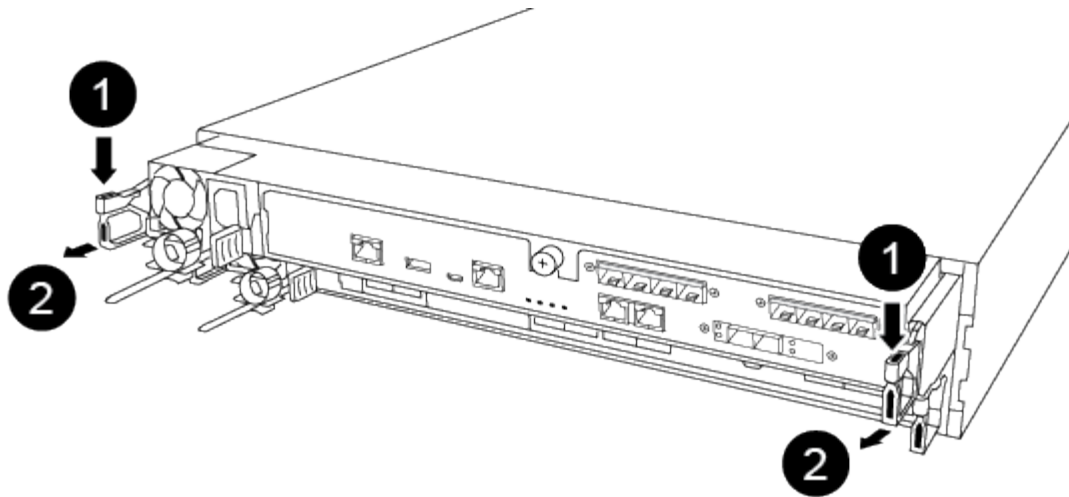
Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir um componente no interior do módulo do controlador.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Insira o dedo indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador, pressione a alavanca com o polegar e puxe o controlador cuidadosamente alguns centímetros para fora do chassi.

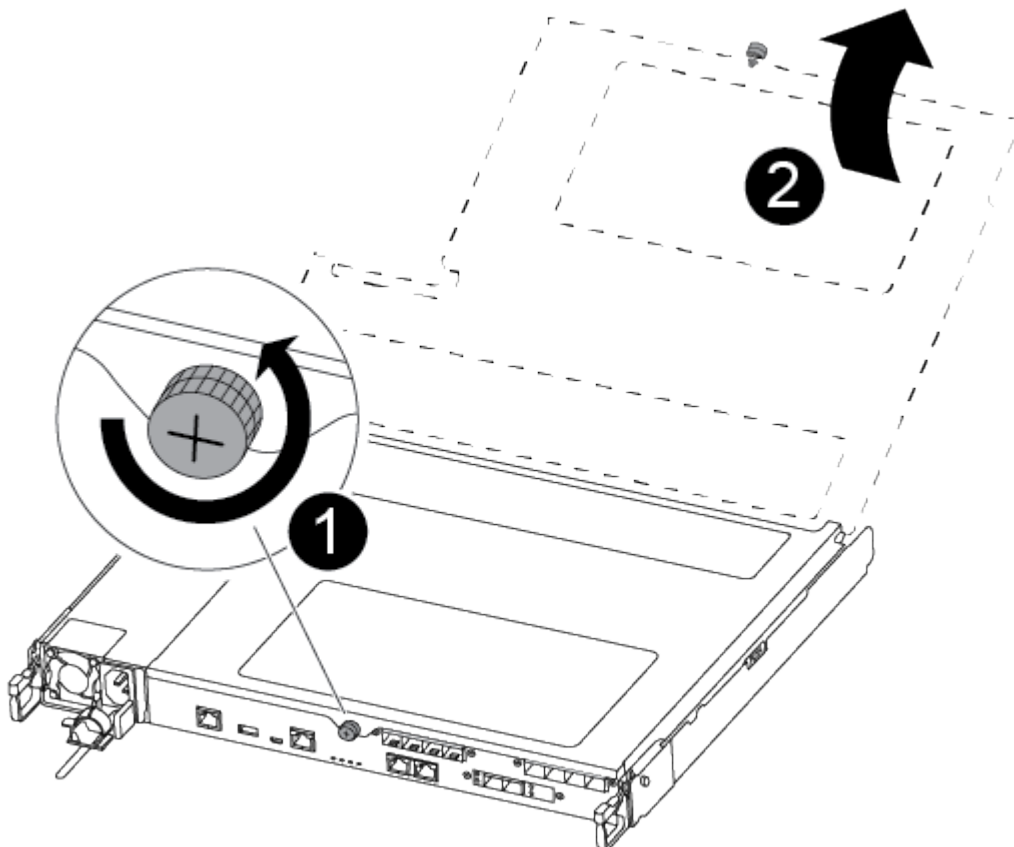


Se tiver dificuldade em remover o módulo do controlador, coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).



|   |                       |
|---|-----------------------|
| 1 | Alavanca              |
| 2 | Mecanismo de bloqueio |

5. Usando ambas as mãos, segure os lados do módulo do controlador e puxe-o suavemente para fora do chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.
6. Rode o parafuso de aperto manual na parte frontal do módulo do controlador no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e abra a tampa do módulo do controlador.



|   |                                |
|---|--------------------------------|
| 1 | Parafuso de aperto manual      |
| 2 | Tampa do módulo do controlador |

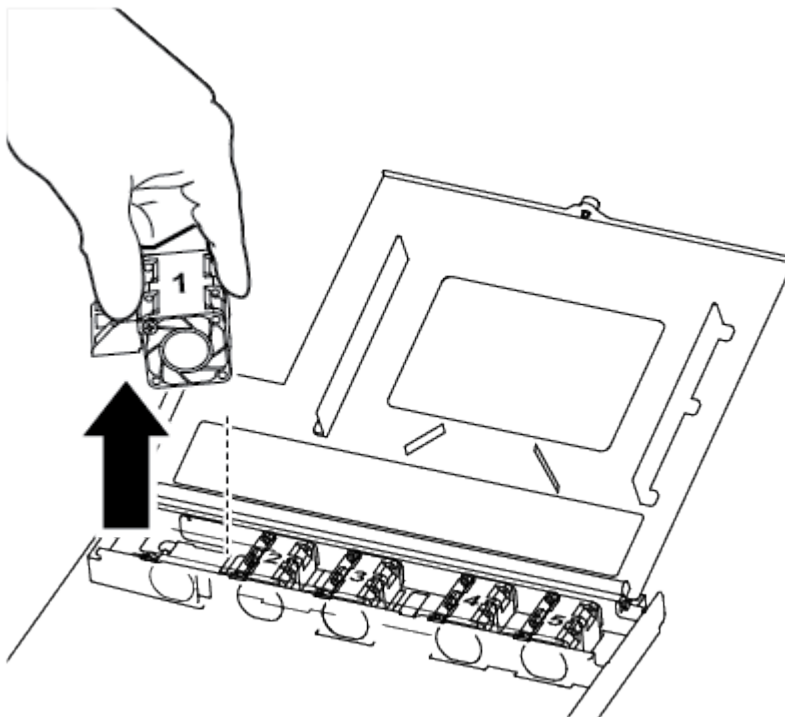
### Passo 3: Substitua um ventilador

Para substituir uma ventoinha, retire o módulo da ventoinha com avaria e substitua-o por um novo módulo da ventoinha.

Use o vídeo a seguir ou os passos tabulados para substituir um ventilador:

#### Animação - substitua uma ventoinha

1. Identifique o módulo do ventilador que você deve substituir verificando as mensagens de erro do console ou localizando o LED aceso do módulo do ventilador na placa-mãe.
2. Retire o módulo da ventoinha apertando o lado do módulo da ventoinha e, em seguida, levantando o módulo da ventoinha diretamente para fora do módulo do controlador.



|   |                     |
|---|---------------------|
| 1 | Módulo da ventoinha |
|---|---------------------|

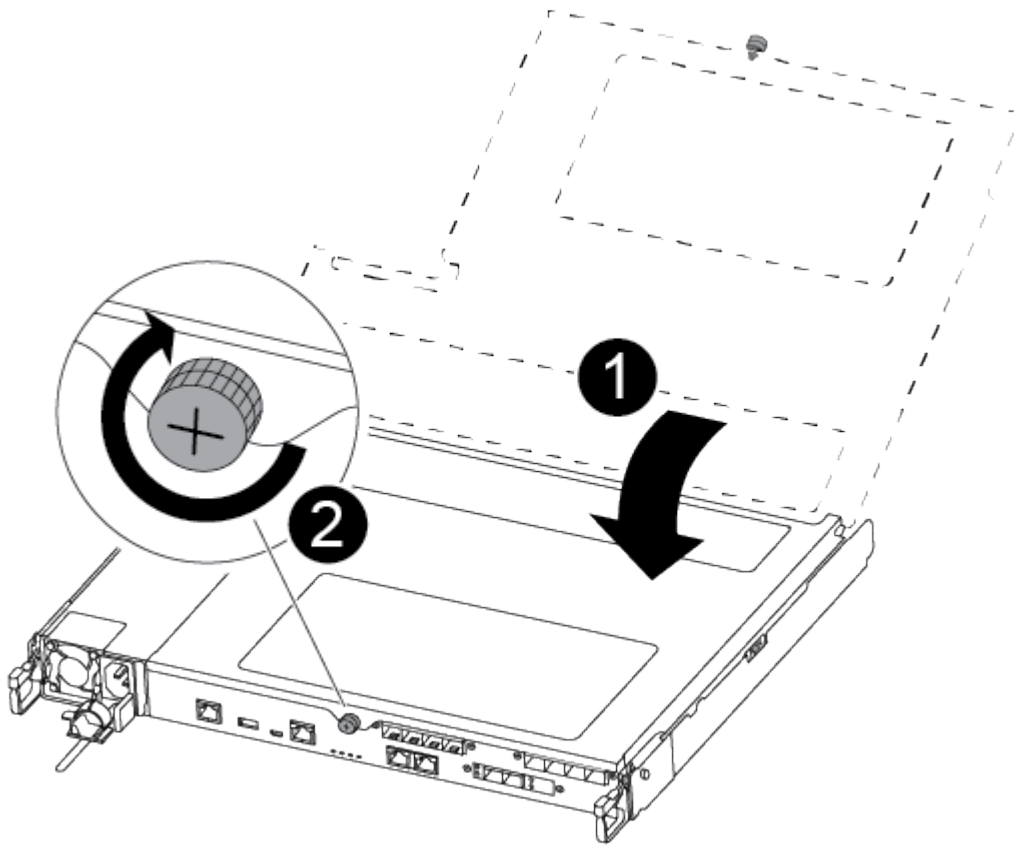
3. Alinhe as extremidades do módulo da ventoinha de substituição com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, deslize o módulo da ventoinha de substituição para o módulo do controlador.

### Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Depois de substituir um componente dentro do módulo do controlador, você deve reinstalar o módulo do

controlador no chassi do sistema e iniciá-lo.

1. Feche a tampa do módulo do controlador e aperte o parafuso de aperto manual.



|   |                                |
|---|--------------------------------|
| 1 | Tampa do módulo do controlador |
| 2 | Parafuso de aperto manual      |

2. Insira o módulo do controlador no chassis:

- a. Certifique-se de que os braços do mecanismo de engate estão bloqueados na posição totalmente estendida.
- b. Utilizando ambas as mãos, alinhe e deslize suavemente o módulo do controlador para dentro dos braços do mecanismo de bloqueio até parar.
- c. Coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior do mecanismo de bloqueio.
- d. Pressione os polegares para baixo nas patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio e empurre suavemente o módulo do controlador sobre o batente.
- e. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de travamento e continue empurrando até que os mecanismos de travamento se encaixem no lugar.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

O módulo do controlador deve ser totalmente inserido e alinhado com as bordas do chassi.

3. Recable o sistema, conforme necessário.
4. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
5. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

### **Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### **Substitua ou instale uma placa mezzanine - AFF C250**

Para substituir uma placa mezzanine com falha, você deve remover os cabos e quaisquer módulos SFP ou QSFP, substituir a placa, reinstalar os módulos SFP ou QSFP e reabilitar as placas. Para instalar uma nova placa mezzanine, você deve ter os cabos apropriados e módulos SFP ou QSFP.

#### **Sobre esta tarefa**

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### **Sobre esta tarefa**

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O `cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)"desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)"consulte .

#### **Passos**

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`



2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

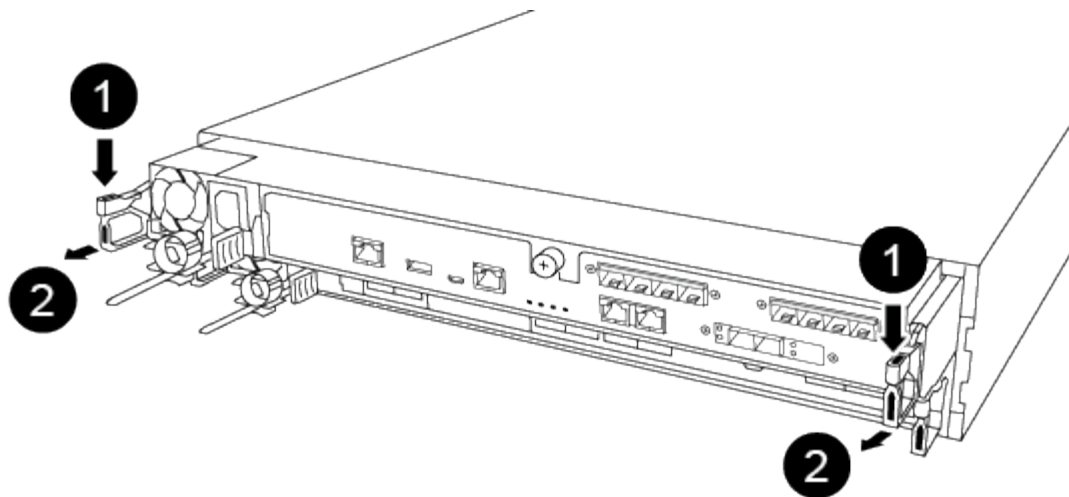
Retire o módulo do controlador do chassis quando substituir um componente no interior do módulo do controlador.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Insira o dedo indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador, pressione a alavanca com o polegar e puxe o controlador cuidadosamente alguns centímetros para fora do chassi.



Se tiver dificuldade em remover o módulo do controlador, coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).



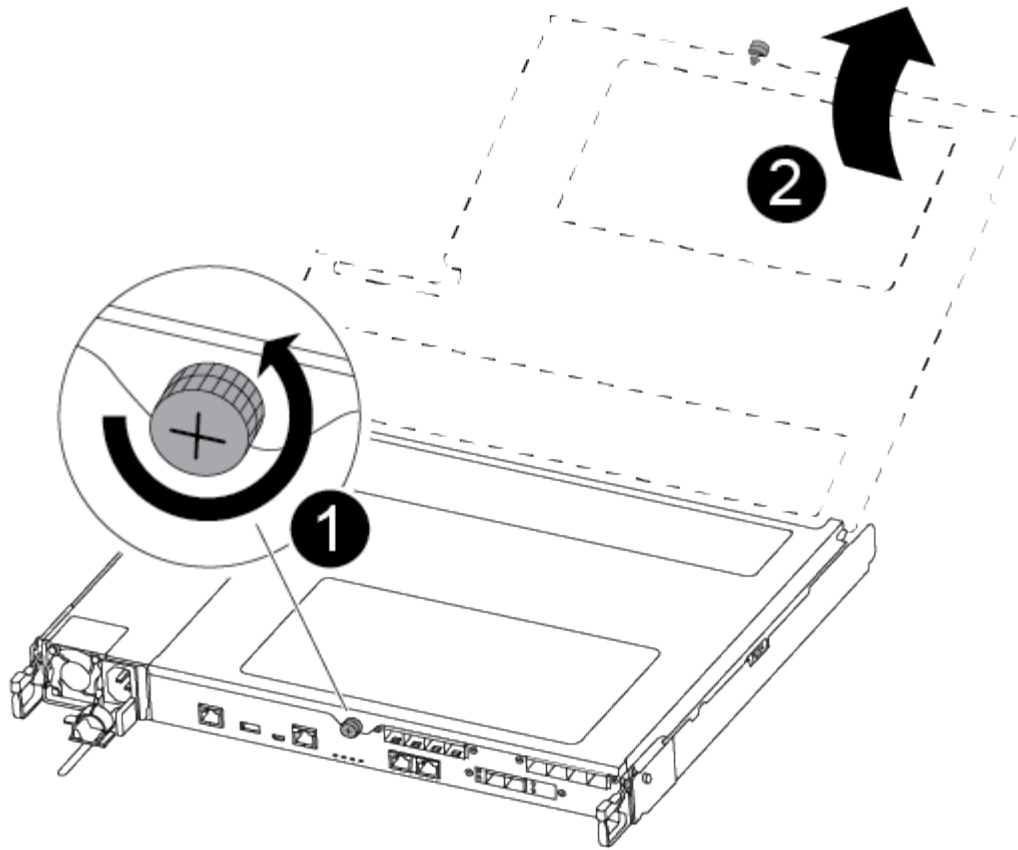
1

Alavanca

2

Mecanismo de bloqueio

5. Usando ambas as mãos, segure os lados do módulo do controlador e puxe-o suavemente para fora do chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.
6. Rode o parafuso de aperto manual na parte frontal do módulo do controlador no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e abra a tampa do módulo do controlador.



1

Parafuso de aperto manual

2

Tampa do módulo do controlador.

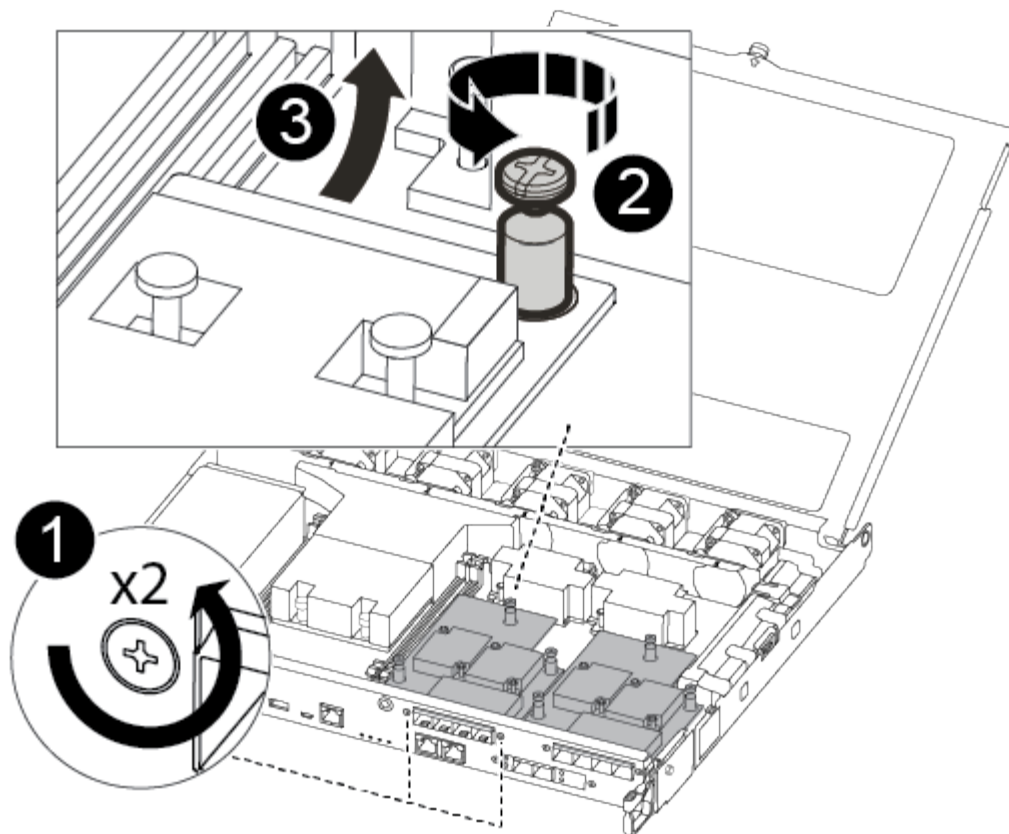
### Passo 3: Substitua ou instale uma placa mezzanine

Para substituir uma placa mezzanine, você deve remover a placa prejudicada e instalar a placa de substituição; para instalar uma placa mezzanine, você deve remover a placa frontal e instalar a nova placa.

Use o vídeo a seguir ou as etapas tabuladas para substituir uma placa mezzanine:

[Animação - substitua uma placa mezzanine](#)

1. Para substituir uma placa mezzanine:
2. Localize e substitua a placa mezzanine prejudicada no módulo do controlador.



1

Remova os parafusos na face do módulo do controlador.

2

Desaperte o parafuso no módulo do controlador.

3

Retire a placa do mezanino.

a. Desconecte qualquer cabeamento associado à placa mezzanine prejudicada.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

b. Remova todos os módulos SFP ou QSFP que possam estar na placa mezzanine prejudicada e reserve.

c. Utilizando a chave de fendas magnética nº 1, retire os parafusos da face do módulo do controlador e coloque-os de lado com segurança no íman.

d. Usando a chave de fenda magnética nº 1, solte o parafuso na placa mezzanine prejudicada.

e. Usando a chave de fenda magnética nº 1, levante cuidadosamente a placa mezzanine prejudicada diretamente para fora do soquete e coloque-a de lado.

- f. Retire a placa mezzanine de substituição do saco de transporte antiestático e alinhe-a com a face interior do módulo do controlador.
- g. Alinhe cuidadosamente a placa do mezanino de substituição no lugar.
- h. Usando a chave de fenda magnética nº 1, insira e aperte os parafusos na face do módulo do controlador e na placa mezzanine.



Não aplique força ao apertar o parafuso na placa mezzanine; você pode rachá-lo.

- i. Insira todos os módulos SFP ou QSFP que foram removidos da placa mezzanine prejudicada na placa mezzanine de substituição.

3. Para instalar uma placa mezzanine:

4. Você instala uma nova placa mezzanine se seu sistema não tiver uma.

- a. Usando a chave de fenda magnética nº 1, remova os parafusos da face do módulo do controlador e da placa frontal que cobre a ranhura do cartão mezanino e coloque-os de lado com segurança no ímã.
- b. Retire a placa mezzanine do saco de transporte antiestático e alinhe-a com a face interior do módulo do controlador.
- c. Alinhe cuidadosamente a placa do mezanino no lugar.
- d. Usando a chave de fenda magnética nº 1, insira e aperte os parafusos na face do módulo do controlador e na placa mezzanine.

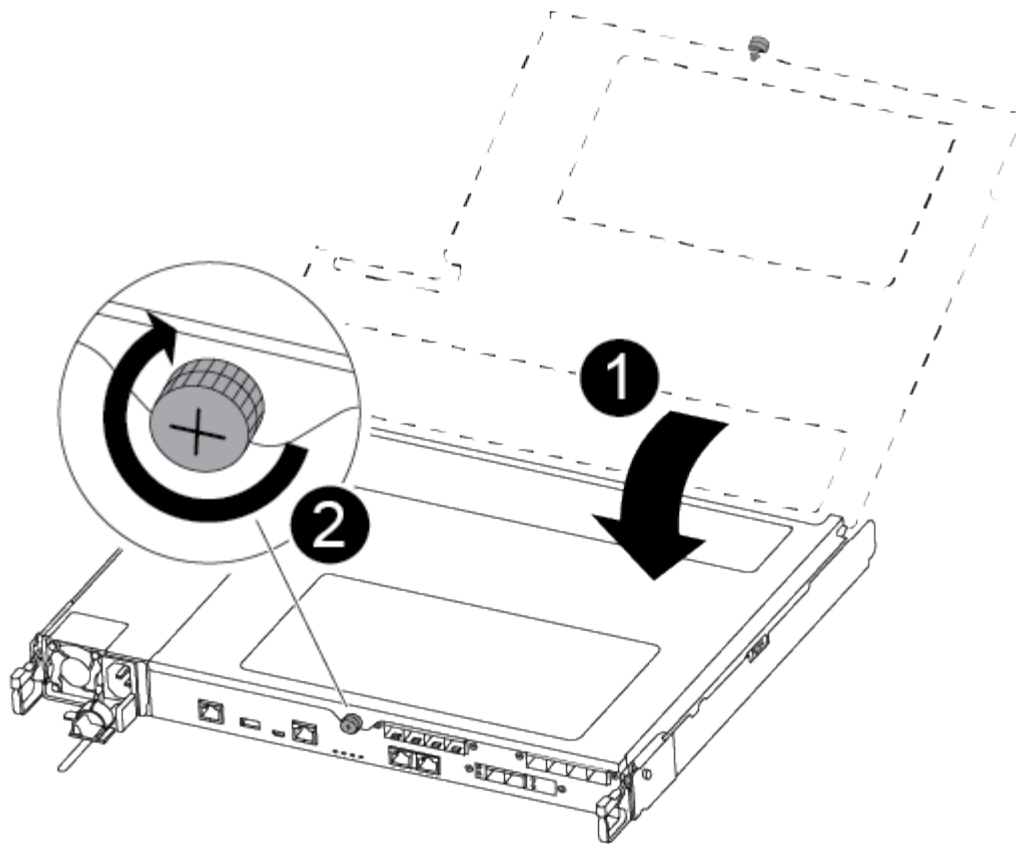


Não aplique força ao apertar o parafuso na placa mezzanine; você pode rachá-lo.

#### **Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador**

Depois de substituir um componente dentro do módulo do controlador, você deve reinstalar o módulo do controlador no chassi do sistema e iniciá-lo.

- 1. Feche a tampa do módulo do controlador e aperte o parafuso de aperto manual.



1

Tampa do módulo do controlador

2

Parafuso de aperto manual

2. Insira o módulo do controlador no chassis:

- a. Certifique-se de que os braços do mecanismo de engate estão bloqueados na posição totalmente estendida.
- b. Utilizando ambas as mãos, alinhe e deslize suavemente o módulo do controlador para dentro dos braços do mecanismo de bloqueio até parar.
- c. Coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior do mecanismo de bloqueio.
- d. Pressione os polegares para baixo nas patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio e empurre suavemente o módulo do controlador sobre o batente.
- e. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de travamento e continue empurrando até que os mecanismos de travamento se encaixem no lugar.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

O módulo do controlador deve ser totalmente inserido e alinhado com as bordas do chassi.

3. Recable o sistema, conforme necessário.
4. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
5. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

### Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### Substitua a bateria do NVMEM - AFF C250

Para substituir uma bateria NVMEM no sistema, tem de remover o módulo do controlador do sistema, abri-lo, substituir a bateria e fechar e substituir o módulo do controlador.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

#### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem `AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza *y*.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| <b>Se o controlador afetado estiver a apresentar...</b> | <b>Então...</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                         | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                          |
| A aguardar pela giveback...                             | Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha                    | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> . |

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir um componente no interior do módulo do controlador.

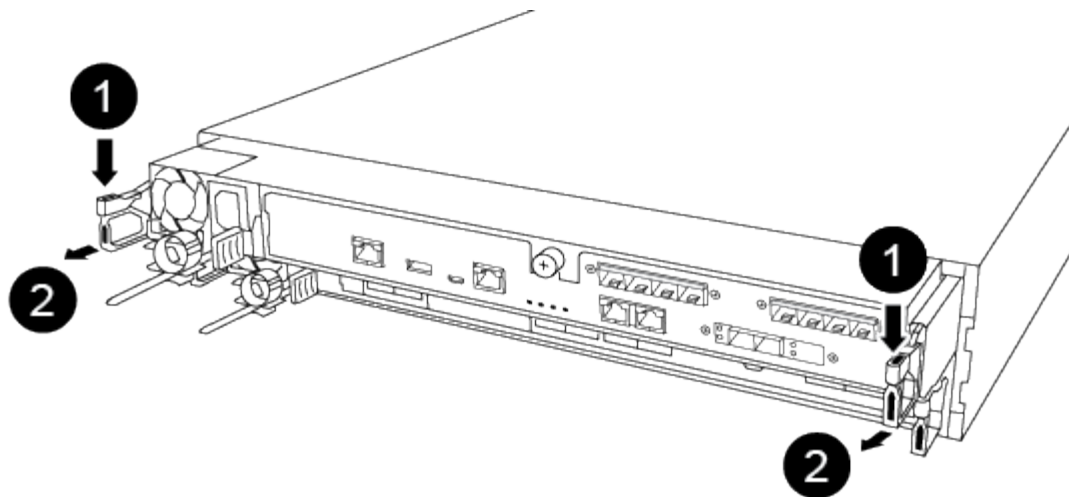
Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Insira o dedo indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador, pressione a alavanca com o polegar e puxe o controlador cuidadosamente alguns centímetros para fora do chassis.



Se tiver dificuldade em remover o módulo do controlador, coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).





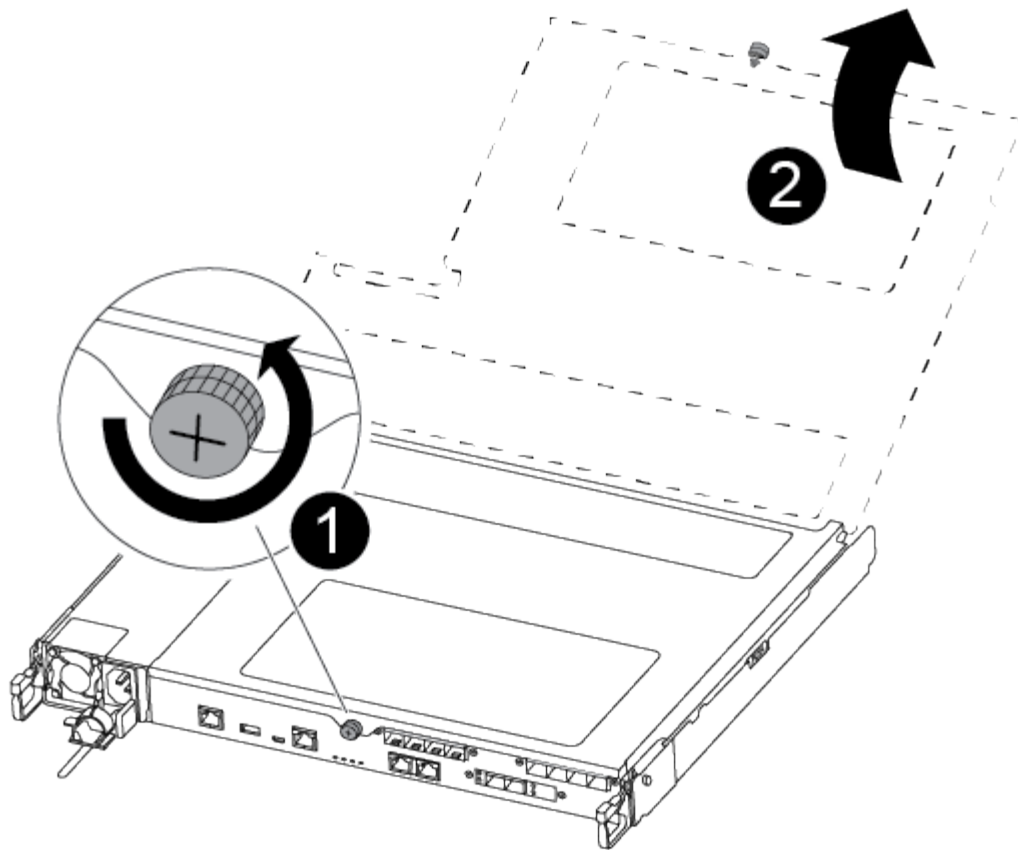
1

Alavanca

2

Mecanismo de bloqueio

5. Usando ambas as mãos, segure os lados do módulo do controlador e puxe-o suavemente para fora do chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.
6. Rode o parafuso de aperto manual na parte frontal do módulo do controlador no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e abra a tampa do módulo do controlador.



1

Parafuso de aperto manual

2

Tampa do módulo do controlador.

### Passo 3: Substitua a bateria do NVMEM

Para substituir a bateria do NVMEM, tem de remover a bateria avariada do módulo do controlador e instalar a bateria de substituição no módulo do controlador.

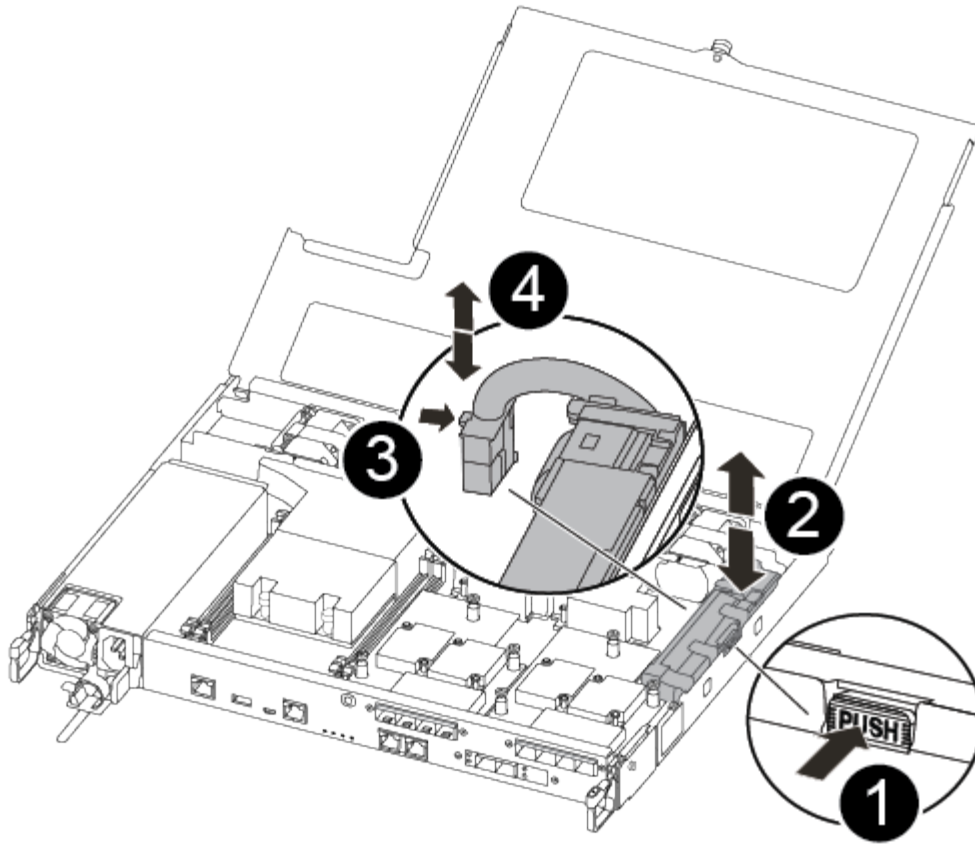
Utilize o seguinte vídeo ou os passos tabulados para substituir a bateria do NVMEM:

[Animação - substitua a bateria do NVMEM](#)

1. Localize e substitua a bateria do NVMEM prejudicada no módulo do controlador.



Recomenda-se que siga as instruções ilustradas na ordem indicada.



1

Aperte o grampo na face da ficha da bateria.

2

Desligue o cabo da bateria da tomada.

3

Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada com PUSH.

4

Levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador.

2. Localize a ficha da bateria e aperte o grampo na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada.
3. Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada PARA EMPURRAR e, em seguida, levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador e coloque-a de lado.
4. Retire a bateria NV de substituição do saco de transporte antiestático e alinhe-a com o suporte da bateria.
5. Introduza a ficha da bateria NV de substituição na tomada.

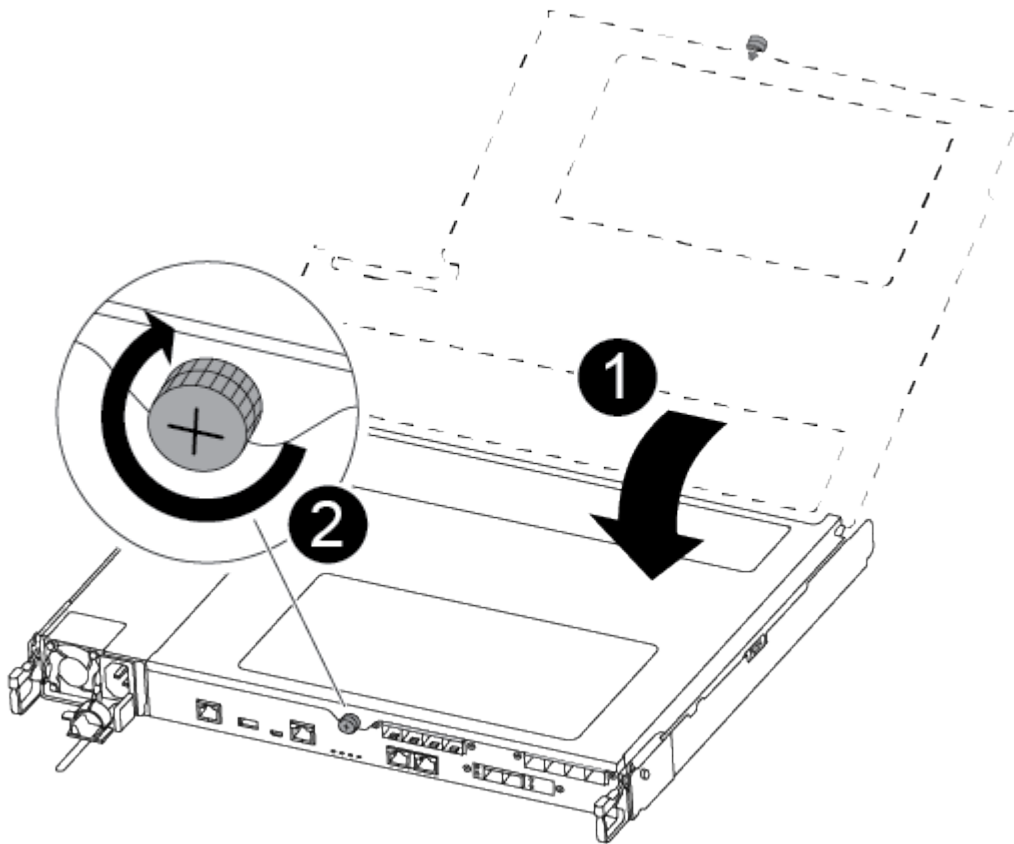
6. Deslize a bateria para baixo ao longo da parede lateral de chapa metálica até que as patilhas de suporte no gancho lateral para dentro das ranhuras da bateria, e o trinco da bateria engata e encaixe na abertura na parede lateral.
7. Pressione firmemente a bateria para baixo para se certificar de que está bloqueada no lugar.

#### Passo 4: Instale o módulo do controlador

Depois de ter substituído o componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis e, em seguida, iniciá-lo.

Você pode usar a ilustração a seguir ou as etapas escritas para instalar o módulo do controlador de substituição no chassi.

1. Feche a tampa do módulo do controlador e aperte o parafuso de aperto manual.



1

Tampa do módulo do controlador

2

Parafuso de aperto manual

2. Insira o módulo do controlador no chassis:

- a. Certifique-se de que os braços do mecanismo de engate estão bloqueados na posição totalmente estendida.
- b. Utilizando ambas as mãos, alinhe e deslize suavemente o módulo do controlador para dentro dos braços do mecanismo de bloqueio até parar.
- c. Coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior do mecanismo de bloqueio.
- d. Pressione os polegares para baixo nas patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio e empurre suavemente o módulo do controlador sobre o batente.
- e. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de travamento e continue empurrando até que os mecanismos de travamento se encaixem no lugar.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

O módulo do controlador deve ser totalmente inserido e alinhado com as bordas do chassi.

3. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

### **Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### **Substitua uma fonte de alimentação - AFF C250**

A substituição de uma fonte de alimentação (PSU) envolve desconectar a fonte de alimentação de destino, desconectar o cabo de alimentação, remover a fonte de alimentação antiga e instalar a fonte de alimentação de substituição e, em seguida, reconectá-la à fonte de alimentação.

- As fontes de alimentação são redundantes e hot-swap.
- Este procedimento é escrito para substituir uma PSU de cada vez.



É uma prática recomendada substituir a PSU dentro de dois minutos após removê-la do chassi. O sistema continua funcionando, mas o ONTAP envia mensagens para o console sobre a PSU degradada até que a PSU seja substituída.

- As fontes de alimentação são auto-variando.



Não misture PSUs com diferentes classificações de eficiência. Sempre substitua como por like.

Use o procedimento apropriado para o seu tipo de PSU; AC ou DC.

### Opção 1: Substituir uma PSU CA

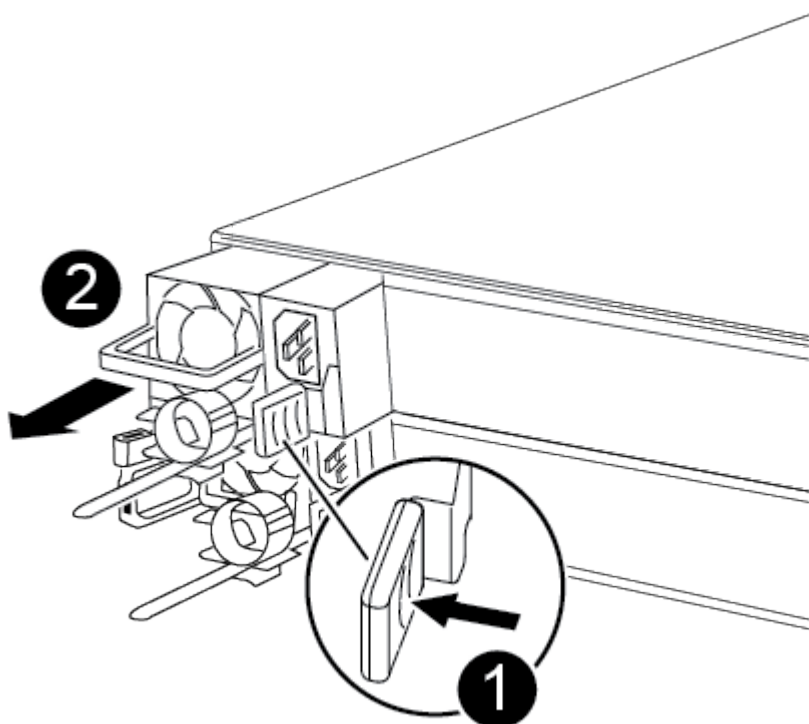
Use o vídeo a seguir ou as etapas tabuladas para substituir a PSU:

#### Animação - substitua a PSU CA

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Identifique a PSU que você deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através do LED vermelho de falha na PSU.
3. Desligar a PSU:
  - a. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desconete o cabo de alimentação da PSU.
4. Remova a PSU girando a alça para cima, pressione a aba de travamento e puxe a PSU para fora do módulo do controlador.



A PSU é curta. Utilize sempre as duas mãos para o apoiar quando o retirar do módulo do controlador, de modo a que não se liberte subitamente do módulo do controlador e o machuque.



1

Patilha azul de bloqueio da PSU

2

5. Instale a PSU de substituição no módulo do controlador:

- a. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da PSU com a abertura no módulo do controlador.
- b. Empurre cuidadosamente a PSU para dentro do módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.



Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a PSU para o sistema.

6. Reconecte o cabeamento da PSU:

- a. Volte a ligar o cabo de alimentação à PSU.
- b. Fixe o cabo de alimentação à PSU utilizando o retentor do cabo de alimentação.

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

7. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

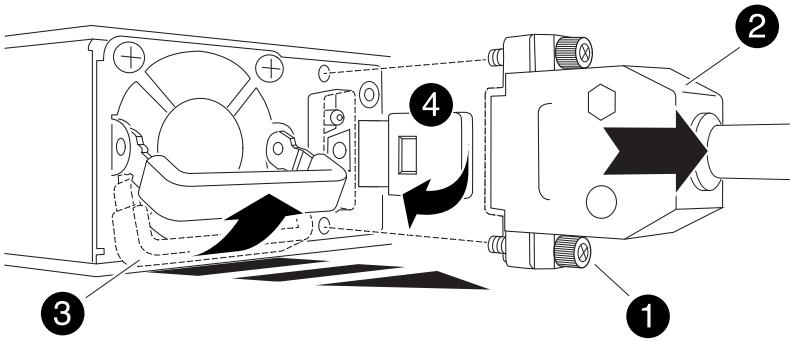
**Opção 2: Substituir uma PSU CC**

Para substituir uma PSU CC, execute as etapas a seguir.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Identifique a PSU que você deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através do LED vermelho de falha na PSU.
3. Desligar a PSU:
  - a. Desaperte o conector do cabo de alimentação D-SUB DC utilizando os parafusos de orelhas na ficha.
  - b. Desconecte o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.
4. Remova a PSU girando a alça para cima, pressione a aba de travamento e puxe a PSU para fora do módulo do controlador.



A PSU é curta. Utilize sempre as duas mãos para o apoiar quando o retirar do módulo do controlador, de modo a que não se liberte subitamente do módulo do controlador e o machuque.



|   |                                          |
|---|------------------------------------------|
| 1 | Parafusos de orelhas                     |
| 2 | Conector do cabo de alimentação CC D-SUB |
| 3 | Pega da fonte de alimentação             |
| 4 | Patilha azul de bloqueio da PSU          |

5. Instale a PSU de substituição no módulo do controlador:

- Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da PSU com a abertura no módulo do controlador.
- Empurre cuidadosamente a PSU para dentro do módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.



Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a PSU para o sistema.

6. Volte a ligar o cabo de alimentação D-SUB DC:

- Ligue o conector do cabo de alimentação à PSU.
- Fixe o cabo de alimentação à PSU com os parafusos de aperto manual.

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

7. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

**Substitua a bateria do relógio em tempo real - AFF C250**

Você substitui a bateria do relógio em tempo real (RTC) no módulo do controlador para que os serviços e aplicativos do sistema que dependem da sincronização precisa de tempo continuem funcionando.



- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

## Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                      |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                      |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado. |

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Se o controlador afetado estiver a apresentar...</b> | <b>Então...</b>                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Prompt do sistema ou prompt de senha                    | <p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p> |

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

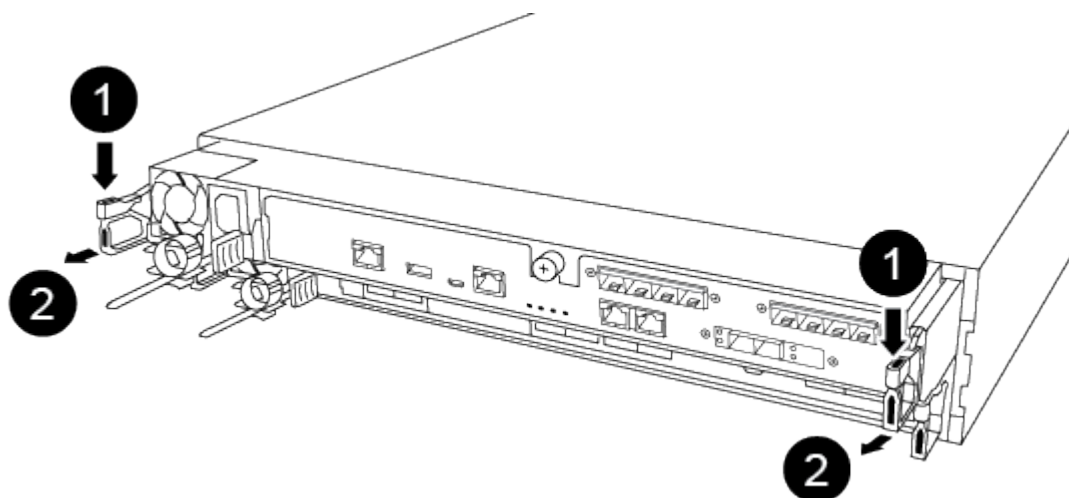
Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir um componente no interior do módulo do controlador.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconecte as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconecte os cabos das fontes de alimentação.
4. Insira o dedo indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador, pressione a alavanca com o polegar e puxe o controlador cuidadosamente alguns centímetros para fora do chassi.



Se tiver dificuldade em remover o módulo do controlador, coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).

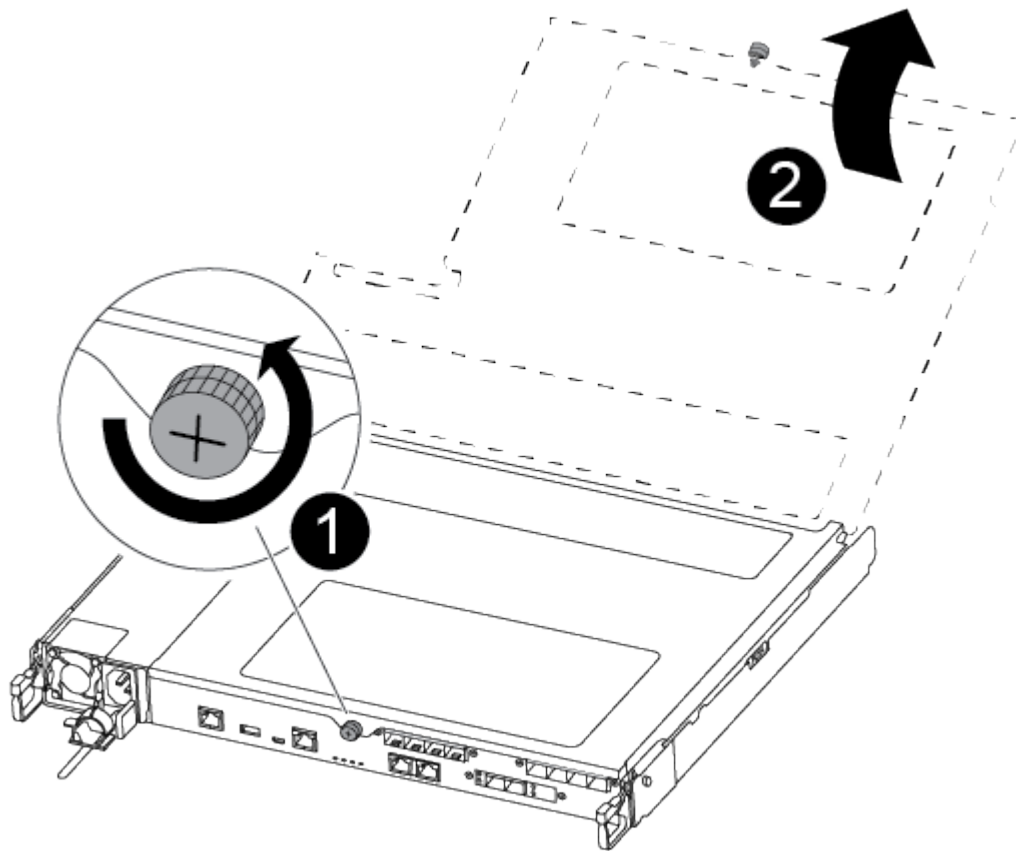


|          |                       |
|----------|-----------------------|
| <b>1</b> | Alavanca              |
| <b>2</b> | Mecanismo de bloqueio |

5. Usando ambas as mãos, segure os lados do módulo do controlador e puxe-o suavemente para fora do

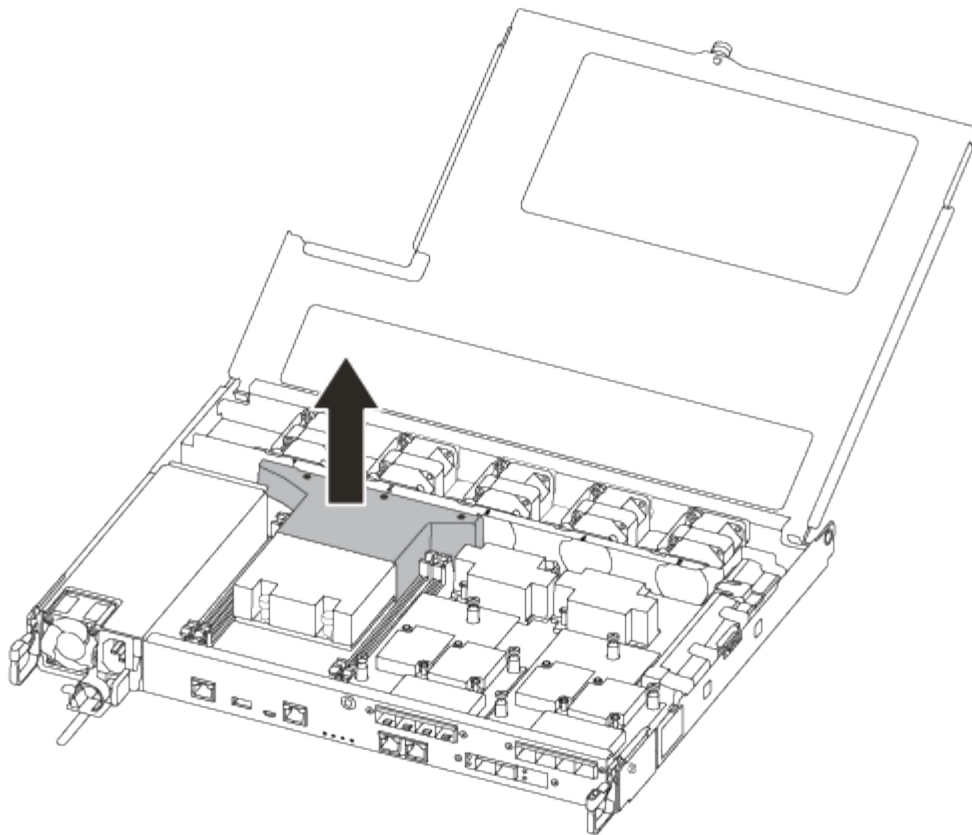
chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.

6. Rode o parafuso de aperto manual na parte frontal do módulo do controlador no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e abra a tampa do módulo do controlador.



|          |                                 |
|----------|---------------------------------|
| <b>1</b> | Parafuso de aperto manual       |
| <b>2</b> | Tampa do módulo do controlador. |

7. Levante a tampa da conduta de ar.



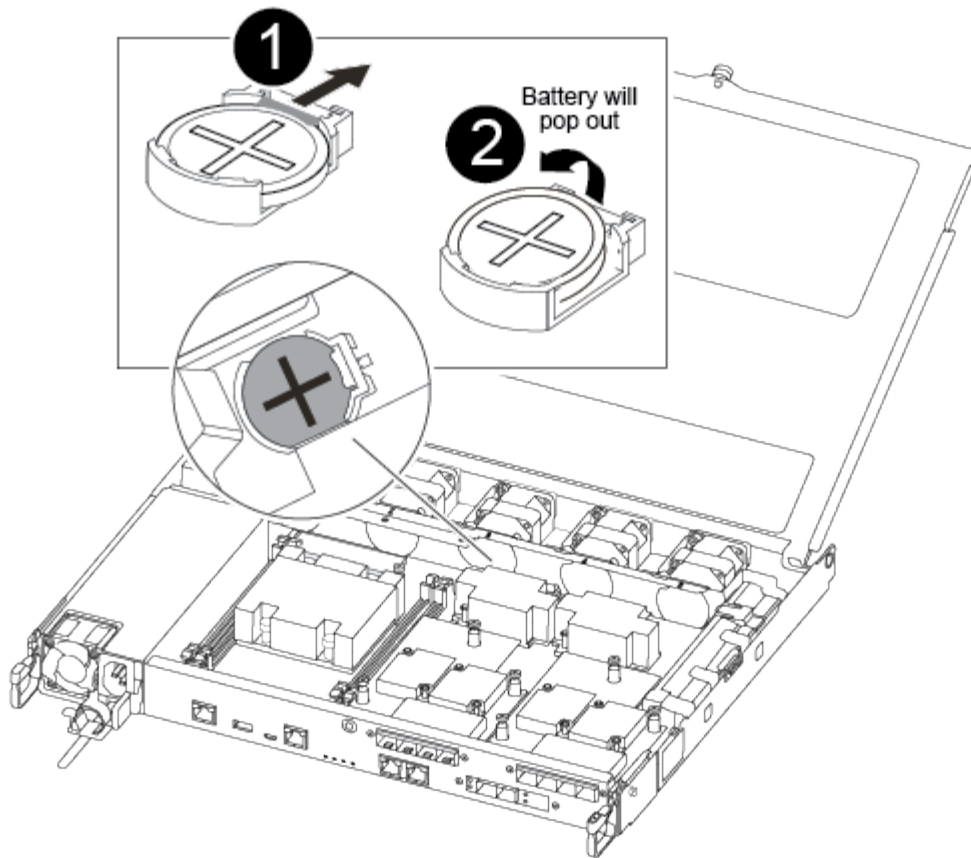
### **Passo 3: Substitua a bateria RTC**

Para substituir a bateria do RTC, localize-a no interior do controlador e siga a sequência específica de passos.

Utilize o seguinte vídeo ou os passos tabulados para substituir a bateria RTC:

[Animação - substitua a bateria do RTC](#)

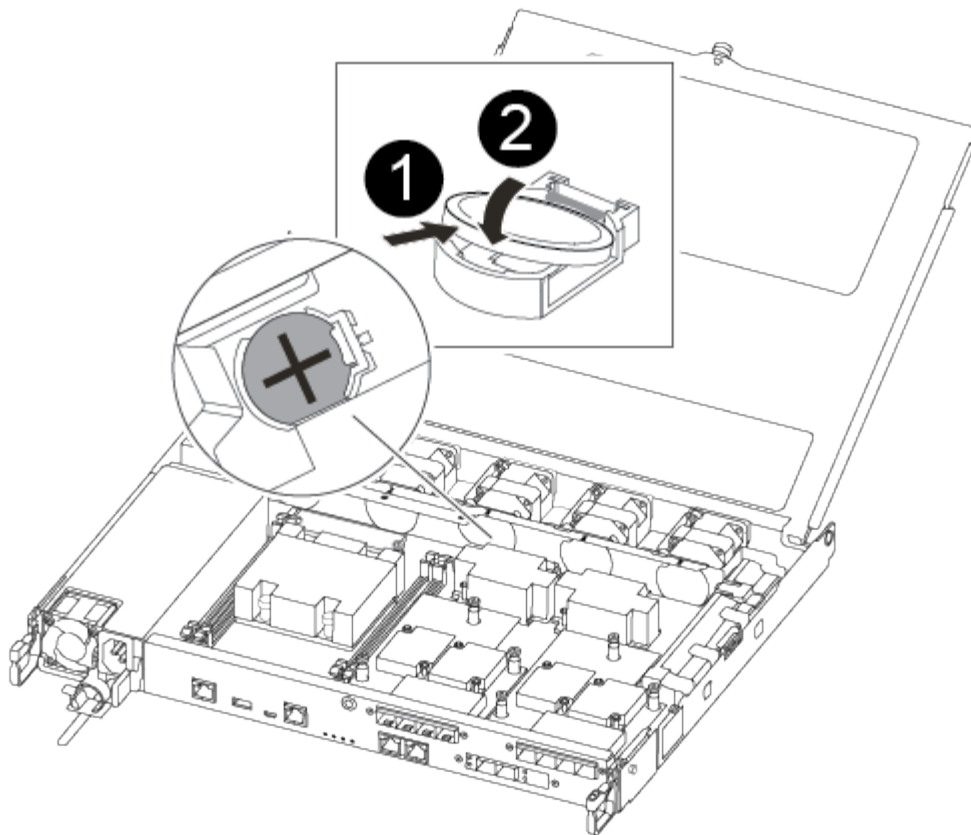
1. Localize a bateria RTC entre o dissipador de calor e o midplane e remova-a exatamente como mostrado no gráfico.



|          |                                                                                                                                               |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1</p> | <p>Puxe cuidadosamente a patilha para fora do compartimento da bateria. <b>Atenção:</b> puxando-o de forma agressiva pode deslocar a aba.</p> |
| <p>2</p> | <p>Levante a bateria. <b>Nota:</b> tome nota da polaridade da bateria.</p>                                                                    |
| <p>3</p> | <p>A bateria deve ser ejetada.</p>                                                                                                            |

A bateria será ejetada para fora.

2. Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.
3. Localize o suporte da bateria RTC entre o dissipador de calor e o midplane e insira-o exatamente como mostrado no gráfico.



1

Com a polaridade positiva virada para cima, deslize a bateria por baixo da patilha do compartimento da bateria.

2

Empurre cuidadosamente a bateria para a devida posição e certifique-se de que a patilha a fixa ao alojamento.



Pressionar agressivamente pode fazer com que a bateria seja ejetada novamente.

4. Inspeção visualmente a bateria para se certificar de que está completamente instalada no suporte e de que a polaridade está correta.

#### **Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador e ajuste a hora/data após a substituição da bateria do RTC**

Depois de substituir um componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis do sistema, repor a hora e a data no controlador e, em seguida, iniciá-lo.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a tampa da conduta de ar ou do módulo do controlador.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Se as fontes de alimentação estiverem desconetadas, conete-as novamente e reinstale os retentores do cabo de alimentação.

5. Insira o módulo do controlador no chassis:

- a. Certifique-se de que os braços do mecanismo de engate estão bloqueados na posição totalmente estendida.
- b. Utilizando ambas as mãos, alinhe e deslize suavemente o módulo do controlador para dentro dos braços do mecanismo de bloqueio até parar.
- c. Coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior do mecanismo de bloqueio.
- d. Pressione os polegares para baixo nas patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio e empurre suavemente o módulo do controlador sobre o batente.
- e. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de travamento e continue empurrando até que os mecanismos de travamento se encaixem no lugar.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- f. Interrompa o controlador no prompt DO Loader.

O módulo do controlador deve ser totalmente inserido e alinhado com as bordas do chassi.

6. Redefina a hora e a data no controlador:

- a. Verifique a data e a hora no controlador saudável com o `show date` comando.
- b. No prompt Loader no controlador de destino, verifique a hora e a data.
- c. Se necessário, modifique a data com o `set date mm/dd/yyyy` comando.
- d. Se necessário, defina a hora, em GMT, usando o `set time hh:mm:ss` comando.
- e. Confirme a data e a hora no controlador de destino.

7. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes e deixar a controladora reiniciar.

8. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`

9. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

## Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

# Sistemas AFF C400

## Instalar e configurar

Comece aqui: Escolha sua experiência de instalação e configuração

Para a maioria das configurações, você pode escolher entre diferentes formatos de conteúdo.

- ["Passos rápidos"](#)

Um PDF imprimível de instruções passo a passo com links em direto para conteúdo adicional.

- ["Passos de vídeo"](#)

Instruções passo a passo em vídeo.

- ["Passos detalhados"](#)

Instruções passo a passo on-line com links ao vivo para conteúdo adicional.

Para configurações do MetroCluster, consulte:

- ["Instale a configuração IP do MetroCluster"](#)
- ["Instalar a configuração conectada à estrutura do MetroCluster"](#)

### Guia rápido - AFF C400

O guia rápido fornece instruções gráficas para uma instalação típica do seu sistema, desde o empilhamento em rack e cabeamento, até o lançamento inicial do sistema. Utilize este procedimento se estiver familiarizado com a instalação de sistemas NetApp.

Utilize a ["Instruções de instalação e configuração do AFF C400"](#).



O ASA C400 utiliza o mesmo procedimento de instalação que o sistema AFF C400.

### Passos de vídeo - AFF C400

O vídeo a seguir mostra como instalar e fazer o cabo do seu novo sistema.

[Animação - instruções de instalação e configuração do AFF C400](#)

Se você tiver uma configuração do MetroCluster, use o conteúdo de instalação do MetroCluster.

["Documentação do MetroCluster"](#)

### Guia detalhado - AFF C400

Este guia fornece instruções detalhadas passo a passo para instalar um sistema NetApp típico. Use este guia se quiser instruções de instalação mais detalhadas.

Se você tiver uma configuração do MetroCluster, use o conteúdo de instalação do MetroCluster.



## Passo 1: Prepare-se para a instalação

Para instalar seu sistema, você precisa criar uma conta, Registrar o sistema e obter chaves de licença. Você também precisa fazer o inventário do número e do tipo apropriados de cabos para o seu sistema e coletar informações específicas de rede.

### Antes de começar

- Você precisa ter acesso ao Hardware Universe para obter informações sobre os requisitos do site, bem como informações adicionais sobre o sistema configurado. Você também pode querer ter acesso às Notas de versão da sua versão do ONTAP para obter mais informações sobre este sistema.

["NetApp Hardware Universe"](#)

["Encontre as Notas de versão para sua versão do ONTAP 9"](#)

- Você precisa fornecer o seguinte em seu site:
  - Espaço em rack para o sistema de armazenamento
  - Chave de fendas Phillips nº 2
  - Cabos de rede adicionais para conectar seu sistema ao switch de rede e laptop ou console com um navegador da Web

### Passos



1. Desembale o conteúdo de todas as caixas.
2. Registre o número de série do sistema nos controladores.








3. Faça um inventário e anote o número e os tipos de cabos que você recebeu.

A tabela a seguir identifica os tipos de cabos que você pode receber. Se você receber um cabo não listado na tabela, consulte o Hardware Universe para localizar o cabo e identificar seu uso.

["NetApp Hardware Universe"](#)

| Tipo de cabo...          | Número de peça e comprimento                                                                                        | Tipo de conector                                                                     | Para...                                                                    |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Cabo de 100 GbE (QSFP28) | X66211A-05 (112-00595), 0,5m<br>X66211A-1 (112-00573), 1m<br>X66211A-2 (112-00574), 2m<br>X66211A-5 (112-00574), 5m |  | Storage, interconexão/HA de cluster e dados Ethernet (dependendo da ordem) |
| Cabo de 25 GbE (SFP28)   | X66240-2 (112-00598), 2m<br>X66240-5 (112-00639), 5m                                                                |  | Conexão de rede GbE (dependente da ordem)                                  |

| Tipo de cabo...             | Número de peça e comprimento                                                       | Tipo de conector                                                                   | Para...                                                                                                               |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FC de 32 GB (op SFP)        | X66250-2 (112-00342), 2m<br>X66250-5 (112-00344), 5m<br>X66250-15 (112-00346), 15m |  | Conexão de rede FC                                                                                                    |
| Cabos óticos                | X66250-2-N-C (112-00342)                                                           |  | Cabos FC de 16 GB ou 25GbE para placas mezzanine (dependendo da ordem)                                                |
| RJ-45 (dependente da ordem) | X6585-R6 (112-00291), 3m<br>X6562-R6 (112-00196), 5m                               |  | Rede de gerenciamento                                                                                                 |
| Cabo micro-USB da consola   | Não aplicável                                                                      |  | Conexão do console usada durante a configuração do software se o laptop ou o console não suportar descoberta de rede. |
| Cabos de alimentação        | Não aplicável                                                                      |  | Ligar o sistema                                                                                                       |

- Reveja o *Guia de Configuração do NetApp ONTAP* e recolha as informações necessárias listadas nesse guia.

["Guia de configuração do ONTAP"](#)

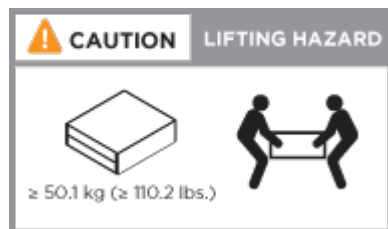
## Passo 2: Instale o hardware

Você precisa instalar seu sistema em um rack de 4 colunas ou gabinete do sistema NetApp, conforme aplicável.

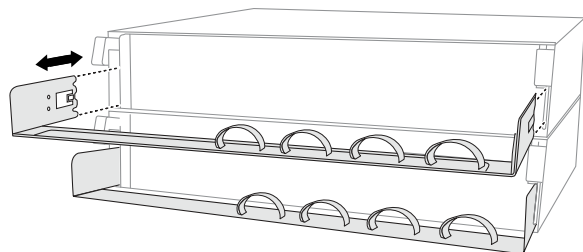
- Instale os kits de calhas, conforme necessário.
- Instale e fixe o seu sistema utilizando as instruções incluídas no kit de calhas.



Você precisa estar ciente das preocupações de segurança associadas ao peso do sistema.



- Conecte os dispositivos de gerenciamento de cabos à parte traseira dos controladores (como mostrado).



4. Coloque a moldura na parte frontal do sistema.

### **Passo 3: Controladores de cabo para a sua rede**

Você pode encaminhar os controladores para a rede usando o método de cluster sem switch de dois nós ou usando o método de cluster comutado.

#### **Sobre esta tarefa**

- Se as etiquetas de porta na placa não estiverem visíveis, você poderá identificar as portas verificando a orientação de instalação da placa (para C400, o soquete do conector PCIe está no lado esquerdo do slot da placa) e, em seguida, procure a placa por número de peça no NetApp Hardware Universe, que mostra um gráfico da moldura com as etiquetas da porta. Você pode encontrar o número de peça do cartão usando o comando `sysconfig -a` ou na lista de embalagem do sistema.
- Se você estiver fazendo o cabeamento de uma configuração IP do MetroCluster, as portas e0a/e0b estarão disponíveis para hospedar LIFs de dados (geralmente no IPspace padrão).

### Opção 1: Cabo de um cluster sem switch de dois nós

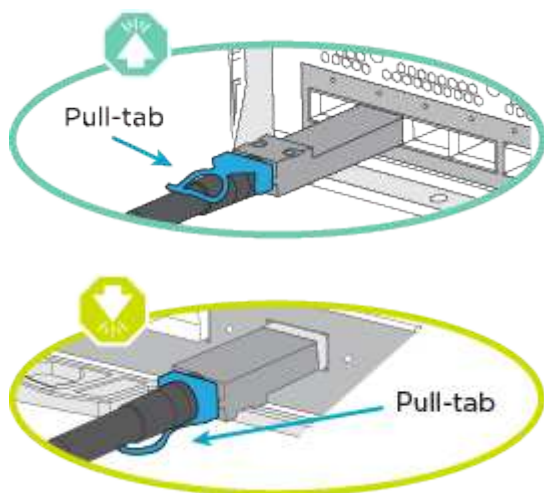
A interconexão de cluster e as portas de HA de um módulo de controladora são cabeadas para o módulo de controladora do parceiro. As portas de dados opcionais, placas NIC opcionais e portas de gerenciamento nos módulos do controlador são conectadas aos switches.

#### Antes de começar

Tem de ter contactado o administrador da rede para obter informações sobre a ligação do sistema aos computadores.

#### Sobre esta tarefa

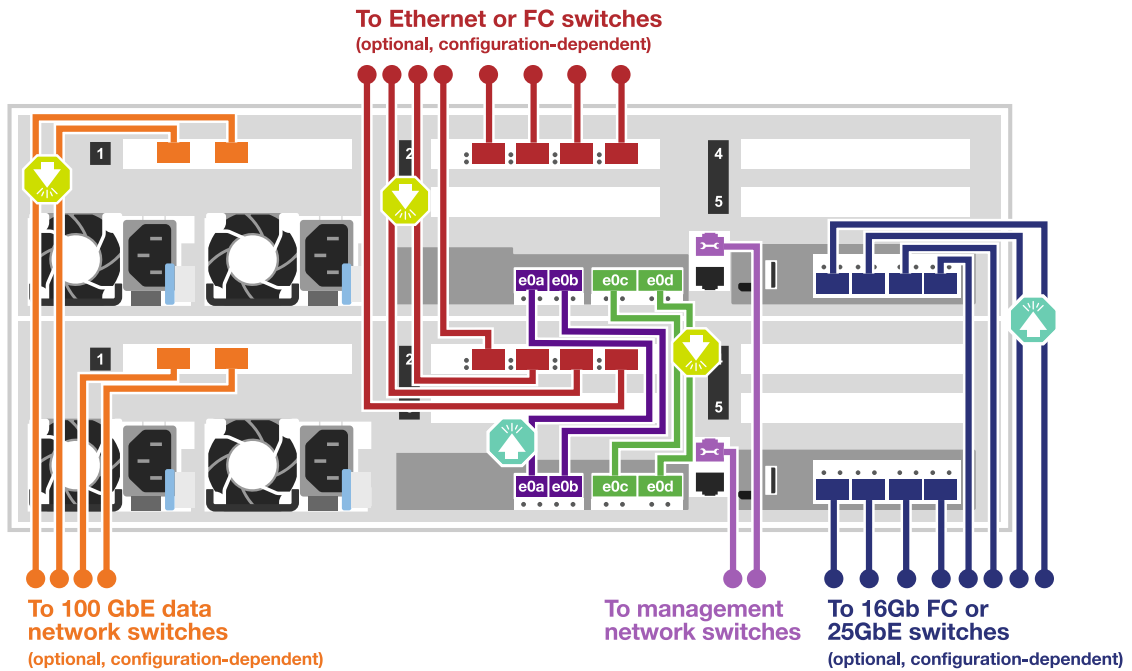
Certifique-se de que verifica a direção das patilhas de puxar do cabo ao inserir os cabos nas portas. As presilhas de cabos estão para cima para todas as portas integradas e para baixo para placas de expansão (NIC).



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

#### Passos

1. Use a ilustração para concluir o cabeamento entre as controladoras e os switches:



2. Vá para [Etapa 4: Controladores de cabos para compartimentos de unidades](#) para obter instruções de cabeamento do compartimento de unidade.

### Opção 2: Conjunto comutado por cabo a

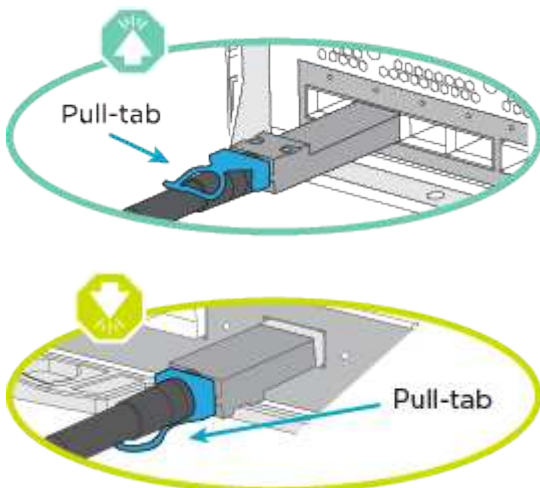
A interconexão de cluster do módulo do controlador e as portas HA são cabeadas para o switch cluster/HA. As portas de dados opcionais, placas NIC opcionais, placas mezzanine e portas de gerenciamento são conetadas aos switches.

#### Antes de começar

Tem de ter contactado o administrador da rede para obter informações sobre a ligação do sistema aos computadores.

#### Sobre esta tarefa

Certifique-se de que verifica a direção das patilhas de puxar do cabo ao inserir os cabos nas portas. As presilhas de cabos estão para cima para todas as portas integradas e para baixo para placas de expansão (NIC).

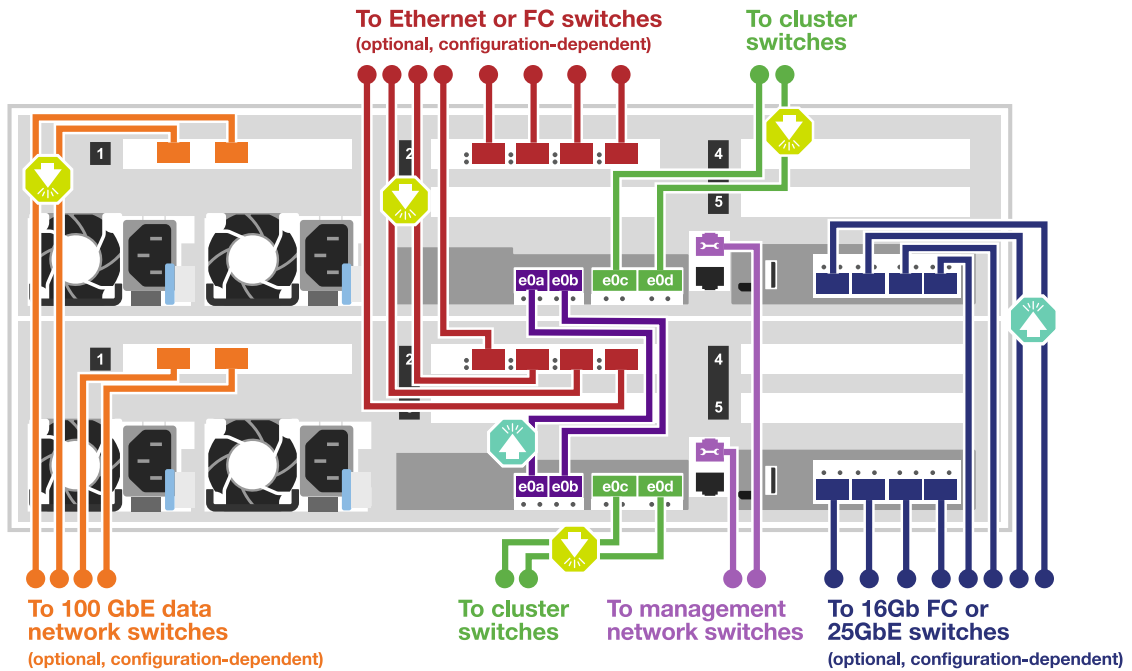




Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

### Passos

1. Use a ilustração para concluir o cabeamento entre as controladoras e os switches:



2. Vá para [Etapa 4: Controladores de cabos para compartimentos de unidades](#) para obter instruções de cabeamento do compartimento de unidade.

### Etapa 4: Controladores de cabos para compartimentos de unidades

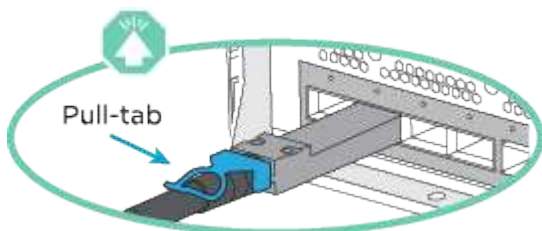
As opções a seguir mostram como enviar um ou dois compartimentos de unidades NS224 para o sistema.

#### Opção 1: Cabeamento das controladoras a um único compartimento de unidade

Você deve vincular cada controlador aos módulos do NSM no compartimento de unidades NS224.

#### Sobre esta tarefa

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo. A patilha de puxar do cabo para o NS224 está para cima.

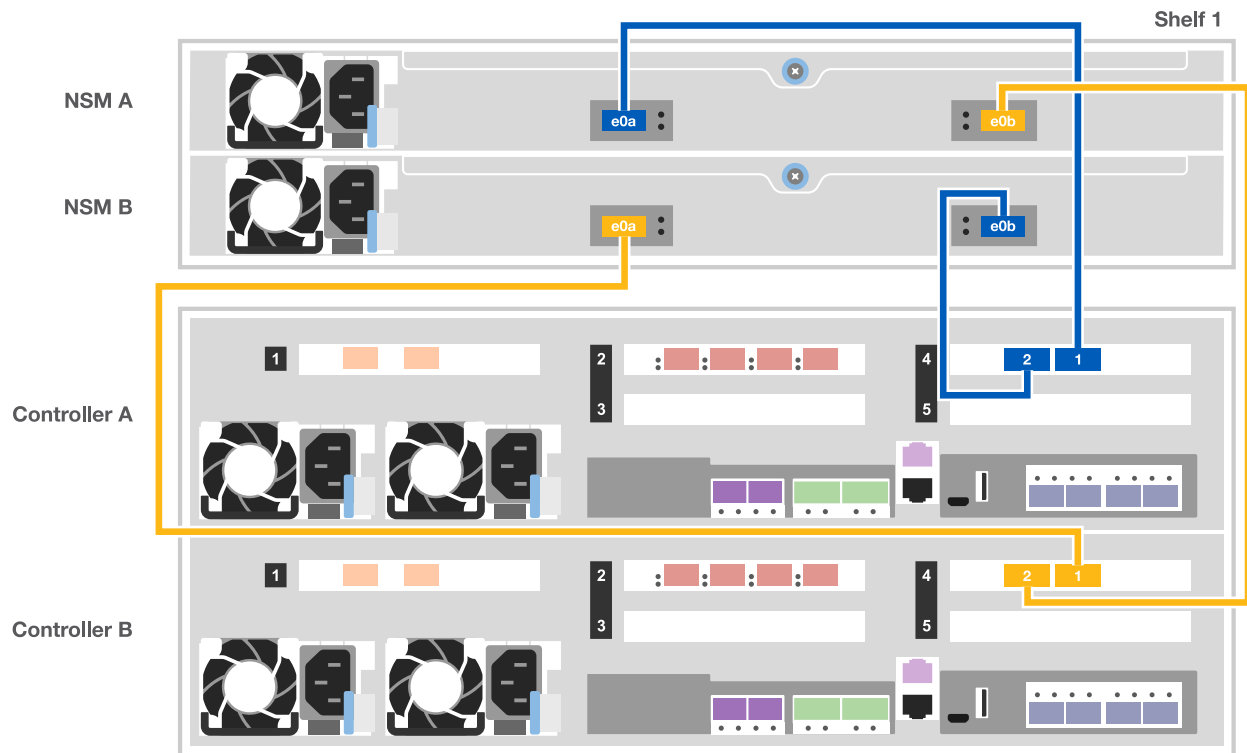




Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

## Passos

1. Use a ilustração a seguir para vincular os controladores a um único compartimento de unidade.



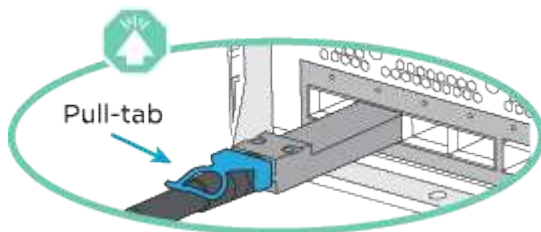
2. Acesse a [Passo 5: Conclua a configuração e configuração do sistema](#) para concluir a configuração e configuração do sistema.

## Opção 2: Cabeamento das controladoras para dois compartimentos de unidades

Você precisa vincular cada controlador aos módulos do NSM em ambas as gavetas de unidades NS224.

### Sobre esta tarefa

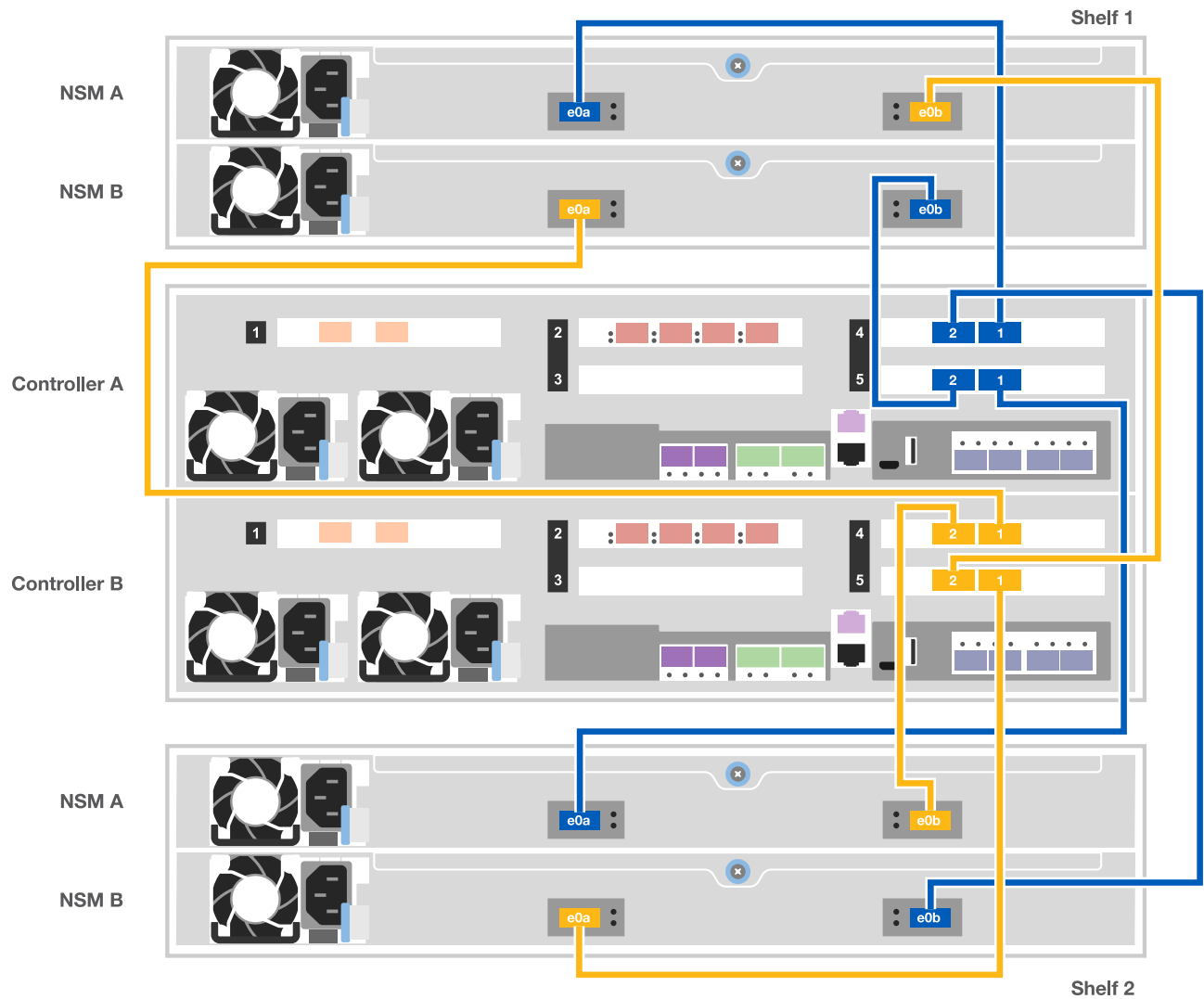
Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo. A patilha de puxar do cabo para o NS224 está para cima.



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

## Passos

1. Use a ilustração a seguir para vincular os controladores a dois compartimentos de unidades.



2. Acesse a [Passo 5: Conclua a configuração e configuração do sistema](#) para concluir a configuração e configuração do sistema.

### Passo 5: Conclua a configuração e configuração do sistema

Você pode concluir a configuração e configuração do sistema usando a descoberta de cluster com apenas uma conexão com o switch e laptop, ou conectando-se diretamente a um controlador no sistema e, em seguida, conectando-se ao switch de gerenciamento.

#### Opção 1: Concluir a configuração e a configuração do sistema se a detecção de rede estiver ativada

Se tiver a detecção de rede ativada no seu computador portátil, pode concluir a configuração e configuração do sistema utilizando a detecção automática de cluster.

1. Use a animação a seguir para ativar e definir IDs de gaveta para um ou mais compartimentos de unidades:

Para gavetas de NS224 unidades, as IDs de gaveta são pré-configuradas para 00 e 01. Se pretender alterar as IDs das prateleiras, utilize a extremidade reta de um clipe de papel ou a caneta esferográfica com ponta fina para acessar ao botão ID da prateleira atrás da placa frontal.



## Animação - Definir IDs do compartimento da unidade

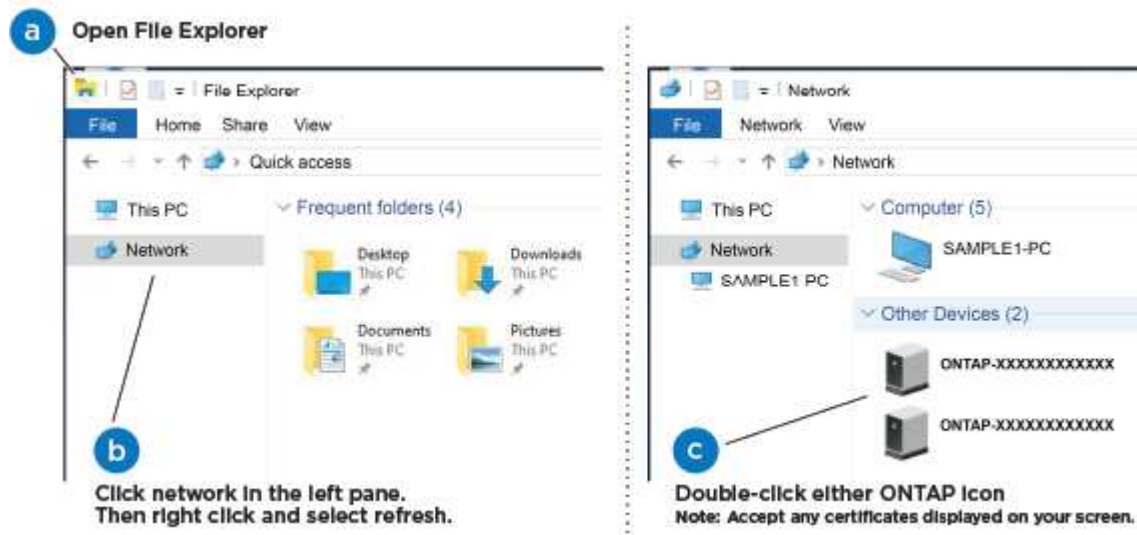
2. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conete-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.
3. Certifique-se de que o seu computador portátil tem a deteção de rede ativada.

Consulte a ajuda online do seu computador portátil para obter mais informações.

4. Ligue o seu computador portátil ao interruptor de gestão.



1. Selecione um ícone ONTAP listado para descobrir:



- a. Abra o Explorador de ficheiros.
- b. Clique em rede no painel esquerdo.
- c. Clique com o botão direito do rato e selecione Atualizar.
- d. Clique duas vezes no ícone ONTAP e aceite quaisquer certificados exibidos na tela.



XXXXX é o número de série do sistema para o nó de destino.

O System Manager é aberto.

2. Use a configuração guiada pelo Gerenciador de sistema para configurar o sistema usando os dados coletados no *Guia de configuração do NetApp ONTAP*.

### "Guia de configuração do ONTAP"

3. Configure a sua conta e transfira o Active IQ Config Advisor:
  - a. Inicie sessão na sua conta existente ou crie uma conta.

## "Registro de suporte da NetApp"

- b. Registe o seu sistema.

## "Registro de produto NetApp"

- c. Baixar Active IQ Config Advisor.

## "NetApp Downloads: Config Advisor"

4. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.
5. Depois de concluir a configuração inicial, vá para a "[Recursos de documentação do Gerenciador de sistema do ONTAP ONTAP](#)" página para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

### Opção 2: Concluir a configuração e a configuração do sistema se a detecção de rede não estiver ativada

Se a detecção de rede não estiver ativada no seu computador portátil, tem de concluir a configuração e a configuração utilizando esta tarefa.

1. Faça o cabo e configure o seu laptop ou console:
  - a. Defina a porta de console no laptop ou console para 115.200 baud com N-8-1.



Consulte a ajuda on-line do seu laptop ou console para saber como configurar a porta do console.

- b. Conete o cabo do console ao laptop ou console usando o cabo do console fornecido com o sistema e conete o laptop ao switch de gerenciamento na sub-rede de gerenciamento .
  - c. Atribua um endereço TCP/IP ao laptop ou console, usando um que esteja na sub-rede de gerenciamento.
2. Use a animação a seguir para ativar e definir IDs de gaveta para um ou mais compartimentos de unidades:

Para gavetas de NS224 unidades, as IDs de gaveta são pré-configuradas para 00 e 01. Se pretender alterar as IDs das prateleiras, utilize a extremidade reta de um clipe de papel ou a caneta esferográfica com ponta fina para aceder ao botão ID da prateleira atrás da placa frontal.

#### [Animação - Definir IDs do compartimento da unidade](#)


3. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conete-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.



A inicialização inicial pode levar até oito minutos.

4. Atribua um endereço IP de gerenciamento de nó inicial a um dos nós.

| Se a rede de gestão tiver DHCP... | Então...                                                  |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Configurado                       | Registre o endereço IP atribuído aos novos controladores. |

| Se a rede de gestão tiver DHCP... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Não configurado                   | <p>a. Abra uma sessão de console usando PuTTY, um servidor de terminal ou o equivalente para o seu ambiente.</p> <div style="display: flex; align-items: center; margin: 10px 0;">  <p>Verifique a ajuda on-line do seu laptop ou console se você não sabe como configurar o PuTTY.</p> </div> <p>b. Insira o endereço IP de gerenciamento quando solicitado pelo script.</p> |

5. Usando o System Manager em seu laptop ou console, configure seu cluster:

a. Aponte seu navegador para o endereço IP de gerenciamento de nó.



O formato para o endereço é <https://x.x.x.x.+>

b. Configure o sistema usando os dados coletados no *NetApp ONTAP Configuration Guide*.

["Guia de configuração do ONTAP"](#)

6. Configure a sua conta e transfira o Active IQ Config Advisor:

a. Inicie sessão na sua conta existente ou crie uma conta.

["Registro de suporte da NetApp"](#)

b. Registe o seu sistema.

["Registro de produto NetApp"](#)

c. Baixar Active IQ Config Advisor.

["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

7. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.

8. Depois de concluir a configuração inicial, vá para a ["Recursos de documentação do Gerenciador de sistema do ONTAP ONTAP"](#) página para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

## Manutenção

### Manter o hardware do AFF C400

Para o sistema de armazenamento AFF C400, pode executar procedimentos de manutenção nos seguintes componentes.

### Suporte de arranque

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos de imagem de inicialização que o sistema usa quando ele é inicializado.

## Chassis

O chassi é o gabinete físico que abriga todos os componentes do controlador, como a unidade controladora/CPU, fonte de alimentação e e/S.

## Controlador

Um controlador consiste em uma placa, firmware e software. Controla as unidades e implementa as funções do ONTAP.

## DIMM

Você deve substituir um DIMM (módulo de memória dual in-line) quando houver uma incompatibilidade de memória ou se tiver um DIMM com falha.

## Ventoinha

A ventoinha arrefece o controlador.

## Bateria NVDIMM

Uma bateria NVDIMM é responsável por manter a energia do módulo NVDIMM.

## NVDIMM

The NVDIMM (non-volatile dual in-line memory module) manages the data transfer from the volatile memory to the non-volatile storage, and maintains data integrity in the event of a power loss or system shutdown.

## Placa PCIe ou Mezzanine

Uma placa PCIe (Peripheral Component Interconnect Express) é uma placa de expansão que se conecta ao slot PCIe da placa-mãe.

Uma placa Mezzanine é uma placa de expansão projetada para ser inserida em um slot especializado na placa-mãe.

## Fonte de alimentação

Uma fonte de alimentação fornece uma fonte de alimentação redundante em um compartimento de controladora.

## Bateria do relógio em tempo real

Uma bateria de relógio em tempo real preserva as informações de data e hora do sistema se a energia estiver desligada.

## Suporte de arranque

### Descrição geral da substituição do suporte de arranque - AFF C400

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos do

sistema (imagem de inicialização) que o sistema usa quando ele é inicializado. Dependendo da configuração da rede, você pode realizar uma substituição sem interrupções ou disruptiva.

Tem de ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com a quantidade de armazenamento adequada para guardar o `image_XXX.tgz` ficheiro.

Você também deve copiar o `image_XXX.tgz` arquivo para a unidade flash USB para uso posterior neste procedimento.

- Os métodos sem interrupções e disruptivos para substituir uma Mídia de inicialização exigem que você restaure o `var` sistema de arquivos:
  - Para substituição sem interrupções, o par de HA deve estar conetado a uma rede para restaurar o `var` sistema de arquivos.
  - Para a substituição disruptiva, não é necessário uma ligação de rede para restaurar o `var` sistema de ficheiros, mas o processo requer duas reinicializações.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas no nó correto:
  - O nó *prejudicado* é o nó no qual você está realizando a manutenção.
  - O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó prejudicado.

## Verifique o suporte e o status da chave de criptografia - AFF C400

Antes de desligar o controlador desativado, verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp (NVE) e se o sistema de gestão de chaves está corretamente configurado.

### Passo 1: Verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp

Verifique se sua versão do ONTAP suporta criptografia de volume NetApp (NVE). Esta informação é crucial para transferir a imagem ONTAP correta.

1. Determine se sua versão do ONTAP suporta criptografia executando o seguinte comando:

```
version -v
```

Se a saída incluir `1Ono-DARE`, o NVE não é suportado na versão do cluster.

2. Dependendo se o NVE é compatível com o seu sistema, execute uma das seguintes ações:
  - Se for suportado NVE, transfira a imagem ONTAP com encriptação de volume NetApp.
  - Se a NVE não for suportada, transfira a imagem ONTAP **sem** encriptação de volume NetApp.

### Passo 2: Determine se é seguro desligar o controlador

Para desligar um controlador com segurança, primeiro identifique se o External Key Manager (EKM) ou o Onboard Key Manager (OKM) está ativo. Em seguida, verifique o gerenciador de chaves em uso, exiba as informações de chave apropriadas e tome medidas com base no status das chaves de autenticação.

1. Determine qual gerenciador de chaves está habilitado em seu sistema:

| Versão de ONTAP           | Execute este comando                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ONTAP 9.14,1 ou posterior | <pre>security key-manager keystore show</pre> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se EKM estiver ativado, EKM é listado na saída do comando.</li><li>• Se OKM estiver ativado, OKM o será listado na saída do comando.</li><li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, No key manager keystores configured o será listado na saída do comando.</li></ul>  |
| ONTAP 9.13,1 ou anterior  | <pre>security key-manager show-key-store</pre> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se EKM estiver ativado, external é listado na saída do comando.</li><li>• Se OKM estiver ativado, onboard o será listado na saída do comando.</li><li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, No key managers configured o será listado na saída do comando.</li></ul> |

2. Dependendo se um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das opções a seguir.

**Nenhum gerenciador de chaves configurado**

Pode desligar o controlador com segurança. Vá para ["desligue o controlador desativado"](#).

**Gestor de chaves externo ou integrado configurado**

a. Digite o seguinte comando de consulta para exibir o status das chaves de autenticação no gerenciador de chaves.

```
security key-manager key query
```

b. Verifique a saída para o valor na Restored coluna do seu gerenciador de chaves.

Esta coluna indica se as chaves de autenticação do seu gerenciador de chaves (EKM ou OKM) foram restauradas com êxito.

3. Dependendo se o sistema estiver usando o Gerenciador de chaves Externo ou o Gerenciador de chaves integrado, selecione uma das opções a seguir.

### Gerenciador de chaves externo

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

| Valor de saída <code>Restored</code> na coluna | Siga estes passos...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>true</code>                              | Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Qualquer outra coisa que não <code>true</code> | <ol style="list-style-type: none"><li>Restaure as chaves de autenticação de gerenciamento de chaves externas para todos os nós no cluster usando o seguinte comando:<br/><pre>security key-manager external restore</pre><p>Se o comando falhar, contactar <a href="#">"Suporte à NetApp"</a>.</p></li><li>Verifique se a <code>Restored</code> coluna é exibida <code>true</code> para todas as chaves de autenticação inserindo o <code>security key-manager key query</code> comando.<br/><p>Se todas as chaves de autenticação forem <code>true</code>, pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</p></li></ol> |

### Gerenciador de chaves integrado

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

| Valor de saída <code>Restored</code> na coluna | Siga estes passos...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>true</code>                              | <p>Faça backup manual das informações OKM.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Vá para o modo avançado entrando <code>set -priv advanced</code> e, em seguida, entre <code>Y</code> quando solicitado.</li><li>Digite o seguinte comando para exibir as informações de gerenciamento de chaves:<br/><pre>security key-manager onboard show-backup</pre></li><li>Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.<br/><p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p></li><li>Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol> |

| Valor de saída Restored na coluna | Siga estes passos...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Qualquer outra coisa que não true | <p>a. Digite o comando Onboard security key-manager sync:</p> <pre>security key-manager onboard sync</pre> <p>b. Digite a senha alfanumérica de gerenciamento de chaves integradas de 32 caracteres quando solicitado.</p> <p>Se a frase-passe não puder ser fornecida, <a href="#">"Suporte à NetApp"</a> contacte .</p> <p>c. Verifique se a Restored coluna exibe true todas as chaves de autenticação:</p> <pre>security key-manager key query</pre> <p>d. Verifique se o Key Manager tipo é exibido onboard e, em seguida, faça backup manual das informações OKM.</p> <p>e. Digite o comando para exibir as informações de backup de gerenciamento de chaves:</p> <pre>security key-manager onboard show-backup</pre> <p>f. Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.</p> <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p> <p>g. Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</p> |

### Desligue o controlador desativado - AFF C400

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado. Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

#### Opção 1: A maioria das configurações

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado.

#### Passos

1. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:



| Se o controlador afetado apresentar...                           | Então...                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                                  | Vá para Remove módulo do controlador.                                                                                                                                                                                                                            |
| Waiting for giveback...                                          | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                    |
| Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema) | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name</code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

- No prompt Loader, digite: `printenv` Para capturar todas as variáveis ambientais de inicialização. Salve a saída no arquivo de log.



Este comando pode não funcionar se o dispositivo de inicialização estiver corrompido ou não funcional.

## Opção 2: O controlador está em uma configuração MetroCluster



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

- Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

- Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
- Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar...                 | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema) | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

### Opção 3: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

#### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

#### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

| Se o controlador deficiente...                                                                                       | Então...                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mudou automaticamente                                                                                                | Avance para o passo seguinte.                                                                                                                                        |
| Não mudou automaticamente                                                                                            | Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>                                                    |
| Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado | Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico. |

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override -vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
  Operation: heal-aggregates
  State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
  End Time: 7/25/2016 18:45:56
  Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```
controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes           RAID
Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0  mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...
```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```
mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful
```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```
mcc1A::> metrocluster operation show
  Operation: heal-root-aggregates
  State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
  End Time: 7/29/2016 20:54:42
  Errors: -
```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

## Substitua o suporte de arranque - AFF C400

Para substituir o suporte de arranque, tem de remover o módulo do controlador afetado, instalar o suporte de arranque de substituição e transferir a imagem de arranque para uma unidade flash USB.

### Passo 1: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover o módulo do controlador do chassis.

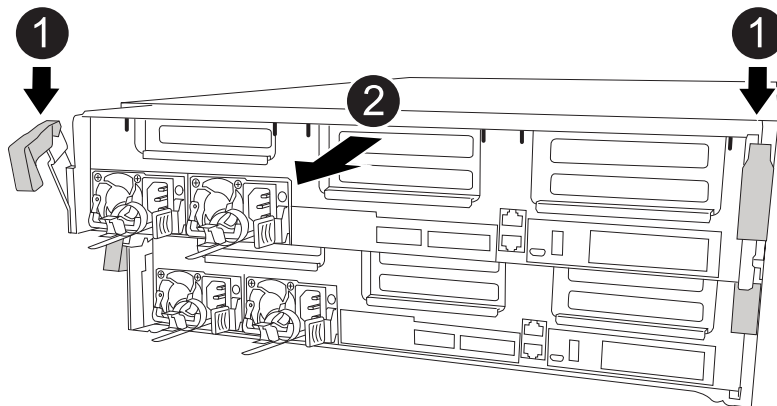
#### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



|   |                                                        |
|---|--------------------------------------------------------|
| 1 | Trincos de bloqueio                                    |
| 2 | O controlador se move ligeiramente para fora do chassi |

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

7. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana.

## Passo 2: Substitua o suporte de arranque

Deve localizar o suporte de arranque no módulo do controlador (consulte o mapa da FRU no módulo do controlador) e, em seguida, seguir as instruções para o substituir.

### Antes de começar

Embora o conteúdo da Mídia de inicialização seja criptografado, é uma prática recomendada apagar o conteúdo da Mídia de inicialização antes de substituí-la. Para obter mais informações, consulte "[Declaração de volatilidade](#)" o para o seu sistema no site de suporte da NetApp.



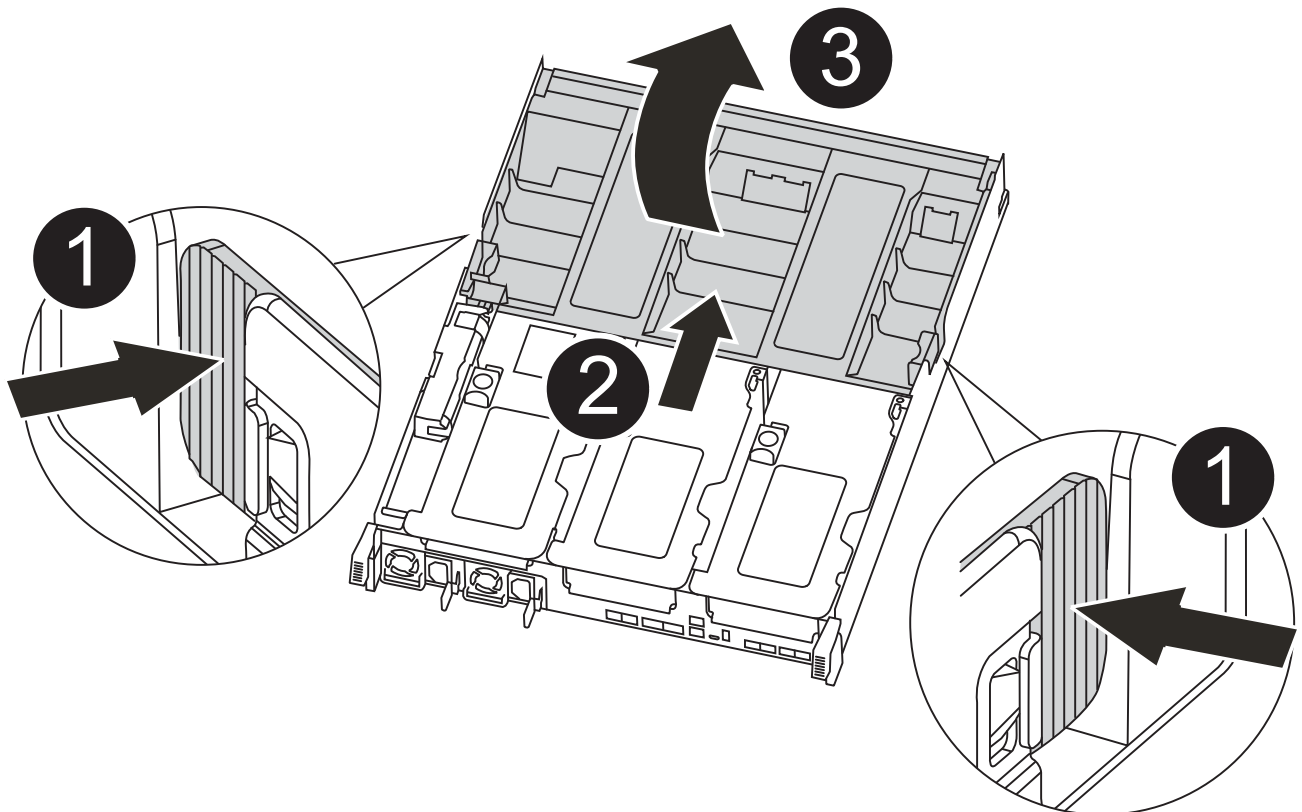
Você deve fazer login no site de suporte da NetApp para exibir a *Declaração de volatilidade* para o seu sistema.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para substituir o suporte de inicialização.

### Animação - substitua o suporte de arranque

#### Passos

1. Abrir a conduta de ar:



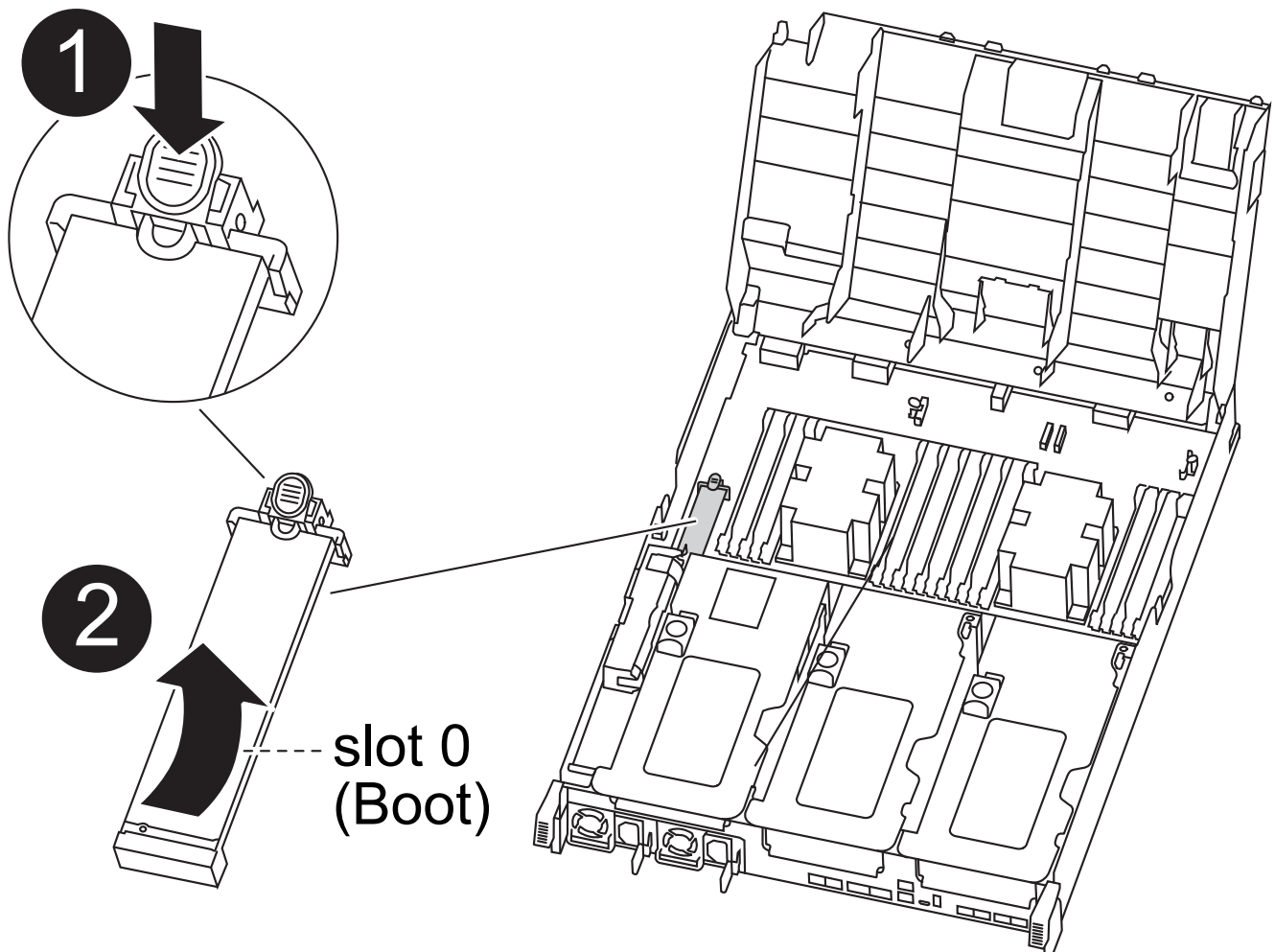
1

Patilhas de bloqueio

|   |                                                                 |
|---|-----------------------------------------------------------------|
| 2 | Deslize o duto de ar em direção à parte traseira do controlador |
| 3 | Rode a conduta de ar para cima                                  |

- a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar para dentro, em direção ao centro do módulo do controlador.
- b. Faça deslizar a conduta de ar em direção à parte de trás do módulo do controlador e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.

2. Localize e remova o suporte de arranque do módulo do controlador:



|   |                                                           |
|---|-----------------------------------------------------------|
| 1 | Prima o botão azul                                        |
| 2 | Rode o suporte de arranque para cima e retire-o da tomada |

- a. Pressione o botão azul na extremidade do suporte de inicialização até que o lábio do suporte de inicialização apague o botão azul.
- b. Rode o suporte de arranque para cima e puxe cuidadosamente o suporte de arranque para fora do

encaixe.

3. Alinhe as extremidades do suporte de arranque de substituição com a tomada de suporte de arranque e, em seguida, empurre-o cuidadosamente para dentro do encaixe.
4. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

5. Bloqueie o suporte de arranque no devido lugar:
  - a. Rode o suporte de arranque para baixo em direção à placa-mãe.
  - b. Colocando um dedo na extremidade do suporte de arranque com o botão azul, prima a extremidade do suporte de arranque para engatar o botão de bloqueio azul.
  - c. Enquanto pressiona o suporte de arranque, levante o botão azul de bloqueio para bloquear o suporte de arranque no lugar.
6. Feche a conduta de ar.

### Passo 3: Transfira a imagem de arranque para o suporte de arranque

A Mídia de inicialização de substituição que você instalou não tem uma imagem de inicialização, então você precisa transferir uma imagem de inicialização usando uma unidade flash USB.

#### Antes de começar

- Você deve ter uma unidade flash USB, formatada para MBR/FAT32, com pelo menos 4GBGB de capacidade
- Uma cópia da mesma versão de imagem do ONTAP que a que o controlador afetado estava a executar. Você pode baixar a imagem apropriada da seção Downloads no site de suporte da NetApp
  - Se a NVE estiver ativada, transfira a imagem com encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
  - Se a NVE não estiver ativada, transfira a imagem sem encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
- Se o seu sistema for um par de HA, tem de ter uma ligação de rede.
- Se o seu sistema for um sistema autónomo, não necessita de uma ligação de rede, mas tem de efetuar uma reinicialização adicional ao restaurar o `var` sistema de ficheiros.

#### Passos

1. Transfira e copie a imagem de serviço apropriada do site de suporte da NetApp para a unidade flash USB.
  - a. Transfira a imagem de serviço para o seu espaço de trabalho no seu computador portátil.
  - b. Descompacte a imagem de serviço.



Se você estiver extraindo o conteúdo usando o Windows, não use o WinZip para extrair a imagem netboot. Use outra ferramenta de extração, como 7-Zip ou WinRAR.

Há duas pastas no arquivo de imagem de serviço descompactado:

- boot
- efi

c. Copie a `efi` pasta para o diretório superior da unidade flash USB.



Se a imagem de serviço não tiver uma pasta `efi`, "[Pasta EFI ausente do arquivo de download de imagem de serviço usado para recuperação de dispositivo de inicialização para modelos FAS e AFF](#)" consulte .

A unidade flash USB deve ter a pasta `efi` e a mesma versão de imagem de serviço (BIOS) do que o controlador deficiente está executando.

- a. Retire a unidade flash USB do seu computador portátil.
2. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar.
3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.
4. Reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos e reconecte o sistema, conforme necessário.

Ao reativar, lembre-se de reinstalar os conversores de Mídia (SFPs ou QSFPs) se eles foram removidos.

5. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação e volte a instalar o fixador do cabo de alimentação.
6. Introduza a unidade flash USB na ranhura USB do módulo do controlador.

Certifique-se de que instala a unidade flash USB na ranhura identificada para dispositivos USB e não na porta da consola USB.

7. Conclua a instalação do módulo do controlador:
  - a. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.
  - b. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassis até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.
- b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
8. Interrompa o processo de inicialização pressionando `Ctrl-C` para parar no prompt `DO Loader`.

Se você perder essa mensagem, pressione `Ctrl-C`, selecione a opção para inicializar no modo Manutenção e, em seguida `halt`, o controlador para inicializar `NO Loader`.

9. Se o controlador estiver em um `MetroCluster` elástico ou conectado à malha, será necessário restaurar a configuração do adaptador FC:
  - a. Arranque para o modo de manutenção: `boot_ontap maint`



b. Defina as portas MetroCluster como iniciadores: `ucadmin modify -m fc -t initiator adapter_name`

c. Parar para voltar ao modo de manutenção: `halt`

As alterações serão implementadas quando o sistema for inicializado.

### **Inicie a imagem de recuperação - AFF C400**

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB, restaurar o sistema de arquivos e verificar as variáveis ambientais.

#### **Passos**

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`

A imagem é transferida da unidade flash USB.

2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.

3. Restaure o sistema de ficheiros var:

### Opção 1: ONTAP 9.16,0 ou anterior

- a. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `Do you want to restore the backup configuration now?`
- b. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a substituir `/etc/ssh/ssh_host_ecdsa_key`.
- c. No controlador de parceiro saudável, defina o controlador prejudicado para nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`.
- d. No controlador do parceiro saudável, execute o comando `Restore backup: system node restore-backup -node local -target-address impaired_node_IP_address`.

**NOTA:** se você vir qualquer mensagem que não seja uma restauração bem-sucedida, entre em Contato "[Suporte à NetApp](#)" com .

- e. No controlador do parceiro saudável, devolva o controlador afetado ao nível de administração: `set -privilege admin`.
- f. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `Was the restore backup procedure successful?`.
- g. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `...would you like to use this restored copy now?`.
- h. No controlador desativado, Y prima quando for solicitado que reinicie o controlador desativado e prima `ctrl-c` para aceder ao Menu de arranque.
- i. Se o sistema não usar criptografia, selecione *opção 1 Inicialização normal.*, caso contrário, vá para "[Restaure a criptografia](#)".

### Opção 2: ONTAP 9.16,1 ou posterior

- a. No controlador afetado, prima Y quando for solicitado que restaure a configuração de cópia de segurança.

Depois que o procedimento de restauração for bem-sucedido, essa mensagem será exibida no console - `syncflash_partner: Restore from partner complete`.

- b. No controlador desativado, Y prima quando solicitado para confirmar se a cópia de segurança de restauro foi bem sucedida.
- c. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a usar a configuração restaurada.
- d. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a reinicializar o nó.
- e. No controlador desativado, Y prima quando for solicitado que reinicie o controlador desativado e prima `ctrl-c` para aceder ao Menu de arranque.
- f. Se o sistema não usar criptografia, selecione *opção 1 Inicialização normal.*, caso contrário, vá para "[Restaure a criptografia](#)".

4. Conete o cabo do console ao controlador do parceiro.
5. Devolva o controlador usando o `storage failover giveback -fromnode local` comando.
6. Restaure o giveback automático se você o desativou usando o `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure/dessuprimir a criação automática de casos usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.

**NOTA:** se o processo falhar, entre em Contato ["Suporte à NetApp"](#)com .

### Altere agregados em uma configuração de MetroCluster de dois nós - AFF C400

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

#### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR
Group Cluster Node      Configuration  DR
-----
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured     waiting-for-switchback
```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no normal estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured     normal
```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

### Restaurar encriptação - AFF C400

Restaurar a encriptação no suporte de arranque de substituição.

Você deve concluir etapas específicas para sistemas que tenham o Gerenciador de chaves integrado (OKM), a criptografia de armazenamento NetApp (NSE) ou a criptografia de volume NetApp (NVE) habilitados usando as configurações capturadas no início do procedimento de substituição de Mídia de inicialização.

Dependendo de qual um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das seguintes opções para restaurá-lo no menu de inicialização.

- ["Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado"](#)
- ["Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo"](#)

#### Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado

Restaure a configuração OKM (Onboard Key Manager) no menu de inicialização do ONTAP.

##### Antes de começar

- Certifique-se de que tem as seguintes informações enquanto restaura a configuração OKM:
  - Frase-passe de todo o cluster introduzida ["ao ativar o gerenciamento de chaves integradas"](#).
  - ["Informações de cópia de segurança para o Gestor de chaves integrado"](#).
- Execute o ["Como verificar o backup integrado do gerenciamento de chaves e a senha em todo o cluster"](#) procedimento antes de prosseguir.

##### Passos

1. Conecte o cabo do console ao controlador de destino.

2. No menu de inicialização do ONTAP, selecione a opção apropriada no menu de inicialização.

| Versão de ONTAP         | Selecione esta opção                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ONTAP 9 .8 ou posterior | <p data-bbox="626 226 899 256">Selecione a opção 10.</p> <p data-bbox="626 289 1149 319"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="656 365 1455 1146" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"><p data-bbox="685 403 1292 432">Please choose one of the following:</p><ul data-bbox="685 478 1367 1071" style="list-style-type: none"><li data-bbox="685 478 971 508">(1) Normal Boot.</li><li data-bbox="685 520 1133 550">(2) Boot without /etc/rc.</li><li data-bbox="685 562 1042 592">(3) Change password.</li><li data-bbox="685 604 1367 676">(4) Clean configuration and initialize all disks.</li><li data-bbox="685 688 1149 718">(5) Maintenance mode boot.</li><li data-bbox="685 730 1328 760">(6) Update flash from backup config.</li><li data-bbox="685 772 1237 802">(7) Install new software first.</li><li data-bbox="685 814 971 844">(8) Reboot node.</li><li data-bbox="685 856 1188 915">(9) Configure Advanced Drive Partitioning.</li><li data-bbox="685 928 1334 999">(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.</li><li data-bbox="685 1012 1318 1071">(11) Configure node for external key management.</li></ul><p data-bbox="685 1083 1032 1113">Selection (1-11)? 10</p></div> |

| Versão de ONTAP          | Selecione esta opção                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ONTAP 9 F.7 e anteriores | <p data-bbox="621 163 1377 195">Selecione a opção oculta <code>recover_onboard_keymanager</code></p> <p data-bbox="621 233 1154 264"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 306 1455 968" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <pre data-bbox="683 342 1369 930">Please choose one of the following:  (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. Selection (1-19)? recover_onboard_keymanager</pre> </div> |

3. Confirme se deseja continuar o processo de recuperação.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
This option must be used only in disaster recovery procedures. Are you
sure? (y or n):
```

4. Introduza duas vezes a frase-passe de todo o cluster.

Ao inserir a senha, o console não mostrará nenhuma entrada.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
Enter the passphrase for onboard key management:

Enter the passphrase again to confirm:
```

5. Introduza as informações de cópia de segurança.

a. Cole todo o conteúdo da linha DE BACKUP INICIAL através da linha DE BACKUP FINAL.



## Mostrar prompt de exemplo

```
Trying to recover keymanager secrets....
Setting recovery material for the onboard key manager
Recovery secrets set successfully
Trying to delete any existing km_onboard.wkeydb file.

Successfully recovered keymanager secrets.

*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete recovery process.
*
* Run the "security key-manager onboard sync" command to
synchronize the key database after the node reboots.
*****
*****
```



Não prossiga se a saída exibida for diferente `Successfully recovered keymanager secrets de .` Execute a solução de problemas para corrigir o erro.

6. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.



## Mostrar prompt de exemplo

```
*****  
*****  
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.  
*  
*****  
*****  
  
(1) Normal Boot.  
(2) Boot without /etc/rc.  
(3) Change password.  
(4) Clean configuration and initialize all disks.  
(5) Maintenance mode boot.  
(6) Update flash from backup config.  
(7) Install new software first.  
(8) Reboot node.  
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.  
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.  
(11) Configure node for external key management.  
Selection (1-11)? 1
```

7. Confirme se o console do controlador exibe a seguinte mensagem.

```
Waiting for giveback...(Press Ctrl-C to abort wait)
```

8. A partir do nó do parceiro, giveback do controlador do parceiro inserindo o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true.
```

9. Depois de inicializar apenas com o agregado CFO, execute o seguinte comando.

```
security key-manager onboard sync
```

10. Introduza a frase-passe de todo o cluster para o Gestor de chaves integrado.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the cluster-wide passphrase for the Onboard Key Manager:
```

```
All offline encrypted volumes will be brought online and the corresponding volume encryption keys (VEKs) will be restored automatically within 10 minutes. If any offline encrypted volumes are not brought online automatically, they can be brought online manually using the "volume online -vserver <vserver> -volume <volume_name>" command.
```



Se a sincronização for bem-sucedida, o prompt do cluster será retornado sem mensagens adicionais. Se a sincronização falhar, uma mensagem de erro será exibida antes de retornar ao prompt do cluster. Não continue até que o erro seja corrigido e a sincronização seja executada com êxito.

11. Certifique-se de que todas as chaves são sincronizadas digitando o seguinte comando.

```
security key-manager key query -restored false.
```

```
There are no entries matching your query.
```



Nenhum resultado deve aparecer ao filtrar para FALSE no parâmetro restaurado.

12. Troque o nó do parceiro digitando o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local
```

13. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

14. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

## Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo

Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo no menu de inicialização do ONTAP.

### Antes de começar

Você precisa das seguintes informações para restaurar a configuração do EKM (External Key Manager).

- Uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg` de outro nó de cluster ou as seguintes informações:
  - O endereço do servidor KMIP.
  - A porta KMIP.
- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.crt` arquivo de outro nó de cluster ou do certificado do

cliente.

- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.key` arquivo de outro nó de cluster ou da chave do cliente.
- Cópia `/cfcard/kmip/certs/CA.pem` do arquivo de outro nó de cluster ou CA(s) do servidor KMIP.

### Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. Selecione a opção 11 no menu de inicialização do ONTAP.

#### Mostrar exemplo de menu de inicialização

```
(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 11
```

3. Quando solicitado, confirme que você reuniu as informações necessárias.

#### Mostrar prompt de exemplo

```
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.crt file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.key file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/CA.pem file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/servers.cfg file? {y/n}
```

4. Quando solicitado, insira as informações do cliente e do servidor.

#### Mostrar prompt

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
Enter the client key (client.key) file contents:
Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
Enter the server configuration (servers.cfg) file contents:
```

## Mostrar exemplo

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDvjCCAqagAwIBAgICN3gwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwY8xCzAJBgNVBAYTA1VT
MRMwEQYDVQQIEwpDYWxpZm9ybmlhMQwwCgYDVQQHEwNTVkwxDzANBgNVBAoTBk5l
MSUwQusvzAFs8G3P54GG32iIRvaCFnj2gQpCxcilJ0qB2foiBGx5XVQ/Mtk+rlap
Pk4ECW/wqSOUXDYtJs1+RB+w0+SHx8mzxpzbz3mXF/X/1PC3YOzVNCq5eieek62si
Fp8=
-----END CERTIFICATE-----

Enter the client key (client.key) file contents:
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
<key_value>
-----END RSA PRIVATE KEY-----

Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEizCCA3OgAwIBAgIBADANBgkqhkiG9w0BAQsFADCBjzELMAkGA1UEBhMCVVMx
7yaumMQETNrpMfP+nQMd34y4AmseWYGM6qG0z37BRnYU0Wf2qDL61cQ3/jkm7Y94
EQBKG1NY8dVyjphmYZv+
-----END CERTIFICATE-----

Enter the IP address for the KMIP server: 10.10.10.10
Enter the port for the KMIP server [5696]:

System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
kmip_init: configuring ports
Running command '/sbin/ifconfig e0M'
..
..
kmip_init: cmd: ReleaseExtraBSDPort e0M
```

Depois de inserir as informações do cliente e do servidor, o processo de recuperação é concluído.

## Mostrar exemplo

```
System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
[Aug 29 21:06:28]: 0x808806100: 0: DEBUG: kmip2::main:
[initOpenssl]:460: Performing initialization of OpenSSL
Successfully recovered keymanager secrets.
```

5. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

#### Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

6. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

### Devolva a peça com falha ao NetApp - AFF C400

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### Chassis

#### Descrição geral da substituição do chassis - AFF C400

Para substituir o chassis, tem de mover as ventoinhas e os módulos do controlador do chassis afetado para o novo chassis do mesmo modelo que o chassis danificado.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve

entrar em Contato com o suporte técnico.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- Este procedimento é disruptivo. Para um cluster de dois nós, você terá uma interrupção de serviço completa e uma interrupção parcial em um cluster com vários nós.

## Desligue os controladores - AFF C400

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

### Opção 1: Desligue os controladores ao substituir um chassi

Desligue os controladores para que possa efetuar a manutenção no chassis.

Este procedimento destina-se a sistemas com duas configurações de nós. Se tiver um sistema com mais de dois nós, "[Como executar um desligamento eficiente e ligar um par de HA em um cluster de quatro nós](#)" consulte .

#### Antes de começar

- Impedir que todos os clientes/hosts acessem dados no sistema NetApp.
- Suspende trabalhos de cópia de segurança externos.
- Certifique-se de que tem as permissões e credenciais necessárias:
  - Credenciais de administrador local para o ONTAP.
  - Senha do NetApp Onboard Key Management (OKM) em todo o cluster se estiver usando criptografia de storage ou NVE/NAE.
  - BMC accessibility para cada controlador.
- Certifique-se de que tem as ferramentas e o equipamento necessários para a substituição.
- Como uma prática recomendada antes do desligamento, você deve:
  - Execute mais "[verificações de integridade do sistema](#)".
  - Atualize o ONTAP para uma versão recomendada para o sistema.
  - Resolva qualquer "[Alertas e riscos de bem-estar do Active IQ](#)". Tome nota de quaisquer avarias atualmente no sistema, tais como LEDs nos componentes do sistema.

#### Passos

1. Faça login no cluster através de SSH ou faça login de qualquer nó no cluster usando um cabo de console local e um laptop/console.
2. Desligue o AutoSupport e indique quanto tempo espera que o sistema fique offline:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message "MAINT=8h Power Maintenance"
```

3. Identifique o endereço SP/BMC de todos os nós:

```
system service-processor show -node * -fields address
```

4. Saia do shell do cluster: `exit`

5. Faça login no SP/BMC via SSH usando o endereço IP de qualquer um dos nós listados na saída da etapa anterior.

Se você estiver usando um console/laptop, faça login no controlador usando as mesmas credenciais de administrador de cluster.



Abra uma sessão SSH para cada conexão SP/BMC para que você possa monitorar o progresso.

6. Parar os dois nós localizados no chassi com deficiência:

```
system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true
```



Para clusters que usam o SnapMirror síncrono operando no modo StrictSync: `system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true -ignore -strict-sync-warnings true`

7. Digite **y** para cada controlador no cluster quando você vir *Warning: Are you sure you want to halt node "cluster <node-name> number"?*  
{y|n}:

8. Aguarde que cada controlador pare e exiba o prompt Loader.

## Opção 2: Encerre um controlador em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

| Se o controlador deficiente... | Então...                                                                                                          |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mudou automaticamente          | Avance para o passo seguinte.                                                                                     |
| Não mudou automaticamente      | Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code> |

| Se o controlador deficiente...                                                                                       | Então...                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado | Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico. |

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override -vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```
controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes           RAID
Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0  mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...
```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```
mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful
```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o



parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```
mccl1A::> metrocluster operation show
  Operation: heal-root-aggregates
    State: successful
  Start Time: 7/29/2016 20:54:41
    End Time: 7/29/2016 20:54:42
    Errors: -
```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

### Substitua o hardware - AFF C400

Mova as ventoinhas, os discos rígidos e o módulo do controlador do chassis danificado para o novo chassis e troque o chassis danificado pelo novo chassis do mesmo modelo que o chassis danificado.

#### Passo 1: Remova os módulos do controlador

Para substituir o chassis, tem de remover os módulos do controlador do chassis antigo.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

7. Coloque o módulo do controlador de lado num local seguro e repita estes passos para o outro módulo do controlador no chassis.

## Passo 2: Mova os fãs

Para mover os módulos do ventilador para o chassi de substituição ao substituir o chassi, você deve executar uma sequência específica de tarefas.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Retire a moldura (se necessário) com duas mãos, segurando as aberturas de cada lado da moldura e puxando-a na sua direção até que a moldura se solte dos pernos esféricos na estrutura do chassis.
3. Pressione o trinco de desbloqueio no manípulo do excêntrico do módulo da ventoinha e, em seguida, rode o manípulo do excêntrico para baixo.

O módulo da ventoinha afasta-se um pouco do chassis.

4. Puxe o módulo da ventoinha diretamente para fora do chassis, certificando-se de que o apoia com a mão livre para que não saia do chassis.



Os módulos da ventoinha são curtos. Apoie sempre a parte inferior do módulo da ventoinha com a mão livre para que não caia subitamente do chassis e o machuque.

5. Coloque o módulo da ventoinha de lado.
6. Repita os passos anteriores para quaisquer módulos de ventoinha restantes.
7. Insira o módulo da ventoinha no chassis de substituição, alinhando-o com a abertura e, em seguida, deslizando-o para o chassis.
8. Empurre firmemente a pega do came do módulo da ventoinha para que fique totalmente assente no chassis.

O manípulo do came levanta-se ligeiramente quando o módulo do ventilador está completamente encaixado.

9. Desloque o manípulo do excêntrico para a posição fechada, certificando-se de que o trinco de libertação do manípulo do excêntrico encaixa na posição de bloqueio.
10. Repita estes passos para os restantes módulos do ventilador.

## Etapa 3: Substitua um chassi de dentro do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema

Você deve remover o chassi existente do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema antes de instalar o chassi de substituição.

1. Retire os parafusos dos pontos de montagem do chassis.
2. Com duas pessoas, deslize o chassi antigo para fora dos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou rack de equipamentos e, em seguida, coloque-o de lado.
3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
4. Usando duas pessoas, instale o chassi de substituição no rack de equipamentos ou no gabinete do sistema guiando o chassi nos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou rack de equipamentos.
5. Deslize o chassi até o rack de equipamentos ou o gabinete do sistema.
6. Fixe a parte frontal do chassi ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema usando os parafusos removidos do chassi antigo.
7. Se ainda não o tiver feito, instale a moldura.

## Passo 4: Instale os módulos do controlador

Depois de instalar os módulos do controlador no novo chassis, você precisa iniciá-lo.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassis, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassis.

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

2. Recable o console para o módulo do controlador e, em seguida, reconete a porta de gerenciamento.
3. Conclua a instalação do módulo do controlador:
  - a. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.
  - b. Utilizando os trincos de bloqueio, empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassis até que os trincos de bloqueio comecem a subir.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- c. Assente totalmente o módulo do controlador no chassis, rodando os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os para que estes limpem os pinos de bloqueio, empurre cuidadosamente o controlador totalmente para dentro e, em seguida, baixe os trincos de bloqueio para a posição de bloqueio.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- d. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- e. Interrompa o processo normal de inicialização e inicialize no Loader pressionando `Ctrl-C`.



Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para inicializar NO Loader.

- f. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes.
- g. Interrompa o processo de inicialização e inicialize no prompt DO Loader pressionando `Ctrl-C`.

Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para inicializar NO Loader.

4. Repita os passos anteriores para instalar o segundo controlador no novo chassis.

## Conclua o processo de restauração e substituição - AFF C400

Você deve verificar o estado de HA do chassis e devolver a peça com falha à NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

## Etapa 1: Verifique e defina o estado HA do chassi

Você deve verificar o estado de HA do chassi e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo de manutenção, a partir de qualquer um dos módulos do controlador, apresentar o estado HA do módulo do controlador local e do chassis: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado para o chassis não corresponder à configuração do sistema:
  - a. Defina o estado HA para o chassis: `ha-config modify chassis HA-state`

O valor para *HA-State* pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `mcc`
- `mcc-2n`
- `mccip`
- `non-ha`

- b. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

3. Se você ainda não o fez, recable o resto de seu sistema.
4. Volte a instalar a moldura na parte frontal do sistema.

## Etapa 2: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```

cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.

```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    switchover
Remote: cluster_A configured    waiting-for-switchback

```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    normal
Remote: cluster_A configured    normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

### Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### Módulo do controlador

#### Descrição geral da substituição do módulo do controlador - AFF C400

Tem de rever os pré-requisitos para o procedimento de substituição e selecionar o correto para a sua versão do sistema operativo ONTAP.

- Todas as gavetas de unidades devem estar funcionando corretamente.
- Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, você deverá revisar a seção "[Escolher o procedimento de recuperação correto](#)" para determinar se deve usar esse procedimento.

Se esse for o procedimento que você deve usar, observe que o procedimento de substituição da controladora de um controlador em uma configuração de MetroCluster de quatro ou oito nós é o mesmo que em um par de HA. Nenhuma etapa específica do MetroCluster é necessária porque a falha é restrita a um par de HA e os comandos de failover de storage podem ser usados para fornecer operações sem interrupções durante a substituição.

- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- Você deve estar substituindo um módulo de controlador por um módulo de controlador do mesmo tipo de modelo. Você não pode atualizar seu sistema apenas substituindo o módulo do controlador.
- Não é possível alterar nenhuma unidade ou compartimentos de unidades como parte deste procedimento.
- Neste procedimento, o dispositivo de inicialização é movido do controlador prejudicado para o controlador *replacement*, de modo que o controlador *replacement* inicialize na mesma versão do ONTAP que o módulo do controlador antigo.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas nos sistemas corretos:
  - O controlador *prejudicado* é o controlador que está sendo substituído.
  - O *nó de substituição* é o novo controlador que está substituindo o controlador prejudicado.
  - O controlador *Healthy* é o controlador sobrevivente.
- Você deve sempre capturar a saída do console do controlador para um arquivo de texto.

Isso fornece um Registro do procedimento para que você possa solucionar qualquer problema que possa encontrar durante o processo de substituição.

#### Desligue o controlador desativado - AFF C400

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

| Se o controlador deficiente...                                                                                       | Então...                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mudou automaticamente                                                                                                | Avance para o passo seguinte.                                                                                                                                        |
| Não mudou automaticamente                                                                                            | Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>                                                    |
| Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado | Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico. |

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.



```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

## Substitua o hardware do módulo do controlador - AFF C400

Para substituir o hardware do módulo do controlador, é necessário remover o controlador prejudicado, mover os componentes FRU para o módulo do controlador de substituição, instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, inicializar o sistema para o modo de manutenção.

### Passo 1: Remova o módulo do controlador

Para acessar os componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover o módulo do controlador do chassis.

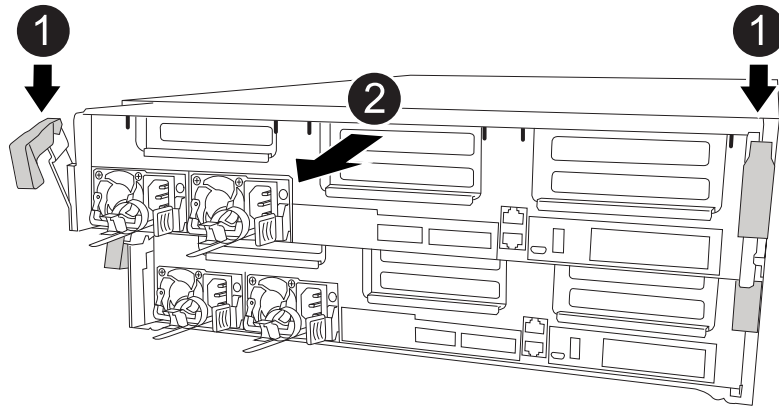
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.

3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



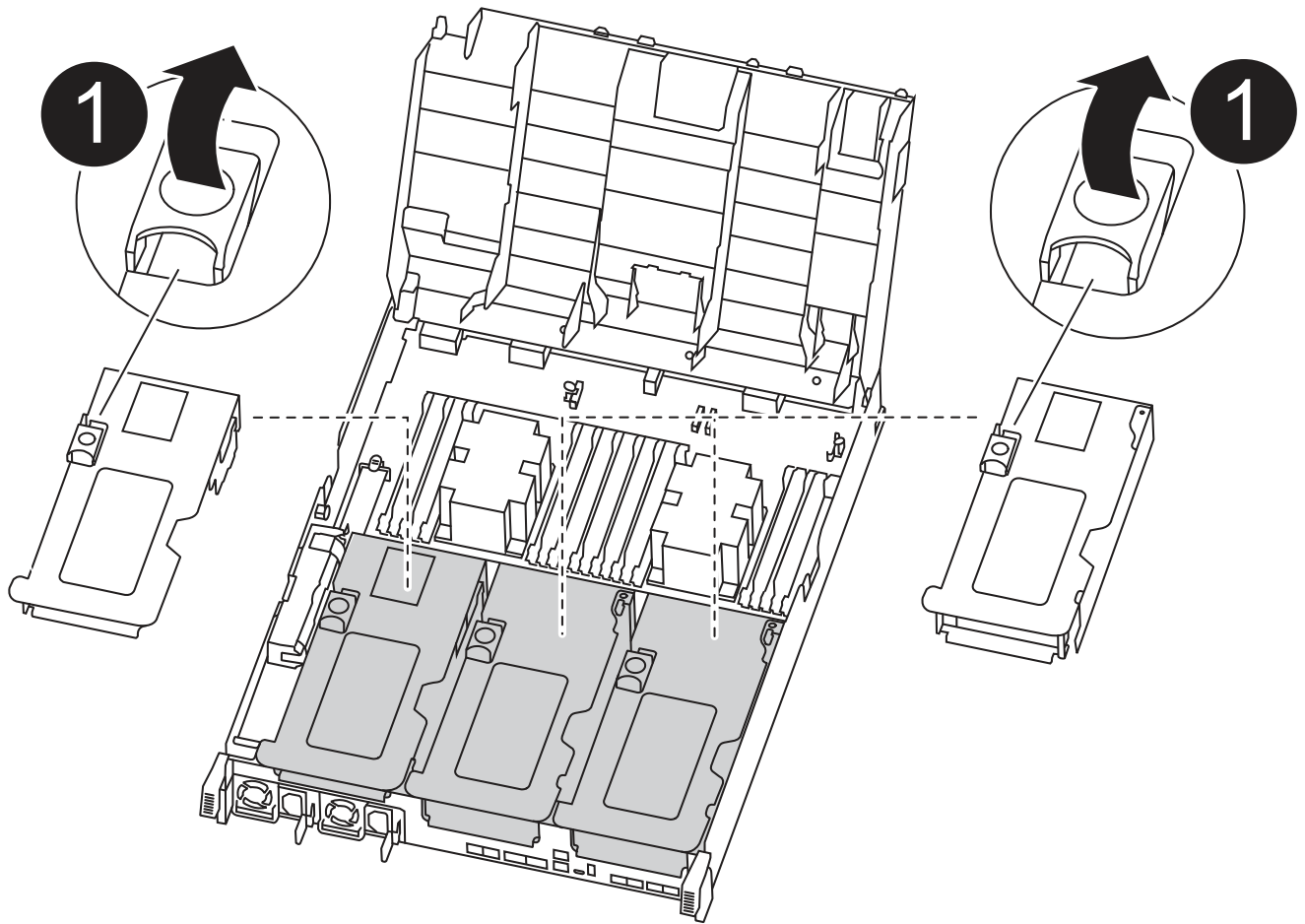
|          |                                                        |
|----------|--------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | Trincos de bloqueio                                    |
| <b>2</b> | O controlador se move ligeiramente para fora do chassi |

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

7. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana.
8. No módulo do controlador de substituição, abra a conduta de ar e retire os risers vazios do módulo do controlador utilizando a animação, a ilustração ou os passos escritos:

[Animação - Remova os risers vazios do módulo do controlador de substituição](#)



1

#### Travas do elevador

1. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar para dentro, em direção ao centro do módulo do controlador.
2. Faça deslizar a conduta de ar em direção à parte de trás do módulo do controlador e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.
3. Gire a trava de travamento da riser no lado esquerdo da riser 1 para cima e em direção à conduta de ar, levante a riser e, em seguida, coloque-a de lado.
4. Repita o passo anterior para os restantes risers.

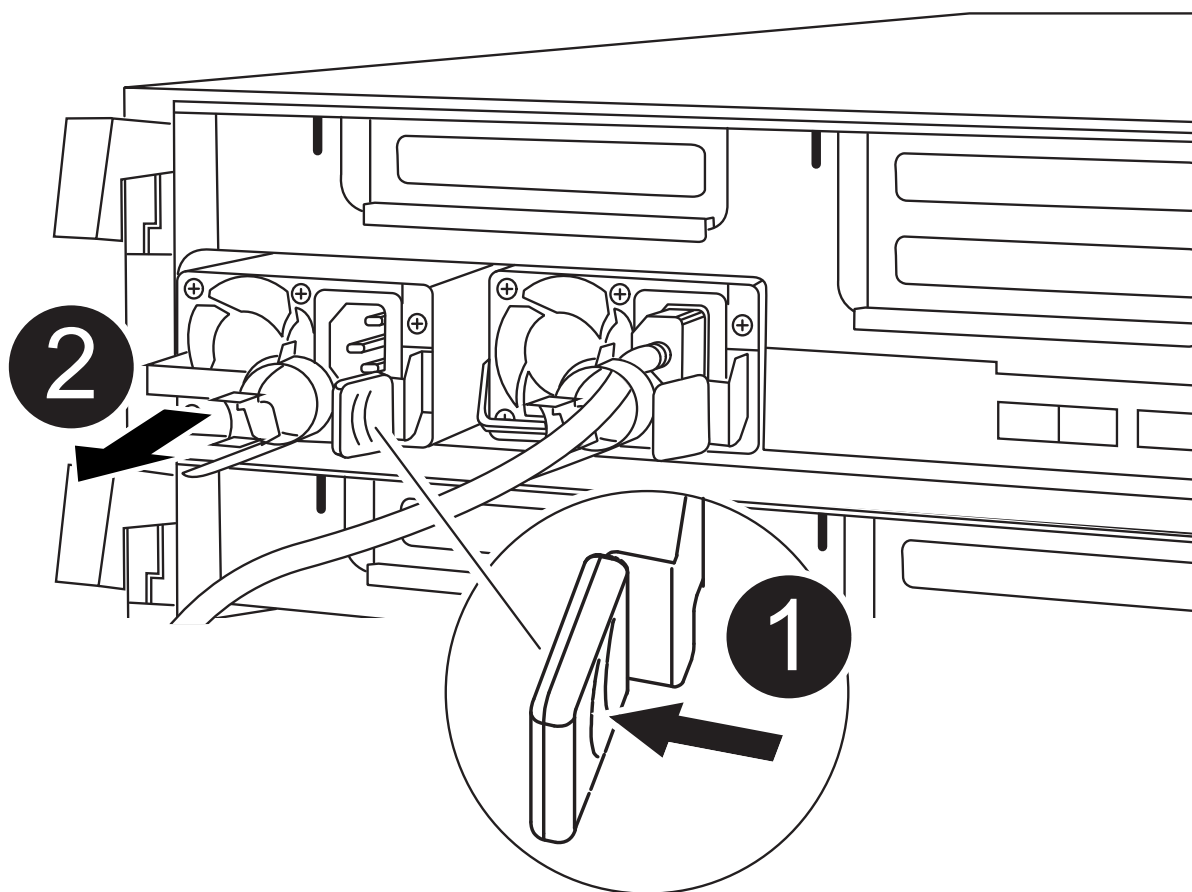
#### Passo 2: Mova as fontes de alimentação

Deve mover a fonte de alimentação do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição quando substituir um módulo do controlador.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para mover as fontes de alimentação para o módulo do controlador de substituição.

#### Animação - mova as fontes de alimentação

1. Retire a fonte de alimentação:



|   |                                |
|---|--------------------------------|
| 1 | Patilha de bloqueio da PSU     |
| 2 | Fixador do cabo de alimentação |

1. Rode a pega do excêntrico de forma a que possa ser utilizada para retirar a fonte de alimentação do chassis.
2. Prima a patilha de bloqueio azul para libertar a fonte de alimentação do chassis.
3. Utilizando ambas as mãos, puxe a fonte de alimentação para fora do chassis e, em seguida, coloque-a de lado.
  - a. Mova a fonte de alimentação para o novo módulo do controlador e, em seguida, instale-a.
  - b. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.



Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema.

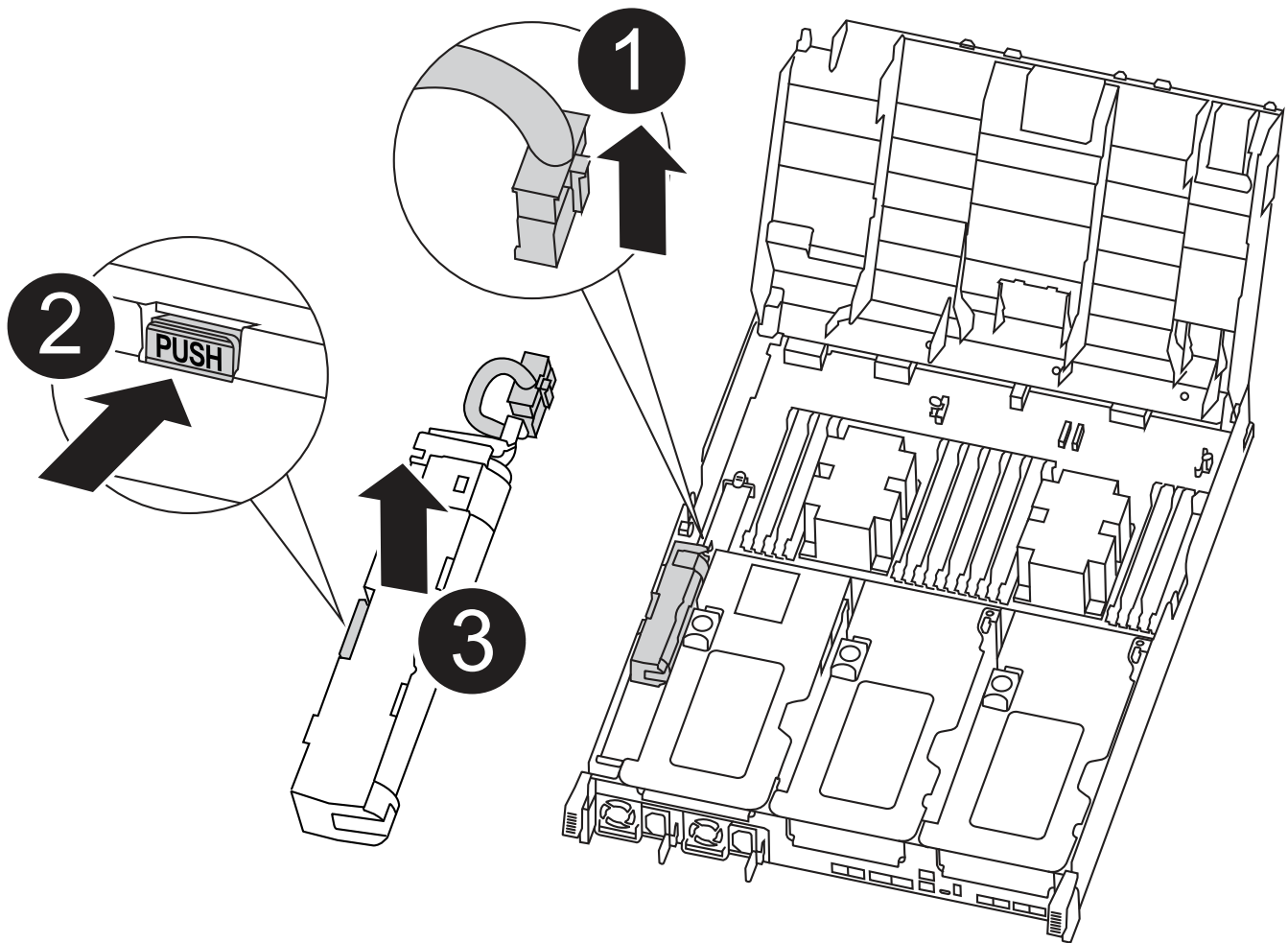
a. Repita as etapas anteriores para qualquer fonte de alimentação restante.

### Etapa 3: Mova a bateria NVDIMM

Para mover a bateria NVDIMM do módulo do controlador desativado para o módulo do controlador de substituição, é necessário executar uma sequência específica de passos.

Você pode usar a animação, a ilustração ou as etapas escritas a seguir para mover a bateria NVDIMM do módulo do controlador prejudicado para o módulo do controlador de substituição.

#### Animação - mova a bateria NVDIMM



|   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| 1 | Ficha da bateria NVDIMM               |
| 2 | Patilha de bloqueio da bateria NVDIMM |
| 3 | Bateria NVDIMM                        |

1. Abrir a conduta de ar:

a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar para dentro, em direção ao centro do módulo do controlador.

- b. Faça deslizar a conduta de ar em direção à parte de trás do módulo do controlador e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.
2. Localize a bateria NVDIMM no módulo do controlador.
3. Localize a ficha da bateria e aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
4. Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada com PUSH e, em seguida, levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador.
5. Desloque a bateria para o módulo do controlador de substituição.
6. Alinhe o módulo da bateria com a abertura da bateria e, em seguida, empurre cuidadosamente a bateria para dentro da ranhura até encaixar no lugar.



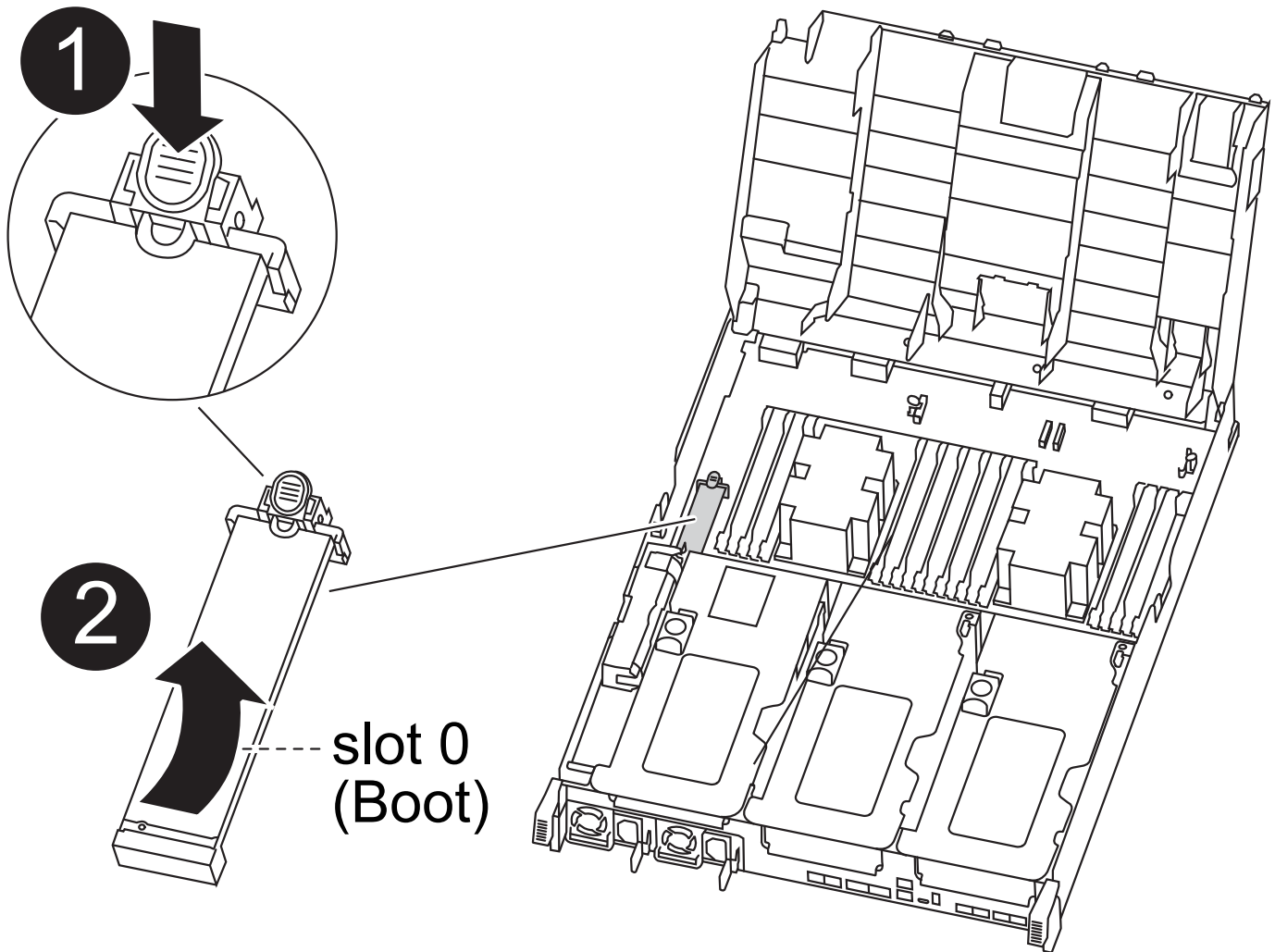
Não conete o cabo da bateria de volta à placa-mãe até que seja instruído a fazê-lo.

#### **Passo 4: Mova a Mídia de inicialização**

Tem de localizar o suporte de arranque e, em seguida, seguir as instruções para o remover do módulo do controlador afetado e inseri-lo no módulo do controlador de substituição.

Pode utilizar a animação, a ilustração ou os passos escritos a seguir para mover o suporte de arranque do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição.

[Animação - mova a Mídia de inicialização](#)



|   |                                            |
|---|--------------------------------------------|
| 1 | Patilha de bloqueio do suporte de arranque |
| 2 | Suporte de arranque                        |

1. Localize e remova o suporte de arranque do módulo do controlador:

- a. Pressione o botão azul na extremidade do suporte de inicialização até que o lábio do suporte de inicialização apague o botão azul.
- b. Rode o suporte de arranque para cima e puxe cuidadosamente o suporte de arranque para fora do encaixe.

2. Mova o suporte de arranque para o novo módulo do controlador, alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento da tomada e, em seguida, empurre-o suavemente para dentro do encaixe.

3. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

4. Bloqueie o suporte de arranque no devido lugar:

- a. Rode o suporte de arranque para baixo em direção à placa-mãe.

- b. Prima o botão azul de bloqueio para que fique na posição aberta.
- c. Colocando os dedos na extremidade do suporte de arranque com o botão azul, empurre firmemente a extremidade do suporte de arranque para engatar o botão de bloqueio azul.

**Passo 5: Mova os risers PCIe e a placa mezzanine**

Como parte do processo de substituição da controladora, você deve mover os risers PCIe e a placa mezzanine do módulo do controlador prejudicado para o módulo do controlador de substituição.

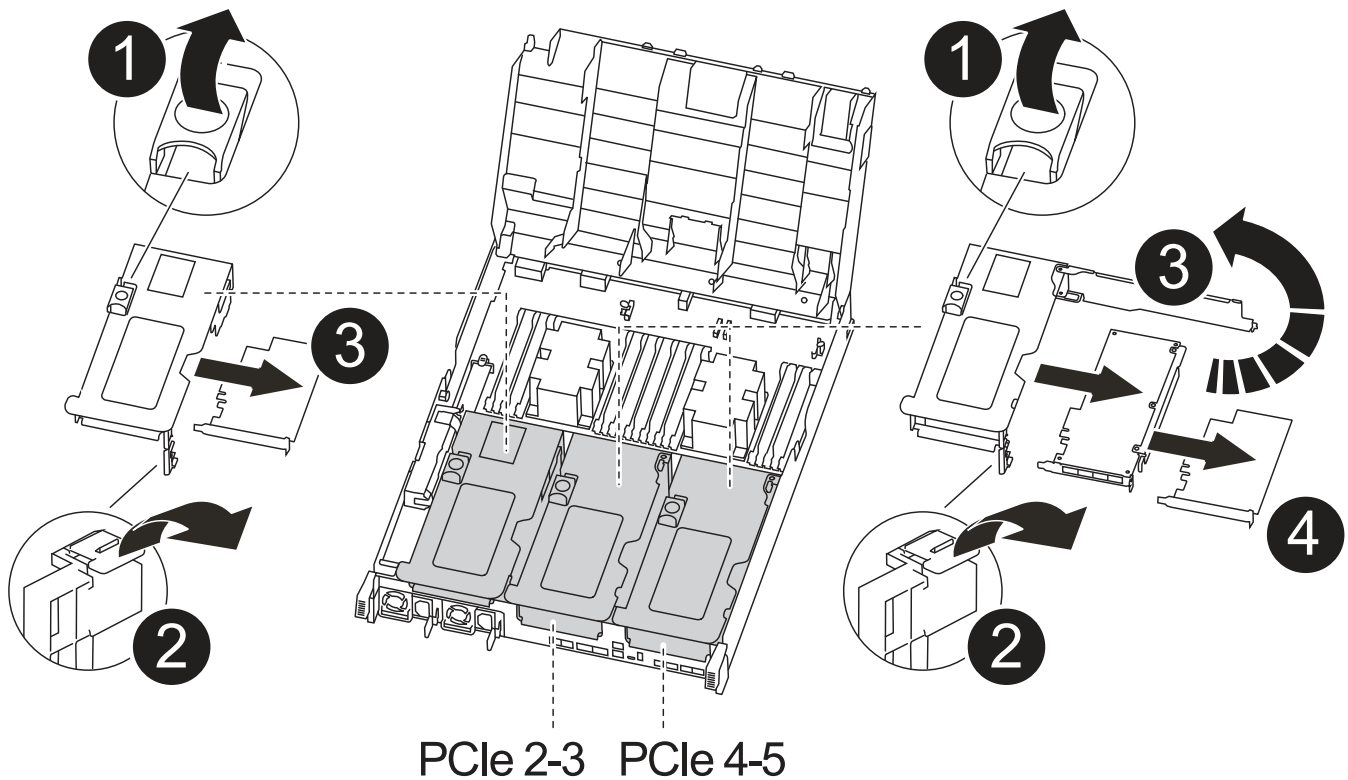
Você pode usar as seguintes animações, ilustrações ou as etapas escritas para mover os risers PCIe e a placa mezzanine do módulo controlador prejudicado para o módulo controlador de substituição.

Movimentação do riser PCIe 1 e 2 (risers esquerdo e médio):

[Animação - mover risers PCI 1 e 2](#)

Movimentação da placa mezanino e do riser 3 (riser direito):

[Animação - mova a placa mezzanine e o riser 3](#)



|          |                                 |
|----------|---------------------------------|
| <b>1</b> | Trava de travamento da riser    |
| <b>2</b> | Trinco de bloqueio da placa PCI |
| <b>3</b> | Placa de bloqueio PCI           |



1. Mova os risers PCIe um e dois do módulo do controlador prejudicado para o módulo do controlador de substituição:
  - a. Remova quaisquer módulos SFP ou QSFP que possam estar nas placas PCIe.
  - b. Gire a trava de travamento da riser no lado esquerdo da riser para cima e em direção à conduta de ar.  
  
A riser levanta-se ligeiramente do módulo do controlador.
  - c. Levante a riser e, em seguida, mova-a para o módulo do controlador de substituição.
  - d. Alinhe a riser com os pinos na lateral do soquete da riser, abaixe a riser para baixo nos pinos, empurre a riser diretamente no soquete da placa-mãe e gire a trava para baixo com a chapa metálica na riser.
  - e. Repita esta etapa para o riser número 2.
2. Remova o riser número 3, remova a placa mezanino e instale ambos no módulo do controlador de substituição:
  - a. Remova quaisquer módulos SFP ou QSFP que possam estar nas placas PCIe.
  - b. Gire a trava de travamento da riser no lado esquerdo da riser para cima e em direção à conduta de ar.  
  
A riser levanta-se ligeiramente do módulo do controlador.
  - c. Levante a riser e, em seguida, coloque-a de lado em uma superfície estável e plana.
  - d. Solte os parafusos de aperto manual na placa mezzanine e levante cuidadosamente a placa diretamente para fora do soquete e, em seguida, mova-a para o módulo controlador de substituição.
  - e. Instale o mezanino no controlador de substituição e fixe-o com os parafusos de aperto manual.
  - f. Instale a terceira riser no módulo do controlador de substituição.

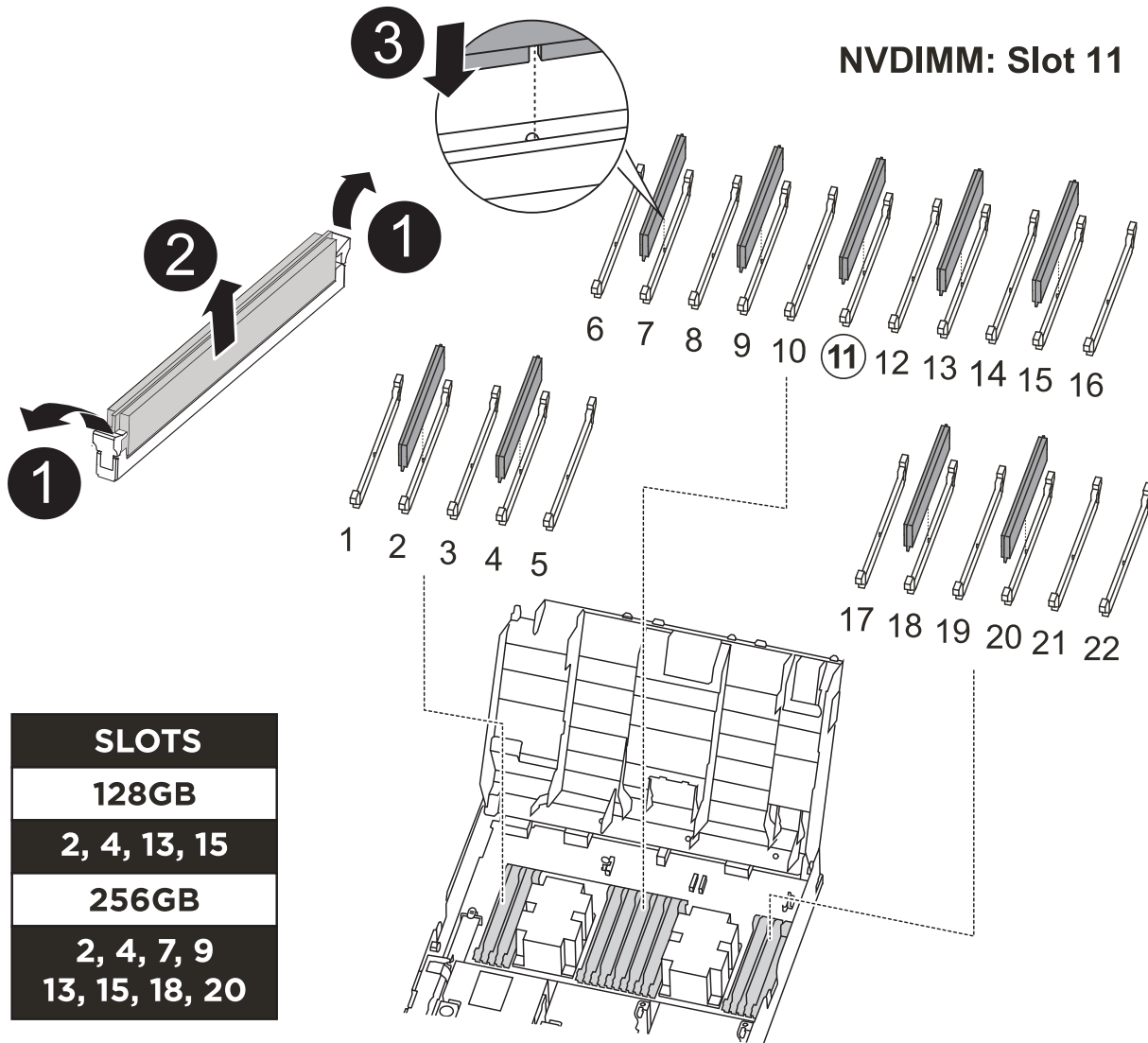
### **Passo 6: Mova os DIMMs**

Você precisa localizar os DIMMs e depois movê-los do módulo do controlador prejudicado para o módulo do controlador de substituição.

Você deve ter o novo módulo de controlador pronto para que possa mover os DIMMs diretamente do módulo de controlador prejudicado para os slots correspondentes no módulo de controlador de substituição.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para mover os DIMMs do módulo do controlador prejudicado para o módulo do controlador de substituição.

[Animação - mova os DIMMs](#)



|          |                              |
|----------|------------------------------|
| <b>1</b> | Patilhas de bloqueio do DIMM |
| <b>2</b> | DIMM                         |
| <b>3</b> | Soquete DIMM                 |

1. Localize os DIMMs no módulo do controlador.
2. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM no módulo do controlador de substituição na orientação adequada.
3. Verifique se a bateria NVDIMM não está conectada ao novo módulo do controlador.
4. Mova os DIMMs do módulo do controlador prejudicado para o módulo do controlador de substituição:



Certifique-se de que instala cada DIMM no mesmo slot que ocupou no módulo do controlador prejudicado.

- a. Ejeite o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

- b. Localize o slot DIMM correspondente no módulo do controlador de substituição.
- c. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no soquete DIMM estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no soquete.

Os DIMMs se encaixam firmemente no soquete, mas devem entrar facilmente. Caso contrário, realinhe o DIMM com o soquete e reinseri-lo.

- d. Inspeção visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no soquete.
- e. Repita essas subetapas para os DIMMs restantes.

5. Conecte a bateria NVDIMM à placa-mãe.

Certifique-se de que a ficha fica fixa no módulo do controlador.

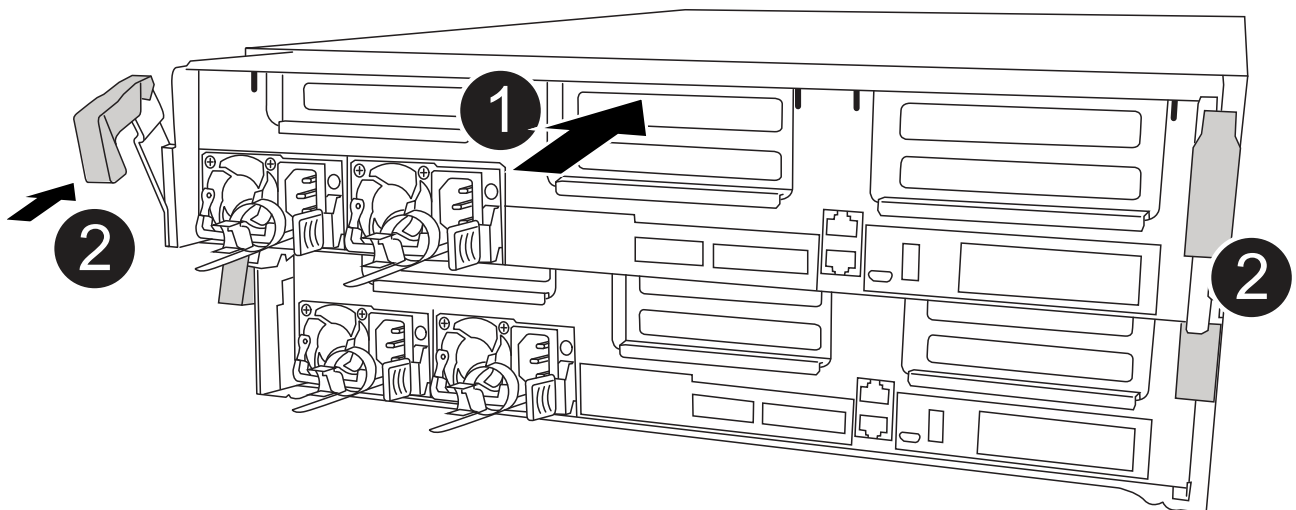
### Passo 7: Instale o módulo do controlador

Depois de todos os componentes terem sido movidos do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição, tem de instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, iniciá-lo no modo de manutenção.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.



|          |                                              |
|----------|----------------------------------------------|
| <b>1</b> | Deslize o controlador para dentro do chassis |
| <b>2</b> | Trincos de bloqueio                          |

3. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

4. Conclua a instalação do módulo do controlador:

- a. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.
- b. Utilizando os trincos de bloqueio, empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassis até que os trincos de bloqueio comecem a subir.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- c. Assente totalmente o módulo do controlador no chassis, rodando os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os para que estes limpem os pinos de bloqueio, empurre cuidadosamente o controlador totalmente para dentro e, em seguida, baixe os trincos de bloqueio para a posição de bloqueio.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- d. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- e. Interrompa o processo normal de inicialização e inicialize no Loader pressionando `Ctrl-C`.



Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para inicializar NO Loader.

- f. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes.
- g. Interrompa o processo de inicialização e inicialize no prompt DO Loader pressionando `Ctrl-C`.

Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para inicializar NO Loader.

## Restaure e verifique a configuração do sistema - AFF C400

Depois de concluir a substituição de hardware e a inicialização para o modo de manutenção, você verifica a configuração de sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigura as configurações do sistema conforme necessário.

### Passo 1: Defina e verifique o tempo do sistema após a substituição do controlador

Você deve verificar a hora e a data no módulo do controlador de substituição em relação ao módulo do controlador de integridade em um par de HA, ou em um servidor de tempo confiável em uma configuração

autônoma. Se a hora e a data não corresponderem, tem de os repor no módulo do controlador de substituição para evitar possíveis interrupções nos clientes devido a diferenças de tempo.

### Sobre esta tarefa

É importante que você aplique os comandos nas etapas nos sistemas corretos:

- O nó *replacement* é o novo nó que substituiu o nó prejudicado como parte deste procedimento.
- O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó *replacement*.

### Passos

1. Se o nó *replacement* não estiver no prompt Loader, interrompa o sistema para o prompt Loader.
2. No nó *Healthy*, verifique a hora do sistema: `cluster date show`

A data e a hora são baseadas no fuso horário configurado.

3. No prompt DO Loader, verifique a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

4. Se necessário, defina a data em GMT no nó de substituição: `set date mm/dd/yyyy`
5. Se necessário, defina a hora em GMT no nó de substituição: `set time hh:mm:ss`
6. No prompt DO Loader, confirme a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

### Etapa 2: Verifique e defina o estado HA do módulo do controlador

Você deve verificar o HA estado do módulo do controlador e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo Manutenção a partir do novo módulo do controlador, verifique se todos os componentes apresentam o HA mesmo estado: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `mcc`
- `mcc-2n`
- `mccip`
- `non-ha`

3. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-`

state

4. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

## Recable o sistema e reatribuir discos - AFF C400

Continue o procedimento de substituição reativando o armazenamento e confirmando a reatribuição do disco.

### Passo 1: Recable o sistema

Verifique as conexões de rede e armazenamento do módulo do controlador.

#### Passos

1. Verifique se o cabeamento está correto usando "[Active IQ Config Advisor](#)"o .
  - a. Baixe e instale o Config Advisor.
  - b. Insira as informações do sistema de destino e clique em coletar dados.
  - c. Clique na guia cabeamento e examine a saída. Certifique-se de que todos os compartimentos de disco sejam exibidos e todos os discos apareçam na saída, corrigindo quaisquer problemas de cabeamento encontrados.
  - d. Verifique outro cabeamento clicando na guia apropriada e, em seguida, examinando a saída do Config Advisor.

### Etapa 2: Reatribuir discos

Se o sistema de storage estiver em um par de HA, a ID do sistema do novo módulo de controladora será automaticamente atribuída aos discos quando o giveback ocorrer no final do procedimento. Você deve confirmar a alteração do ID do sistema quando você inicializar o controlador *replacement* e, em seguida, verificar se a alteração foi implementada.

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas que executam o ONTAP em um par de HA.

1. Se o controlador *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o `*>` prompt, saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`
2. A partir do prompt Loader no controlador *replacement*, inicialize o controlador, inserindo `y` se for solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema: `boot_ontap`
3. Aguarde até que a `Waiting for giveback...` mensagem seja exibida no console do controlador *replacement* e, em seguida, a partir do controlador saudável, verifique se o novo ID do sistema do parceiro foi atribuído automaticamente: `storage failover show`

Na saída do comando, você verá uma mensagem informando que a ID do sistema foi alterada no controlador prejudicado, mostrando as IDs antigas e novas corretas. No exemplo a seguir, o `node2` foi substituído e tem um novo ID de sistema de `151759706`.

```

node1> `storage failover show`

```

| Node  | Partner | Takeover Possible | State Description                                                                     |
|-------|---------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| node1 | node2   | false             | System ID changed on partner (Old: 151759706), In takeover 151759755, New: 151759755) |
| node2 | node1   | -                 | Waiting for giveback (HA mailboxes)                                                   |

4. A partir do controlador saudável, verifique se todos os core dumps são salvos:

a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você pode responder `Y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).

b. Salve quaisquer core dumps: `system node run -node local-node-name partner savecore`

c. Aguarde que o comando "avecore" seja concluído antes de emitir o giveback.

Você pode inserir o seguinte comando para monitorar o progresso do comando savecore: `system node run -node local-node-name partner savecore -s`

d. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

5. Se o sistema de storage tiver o Storage ou o volume Encryption configurado, você deverá restaurar a funcionalidade Storage ou volume Encryption usando um dos procedimentos a seguir, dependendo se você estiver usando o gerenciamento de chaves integrado ou externo:

- ["Restaurar chaves de criptografia integradas de gerenciamento de chaves"](#)
- ["Restaurar chaves de criptografia de gerenciamento de chaves externas"](#)

6. Devolver o controlador:

a. A partir do controlador saudável, devolva o armazenamento do controlador substituído: `storage failover giveback -ofnode replacement_node_name`

O controlador *replacement* recupera seu armazenamento e completa a inicialização.

Se você for solicitado a substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, `y` digite `.`



Se o giveback for vetado, você pode considerar substituir os vetos.

["Encontre o conteúdo de Configuração de alta disponibilidade para sua versão do ONTAP 9"](#)

a. Após a conclusão do giveback, confirme que o par de HA está saudável e que a aquisição é possível: `storage failover show`

A saída do `storage failover show` comando não deve incluir a ID do sistema alterada na mensagem do parceiro.

7. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `storage disk show -ownership`

Os discos pertencentes ao controlador *replacement* devem mostrar o novo ID do sistema. No exemplo a seguir, os discos de propriedade de `node1` agora mostram o novo ID do sistema, `1873775277`:

```
node1> `storage disk show -ownership`

Disk   Aggregate Home   Owner   DR Home   Home ID   Owner ID   DR Home ID
Reserver Pool
-----
-----
-----
1.0.0  aggr0_1  node1  node1   -         1873775277 1873775277 -
1873775277 Pool10
1.0.1  aggr0_1  node1  node1   -         1873775277 1873775277 -
1873775277 Pool10
.
.
.
```

8. Se o sistema estiver em uma configuração MetroCluster, monitore o status do controlador:

```
metrocluster node show
```

A configuração do MetroCluster leva alguns minutos após a substituição para retornar a um estado normal, quando cada controlador mostrará um estado configurado, com espelhamento de DR ativado e um modo normal. O `metrocluster node show -fields node-systemid` comando output exibe o ID do sistema antigo até que a configuração do MetroCluster retorne a um estado normal.

9. Se o controlador estiver em uma configuração MetroCluster, dependendo do estado MetroCluster, verifique se o campo ID inicial do DR mostra o proprietário original do disco se o proprietário original for um controlador no local de desastre.

Isso é necessário se ambos os seguintes itens forem verdadeiros:

- A configuração do MetroCluster está em um estado de switchover.
- O controlador *replacement* é o atual proprietário dos discos no local de desastre.

["Alterações na propriedade do disco durante o takeover de HA e o switchover do MetroCluster em uma configuração de MetroCluster de quatro nós"](#)

10. Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, verifique se cada controlador está configurado: `metrocluster node show - fields configuration-state`



```

node1_siteA::> metrocluster node show -fields configuration-state

dr-group-id          cluster node          configuration-state
-----
-----
1 node1_siteA        node1mcc-001         configured
1 node1_siteA        node1mcc-002         configured
1 node1_siteB        node1mcc-003         configured
1 node1_siteB        node1mcc-004         configured

4 entries were displayed.

```

11. Verifique se os volumes esperados estão presentes para cada controlador: `vol show -node node-name`
12. Se você desativou o controle automático na reinicialização, ative-o a partir do controlador íntegro: `storage failover modify -node replacement-node-name -onreboot true`

## Restauração completa do sistema - AFF C400

Para restaurar o sistema para a operação completa, você deve restaurar a configuração de criptografia de armazenamento NetApp (se necessário), instalar licenças para a nova controladora e devolver a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

### Passo 1: Instale licenças para o controlador de substituição no ONTAP

Você deve instalar novas licenças para o nó *replacement* se o nó prejudicado estiver usando recursos do ONTAP que exigem uma licença padrão (node-locked). Para recursos com licenças padrão, cada nó no cluster deve ter sua própria chave para o recurso.

#### Sobre esta tarefa

Até instalar chaves de licença, os recursos que exigem licenças padrão continuam disponíveis para o nó *replacement*. No entanto, se o nó prejudicado for o único nó no cluster com uma licença para o recurso, nenhuma alteração de configuração será permitida. Além disso, o uso de recursos não licenciados no nó pode colocá-lo fora de conformidade com o seu contrato de licença, então você deve instalar a chave de licença de substituição ou chaves no nó *replacement* o mais rápido possível.

#### Antes de começar

As chaves de licença devem estar no formato de 28 caracteres.

Você tem um período de carência de 90 dias para instalar as chaves de licença. Após o período de carência, todas as licenças antigas são invalidadas. Depois que uma chave de licença válida é instalada, você tem 24 horas para instalar todas as chaves antes que o período de carência termine.



Se o sistema estava executando inicialmente o ONTAP 9.10,1 ou posterior, use o procedimento documentado em ["Pós-processo de substituição da placa-mãe para atualizar o licenciamento em um sistema AFF/FAS"](#). Se não tiver certeza da versão inicial do ONTAP para o seu sistema, consulte ["NetApp Hardware Universe"](#) para obter mais informações.

## Passos

1. Se você precisar de novas chaves de licença, obtenha chaves de licença de substituição na "[Site de suporte da NetApp](#)" seção meu suporte em licenças de software.



As novas chaves de licença que você precisa são geradas automaticamente e enviadas para o endereço de e-mail em arquivo. Se você não receber o e-mail com as chaves de licença no prazo de 30 dias, entre em Contato com o suporte técnico.

2. Instale cada chave de licença: `system license add -license-code license-key, license-key...`
3. Remova as licenças antigas, se desejar:
  - a. Verifique se há licenças não utilizadas: `license clean-up -unused -simulate`
  - b. Se a lista estiver correta, remova as licenças não utilizadas: `license clean-up -unused`

## Passo 2: Verifique LIFs e registrando o número de série

Antes de retornar o nó *replacement* ao serviço, você deve verificar se os LIFs estão em suas portas iniciais e Registrar o número de série do nó *replacement* se o AutoSupport estiver ativado e redefinir a giveback automática.

### Passos

1. Verifique se as interfaces lógicas estão relatando para o servidor doméstico e as portas: `network interface show -is-home false`  
  
Se algum LIFs estiver listado como false, reverta-os para suas portas iniciais: `network interface revert -vserver * -lif *`
2. Registre o número de série do sistema com o suporte da NetApp.
  - Se o AutoSupport estiver ativado, envie uma mensagem AutoSupport para Registrar o número de série.
  - Se o AutoSupport não estiver ativado, ligue "[Suporte à NetApp](#)" para registrar o número de série.
3. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.
4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

## Etapa 3: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```

cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.

```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    switchover
Remote: cluster_A configured    waiting-for-switchback

```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    normal
Remote: cluster_A configured    normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

#### **Passo 4: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

##### **Substitua um DIMM - AFF C400**

É necessário substituir um DIMM no módulo do controlador quando o sistema registrar um número crescente de códigos de correção de erros (ECC); se não o fizer, o sistema entra em pânico.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

#### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

## Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

| Se o controlador deficiente...                                                                                       | Então...                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mudou automaticamente                                                                                                | Avance para o passo seguinte.                                                                                                                                        |
| Não mudou automaticamente                                                                                            | Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>                                                    |
| Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado | Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico. |

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

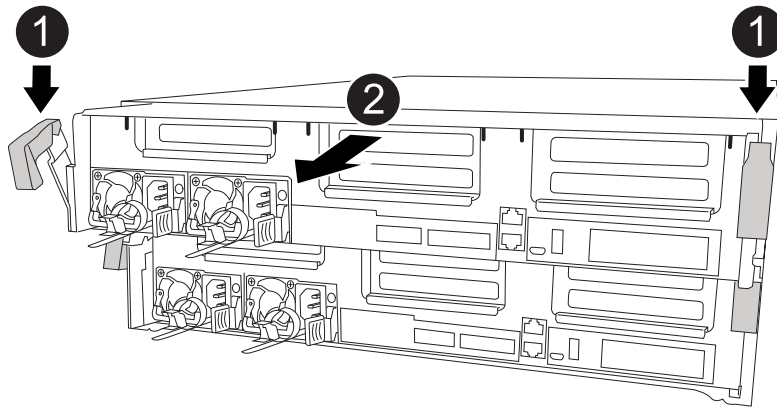
Para acessar aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover o módulo do controlador do chassis.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



|   |                                                        |
|---|--------------------------------------------------------|
| 1 | Trincos de bloqueio                                    |
| 2 | O controlador se move ligeiramente para fora do chassi |

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

7. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana.

### Etapa 3: Substitua os DIMMs do sistema

A substituição de um DIMM do sistema envolve a identificação do DIMM de destino através da mensagem de erro associada, a localização do DIMM de destino usando o mapa da FRU no duto de ar e, em seguida, a substituição do DIMM.

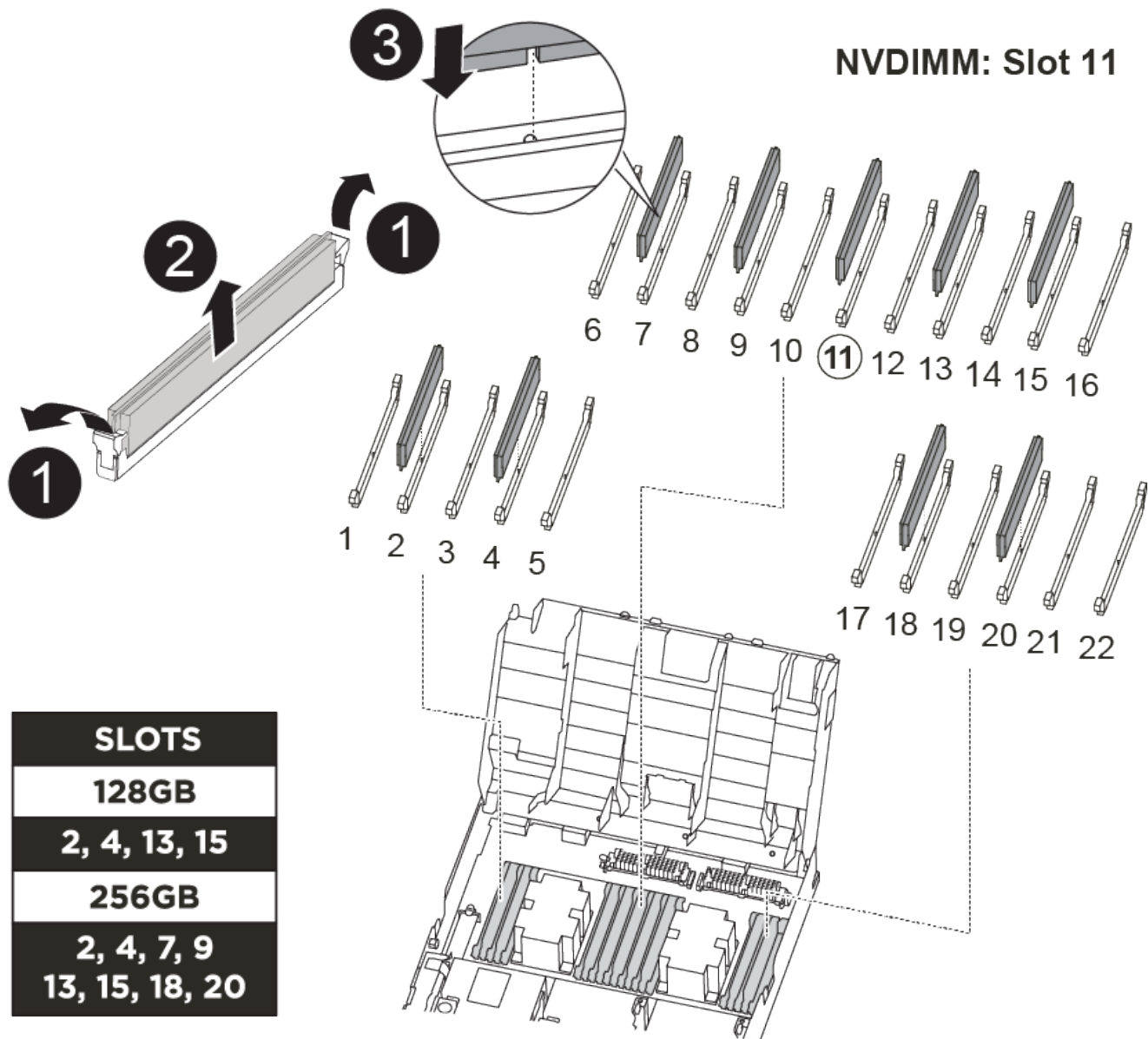
Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para substituir um DIMM do sistema.



A animação e a ilustração mostram slots vazios para soquetes sem DIMMs. Esses soquetes vazios são preenchidos com espaços em branco.

[Animação - substitua um DIMM do sistema](#)





|          |                              |
|----------|------------------------------|
| <b>1</b> | Patilhas de bloqueio do DIMM |
| <b>2</b> | DIMM                         |
| <b>3</b> | Soquete DIMM                 |

Os DIMMs estão localizados nos soquetes 2, 4, 13 e 15. O NVDIMM está localizado no slot 11.

1. Abrir a conduta de ar:

- a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar para dentro, em direção ao centro do módulo do controlador.
- b. Faça deslizar a conduta de ar em direção à parte de trás do módulo do controlador e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.

2. Localize os DIMMs no módulo do controlador.
3. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM de substituição na orientação adequada.
4. Ejeite o DIMM do soquete empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do soquete.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

5. Remova o DIMM de substituição do saco de transporte antiestático, segure o DIMM pelos cantos e alinhe-o com o slot.

O entalhe entre os pinos no DIMM deve estar alinhado com a guia no soquete.

6. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.

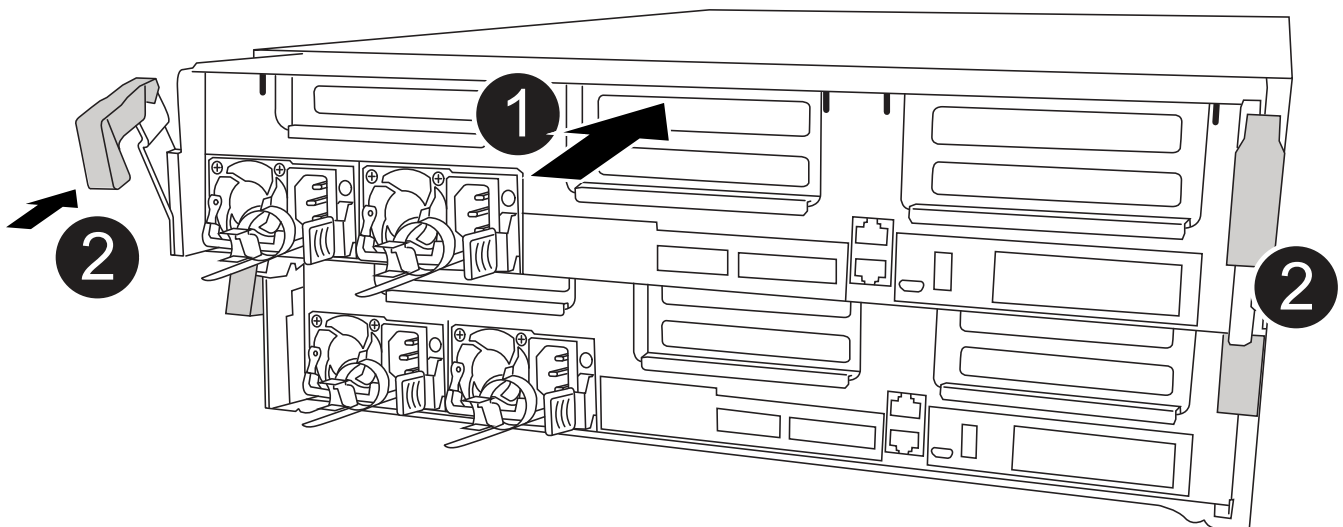


Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

7. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
8. Feche a conduta de ar.

#### Passo 4: Instale o módulo do controlador

Depois de ter substituído o componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis e, em seguida, iniciá-lo no modo de manutenção.



|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| 1 | Módulo do controlador               |
| 2 | Travas de travamento do controlador |

1. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

4. Conclua a instalação do módulo do controlador:

- a. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.
- b. Utilizando os trincos de bloqueio, empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassis até que os trincos de bloqueio comecem a subir.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conetores.

- c. Assente totalmente o módulo do controlador no chassis, rodando os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os para que estes limpem os pinos de bloqueio, empurre cuidadosamente o controlador totalmente para dentro e, em seguida, baixe os trincos de bloqueio para a posição de bloqueio.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- d. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- e. Interrompa o processo normal de inicialização e inicialize no Loader pressionando `Ctrl-C`.



Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para inicializar NO Loader.

- f. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes.
- g. Interrompa o processo de inicialização e inicialize no prompt DO Loader pressionando `Ctrl-C`.

Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para inicializar NO Loader.

## Passo 5: Restaure o módulo do controlador para a operação

Você deve reajustar o sistema, devolver o módulo do controlador e, em seguida, reativar a giveback automática.

1. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

2. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name
```

3. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

## Etapa 6: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR
Group Cluster Node          Configuration  DR
-----
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured     waiting-for-switchback
```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured     normal
```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

### Passo 7: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### Módulo da ventoinha de troca a quente - AFF C400

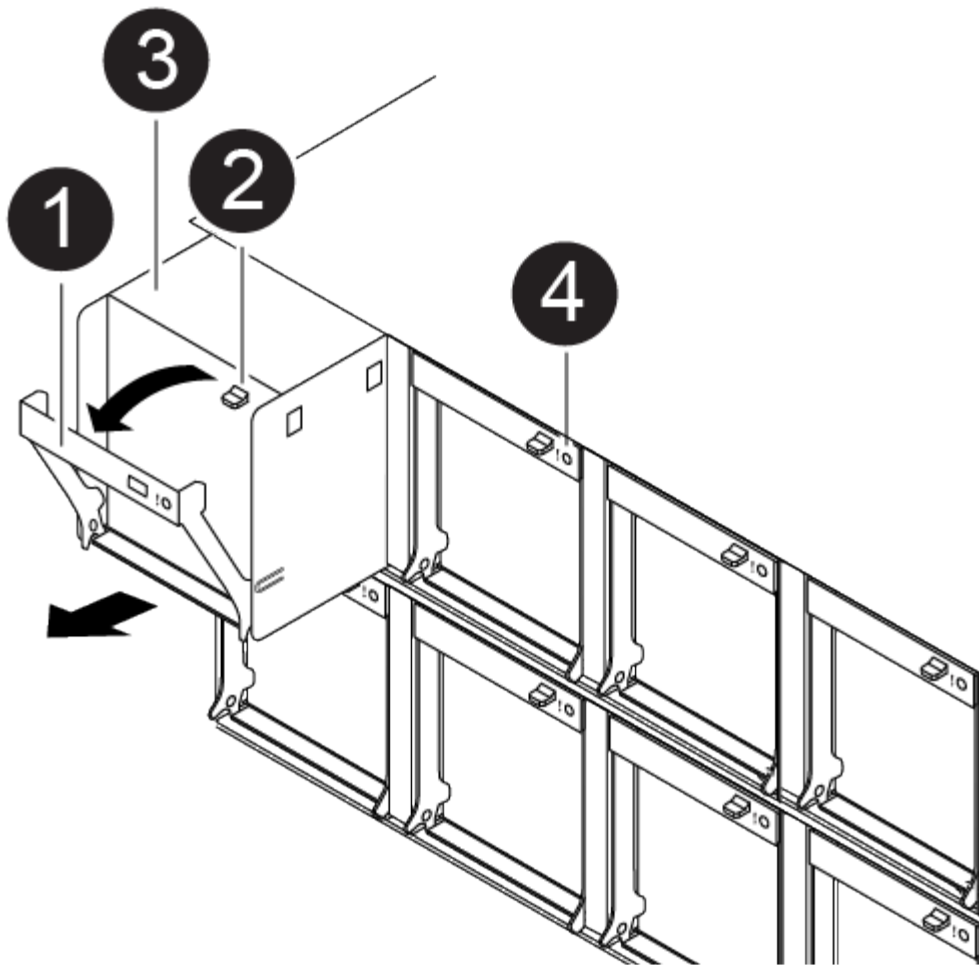
Para trocar um módulo de ventilador sem interromper o serviço, você deve executar uma sequência específica de tarefas.



Tem de substituir o módulo da ventoinha no espaço de dois minutos após o retirar do chassis. O fluxo de ar do sistema é interrompido e o módulo do controlador ou módulos são desligados após dois minutos para evitar o sobreaquecimento.

Você pode usar a seguinte animação, ilustração ou as etapas escritas para trocar um módulo de ventilador a quente.

[Animação - substitua uma ventoinha](#)



|   |                     |
|---|---------------------|
| 1 | Pega da ventoinha   |
| 2 | Patilha de bloqueio |
| 3 | Ventoinha           |
| 4 | LED de estado       |

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Retire a moldura (se necessário) com duas mãos, segurando as aberturas de cada lado da moldura e puxando-a na sua direção até que a moldura se solte dos pernos esféricos na estrutura do chassi.
3. Identifique o módulo da ventoinha que deve substituir verificando as mensagens de erro da consola e observando o LED de atenção em cada módulo da ventoinha.
4. Pressione o trinco de desbloqueio no manípulo do excêntrico do módulo da ventoinha e, em seguida, rode o manípulo do excêntrico para baixo.

O módulo da ventoinha afasta-se um pouco do chassi.

5. Puxe o módulo da ventoinha diretamente para fora do chassis, certificando-se de que o apoia com a mão livre para que não saia do chassis.



Os módulos da ventoinha são curtos. Apoie sempre a parte inferior do módulo da ventoinha com a mão livre para que não caia subitamente do chassis e o machuque.

6. Coloque o módulo da ventoinha de lado.
7. Insira o módulo da ventoinha de substituição no chassis, alinhando-o com a abertura e, em seguida, deslizando-o para o chassis.
8. Empurre firmemente a pega do came do módulo da ventoinha para que fique totalmente assente no chassis.

O manípulo do came levanta-se ligeiramente quando o módulo do ventilador está completamente encaixado.

9. Desloque o manípulo do excêntrico para a posição fechada, certificando-se de que o trinco de libertação do manípulo do excêntrico encaixa na posição de bloqueio.

O LED de atenção não deve estar aceso depois de o ventilador estar sentado e ter girado para a velocidade operacional.

10. Alinhe a moldura com os pernos esféricos e, em seguida, empurre cuidadosamente a moldura para os pernos esféricos.
11. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### **Substitua a bateria NVDIMM - AFF C400**

Para substituir a bateria NVDIMM, é necessário remover o módulo do controlador, remover a bateria, substituir a bateria e reinstalar o módulo do controlador.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

#### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Você pode desligar ou assumir o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração do hardware do sistema de armazenamento.

## Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |



## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

| Se o controlador deficiente...                                                                                       | Então...                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mudou automaticamente                                                                                                | Avance para o passo seguinte.                                                                                                                                        |
| Não mudou automaticamente                                                                                            | Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>                                                    |
| Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado | Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico. |

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

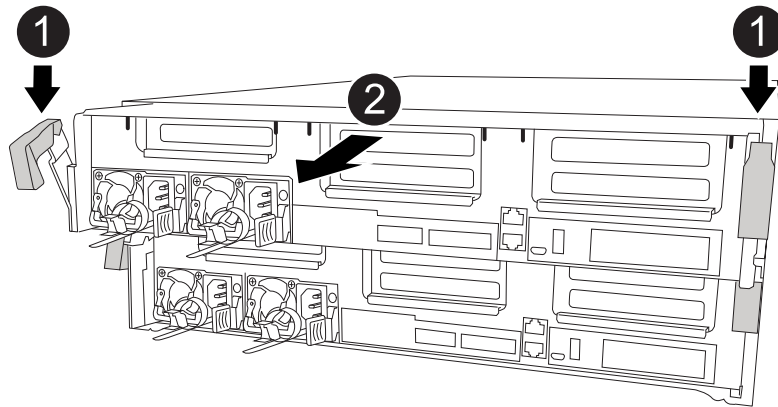
Para aceder aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover o módulo do controlador do chassis.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



|          |                                                        |
|----------|--------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | Trincos de bloqueio                                    |
| <b>2</b> | O controlador se move ligeiramente para fora do chassi |

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

7. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana.

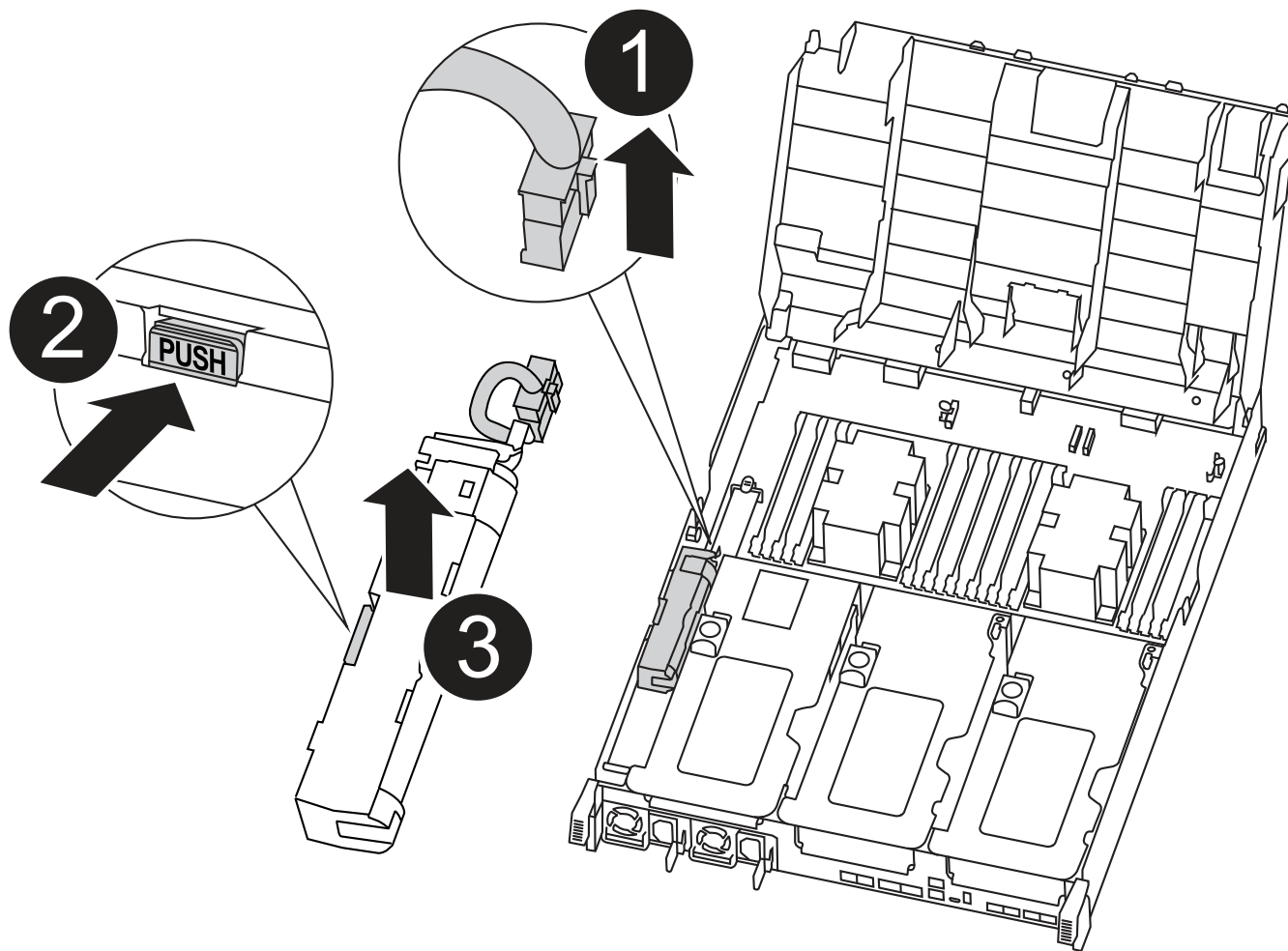
### **Etapa 3: Substitua a bateria NVDIMM**

Para substituir a bateria NVDIMM, você deve remover a bateria com falha do módulo do controlador e instalar a bateria de substituição no módulo do controlador. Consulte o mapa da FRU dentro do módulo do controlador para localizar a bateria NVDIMM.

O LED NVDIMM fica intermitente durante a remoção de conteúdo quando o sistema é interrompido. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para substituir a bateria NVDIMM.

[Animação - substitua a bateria NVDIMM](#)



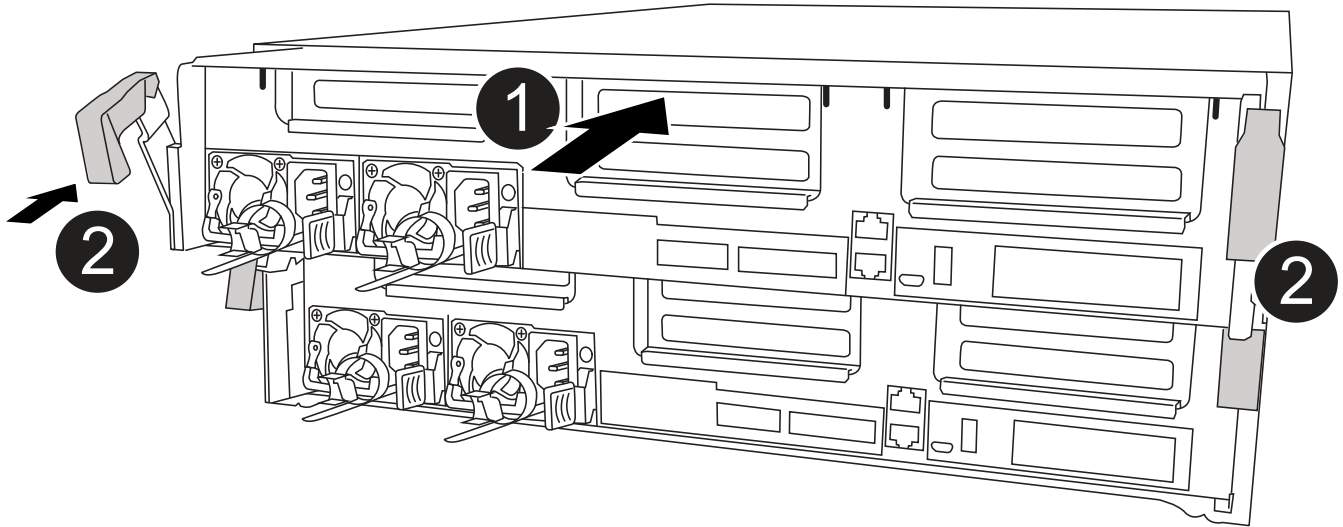
|   |                     |
|---|---------------------|
| 1 | Ficha da bateria    |
| 2 | Patilha de bloqueio |
| 3 | Bateria NVDIMM      |

1. Abrir a conduta de ar:
  - a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar para dentro, em direção ao centro do módulo do controlador.
  - b. Faça deslizar a conduta de ar em direção à parte de trás do módulo do controlador e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.
2. Localize a bateria NVDIMM no módulo do controlador.
3. Localize a ficha da bateria e aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
4. Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada com PUSH e, em seguida, levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador.
5. Retire a bateria de substituição da respetiva embalagem.

6. Alinhe o módulo da bateria com a abertura da bateria e, em seguida, empurre cuidadosamente a bateria para dentro da ranhura até encaixar no lugar.
7. Volte a ligar a ficha da bateria ao módulo do controlador e, em seguida, feche a conduta de ar.

#### Passo 4: Instale o módulo do controlador

Depois de ter substituído o componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis e, em seguida, iniciá-lo no modo de manutenção.



|          |                                     |
|----------|-------------------------------------|
| <b>1</b> | Módulo do controlador               |
| <b>2</b> | Travas de travamento do controlador |

1. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

4. Conclua a instalação do módulo do controlador:

- a. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.

- b. Utilizando os trincos de bloqueio, empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassis até que os trincos de bloqueio comecem a subir.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- c. Assente totalmente o módulo do controlador no chassis, rodando os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os para que estes limpem os pinos de bloqueio, empurre cuidadosamente o controlador totalmente para dentro e, em seguida, baixe os trincos de bloqueio para a posição de bloqueio.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- d. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- e. Interrompa o processo normal de inicialização e inicialize no Loader pressionando `Ctrl-C`.



Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para inicializar NO Loader.

- f. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes.
- g. Interrompa o processo de inicialização e inicialize no prompt DO Loader pressionando `Ctrl-C`.

Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para inicializar NO Loader.

## Passo 5: Restaure o módulo do controlador para a operação

Você deve reajustar o sistema, devolver o módulo do controlador e, em seguida, reativar a giveback automática.

1. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

2. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
3. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

## Etapa 6: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```

cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured      enabled      heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured      enabled      waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.

```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback

```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured      normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

## **Passo 7: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### **Substitua um NVDIMM - AFF C400**

Você deve substituir o NVDIMM no módulo do controlador quando o sistema Registrar que a vida útil do flash está quase no fim ou que o NVDIMM identificado não está funcionando em geral; a falha em fazê-lo causa um pânico no sistema.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

## **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.



## Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

| Se o controlador deficiente...                                                                                       | Então...                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mudou automaticamente                                                                                                | Avance para o passo seguinte.                                                                                                                                        |
| Não mudou automaticamente                                                                                            | Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>                                                    |
| Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado | Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico. |

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

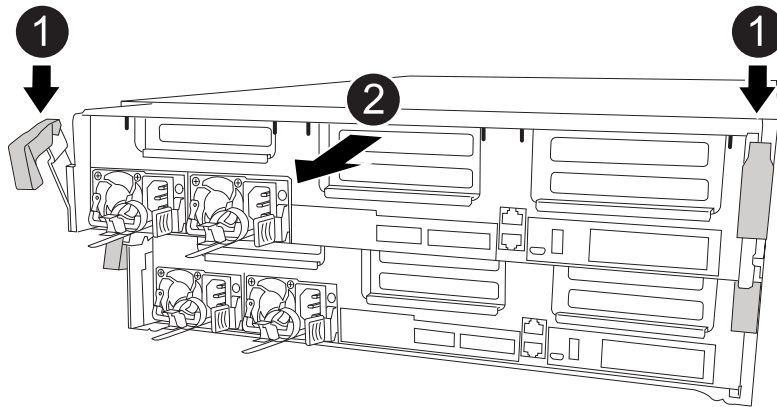
Para acessar aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover o módulo do controlador do chassis.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



|          |                                                        |
|----------|--------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | Trincos de bloqueio                                    |
| <b>2</b> | O controlador se move ligeiramente para fora do chassi |

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

7. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana.

### Passo 3: Substitua o NVDIMM

Para substituir o NVDIMM, você deve localizá-lo no módulo do controlador usando o mapa da FRU na parte superior do duto de ar ou o mapa da FRU na parte superior do riser do slot 1.

- O LED NVDIMM fica intermitente durante a remoção de conteúdo quando o sistema é interrompido. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.
- Embora o conteúdo do NVDIMM seja criptografado, é uma prática recomendada apagar o conteúdo do NVDIMM antes de substituí-lo. Para obter mais informações, consulte o "[Declaração de volatilidade](#)" no site de suporte da NetApp.

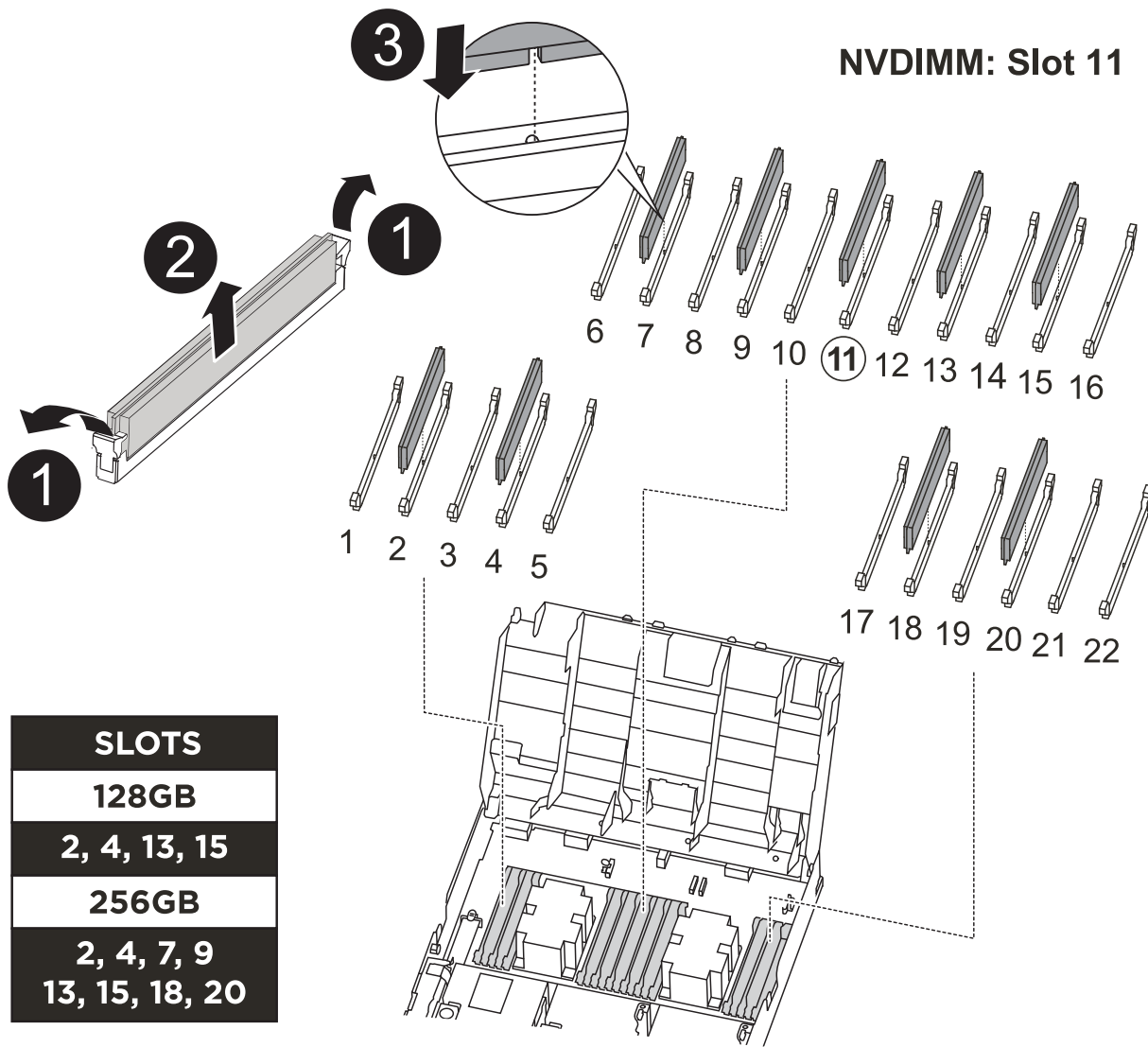


Você deve fazer login no site de suporte da NetApp para exibir a *Declaração de volatilidade* para o seu sistema.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para substituir o NVDIMM.



A animação mostra slots vazios para soquetes sem DIMMs. Esses soquetes vazios são preenchidos com espaços em branco.



|          |                              |
|----------|------------------------------|
| <b>1</b> | Patilhas de bloqueio do DIMM |
| <b>2</b> | DIMM                         |
| <b>3</b> | Soquete DIMM                 |

1. Abra a conduta de ar e, em seguida, localize o NVDIMM no slot 11 do módulo do controlador.



O NVDIMM tem uma aparência significativamente diferente dos DIMMs do sistema.

2. Ejeite o NVDIMM de seu slot, afastando lentamente as duas abas do ejeter NVDIMM em ambos os lados do NVDIMM e, em seguida, deslize o NVDIMM para fora do soquete e coloque-o de lado.



Segure cuidadosamente o NVDIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito NVDIMM.

3. Remova a NVDIMM de substituição da bolsa de transporte antiestática, segure a NVDIMM pelos cantos e, em seguida, alinhe-a com o slot.

O entalhe entre os pinos no NVDIMM deve estar alinhado com a guia no soquete.

4. Localize o slot onde você está instalando o NVDIMM.
5. Insira o NVDIMM diretamente no slot.

O NVDIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o NVDIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspeção visualmente o NVDIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

6. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do NVDIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do NVDIMM.
7. Feche a conduta de ar.

#### **Passo 4: Instale o módulo do controlador**

Depois de ter substituído o componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis e, em seguida, iniciá-lo no modo de manutenção.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

4. Conclua a instalação do módulo do controlador:
  - a. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.
  - b. Utilizando os trincos de bloqueio, empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassis até que os trincos de bloqueio comecem a subir.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- c. Assente totalmente o módulo do controlador no chassis, rodando os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os para que estes limpem os pinos de bloqueio, empurre cuidadosamente o controlador

totalmente para dentro e, em seguida, baixe os trincos de bloqueio para a posição de bloqueio.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- d. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- e. Interrompa o processo normal de inicialização e inicialize no Loader pressionando `Ctrl-C`.



Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para inicializar NO Loader.

- f. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes.
- g. Interrompa o processo de inicialização e inicialize no prompt DO Loader pressionando `Ctrl-C`.

Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para inicializar NO Loader.

### Passo 5: Restaure o módulo do controlador para a operação

Você deve reajustar o sistema, devolver o módulo do controlador e, em seguida, reativar a giveback automática.

1. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

2. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
3. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

### Etapa 6: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

#### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```

cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.

```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    switchover
Remote: cluster_A configured    waiting-for-switchback

```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    normal
Remote: cluster_A configured    normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.



## **Passo 7: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### **Substitua uma placa PCIe ou mezzanine - AFF C400**

Para substituir uma placa PCIe ou mezzanine, você deve desconectar os cabos e todos os módulos SFP e QSFP das placas, substituir a placa PCIe ou mezzanine com falha e, em seguida, voltar a digitalizar as placas.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Você pode desligar ou assumir o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração do hardware do sistema de armazenamento.

## Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:  
`cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a *auto-giveback*?, introduza *y*.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                          |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> . |

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

| Se o controlador deficiente...                                                                                       | Então...                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mudou automaticamente                                                                                                | Avance para o passo seguinte.                                                                                                                                        |
| Não mudou automaticamente                                                                                            | Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>                                                    |
| Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado | Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico. |

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

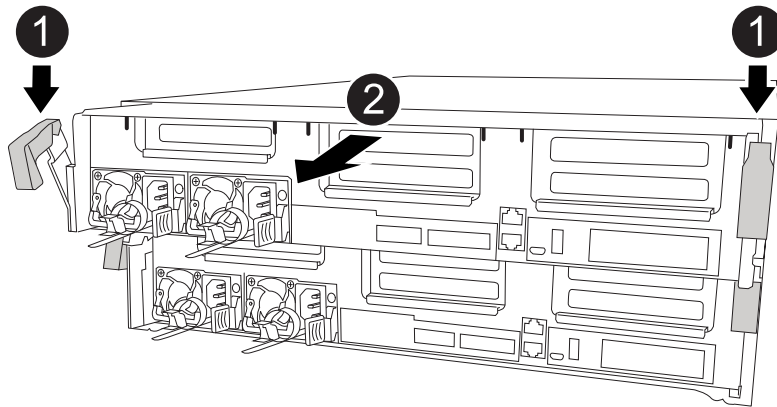
Para acessar aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover o módulo do controlador do chassis.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



|   |                                                        |
|---|--------------------------------------------------------|
| 1 | Trincos de bloqueio                                    |
| 2 | O controlador se move ligeiramente para fora do chassi |

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

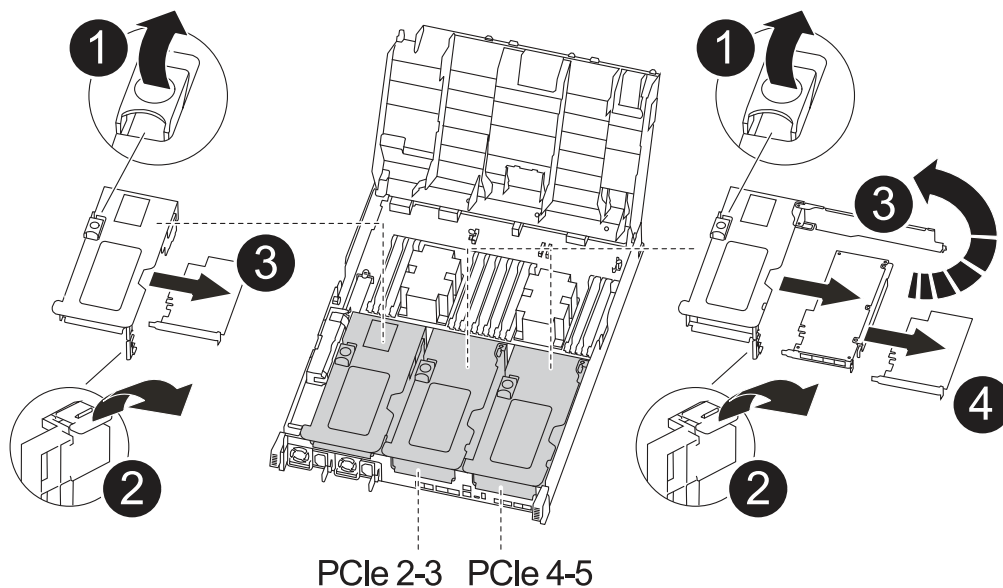
7. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana.

### Etapa 3: Substitua uma placa PCIe

Para substituir uma placa PCIe, você deve localizar a placa PCIe com falha, remover a riser que contém a placa do módulo da controladora, substituir a placa e reinstalar a riser PCIe no módulo da controladora.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para substituir uma placa PCIe.

[Animação - substitua uma placa PCIe](#)



|          |                                 |
|----------|---------------------------------|
| <b>1</b> | Trava de travamento da riser    |
| <b>2</b> | Trinco de bloqueio da placa PCI |
| <b>3</b> | Placa de bloqueio PCI           |
| <b>4</b> | Placa PCI                       |

1. Remova o riser que contém a placa a ser substituída:

- a. Abra a conduta de ar premindo as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar, deslize-a em direção à parte de trás do módulo do controlador e, em seguida, rode-a para a posição completamente aberta.
- b. Remova quaisquer módulos SFP ou QSFP que possam estar nas placas PCIe.
- c. Gire a trava de travamento da riser no lado esquerdo da riser para cima e em direção à conduta de ar.

A riser levanta-se ligeiramente do módulo do controlador.

- d. Levante a riser para cima e coloque-a de lado sobre uma superfície plana estável,

2. Remova a placa PCIe da riser:

- a. Gire o riser para que você possa acessar a placa PCIe.
- b. Pressione o suporte de travamento na lateral da riser PCIe e gire-o até a posição aberta.
- c. Apenas para os tirantes 2 e 3, rode o painel lateral para cima.
- d. Remova a placa PCIe da riser empurrando cuidadosamente o suporte e levante a placa diretamente para fora do soquete.

3. Instale a placa PCIe de substituição na riser alinhando a placa com o soquete, pressione a placa no soquete e feche o painel lateral na riser, se houver.

Certifique-se de que alinha corretamente a placa na ranhura e exerce uma pressão uniforme sobre a placa quando a coloca na tomada. A placa PCIe deve estar totalmente e uniformemente encaixada no slot.



Se você estiver instalando uma placa no slot inferior e não conseguir ver bem o soquete da placa, remova a placa superior para que você possa ver o soquete da placa, instalar a placa e reinstalar a placa que você removeu do slot superior.

#### 4. Reinstale a riser:

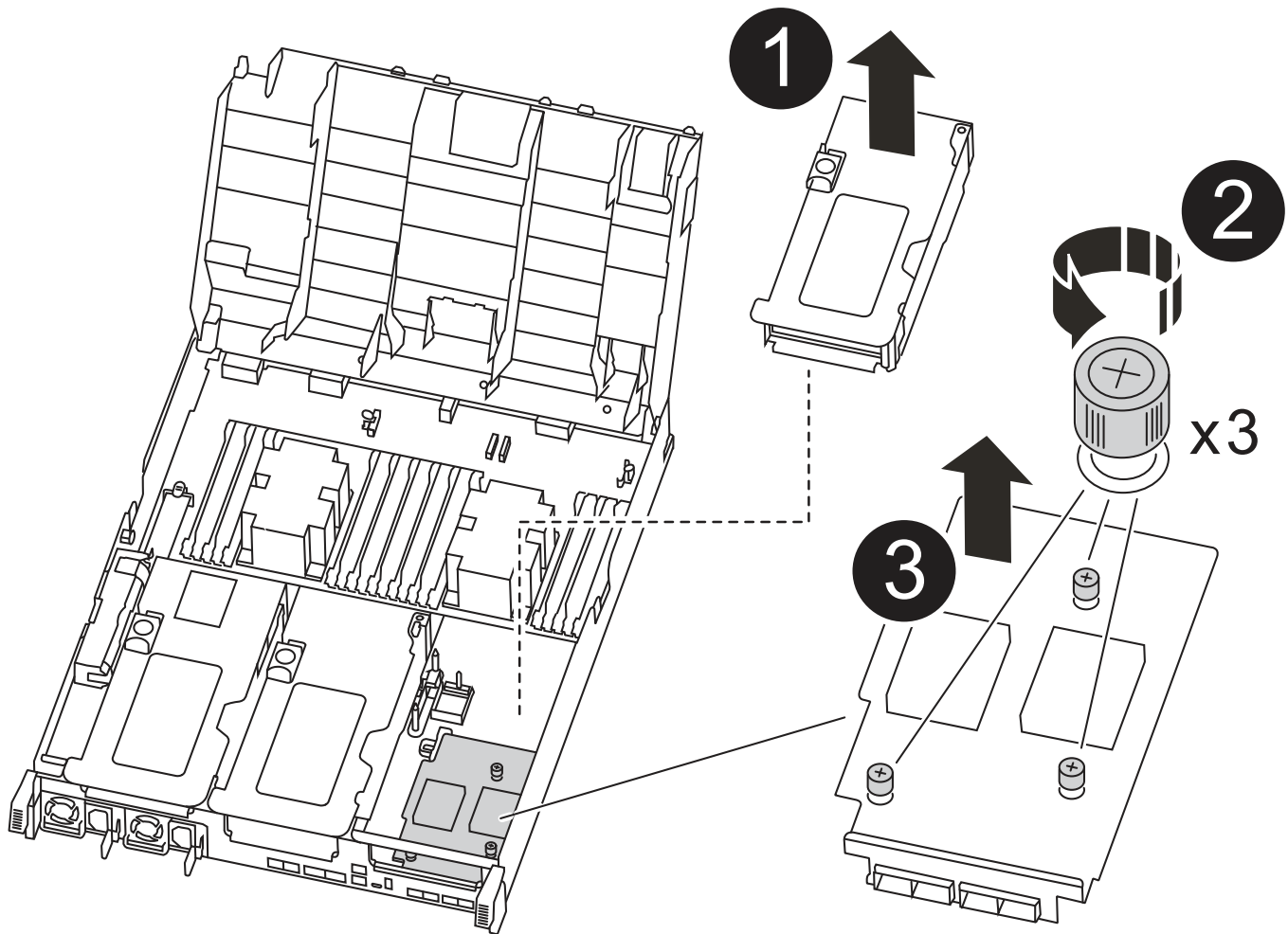
- a. Alinhe a riser com os pinos na lateral do soquete da riser, abaixe a riser para baixo nos pinos.
- b. Empurre a riser diretamente no soquete da placa-mãe.
- c. Rode o trinco para baixo, alinhado com a chapa metálica na riser.

#### **Passo 4: Substitua a placa mezzanine**

A placa mezzanine está localizada sob o riser número 3 (slots 4 e 5). Você deve remover esse riser para acessar a placa mezzanine, substituir a placa mezzanine e reinstalar o riser número 3. Consulte o mapa da FRU no módulo do controlador para obter mais informações.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para substituir a placa mezzanine.

[Animação - substitua a placa mezzanine](#)



|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| 1 | Riser PCI                          |
| 2 | Parafuso de aperto manual do riser |
| 3 | Placa riser                        |

1. Remova o riser número 3 (slots 4 e 5):

- a. Abra a conduta de ar premindo as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar, deslize-a em direção à parte de trás do módulo do controlador e, em seguida, rode-a para a posição completamente aberta.
- b. Remova quaisquer módulos SFP ou QSFP que possam estar nas placas PCIe.
- c. Gire a trava de travamento da riser no lado esquerdo da riser para cima e em direção à conduta de ar.

A riser levanta-se ligeiramente do módulo do controlador.

- d. Levante a riser e, em seguida, coloque-a de lado em uma superfície estável e plana.

2. Substitua a placa mezzanine:



- a. Remova todos os módulos QSFP ou SFP da placa.
  - b. Solte os parafusos de aperto manual na placa do mezanino e levante cuidadosamente a placa diretamente para fora do soquete e coloque-a de lado.
  - c. Alinhe a placa de mezanino de substituição sobre o soquete e os pinos-guia e empurre cuidadosamente a placa para dentro do soquete.
  - d. Aperte os parafusos de aperto manual na placa do mezanino.
3. Reinstale a riser:
- a. Alinhe a riser com os pinos na lateral do soquete da riser, abaixe a riser para baixo nos pinos.
  - b. Empurre a riser diretamente no soquete da placa-mãe.
  - c. Rode o trinco para baixo, alinhado com a chapa metálica na riser.

### Passo 5: Instale o módulo do controlador

Depois de ter substituído o componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis e, em seguida, iniciá-lo no modo de manutenção.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Conclua a instalação do módulo do controlador:
  - a. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.
  - b. Utilizando os trincos de bloqueio, empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassis até que este se encontre com o plano médio e esteja totalmente assente.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- a. Assente totalmente o módulo do controlador no chassis, rodando os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os para que estes limpem os pinos de bloqueio, empurre cuidadosamente o controlador totalmente para dentro e, em seguida, baixe os trincos de bloqueio para a posição de bloqueio.
- b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- c. Interrompa o processo normal de inicialização e inicialize no Loader pressionando `Ctrl-C`.



Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para inicializar NO Loader.

- d. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes e deixar a controladora reiniciar.
5. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
6. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

### **Passo 6: Restaure o módulo do controlador para a operação**

Para restaurar o controlador, tem de voltar a ligar o sistema, devolver o módulo do controlador e, em seguida, voltar a ativar a giveback automática.

1. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

2. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
3. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

### **Etapa 7: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós**

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

#### **Passos**

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```

cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.

```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    switchover
Remote: cluster_A configured    waiting-for-switchback

```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    normal
Remote: cluster_A configured    normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

## Passo 8: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### Substituição de uma fonte de alimentação - AFF C400

A substituição de uma fonte de alimentação (PSU) envolve desconectar a fonte de alimentação de destino, desconectar o cabo de alimentação, remover a fonte de alimentação antiga e instalar a fonte de alimentação de substituição e, em seguida, reconectar a fonte de alimentação de substituição à fonte de alimentação.

- As fontes de alimentação são redundantes e hot-swap.
- Este procedimento é escrito para substituir uma fonte de alimentação de cada vez.

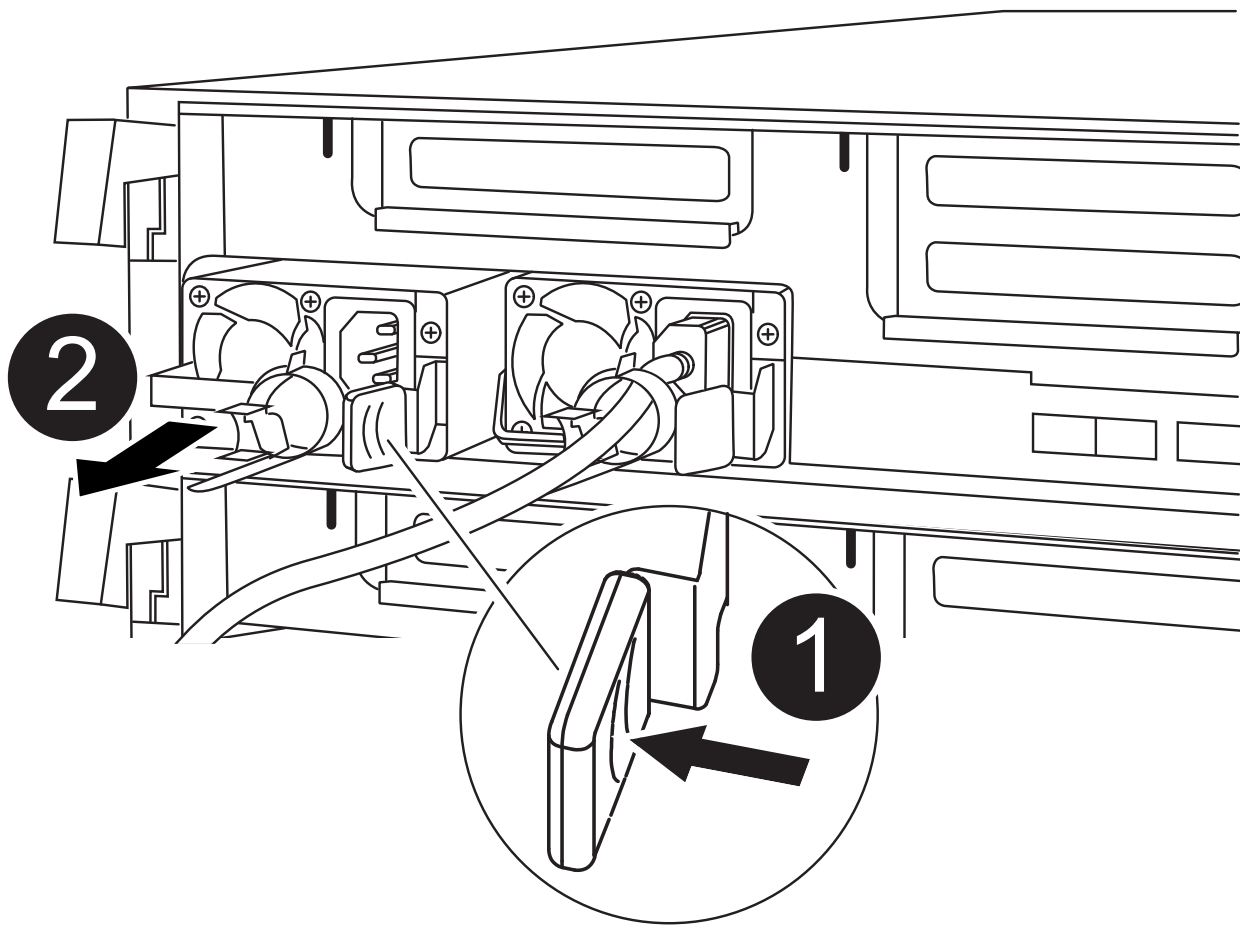


É uma prática recomendada substituir a fonte de alimentação dentro de dois minutos após a remoção do chassi. O sistema continua a funcionar, mas o ONTAP envia mensagens ao console sobre a fonte de alimentação degradada até que a fonte de alimentação seja substituída.



Não misture PSUs com diferentes classificações de eficiência. Sempre substitua como por like.

Você pode usar a ilustração a seguir com as etapas escritas para substituir a fonte de alimentação.



|   |                                |
|---|--------------------------------|
| 1 | Patilha de bloqueio da PSU     |
| 2 | Fixador do cabo de alimentação |

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Identifique a fonte de alimentação que deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através dos LEDs das fontes de alimentação.
3. Desligue a fonte de alimentação:
  - a. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
  - b. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
4. Retire a fonte de alimentação:
  - a. Rode a pega do excêntrico de forma a que possa ser utilizada para retirar a fonte de alimentação do chassis.
  - b. Prima a patilha de bloqueio azul para libertar a fonte de alimentação do chassis.
  - c. Utilizando ambas as mãos, puxe a fonte de alimentação para fora do chassis e, em seguida, coloque-a de lado.
5. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no

módulo do controlador e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.



Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema.

6. Rode a pega do excêntrico de forma a que fique nivelada com a fonte de alimentação.
7. Reconecte o cabeamento da fonte de alimentação:
  - a. Volte a ligar o cabo de alimentação à fonte de alimentação e à fonte de alimentação.
  - b. Fixe o cabo de alimentação à fonte de alimentação utilizando o retentor do cabo de alimentação.Uma vez que a alimentação é restaurada à fonte de alimentação, o LED de estado deve estar verde.
8. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### **Substitua a bateria do relógio em tempo real - AFF C400**

Você substitui a bateria do relógio em tempo real (RTC) no módulo do controlador para que os serviços e aplicativos do sistema que dependem da sincronização precisa de tempo continuem funcionando.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

#### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Você pode desligar ou assumir o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração do hardware do sistema de armazenamento.

## Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

| Se o controlador deficiente...                                                                                       | Então...                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mudou automaticamente                                                                                                | Avance para o passo seguinte.                                                                                                                                        |
| Não mudou automaticamente                                                                                            | Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>                                                    |
| Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado | Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico. |

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.



```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

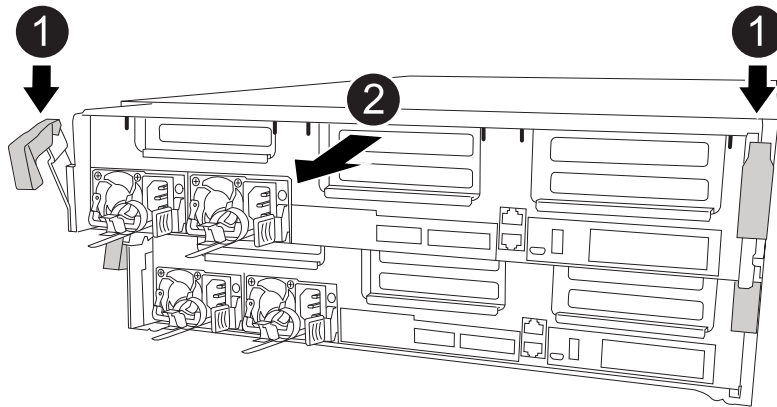
Para aceder aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover o módulo do controlador do chassis.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



|   |                                                        |
|---|--------------------------------------------------------|
| 1 | Trincos de bloqueio                                    |
| 2 | O controlador se move ligeiramente para fora do chassi |

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

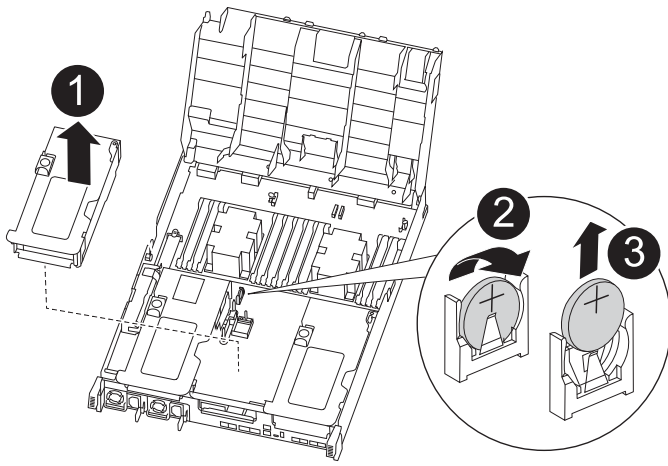
7. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana.

### Passo 3: Substitua a bateria RTC

É necessário localizar a bateria RTC dentro do módulo do controlador e, em seguida, seguir a sequência específica de passos. Consulte o mapa da FRU no interior do módulo do controlador para obter a localização da bateria do RTC.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para substituir a bateria do RTC.

[Animação - substitua a bateria do RTC](#)



|   |                         |
|---|-------------------------|
| 1 | Riser intermédio        |
| 2 | Retire a bateria do RTC |
| 3 | Bateria do banco RTC    |

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Abrir a conduta de ar:
  - a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar para dentro, em direção ao centro do módulo do controlador.
  - b. Faça deslizar a conduta de ar em direção à parte de trás do módulo do controlador e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.
3. Localize, retire e, em seguida, substitua a bateria RTC:
  - a. Utilizando o mapa da FRU, localize a bateria do RTC no módulo do controlador.
  - b. Empurre cuidadosamente a bateria para fora do suporte, rode-a para fora do suporte e, em seguida, levante-a para fora do suporte.



Observe a polaridade da bateria ao removê-la do suporte. A bateria está marcada com um sinal de mais e deve ser posicionada corretamente no suporte. Um sinal de mais perto do suporte indica-lhe como a bateria deve ser posicionada.

- c. Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.
  - d. Observe a polaridade da bateria RTC e, em seguida, insira-a no suporte inclinando a bateria em ângulo e empurrando-a para baixo.
4. Inspeção visualmente a bateria para se certificar de que está completamente instalada no suporte e de que a polaridade está correta.
5. Feche a conduta de ar.

#### **Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador e ajuste a hora/data após a substituição da bateria do RTC**

Depois de substituir um componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no

chassis do sistema, repor a hora e a data no controlador e, em seguida, iniciá-lo.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a tampa da conduta de ar ou do módulo do controlador.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Se as fontes de alimentação estiverem desconetadas, conete-as novamente e reinstale os retentores do cabo de alimentação.
5. Conclua a instalação do módulo do controlador:

- a. Utilizando os trincos de bloqueio, empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassis até que este se encontre com o plano médio e esteja totalmente assente.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- a. Assente totalmente o módulo do controlador no chassis, rodando os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os para que estes limpem os pinos de bloqueio, empurre cuidadosamente o controlador totalmente para dentro e, em seguida, baixe os trincos de bloqueio para a posição de bloqueio.
- b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- c. Interrompa o processo normal de inicialização e inicialize no Loader pressionando `Ctrl-C`.



Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para inicializar NO Loader.

6. Redefina a hora e a data no controlador:
  - a. Verifique a data e a hora no controlador saudável com o `show date` comando.
  - b. No prompt Loader no controlador de destino, verifique a hora e a data.
  - c. Se necessário, modifique a data com o `set date mm/dd/yyyy` comando.
  - d. Se necessário, defina a hora, em GMT, usando o `set time hh:mm:ss` comando.
  - e. Confirme a data e a hora no controlador de destino.
7. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes e deixar a controladora reiniciar.
8. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`

9. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

## Etapa 5: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR
Group Cluster Node          Configuration State          DR
-----
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured      enabled      heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured      enabled      waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show

Cluster          Configuration State          Mode
-----
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback
```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no normal estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured      normal
```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

### Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

## Sistemas AFF C800

### Instalar e configurar

Comece aqui: Escolha sua experiência de instalação e configuração

Para a maioria das configurações (incluindo configurações do ASA), você pode escolher entre diferentes formatos de conteúdo.

- ["Passos rápidos"](#)

Um PDF imprimível de instruções passo a passo com links em direto para conteúdo adicional.

- ["Passos de vídeo"](#)

Instruções passo a passo em vídeo.

- ["Passos detalhados"](#)

Instruções passo a passo on-line com links ao vivo para conteúdo adicional.

Se o sistema estiver em uma configuração IP do MetroCluster, consulte ["Instale a Configuração IP do MetroCluster"](#) as instruções.

#### Passos rápidos - AFF C800

Esta seção fornece instruções gráficas para uma instalação típica do seu sistema, desde o empilhamento em rack e cabeamento, até o lançamento inicial do sistema. Use este guia se estiver familiarizado com a instalação de sistemas NetApp.

Aceda ao ["Instruções de instalação e configuração do AFF C800"](#)

## Passos de vídeo - AFF C800

O vídeo a seguir mostra como instalar e fazer o cabo do seu novo sistema.

[Animação - Instalação e Configuração de um AFF C800](#)

Se você tiver uma configuração do MetroCluster, use o conteúdo de instalação do MetroCluster.

["Documentação do MetroCluster"](#)

## Passos detalhados - AFF C800

Esta seção fornece instruções detalhadas passo a passo para a instalação de um sistema AFF C800.

Se você tiver uma configuração do MetroCluster, use o conteúdo de instalação do MetroCluster.

["Documentação do MetroCluster"](#)

### Passo 1: Prepare-se para a instalação

Para instalar o sistema AFF C800, você precisa criar uma conta e Registrar o sistema. Você também precisa fazer o inventário do número e do tipo apropriados de cabos para o seu sistema e coletar informações específicas de rede.

Você precisa ter acesso ao ["NetApp Hardware Universe"](#) (HWU) para obter informações sobre os requisitos do site, bem como informações adicionais sobre o seu sistema configurado. Também pode pretender ter acesso ao ["Notas de versão para a sua versão do ONTAP"](#) para obter mais informações sobre este sistema.

### O que você precisa

Você precisa fornecer o seguinte em seu site:

- Espaço em rack para o sistema de armazenamento
- Chave de fendas Phillips nº 2
- Cabos de rede adicionais para conectar seu sistema ao switch de rede e laptop ou console com um navegador da Web
  - a. Desembale o conteúdo de todas as caixas.
  - b. Registre o número de série do sistema nos controladores.

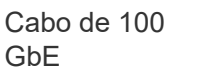

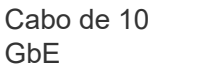





### Passos

1. Configure a sua conta:
  - a. Inicie sessão na sua conta existente ou crie uma conta.
  - b. Registe o seu sistema ("[Registro de produto NetApp](#)").
2. Baixe e instale ["NetApp Downloads: Config Advisor"](#) em seu laptop.
3. Faça um inventário e anote o número e os tipos de cabos que você recebeu.

A tabela a seguir identifica os tipos de cabos que você pode receber. Se receber um cabo não listado na

tabela, consulte "[NetApp Hardware Universe](#)" para localizar o cabo e identificar a respectiva utilização.

| Tipo de conector                                                                    | Número de peça e comprimento                                                  | Tipo de cabo...                                                                    | Para...                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Cabo de 100 GbE<br>X66211A-05 (112-00595), 0,5m                               |  | INTERCONEXÃO HA                                                                                                 |
| X66211A-05 (112-00595), 0,5m;<br>X66211-1 (112-00573), 1m                           | Rede de interconexão de cluster                                               | X66211-2 (112-00574), 2m;<br>X66211-5 (112-00576), 5m                              | Armazenamento, dados                                                                                            |
|    | Cabo de 10 GbE<br>X6566B-3-R6 (112-00300), 3m;<br>X6566B-5-R6 (112-00301), 5m | Dados                                                                              | Cabo de 25 GbE                                                                                                  |
| X66240A-2 (112-00598), 2m;<br>X66240A-5 (112-00600), 5m                             | Dados                                                                         | RJ-45 (dependente da ordem)                                                        | Não aplicável                                                                                                   |
|  | Gerenciamento                                                                 | Fibre Channel                                                                      | X66250-2 (112-00342) 2m;<br>X66250-5 (112-00344) 5m;<br>X66250-15 (112-00346) 15m;<br>X66250-30 (112-00347) 30m |
|  |                                                                               | Cabo micro-USB da consola                                                          | Não aplicável                                                                                                   |
|  | Ligação da consola durante a configuração do software                         | Cabos de alimentação                                                               | Não aplicável                                                                                                   |

4. Faça o download e complete o "[Folha de trabalho de configuração do cluster](#)".

## Passo 2: Instale o hardware

Você precisa instalar seu sistema em um rack de 4 colunas ou gabinete do sistema NetApp, conforme aplicável.

### Passos

1. Instale os kits de calhas, conforme necessário.

["Instruções de instalação do kit SuperRail"](#)



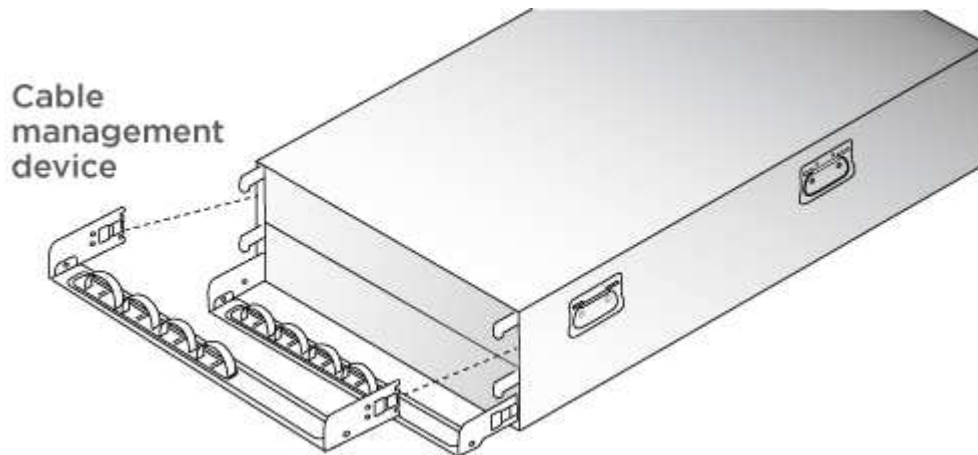
2. Instale e fixe o seu sistema utilizando as instruções incluídas no kit de calhas.



Você precisa estar ciente das preocupações de segurança associadas ao peso do sistema.



3. Conecte os dispositivos de gerenciamento de cabos (como mostrado).



4. Coloque a moldura na parte frontal do sistema.

### Passo 3: Controladores de cabo

Há cabeamento necessário para o cluster da sua plataforma usando o método de cluster sem switch de dois nós ou o método de rede de interconexão de cluster. Há cabeamento opcional para as redes de host Fibre Channel ou iSCSI ou armazenamento de conexão direta. Este cabeamento não é exclusivo; você pode ter um cabo para uma rede host e armazenamento.

#### Cabeamento necessário: Controladores de cabo para um cluster

Conecte os controladores a um cluster usando o método de cluster sem switch de dois nós ou usando a rede de interconexão de cluster.

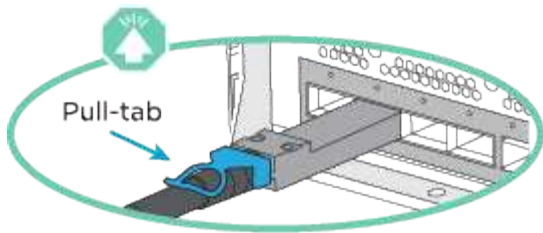
#### Opção 1: Cabo de um cluster sem switch de dois nós

As portas de rede de gerenciamento nos controladores são conectadas aos switches. As portas de interconexão de HA e interconexão de cluster são cabeadas em ambas as controladoras.

#### Antes de começar

Contacte o administrador da rede para obter informações sobre como ligar o sistema aos comutadores.

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



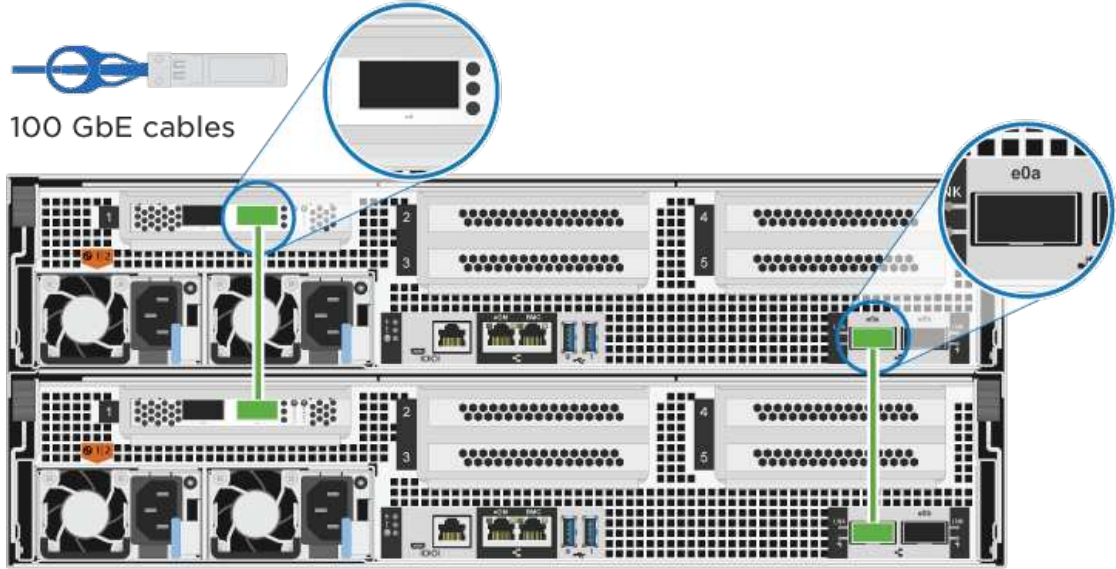
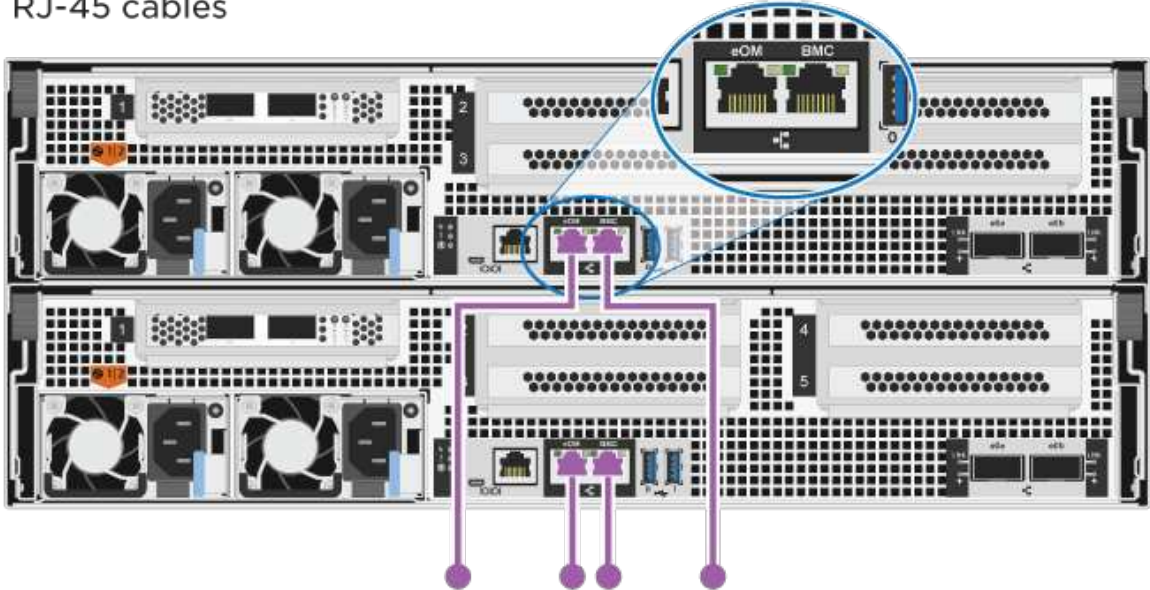

Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

### Passos

1. Use a animação ou as etapas tabuladas para concluir o cabeamento entre os controladores e os switches:

#### [Animação - Cable um cluster sem switch de dois nós](#)

| Passo           | Execute em cada módulo do controlador                                                                                                               |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>1</b></p> | <p>Cable as portas de interconexão HA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• e0b a e0b</li> <li>• e1b a e1b</li> </ul> <p>100 GbE cables</p> |

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Passo</b>                                                                        | <b>Execute em cada módulo do controlador</b>                                                                                                                                                                                                   |
| <b>2</b>                                                                            | <p>Cable as portas de interconexão de cluster:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• e0a a e0a</li> <li>• e1a a e1a</li> </ul>  <p>100 GbE cables</p> |
| <b>3</b>                                                                            | <p>Faça o cabeamento das portas de gerenciamento aos switches de rede de gerenciamento</p>  <p>RJ-45 cables</p>                                            |
|  | <p>NÃO conete os cabos de energia neste momento.</p>                                                                                                                                                                                           |

2. Para executar o cabeamento opcional, consulte:

- Opção 1: Cabo para uma rede host Fibre Channel
- Opção 2: Cabo para uma rede host 10GbE
- Opção 3: Cabeamento das controladoras a um único compartimento de unidade
- Opção 4: Cabeamento das controladoras para dois compartimentos de unidades

3. Para concluir a configuração do sistema, "[Passo 4: Conclua a configuração e configuração do sistema](#)" consulte .

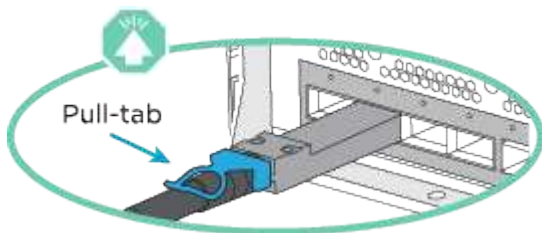
## Opção 2: Conjunto comutado por cabo a

As portas de rede de interconexão e gerenciamento de cluster nos controladores são conectadas aos switches, enquanto as portas de interconexão de HA são cabeadas em ambos os controladores.

### Antes de começar

Contacte o administrador da rede para obter informações sobre como ligar o sistema aos comutadores.

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

### Passos

1. Use a animação ou as etapas tabuladas para concluir o cabeamento entre os controladores e os switches:

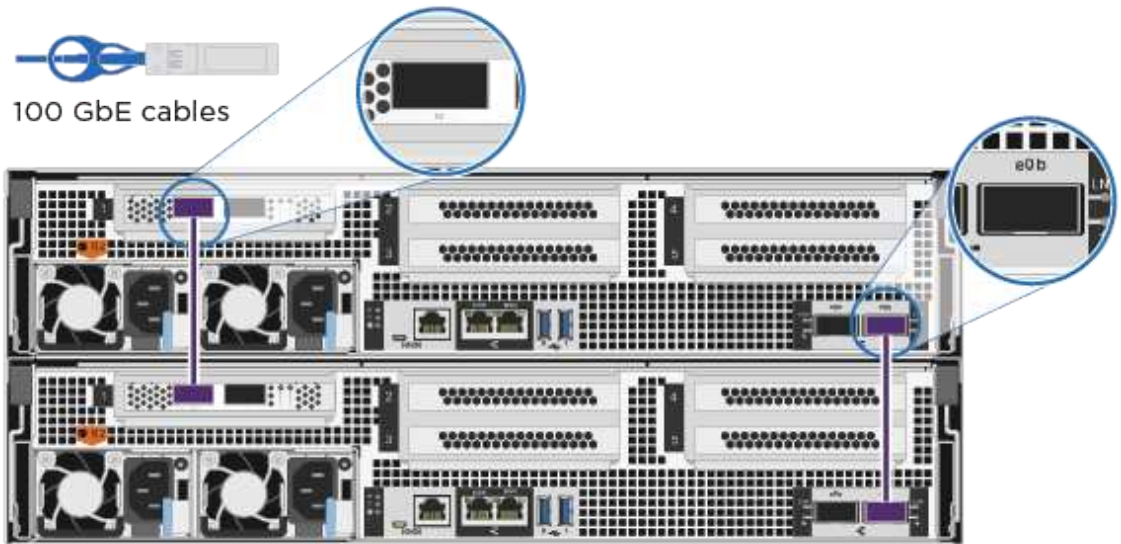
[Animação - Cable a switched cluster](#)

**Passo**    **Execute em cada módulo do controlador**

**1**

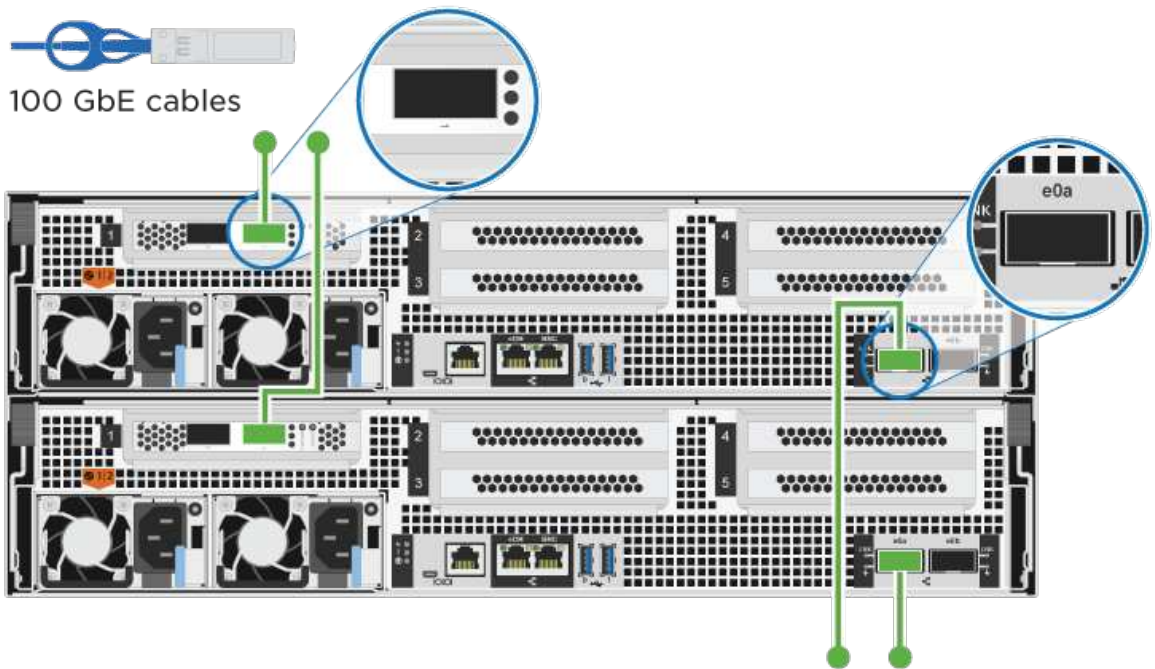
Cable as portas de interconexão HA:

- e0b a e0b
- e1b a e1b


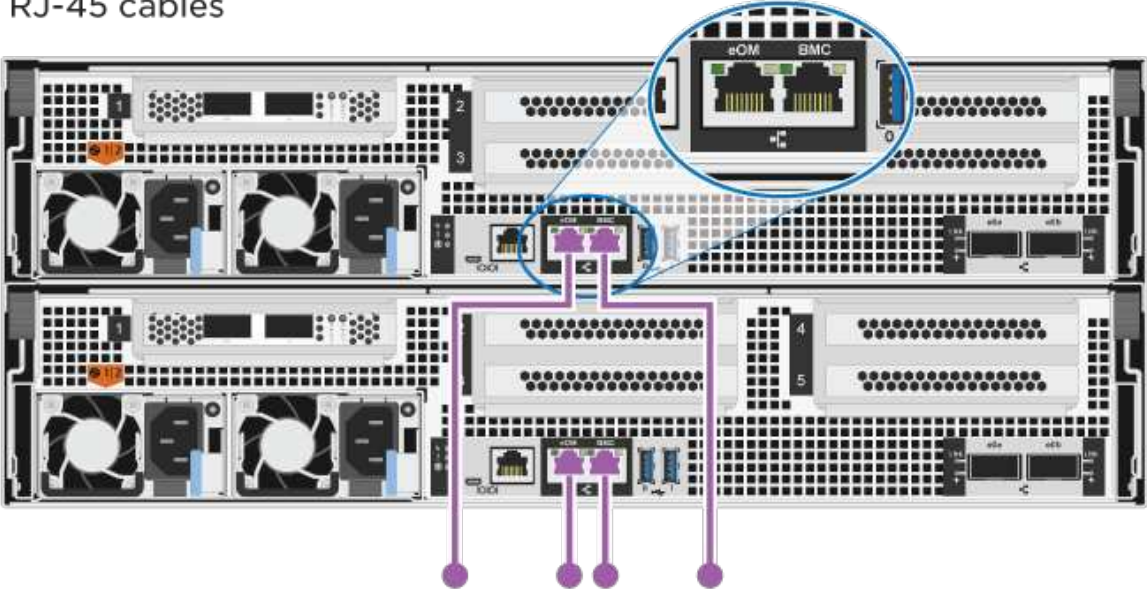



**2**

Cable as portas de interconexão de cluster aos switches de interconexão de cluster de 100 GbE. e0a e1a





|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Passo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Execute em cada módulo do controlador</b>                                     |
| <p data-bbox="183 163 256 212"><b>3</b></p> <p data-bbox="313 153 1477 191">Faça o cabeamento das portas de gerenciamento aos switches de rede de gerenciamento</p> <p data-bbox="337 237 500 268"></p> <p data-bbox="337 289 553 321">RJ-45 cables</p>  |                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p data-bbox="313 957 935 989">NÃO conete os cabos de energia neste momento.</p> |

2. Para executar o cabeamento opcional, consulte:

- [Opção 1: Cabo para uma rede host Fibre Channel](#)
- [Opção 2: Cabo para uma rede host 10GbE](#)
- [Opção 3: Cabeamento das controladoras a um único compartimento de unidade](#)
- [Opção 4: Cabeamento das controladoras para dois compartimentos de unidades](#)

3. Para concluir a configuração do sistema, "[Passo 4: Conclua a configuração e configuração do sistema](#)" consulte .

### Cabeamento opcional: Opções dependentes da configuração de cabos

Você tem cabeamento opcional dependente da configuração para as redes de host Fibre Channel ou iSCSI ou armazenamento de conexão direta. Esse cabeamento não é exclusivo; você pode ter cabeamento para uma rede host e armazenamento.

#### Opção 1: Cabo para uma rede host Fibre Channel

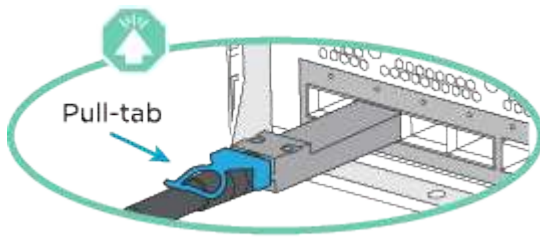
As portas Fibre Channel nos controladores são conectadas aos switches de rede host Fibre Channel.

#### Antes de começar

Contacte o administrador da rede para obter informações sobre como ligar o sistema aos comutadores.

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector

do cabo.



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

| Passo | Execute em cada módulo do controlador                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | <p>Portas de cabo de 2a a 2D para os switches de host FC.</p> <p>FC optic cables</p>                                                                                                                                                                                                                            |
| 2     | <p>Para executar outro cabeamento opcional, escolha entre:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">Opção 3: Cabeamento das controladoras a um único compartimento de unidade</a></li><li>• <a href="#">Opção 4: Cabeamento das controladoras para dois compartimentos de unidades</a></li></ul> |
| 3     | <p>Para concluir a configuração do sistema, "<a href="#">Passo 4: Conclua a configuração e configuração do sistema</a>" consulte .</p>                                                                                                                                                                          |

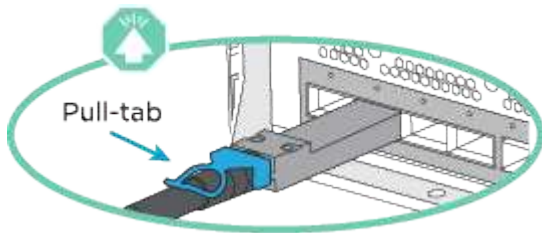
## Opção 2: Cabo para uma rede host 10GbE

As portas 10GbE nos controladores são conetadas a 10GbE switches de rede host.

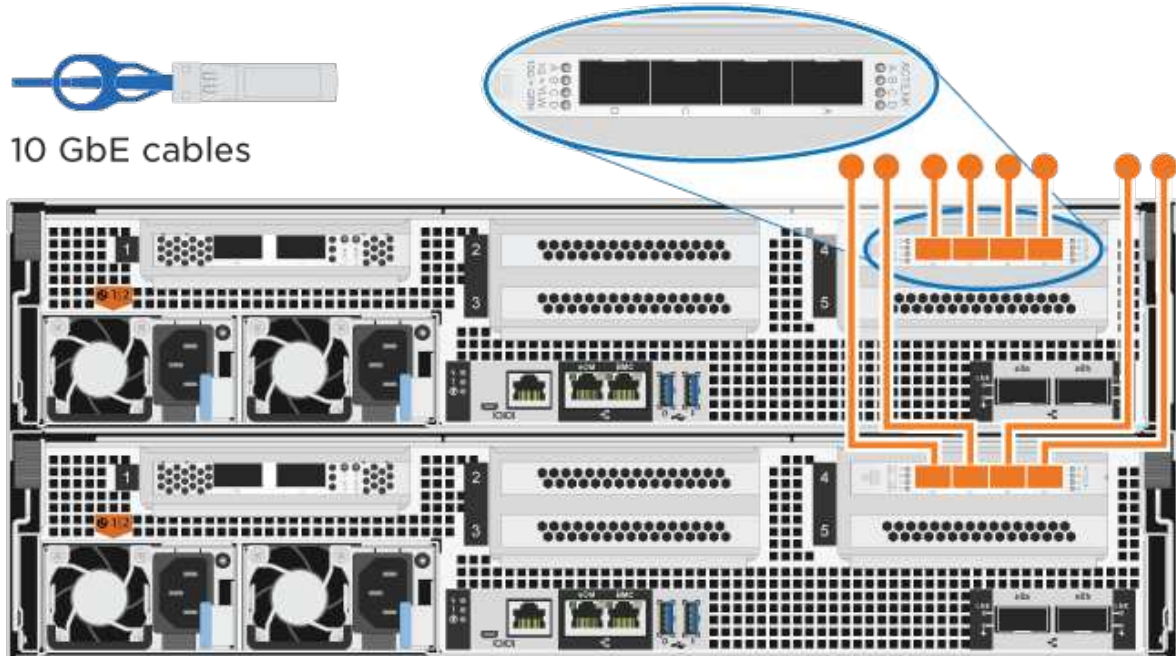
### Antes de começar

Contacte o administrador da rede para obter informações sobre como ligar o sistema aos comutadores.

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

| Passo | Execute em cada módulo do controlador                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | <p>Portas de cabo de e4a a e4d para os switches de rede de host 10GbE.</p>  <p>10 GbE cables</p>                                                                                                                             |
| 2     | <p>Para executar outro cabeamento opcional, escolha entre:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">Opção 3: Cabeamento das controladoras a um único compartimento de unidade</a></li><li>• <a href="#">Opção 4: Cabeamento das controladoras para dois compartimentos de unidades</a></li></ul> |
| 3     | <p>Para concluir a configuração do sistema, <a href="#">"Passo 4: Conclua a configuração e configuração do sistema"</a> consulte .</p>                                                                                                                                                                          |

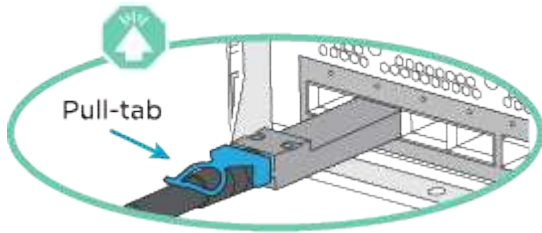


### Opção 3: Cabeamento das controladoras a um único compartimento de unidade

Você deve vincular cada controlador aos módulos do NSM no compartimento de unidades NS224.

#### Antes de começar

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.

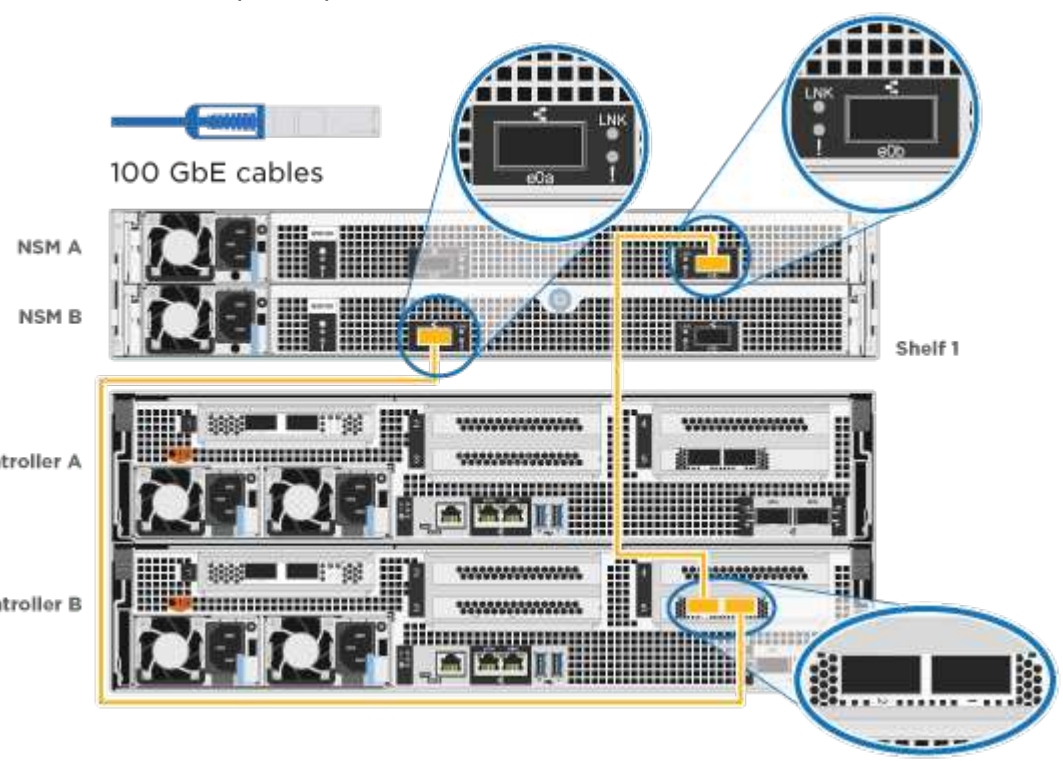


Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

Use a animação ou as etapas tabuladas para vincular seus controladores a uma única gaveta:

[Animação - Cable os controladores para uma única prateleira de unidade](#)

| Passo    | Execute em cada módulo do controlador                                                                                                              |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | Controlador de cabo A para a prateleira:<br><p>100 GbE cables</p> <p>NSM A</p> <p>NSM B</p> <p>Shelf 1</p> <p>Controller A</p> <p>Controller B</p> |

| Passo           | Execute em cada módulo do controlador                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>2</b></p> | <p>Controlador de cabo B para a prateleira:</p>  <p>100 GbE cables</p> <p>NSM A</p> <p>NSM B</p> <p>Shelf 1</p> <p>Controller A</p> <p>Controller B</p> |

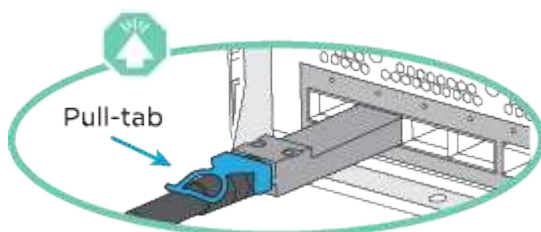
Para concluir a configuração do sistema, "[Passo 4: Conclua a configuração e configuração do sistema](#)" consulte .

#### Opção 4: Cabeamento das controladoras para dois compartimentos de unidades

Você precisa vincular cada controlador aos módulos do NSM em ambas as gavetas de unidades NS224.

##### Antes de começar

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

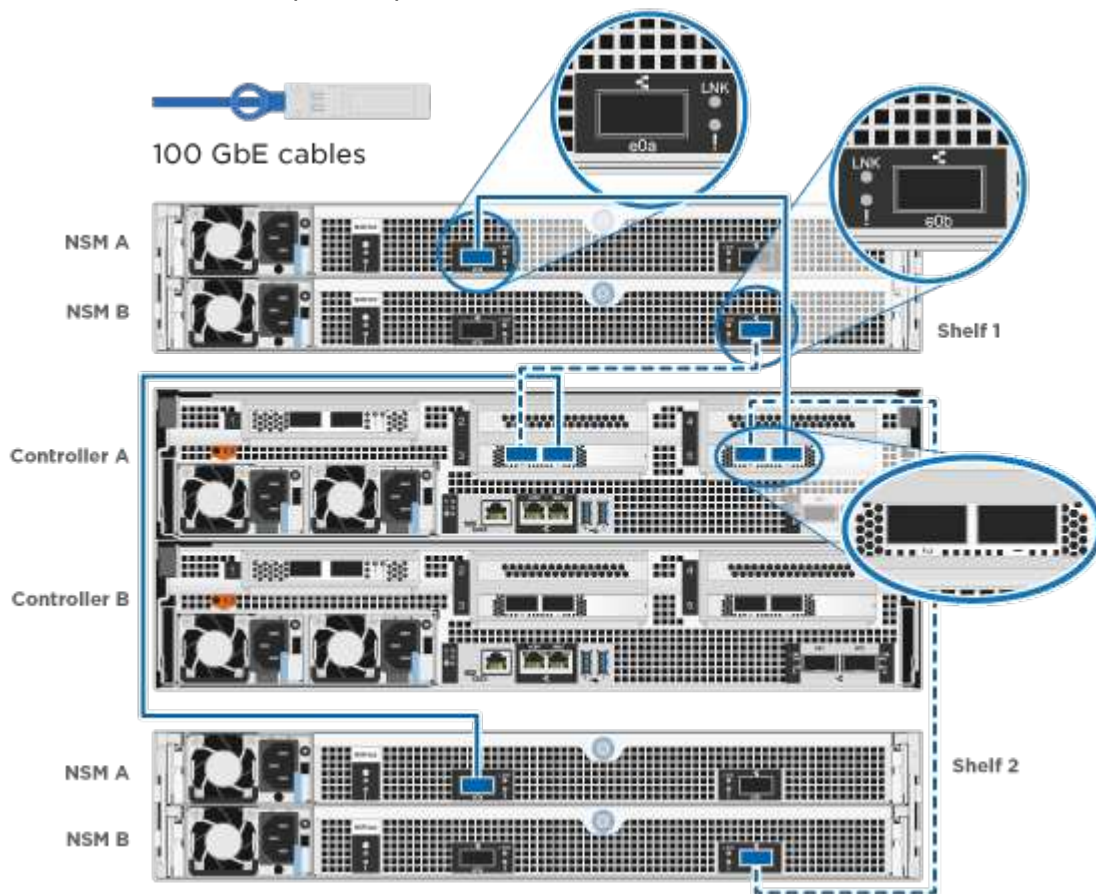
Use a animação ou as etapas tabuladas para vincular os controladores a dois compartimentos de unidades:

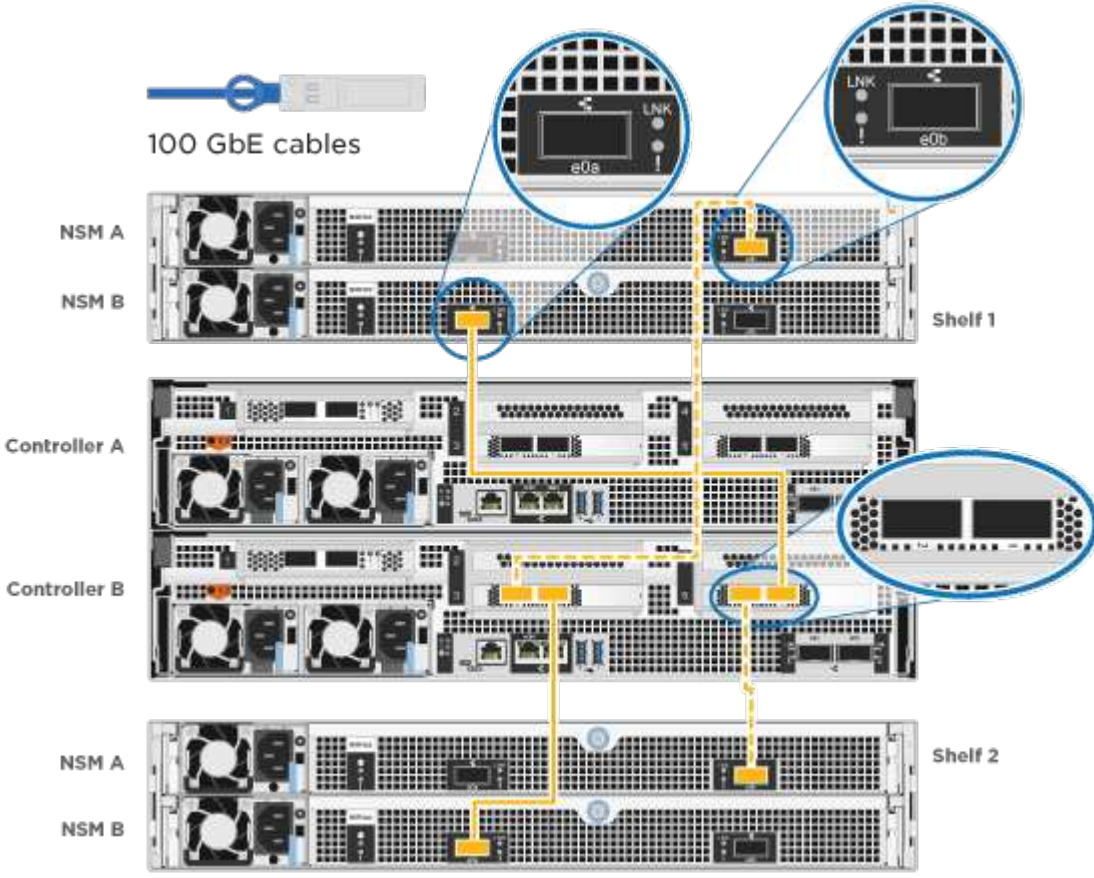
[Animação - Cable os controladores para duas gavetas de unidade](#)

**Passo**    **Execute em cada módulo do controlador**

**1**

Controlador de cabos A para as prateleiras:



|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Passo</b> | <b>Execute em cada módulo do controlador</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>2</b>     | <p>Controlador de cabos B para as prateleiras:</p>  <p>The diagram illustrates the physical connection of 100 GbE cables between Network Service Modules (NSM) and controllers. It shows two shelves, Shelf 1 and Shelf 2. Shelf 1 contains NSM A and NSM B modules, and Shelf 2 contains NSM A and NSM B modules. Between the shelves are Controller A and Controller B modules. Yellow lines represent the 100 GbE cables connecting the e0a and e0b ports on the NSM modules to the LNK ports on the controllers. Callouts provide a closer look at the LNK and e0a/e0b ports on the NSM modules and the LNK ports on the controllers. A blue tool is shown at the top left, used to access the ID button on the NSM modules.</p> |

Para concluir a configuração do sistema, "[Passo 4: Conclua a configuração e configuração do sistema](#)" consulte .

#### **Passo 4: Conclua a configuração e configuração do sistema**

Conclua a configuração e a configuração do sistema usando a descoberta de cluster apenas com uma conexão com o switch e laptop, ou conetando-se diretamente a um controlador no sistema e, em seguida, conetando-se ao switch de gerenciamento.

#### **Opção 1: Conclua a configuração e a configuração do sistema se a detecção de rede estiver ativada**

Se tiver a detecção de rede ativada no seu computador portátil, pode concluir a configuração e configuração do sistema utilizando a detecção automática de cluster.

#### **Passos**

1. Use a animação a seguir para ativar e definir IDs de gaveta para um ou mais compartimentos de unidades:

Para gavetas de NS224 unidades, as IDs de gaveta são pré-configuradas para 00 e 01. Se pretender alterar as IDs das prateleiras, utilize a extremidade reta de um clipe de papel ou a caneta esferográfica com ponta fina para aceder ao botão ID da prateleira atrás da placa frontal.

[Animação - Definir IDs do compartimento da unidade](#)



2. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conete-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.

O sistema começa a arrancar. A inicialização inicial pode levar até oito minutos.

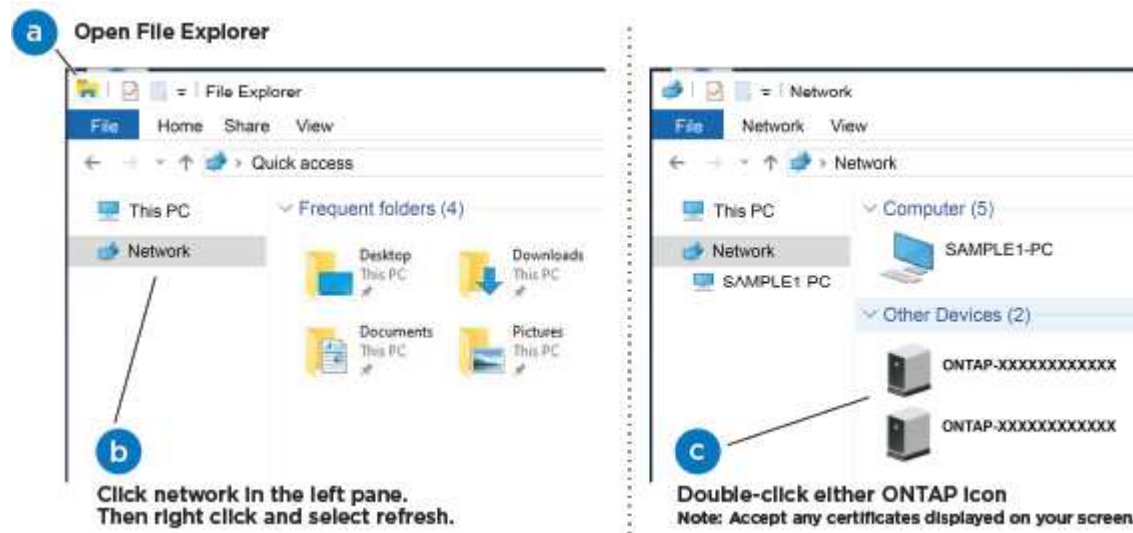
3. Certifique-se de que o seu computador portátil tem a deteção de rede ativada.

Consulte a ajuda online do seu computador portátil para obter mais informações.

4. Ligue o seu computador portátil ao interruptor de gestão:



1. Selecione um ícone ONTAP listado para descobrir:



- a. Abra o Explorador de ficheiros.
- b. Clique em **rede** no painel esquerdo.
- c. Clique com o botão direito do rato e selecione **Refresh**.
- d. Clique duas vezes no ícone ONTAP e aceite quaisquer certificados exibidos na tela.

 XXXXX é o número de série do sistema para o nó de destino.

O System Manager é aberto.

2. Utilize a configuração guiada do System Manager para configurar o sistema utilizando os dados recolhidos no "[Guia de configuração do ONTAP](#)".
3. Configure a sua conta e transfira o Active IQ Config Advisor:
  - a. Inicie sessão na sua conta existente ou crie uma conta.

["Registo de suporte da NetApp"](#)

b. Registre o seu sistema.

["Registro de produto NetApp"](#)

c. Baixar Active IQ Config Advisor.

["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

4. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.

5. Depois de concluir a configuração inicial, vá para a ["Recursos de documentação do Gerenciador de sistema do ONTAP ONTAP"](#) página para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

## Opção 2: Conclua a configuração e a configuração do sistema se a detecção de rede não estiver ativada

Se a detecção de rede não estiver ativada no seu computador portátil, tem de concluir a configuração e a configuração utilizando esta tarefa.

### Passos

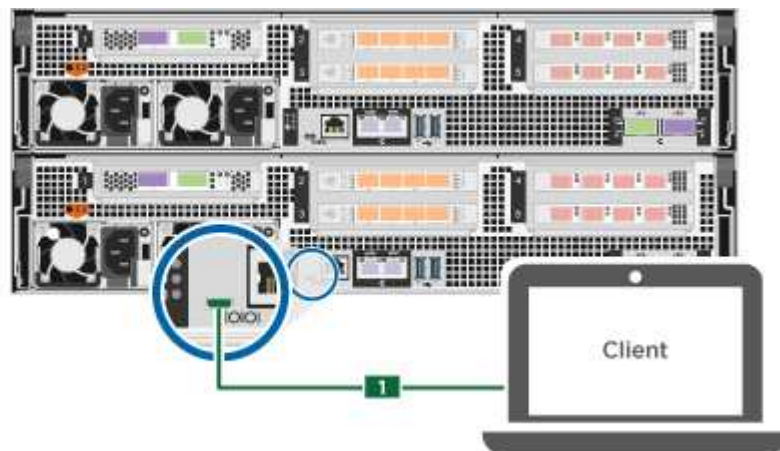
1. Faça o cabo e configure o seu laptop ou console:

a. Defina a porta de console no laptop ou console para 115.200 baud com N-8-1.

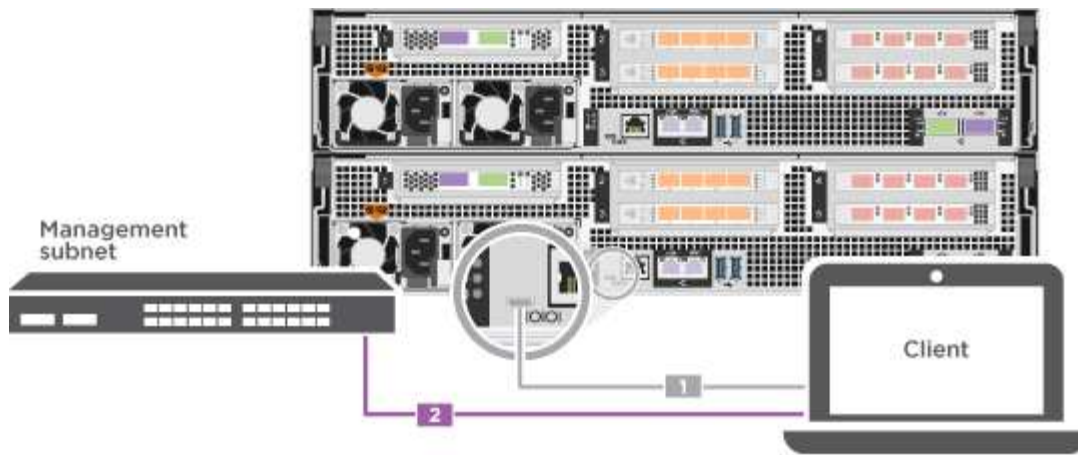


Consulte a ajuda on-line do seu laptop ou console para saber como configurar a porta do console.

b. Conete o cabo do console ao laptop ou console e conete a porta do console no controle usando o cabo do console fornecido com o sistema.



c. Conete o laptop ou o console ao switch na sub-rede de gerenciamento.



- d. Atribua um endereço TCP/IP ao laptop ou console, usando um que esteja na sub-rede de gerenciamento.
2. Use a animação a seguir para ativar e definir IDs de gaveta para um ou mais compartimentos de unidades:


Para gavetas de NS224 unidades, as IDs de gaveta são pré-configuradas para 00 e 01. Se pretender alterar as IDs das prateleiras, utilize a extremidade reta de um clipe de papel ou a caneta esferográfica com ponta fina para aceder ao botão ID da prateleira atrás da placa frontal.

#### Animação - Definir IDs do compartimento da unidade


3. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conete-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.

O sistema começa a arrancar. A inicialização inicial pode levar até oito minutos.

4. Atribua um endereço IP de gerenciamento de nó inicial a um dos nós.

| Se a rede de gestão tiver DHCP... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Configurado                       | Registre o endereço IP atribuído aos novos controladores.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Não configurado                   | <p>a. Abra uma sessão de console usando PuTTY, um servidor de terminal ou o equivalente para o seu ambiente.</p> <p> Verifique a ajuda on-line do seu laptop ou console se você não sabe como configurar o PuTTY.</p> <p>b. Insira o endereço IP de gerenciamento quando solicitado pelo script.</p> |

5. Usando o System Manager em seu laptop ou console, configure seu cluster:
- a. Aponte seu navegador para o endereço IP de gerenciamento de nó.

 O formato para o endereço é <https://x.x.x.x+>.

- b. Configure o sistema utilizando os dados recolhidos no ["Guia de configuração do ONTAP"](#).
6. Configure a sua conta e transfira o Active IQ Config Advisor:
  - a. Inicie sessão na sua conta existente ou crie uma conta.  
  
["Registro de suporte da NetApp"](#)
  - b. Registe o seu sistema.  
  
["Registro de produto NetApp"](#)
  - c. Baixar Active IQ Config Advisor.  
  
["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)
7. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.
8. Depois de concluir a configuração inicial, vá para a ["Recursos de documentação do Gerenciador de sistema do ONTAP ONTAP"](#) página para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

## Manutenção

### Manter o hardware do AFF C800

Para o sistema de armazenamento AFF C800, pode executar procedimentos de manutenção nos seguintes componentes.

### Suporte de arranque

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos de imagem de inicialização que o sistema usa quando ele é inicializado.

### Chassis

O chassi é o gabinete físico que abriga todos os componentes do controlador, como a unidade controladora/CPU, fonte de alimentação e e/S.

### Controlador

Um controlador consiste em uma placa, firmware e software. Controla as unidades e implementa as funções do ONTAP.

### DIMM

Você deve substituir um DIMM (módulo de memória dual in-line) quando houver uma incompatibilidade de memória ou se tiver um DIMM com falha.

### Condução

Uma unidade é um dispositivo que fornece a Mídia de armazenamento físico para dados.



## Ventoinha

A ventoinha arrefece o controlador.

## NVDIMM

O NVDIMM (módulo de memória em linha dupla não volátil) gerencia a transferência de dados da memória volátil para o armazenamento não volátil e mantém a integridade dos dados em caso de perda de energia ou desligamento do sistema.

## Bateria NVDIMM

Uma bateria NVDIMM é responsável por manter a energia do módulo NVDIMM.

## Placa PCIe

Uma placa PCIe (Peripheral Component Interconnect Express) é uma placa de expansão que se conecta ao slot PCIe da placa-mãe.

## Fonte de alimentação

Uma fonte de alimentação fornece uma fonte de alimentação redundante em um compartimento de controladora.

## Bateria de relógio em tempo real

Uma bateria de relógio em tempo real preserva as informações de data e hora do sistema se a energia estiver desligada.

## Suporte de arranque

### Descrição geral da substituição do suporte de arranque - AFF C800

- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- É importante que você aplique os comandos nestas etapas no controlador correto:
  - O controlador *prejudicado* é o controlador no qual você está realizando a manutenção.
  - O controlador *Healthy* é o parceiro de HA do controlador prejudicado.

### Verifique o suporte e o status da chave de criptografia - AFF C800

Antes de desligar o controlador desativado, verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp (NVE) e se o sistema de gestão de chaves está corretamente configurado.

### Passo 1: Verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp

Verifique se sua versão do ONTAP suporta criptografia de volume NetApp (NVE). Esta informação é crucial para transferir a imagem ONTAP correta.

1. Determine se sua versão do ONTAP suporta criptografia executando o seguinte comando:

```
version -v
```

Se a saída incluir `1Ono-DARE`, o NVE não é suportado na versão do cluster.

2. Dependendo se o NVE é compatível com o seu sistema, execute uma das seguintes ações:
  - Se for suportado NVE, transfira a imagem ONTAP com encriptação de volume NetApp.
  - Se a NVE não for suportada, transfira a imagem ONTAP **sem** encriptação de volume NetApp.

## Passo 2: Determine se é seguro desligar o controlador

Para desligar um controlador com segurança, primeiro identifique se o External Key Manager (EKM) ou o Onboard Key Manager (OKM) está ativo. Em seguida, verifique o gerenciador de chaves em uso, exiba as informações de chave apropriadas e tome medidas com base no status das chaves de autenticação.

1. Determine qual gerenciador de chaves está habilitado em seu sistema:

| Versão de ONTAP           | Execute este comando                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ONTAP 9.14,1 ou posterior | <pre>security key-manager keystore show</pre> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se EKM estiver ativado, <code>EKM</code> é listado na saída do comando.</li><li>• Se OKM estiver ativado, <code>OKM</code> o será listado na saída do comando.</li><li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key manager keystores configured</code> o será listado na saída do comando.</li></ul>  |
| ONTAP 9.13,1 ou anterior  | <pre>security key-manager show-key-store</pre> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se EKM estiver ativado, <code>external</code> é listado na saída do comando.</li><li>• Se OKM estiver ativado, <code>onboard</code> o será listado na saída do comando.</li><li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key managers configured</code> o será listado na saída do comando.</li></ul> |

2. Dependendo se um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das opções a seguir.

**Nenhum gerenciador de chaves configurado**

Pode desligar o controlador com segurança. Vá para ["desligue o controlador desativado"](#).

**Gestor de chaves externo ou integrado configurado**

- a. Digite o seguinte comando de consulta para exibir o status das chaves de autenticação no gerenciador de chaves.

```
security key-manager key query
```

- b. Verifique a saída para o valor na `Restored` coluna do seu gerenciador de chaves.

Esta coluna indica se as chaves de autenticação do seu gerenciador de chaves (EKM ou OKM) foram restauradas com êxito.

3. Dependendo se o sistema estiver usando o Gerenciador de chaves Externo ou o Gerenciador de chaves integrado, selecione uma das opções a seguir.

### Gerenciador de chaves externo

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

| Valor de saída <code>Restored</code> na coluna | Siga estes passos...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>true</code>                              | Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Qualquer outra coisa que não <code>true</code> | <ol style="list-style-type: none"><li>Restaure as chaves de autenticação de gerenciamento de chaves externas para todos os nós no cluster usando o seguinte comando:<br/><pre>security key-manager external restore</pre><br/>Se o comando falhar, contactar <a href="#">"Suporte à NetApp"</a>.</li><li>Verifique se a <code>Restored</code> coluna é exibida <code>true</code> para todas as chaves de autenticação inserindo o <code>security key-manager key query</code> comando.<br/><br/>Se todas as chaves de autenticação forem <code>true</code>, pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol> |

### Gerenciador de chaves integrado

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

| Valor de saída <code>Restored</code> na coluna | Siga estes passos...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>true</code>                              | <p>Faça backup manual das informações OKM.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Vá para o modo avançado entrando <code>set -priv advanced</code> e, em seguida, entre <code>Y</code> quando solicitado.</li><li>Digite o seguinte comando para exibir as informações de gerenciamento de chaves:<br/><pre>security key-manager onboard show-backup</pre></li><li>Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.<br/><br/>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</li><li>Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol> |

| Valor de saída Restored na coluna | Siga estes passos...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Qualquer outra coisa que não true | <p>a. Digite o comando Onboard security key-manager sync:</p> <pre>security key-manager onboard sync</pre> <p>b. Digite a senha alfanumérica de gerenciamento de chaves integradas de 32 caracteres quando solicitado.</p> <p>Se a frase-passe não puder ser fornecida, <a href="#">"Suporte à NetApp"</a> contacte .</p> <p>c. Verifique se a Restored coluna exibe true todas as chaves de autenticação:</p> <pre>security key-manager key query</pre> <p>d. Verifique se o Key Manager tipo é exibido onboard e, em seguida, faça backup manual das informações OKM.</p> <p>e. Digite o comando para exibir as informações de backup de gerenciamento de chaves:</p> <pre>security key-manager onboard show-backup</pre> <p>f. Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.</p> <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p> <p>g. Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</p> |

### Desligue o controlador - AFF C800

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado. Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

#### Opção 1: A maioria dos sistemas

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado.

#### Passos

1. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado apresentar...                           | Então...                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                                  | Vá para Remover módulo do controlador.                                                                                                                                                                                                                           |
| Waiting for giveback...                                          | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                    |
| Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema) | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name</code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

- No prompt Loader, digite: `printenv` Para capturar todas as variáveis ambientais de inicialização. Salve a saída no arquivo de log.



Este comando pode não funcionar se o dispositivo de inicialização estiver corrompido ou não funcional.

## Opção 2: O sistema está em um MetroCluster



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

## Passos

- Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

- Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
- Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| <b>Se o controlador afetado estiver a apresentar...</b>          | <b>Então...</b>                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| A aguardar pela giveback...                                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                                 |
| Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema) | <p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p> |

### **Substitua o suporte de arranque - AFF C800**

Para substituir o suporte de arranque, tem de remover o módulo do controlador afetado, instalar o suporte de arranque de substituição e transferir a imagem de arranque para uma unidade flash USB.

#### **Passo 1: Remova o módulo do controlador**

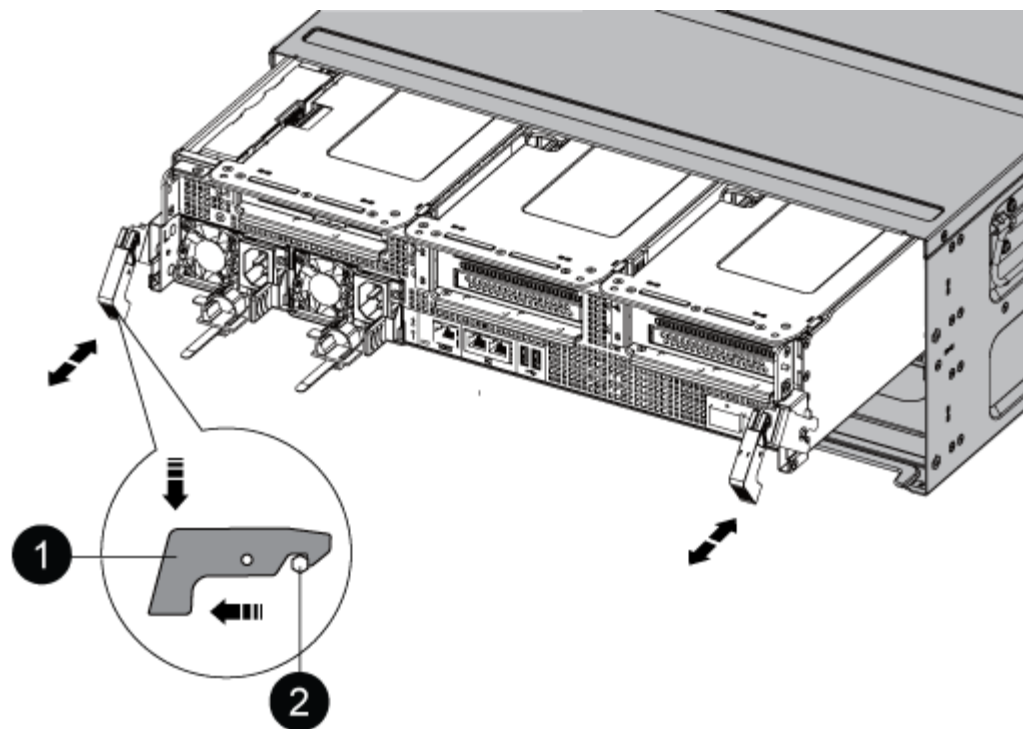
Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os módulos SFP e QSFP (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos foram conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

5. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
6. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



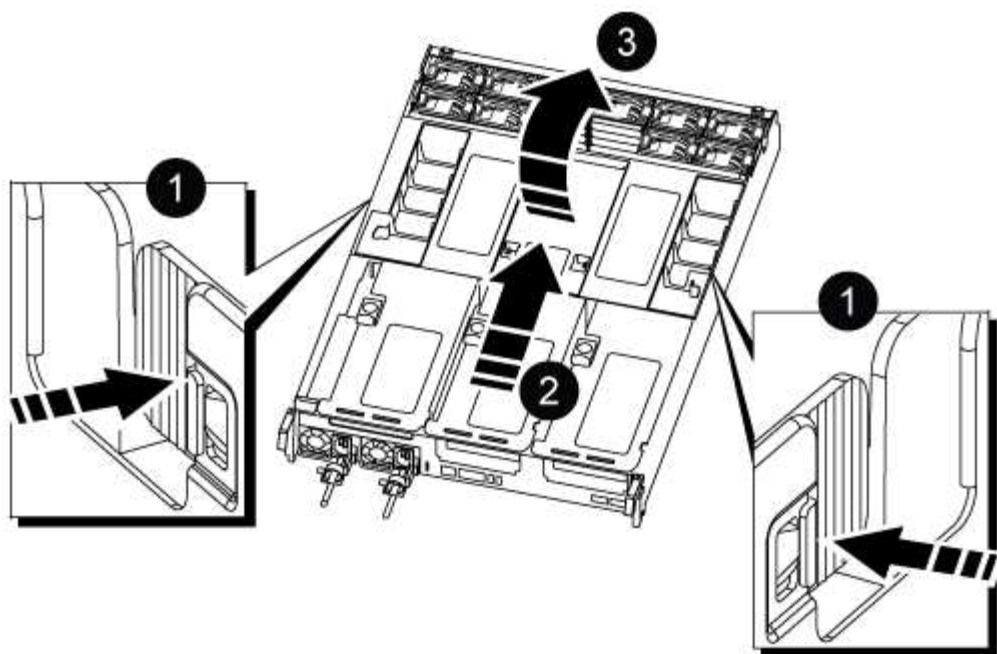
|   |                    |
|---|--------------------|
| 1 | Trinco de bloqueio |
| 2 | Pino de bloqueio   |

7. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

8. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana e, em seguida, abra a conduta de ar:
- a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar em direção ao centro do módulo do controlador.
  - b. Deslize a conduta de ar em direção aos módulos da ventoinha e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.





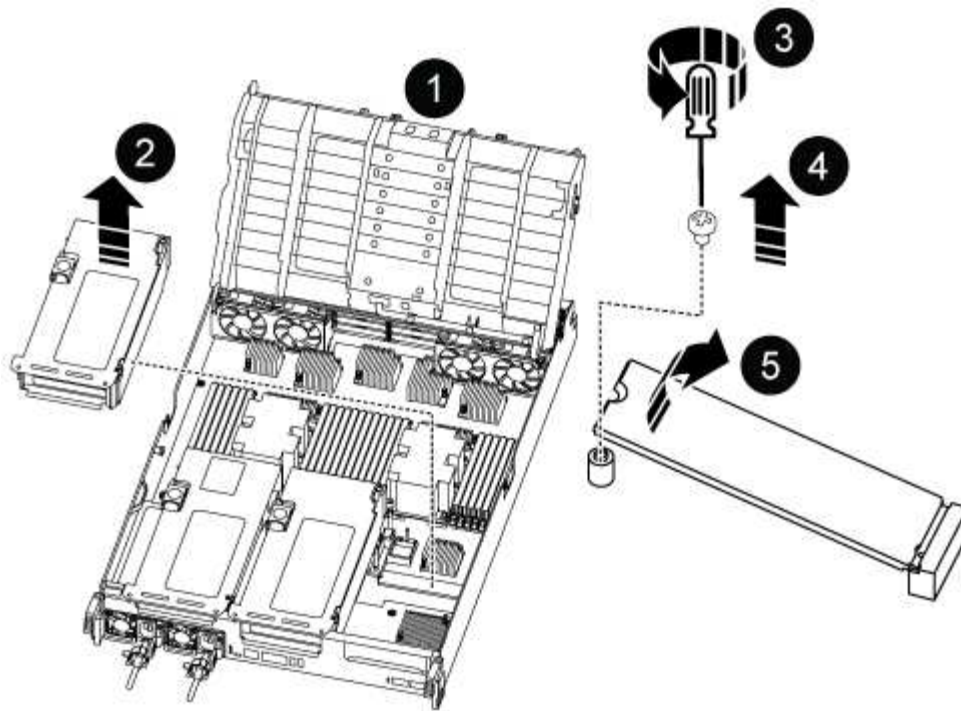
|   |                                                              |
|---|--------------------------------------------------------------|
| 1 | Patilhas de bloqueio da conduta de ar                        |
| 2 | Deslize a conduta de ar em direção aos módulos do ventilador |
| 3 | Gire a conduta de ar em direção aos módulos do ventilador    |

## Passo 2: Substitua o suporte de arranque

Localize o suporte de arranque com falha no módulo do controlador removendo o Riser 3 no módulo do controlador antes de poder substituir o suporte de arranque.

Você precisa de uma chave de fenda Phillips para remover o parafuso que prende o suporte de inicialização no lugar.

1. Localize o suporte de arranque:



|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 1 | Conduto de ar                   |
| 2 | Riser 3                         |
| 3 | Chave de fendas Phillips nº 1   |
| 4 | Parafuso do suporte de arranque |
| 5 | Suporte de arranque             |

2. Retire o suporte de arranque do módulo do controlador:

- a. Utilizando uma chave de fendas Phillips nº 1, retire o parafuso que segura o suporte de arranque e coloque o parafuso de lado num local seguro.
- b. Agarrando os lados do suporte de arranque, rode suavemente o suporte de arranque para cima e, em seguida, puxe o suporte de arranque para fora do encaixe e coloque-o de lado.

3. Instale o suporte de arranque de substituição no módulo do controlador:

- a. Alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento do encaixe e, em seguida, empurre-o suavemente no encaixe.
- b. Rode o suporte de arranque para baixo em direção à placa-mãe.
- c. Fixe o suporte de arranque à placa-mãe utilizando o parafuso do suporte de arranque.

Não aperte demasiado o parafuso ou poderá danificar o suporte de arranque.

4. Reinstale a riser no módulo do controlador.

5. Fechar a conduta de ar:
  - a. Rode a conduta de ar para baixo.
  - b. Faça deslizar a conduta de ar na direção dos tirantes até encaixar.

### Passo 3: Transfira a imagem de arranque para o suporte de arranque

A Mídia de inicialização de substituição que você instalou é sem uma imagem de inicialização, então você precisa transferir uma imagem de inicialização usando uma unidade flash USB.

#### Antes de começar

- Você deve ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com pelo menos 4GBGB de capacidade.
- Uma cópia da mesma versão de imagem do ONTAP que a que o controlador afetado estava a executar. Você pode baixar a imagem apropriada da seção Downloads no site de suporte da NetApp
  - Se a NVE estiver ativada, transfira a imagem com encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
  - Se a NVE não estiver ativada, transfira a imagem sem encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
- Se o seu sistema for um par de HA, tem de ter uma ligação de rede.
- Se o seu sistema for um sistema autónomo, não necessita de uma ligação de rede, mas tem de efetuar uma reinicialização adicional ao restaurar o sistema de ficheiros var.

#### Passos

1. Transfira e copie a imagem de serviço apropriada do site de suporte da NetApp para a unidade flash USB.
  - a. Transfira a imagem de serviço para o seu espaço de trabalho no seu computador portátil.
  - b. Descompacte a imagem de serviço.



Se você estiver extraindo o conteúdo usando o Windows, não use o WinZip para extrair a imagem netboot. Use outra ferramenta de extração, como 7-Zip ou WinRAR.

Há duas pastas no arquivo de imagem de serviço descompactado:

- inicialização
- efi

- c. Copie a pasta efi para o diretório superior da unidade flash USB.



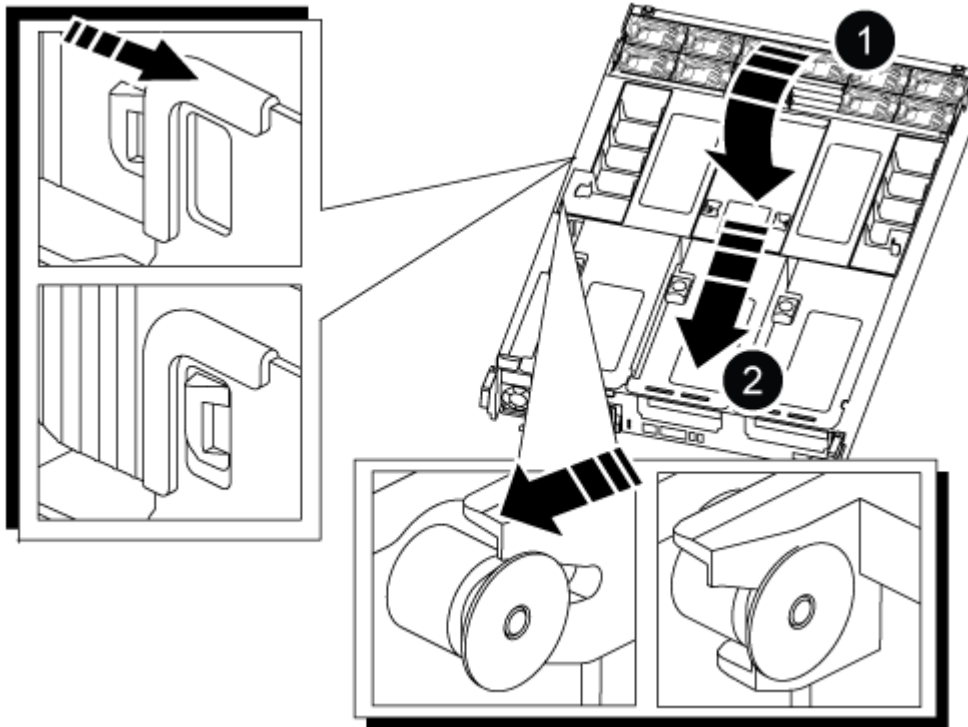
Se a imagem de serviço não tiver uma pasta efi, "[Pasta EFI ausente do arquivo de download de imagem de serviço usado para recuperação de dispositivo de inicialização para modelos FAS e AFF](#)" consulte .

A unidade flash USB deve ter a pasta efi e a mesma versão de imagem de serviço (BIOS) do que o controlador deficiente está executando.

- d. Retire a unidade flash USB do seu computador portátil.
2. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar:
  - a. Desloque a conduta de ar até ao módulo do controlador.
  - b. Faça deslizar a conduta de ar na direção dos tirantes até que as patilhas de bloqueio encaixem no

lugar.

- c. Inspecione a conduta de ar para se certificar de que está corretamente encaixada e trancada no lugar.



|   |               |
|---|---------------|
| 1 | Conduta de ar |
| 2 | Risers        |

3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassi e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.
4. Reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos e reconecte o sistema, conforme necessário.

Ao reativar, lembre-se de reinstalar os conversores de Mídia (SFPs ou QSFPs) se eles foram removidos.

5. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação e volte a instalar o fixador do cabo de alimentação.
6. Introduza a unidade flash USB na ranhura USB do módulo do controlador.

Certifique-se de que instala a unidade flash USB na ranhura identificada para dispositivos USB e não na porta da consola USB.

7. Empurre cuidadosamente o módulo do controlador até que os ganchos de bloqueio do módulo do controlador comecem a subir, empurre firmemente os ganchos de bloqueio para terminar de assentar o módulo do controlador e, em seguida, rode os ganchos de bloqueio para a posição de bloqueio sobre os pinos no módulo do controlador.

O controlador começa a arrancar assim que é completamente instalado no chassi.

8. Interrompa o processo de inicialização pressionando Ctrl-C para parar no prompt DO Loader.

Se você perder essa mensagem, pressione Ctrl-C, selecione a opção para inicializar no modo Manutenção e, em seguida, interrompa o controlador para inicializar NO Loader.

### **Inicie a imagem de recuperação - AFF C800**

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB, restaurar o sistema de arquivos e verificar as variáveis ambientais.

#### **Passos**

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`  
A imagem é transferida da unidade flash USB.
2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.
3. Restaure o sistema de ficheiros var:

### Opção 1: ONTAP 9.16,0 ou anterior

- a. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `Do you want to restore the backup configuration now?`
- b. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a substituir `/etc/ssh/ssh_host_ecdsa_key`.
- c. No controlador de parceiro saudável, defina o controlador prejudicado para nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`.
- d. No controlador do parceiro saudável, execute o comando `Restore backup: system node restore-backup -node local -target-address impaired_node_IP_address`.

**NOTA:** se você vir qualquer mensagem que não seja uma restauração bem-sucedida, entre em Contato "[Suporte à NetApp](#)" com .

- e. No controlador do parceiro saudável, devolva o controlador afetado ao nível de administração: `set -privilege admin`.
- f. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `Was the restore backup procedure successful?`.
- g. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `...would you like to use this restored copy now?`.
- h. No controlador desativado, Y prima quando for solicitado que reinicie o controlador desativado e prima `ctrl-c` para aceder ao Menu de arranque.
- i. Se o sistema não usar criptografia, selecione *opção 1 Inicialização normal.*, caso contrário, vá para "[Restaure a criptografia](#)".

### Opção 2: ONTAP 9.16,1 ou posterior

- a. No controlador afetado, prima Y quando for solicitado que restaure a configuração de cópia de segurança.

Depois que o procedimento de restauração for bem-sucedido, essa mensagem será exibida no console - `syncflash_partner: Restore from partner complete`.

- b. No controlador desativado, Y prima quando solicitado para confirmar se a cópia de segurança de restauro foi bem sucedida.
- c. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a usar a configuração restaurada.
- d. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a reinicializar o nó.
- e. No controlador desativado, Y prima quando for solicitado que reinicie o controlador desativado e prima `ctrl-c` para aceder ao Menu de arranque.
- f. Se o sistema não usar criptografia, selecione *opção 1 Inicialização normal.*, caso contrário, vá para "[Restaure a criptografia](#)".

4. Conete o cabo do console ao controlador do parceiro.
5. Devolva o controlador usando o `storage failover giveback -fromnode local` comando.
6. Restaure o giveback automático se você o desativou usando o `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure/dessuprimir a criação automática de casos usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.

**NOTA:** se o processo falhar, entre em Contato ["Suporte à NetApp"](#)com .

## Restaurar encriptação - AFF C800

Restaure a encriptação no suporte de arranque de substituição.

Você deve concluir etapas específicas para sistemas que tenham o Gerenciador de chaves integrado (OKM), a criptografia de armazenamento NetApp (NSE) ou a criptografia de volume NetApp (NVE) habilitados usando as configurações capturadas no início do procedimento de substituição de Mídia de inicialização.

Dependendo de qual um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das seguintes opções para restaurá-lo no menu de inicialização.

- ["Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado"](#)
- ["Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo"](#)

### Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado

Restaure a configuração OKM (Onboard Key Manager) no menu de inicialização do ONTAP.

#### Antes de começar

- Certifique-se de que tem as seguintes informações enquanto restaura a configuração OKM:
  - Frase-passe de todo o cluster introduzida ["ao ativar o gerenciamento de chaves integradas"](#).
  - ["Informações de cópia de segurança para o Gestor de chaves integrado"](#).
- Execute o ["Como verificar o backup integrado do gerenciamento de chaves e a senha em todo o cluster"](#) procedimento antes de prosseguir.

#### Passos

1. Conecte o cabo do console ao controlador de destino.
2. No menu de inicialização do ONTAP, selecione a opção apropriada no menu de inicialização.

| Versão de ONTAP         | Selecione esta opção                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ONTAP 9 .8 ou posterior | <p data-bbox="621 153 899 191">Selecione a opção 10.</p> <p data-bbox="621 222 1154 260"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 296 1455 1079" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"><p data-bbox="683 331 1295 369">Please choose one of the following:</p><ul data-bbox="683 411 1370 1010" style="list-style-type: none"><li data-bbox="683 411 971 449">(1) Normal Boot.</li><li data-bbox="683 453 1133 491">(2) Boot without /etc/rc.</li><li data-bbox="683 495 1045 533">(3) Change password.</li><li data-bbox="683 537 1370 606">(4) Clean configuration and initialize all disks.</li><li data-bbox="683 611 1154 648">(5) Maintenance mode boot.</li><li data-bbox="683 653 1328 690">(6) Update flash from backup config.</li><li data-bbox="683 695 1240 732">(7) Install new software first.</li><li data-bbox="683 737 980 774">(8) Reboot node.</li><li data-bbox="683 779 1192 848">(9) Configure Advanced Drive Partitioning.</li><li data-bbox="683 852 1333 921">(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.</li><li data-bbox="683 926 1317 995">(11) Configure node for external key management.</li></ul><p data-bbox="683 1010 1029 1047">Selection (1-11)? 10</p></div> |



| Versão de ONTAP          | Selecione esta opção                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ONTAP 9 F.7 e anteriores | <p data-bbox="621 163 1377 195">Selecione a opção oculta <code>recover_onboard_keymanager</code></p> <p data-bbox="621 233 1154 264"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 306 1455 968" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <pre data-bbox="683 342 1369 932"> Please choose one of the following:  (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. Selection (1-19)? recover_onboard_keymanager </pre> </div> |

3. Confirme se deseja continuar o processo de recuperação.

**Mostrar prompt de exemplo**

```

This option must be used only in disaster recovery procedures. Are you
sure? (y or n):

```

4. Introduza duas vezes a frase-passe de todo o cluster.

Ao inserir a senha, o console não mostrará nenhuma entrada.

**Mostrar prompt de exemplo**

```

Enter the passphrase for onboard key management:

Enter the passphrase again to confirm:

```

5. Introduza as informações de cópia de segurança.

- a. Cole todo o conteúdo da linha DE BACKUP INICIAL através da linha DE BACKUP FINAL.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
Enter the backup data:  
  
-----BEGIN BACKUP-----  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
34567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456  
45678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
AA  
AA  
AA  
  
-----END BACKUP-----
```

b. Pressione a tecla Enter duas vezes no final da entrada.

O processo de recuperação é concluído.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Trying to recover keymanager secrets....
Setting recovery material for the onboard key manager
Recovery secrets set successfully
Trying to delete any existing km_onboard.wkeydb file.

Successfully recovered keymanager secrets.

*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete recovery process.
*
* Run the "security key-manager onboard sync" command to
synchronize the key database after the node reboots.
*****
*****
```



Não prossiga se a saída exibida for diferente `Successfully recovered keymanager secrets` de . Execute a solução de problemas para corrigir o erro.

6. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

## Mostrar prompt de exemplo

```
*****  
*****  
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.  
*  
*****  
*****  
  
(1) Normal Boot.  
(2) Boot without /etc/rc.  
(3) Change password.  
(4) Clean configuration and initialize all disks.  
(5) Maintenance mode boot.  
(6) Update flash from backup config.  
(7) Install new software first.  
(8) Reboot node.  
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.  
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.  
(11) Configure node for external key management.  
Selection (1-11)? 1
```

7. Confirme se o console do controlador exibe a seguinte mensagem.

```
Waiting for giveback...(Press Ctrl-C to abort wait)
```

8. A partir do nó do parceiro, giveback do controlador do parceiro inserindo o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true.
```

9. Depois de inicializar apenas com o agregado CFO, execute o seguinte comando.

```
security key-manager onboard sync
```

10. Introduza a frase-passe de todo o cluster para o Gestor de chaves integrado.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the cluster-wide passphrase for the Onboard Key Manager:
```

```
All offline encrypted volumes will be brought online and the corresponding volume encryption keys (VEKs) will be restored automatically within 10 minutes. If any offline encrypted volumes are not brought online automatically, they can be brought online manually using the "volume online -vserver <vserver> -volume <volume_name>" command.
```



Se a sincronização for bem-sucedida, o prompt do cluster será retornado sem mensagens adicionais. Se a sincronização falhar, uma mensagem de erro será exibida antes de retornar ao prompt do cluster. Não continue até que o erro seja corrigido e a sincronização seja executada com êxito.

11. Certifique-se de que todas as chaves são sincronizadas digitando o seguinte comando.

```
security key-manager key query -restored false.
```

```
There are no entries matching your query.
```



Nenhum resultado deve aparecer ao filtrar para FALSE no parâmetro restaurado.

12. Troque o nó do parceiro digitando o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local
```

13. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

14. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

## Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo

Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo no menu de inicialização do ONTAP.

### Antes de começar

Você precisa das seguintes informações para restaurar a configuração do EKM (External Key Manager).

- Uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg` de outro nó de cluster ou as seguintes informações:
  - O endereço do servidor KMIP.
  - A porta KMIP.
- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.crt` arquivo de outro nó de cluster ou do certificado do

cliente.

- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.key` arquivo de outro nó de cluster ou da chave do cliente.
- Cópia `/cfcard/kmip/certs/CA.pem` do arquivo de outro nó de cluster ou CA(s) do servidor KMIP.

### Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. Selecione a opção 11 no menu de inicialização do ONTAP.

#### Mostrar exemplo de menu de inicialização

```
(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 11
```

3. Quando solicitado, confirme que você reuniu as informações necessárias.

#### Mostrar prompt de exemplo

```
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.crt file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.key file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/CA.pem file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/servers.cfg file? {y/n}
```

4. Quando solicitado, insira as informações do cliente e do servidor.

#### Mostrar prompt

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
Enter the client key (client.key) file contents:
Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
Enter the server configuration (servers.cfg) file contents:
```

## Mostrar exemplo

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDvjCCAqagAwIBAgICN3gwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwY8xCzAJBgNVBAYTA1VT
MRMwEQYDVQQIEwpDYWxpZm9ybmlhMQwwCgYDVQQHEwNTVkwxDzANBgNVBAoTBk5l
MSUubQusvzAFs8G3P54GG32iIRvaCFnj2gQpCxcilJ0qB2foiBGx5XVQ/Mtk+rlap
Pk4ECW/wqSOUXDYtJs1+RB+w0+SHx8mzxpzbz3mXF/X/1PC3YOzVNCq5eieek62si
Fp8=
-----END CERTIFICATE-----

Enter the client key (client.key) file contents:
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
<key_value>
-----END RSA PRIVATE KEY-----

Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEizCCA3OgAwIBAgIBADANBgkqhkiG9w0BAQsFADCBjzELMAkGA1UEBhMCVVMx
7yaumMQETNrpMfP+nQMd34y4AmseWYGM6qG0z37BRnYU0Wf2qDL61cQ3/jkm7Y94
EQBKG1NY8dVyjphmYZv+
-----END CERTIFICATE-----

Enter the IP address for the KMIP server: 10.10.10.10
Enter the port for the KMIP server [5696]:

System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
kmip_init: configuring ports
Running command '/sbin/ifconfig e0M'
..
..
kmip_init: cmd: ReleaseExtraBSDPort e0M
```

Depois de inserir as informações do cliente e do servidor, o processo de recuperação é concluído.

## Mostrar exemplo

```
System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
[Aug 29 21:06:28]: 0x808806100: 0: DEBUG: kmip2::main:
[initOpenssl]:460: Performing initialization of OpenSSL
Successfully recovered keymanager secrets.
```

5. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

### Mostrar prompt de exemplo

```
*****  
*****  
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.  
*  
*****  
*****  
  
(1) Normal Boot.  
(2) Boot without /etc/rc.  
(3) Change password.  
(4) Clean configuration and initialize all disks.  
(5) Maintenance mode boot.  
(6) Update flash from backup config.  
(7) Install new software first.  
(8) Reboot node.  
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.  
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.  
(11) Configure node for external key management.  
Selection (1-11)? 1
```

6. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

### Devolva a peça com falha ao NetApp - AFF C800

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### Chassis

#### Substitua o chassis - AFF C800

Para substituir o chassi, você deve mover o painel frontal, os módulos do controlador e as unidades NVMe do chassi com deficiência para o chassi de substituição e, em seguida, remover o chassi com deficiência do rack de equipamentos ou do gabinete do



sistema e instalar o chassi de substituição em seu lugar.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- Esse procedimento foi escrito com a suposição de que você está movendo o painel frontal, as unidades NVMe e os módulos da controladora para o novo chassi e que o chassi de substituição é um novo componente da NetApp.
- Este procedimento é disruptivo. Para um cluster de dois nós, você terá uma interrupção de serviço completa e uma interrupção parcial em um cluster de vários nós.

## Desligue os controladores - AFF C800

Desligue os controladores para que possa efetuar a manutenção no chassis.

Este procedimento destina-se a sistemas com duas configurações de nós. Se tiver um sistema com mais de dois nós, ["Como executar um desligamento eficiente e ligar um par de HA em um cluster de quatro nós"](#) consulte .

### Antes de começar

- Impedir que todos os clientes/hosts acessem dados no sistema NetApp.
- Suspender trabalhos de cópia de segurança externos.
- Certifique-se de que tem as permissões e credenciais necessárias:
  - Credenciais de administrador local para o ONTAP.
  - Senha do NetApp Onboard Key Management (OKM) em todo o cluster se estiver usando criptografia de storage ou NVE/NAE.
  - BMC accessibility para cada controlador.
- Certifique-se de que tem as ferramentas e o equipamento necessários para a substituição.
- Como uma prática recomendada antes do desligamento, você deve:
  - Execute mais ["verificações de integridade do sistema"](#).
  - Atualize o ONTAP para uma versão recomendada para o sistema.
  - Resolva qualquer ["Alertas e riscos de bem-estar do Active IQ"](#). Tome nota de quaisquer avarias atualmente no sistema, tais como LEDs nos componentes do sistema.

### Passos

1. Faça login no cluster através de SSH ou faça login de qualquer nó no cluster usando um cabo de console local e um laptop/console.
2. Desligue o AutoSupport e indique quanto tempo espera que o sistema fique offline:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message "MAINT=8h Power Maintenance"
```

3. Identifique o endereço SP/BMC de todos os nós:

```
system service-processor show -node * -fields address
```

4. Saia do shell do cluster: `exit`

5. Faça login no SP/BMC via SSH usando o endereço IP de qualquer um dos nós listados na saída da etapa anterior.

Se você estiver usando um console/laptop, faça login no controlador usando as mesmas credenciais de administrador de cluster.



Abra uma sessão SSH para cada conexão SP/BMC para que você possa monitorar o progresso.

6. Parar os dois nós localizados no chassi com deficiência:

```
system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown  
true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true
```



Para clusters que usam o SnapMirror síncrono operando no modo StrictSync: `system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true -ignore -strict-sync-warnings true`

7. Digite **y** para cada controlador no cluster quando você vir *Warning: Are you sure you want to halt node "cluster <node-name> number"?*  
{y|n}:

8. Aguarde que cada controlador pare e exiba o prompt Loader.

## Mova e substitua o hardware - AFF C800

Mova as fontes de alimentação, as unidades de disco rígido e o módulo do controlador do chassis danificado para o novo chassi e troque o chassi danificado pelo novo chassi do mesmo modelo que o chassi danificado.

### Passo 1: Remova os módulos do controlador

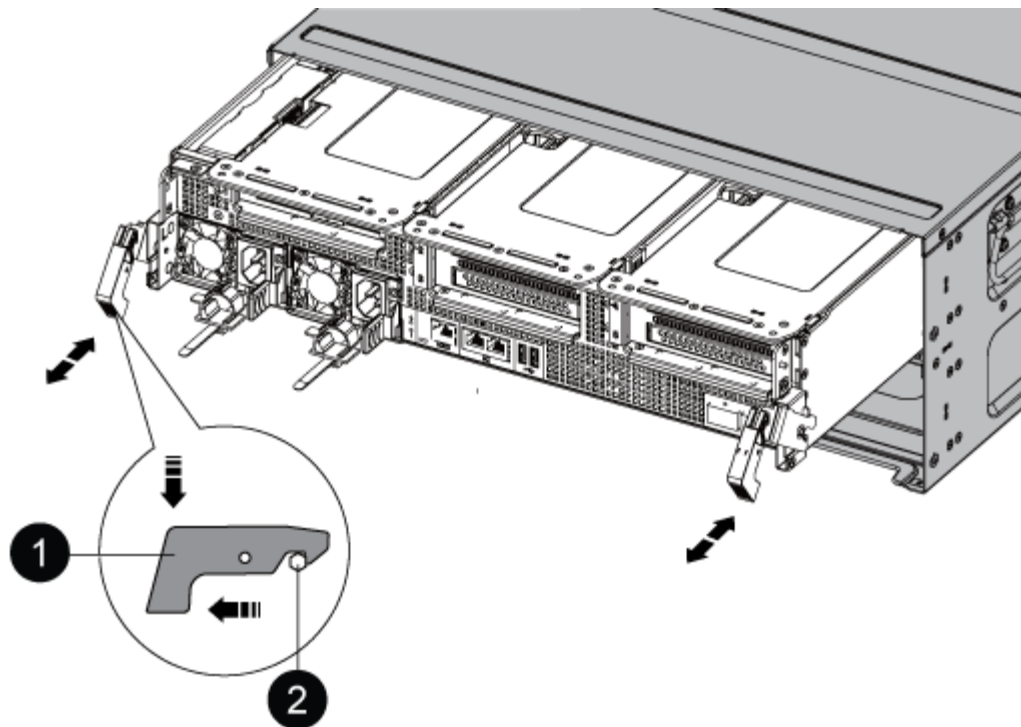
Para substituir o chassis, tem de remover os módulos do controlador do chassis antigo.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



|   |                    |
|---|--------------------|
| 1 | Trinco de bloqueio |
| 2 | Pino de bloqueio   |

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

7. Coloque o módulo do controlador de lado num local seguro e repita estes passos para o outro módulo do controlador no chassis.

## Passo 2: Mova as unidades para o novo chassi

Você precisa mover as unidades de cada abertura do compartimento no chassi antigo para a mesma abertura do compartimento no novo chassi.

1. Retire cuidadosamente a moldura da parte frontal do sistema.

2. Remova as unidades:

- a. Prima o botão de libertação na parte superior da face do suporte por baixo dos LEDs.
- b. Puxe o manípulo do excêntrico para a posição totalmente aberta para retirar a transmissão do plano médio e, em seguida, deslize cuidadosamente a unidade para fora do chassis.

A transmissão deve desengatar-se do chassis, permitindo que deslize para fora do chassis.



Ao remover uma unidade, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.



Os acionamentos são frágeis. Manuseie-os o mínimo possível para evitar danos.

3. Alinhe a unidade do chassi antigo com a mesma abertura do compartimento no novo chassi.
4. Empurre cuidadosamente a unidade para dentro do chassis o mais longe possível.

O manípulo do excêntrico engata e começa a rodar para cima.

5. Empurre firmemente a unidade o resto do caminho para dentro do chassis e, em seguida, bloqueie a pega do excêntrico empurrando-a para cima e contra o suporte da unidade.

Certifique-se de que fecha lentamente o manípulo do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhado com a parte dianteira do suporte da transmissão. Ele clica quando é seguro.

6. Repita o processo para as unidades restantes no sistema.

### **Etapla 3: Substitua um chassi de dentro do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema**

Você deve remover o chassi existente do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema antes de instalar o chassi de substituição.

1. Retire os parafusos dos pontos de montagem do chassis.
2. Com duas pessoas, deslize o chassi antigo para fora dos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou rack de equipamentos e, em seguida, coloque-o de lado.
3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
4. Usando duas pessoas, instale o chassi de substituição no rack de equipamentos ou no gabinete do sistema guiando o chassi nos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou rack de equipamentos.
5. Deslize o chassi até o rack de equipamentos ou o gabinete do sistema.
6. Fixe a parte frontal do chassi ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema usando os parafusos removidos do chassi antigo.
7. Se ainda não o tiver feito, instale a moldura.

### **Passo 4: Instale os módulos do controlador**

Depois de instalar os módulos do controlador no novo chassi, você precisa iniciá-lo.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

2. Recable o console para o módulo do controlador e, em seguida, reconete a porta de gerenciamento.
3. Ligue os cabos de alimentação às fontes de alimentação e volte a instalar os fixadores do cabo de alimentação.
4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.
  - b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
  - c. Interrompa o processo de inicialização normal pressionando `Ctrl-C`.
5. Repita os passos anteriores para instalar o segundo controlador no novo chassis.

### Conclua o processo de restauração e substituição - AFF C800

Você deve verificar o estado de HA do chassi e devolver a peça com falha à NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

#### Etapa 1: Verifique e defina o estado HA do chassi

Você deve verificar o estado de HA do chassi e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo de manutenção, a partir de qualquer um dos módulos do controlador, apresentar o estado HA do módulo do controlador local e do chassis: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado para o chassis não corresponder à configuração do sistema:
  - a. Defina o estado HA para o chassis: `ha-config modify chassis HA-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `mcc`
- `mccip`
- `non-ha`

- b. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

3. Se você ainda não o fez, recable o resto de seu sistema.
4. Volte a instalar a moldura na parte frontal do sistema.

#### Passo 2: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

## Controlador

### Descrição geral da substituição do módulo do controlador - AFF C800

Tem de rever os pré-requisitos para o procedimento de substituição e selecionar o correto para a sua versão do sistema operativo ONTAP.

- Todas as gavetas de unidades devem estar funcionando corretamente.
- O controlador saudável deve ser capaz de assumir o controlador que está a ser substituído (referido neste procedimento como ""controlador deficiente"").
- Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, você deverá revisar a seção ["Escolher o procedimento de recuperação correto"](#) para determinar se deve usar esse procedimento.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- Você deve estar substituindo um módulo de controlador por um módulo de controlador do mesmo tipo de modelo. Você não pode atualizar seu sistema apenas substituindo o módulo do controlador.
- Não é possível alterar nenhuma unidade ou compartimentos de unidades como parte deste procedimento.
- Neste procedimento, o dispositivo de inicialização é movido do controlador prejudicado para o controlador *replacement*, de modo que o controlador *replacement* inicialize na mesma versão do ONTAP que o módulo do controlador antigo.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas nos sistemas corretos:
  - O controlador *prejudicado* é o controlador que está sendo substituído.
  - O controlador *replacement* é o novo controlador que está substituindo o controlador prejudicado.
  - O controlador *Healthy* é o controlador sobrevivente.
- Você deve sempre capturar a saída do console do controlador para um arquivo de texto.

Isso fornece um Registro do procedimento para que você possa solucionar qualquer problema que possa encontrar durante o processo de substituição.



Não faça downgrade da versão do BIOS do controlador *replacement* para corresponder ao controlador parceiro ou ao módulo antigo do controlador.

### Desligue o controlador desativado - AFF C800

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, ["status do quorum"](#) desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve

ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

## Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza *y*.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                          |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> . |

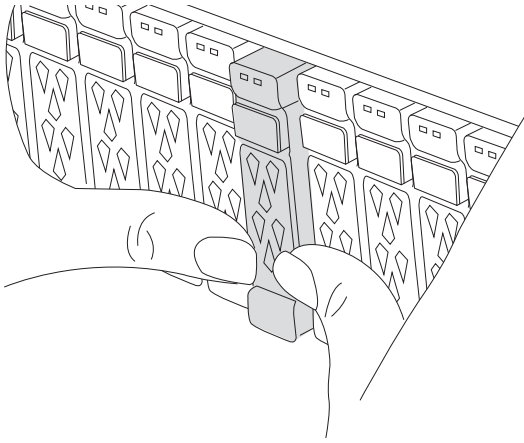
## Substitua o hardware do módulo do controlador - AFF C800

Para substituir o controlador, tem de remover o controlador afetado, mover os componentes FRU para o módulo do controlador de substituição, instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, arrancar o sistema para o modo de manutenção.

### Passo 1: Remova o módulo do controlador

Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

1. Na parte frontal do chassis, utilize os polegares para empurrar firmemente cada unidade até sentir um batente positivo. Isso garante que as unidades estejam firmemente assentadas contra o plano médio do chassi.

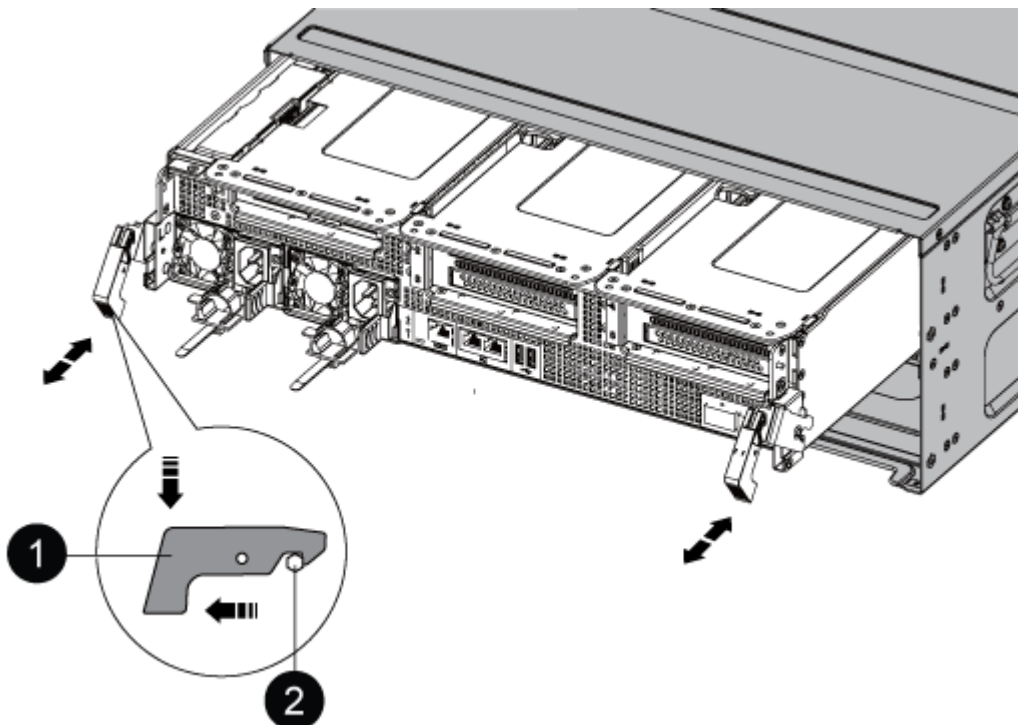


2. Vá para a parte traseira do chassis. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
3. Desconecte as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
4. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconecte os cabos das fontes de alimentação.
5. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os módulos SFP e QSFP (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos foram conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

6. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
7. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.





|   |                    |
|---|--------------------|
| 1 | Trinco de bloqueio |
| 2 | Pino de bloqueio   |

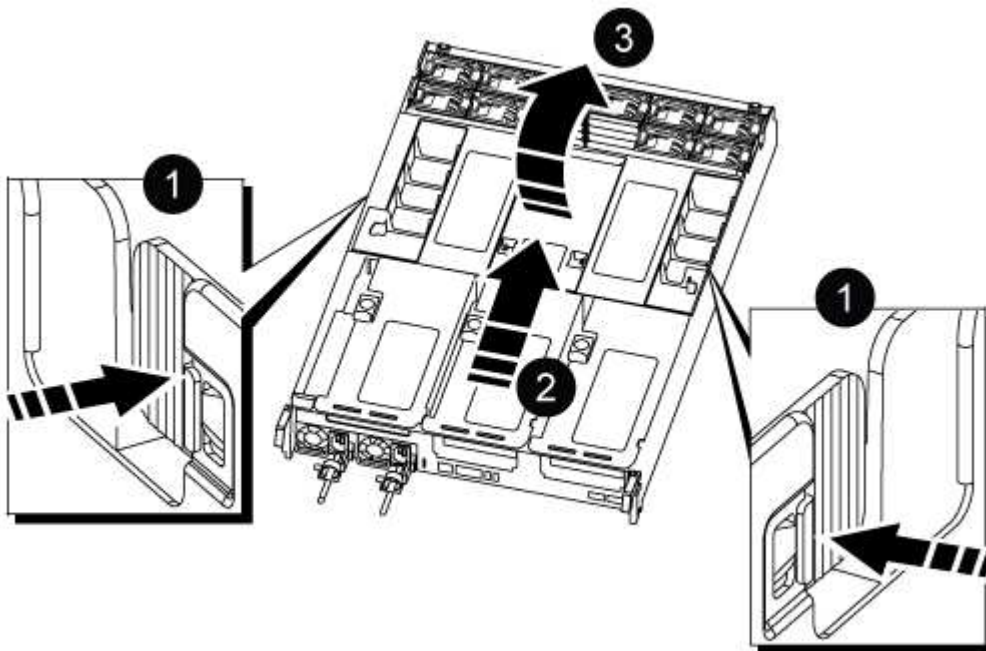
8. Deslize o módulo do controlador para fora do chassis e coloque-o numa superfície plana e estável.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis. .

9. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana.

10. Abra a conduta de ar do módulo do controlador:

- a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar em direção ao centro do módulo do controlador.
- b. Deslize a conduta de ar em direção aos módulos da ventoinha e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.



|   |                                                              |
|---|--------------------------------------------------------------|
| 1 | Patilhas de bloqueio da conduta de ar                        |
| 2 | Deslize a conduta de ar em direção aos módulos do ventilador |
| 3 | Gire a conduta de ar em direção aos módulos do ventilador    |

## Passo 2: Mova as fontes de alimentação

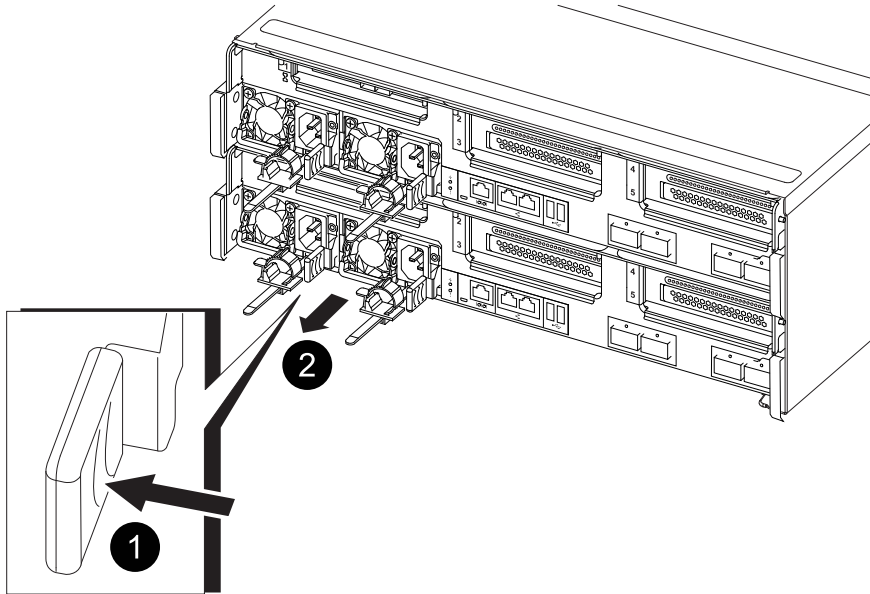
É necessário mover as fontes de alimentação do módulo do controlador desativado para o módulo do

controlador de substituição quando substituir um módulo do controlador.

1. Rode a pega do excêntrico de forma a que possa ser utilizada para retirar a fonte de alimentação do módulo do controlador enquanto prime a patilha de bloqueio.



A fonte de alimentação é curta. Utilize sempre as duas mãos para o apoiar quando o retirar do módulo do controlador, de modo a que não se liberte subitamente do módulo do controlador e o machuque.



|          |                                                  |
|----------|--------------------------------------------------|
| <b>1</b> | Patilha de bloqueio da fonte de alimentação azul |
| <b>2</b> | Fonte de alimentação                             |

2. Mova a fonte de alimentação para o novo módulo do controlador e, em seguida, instale-a.
3. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.

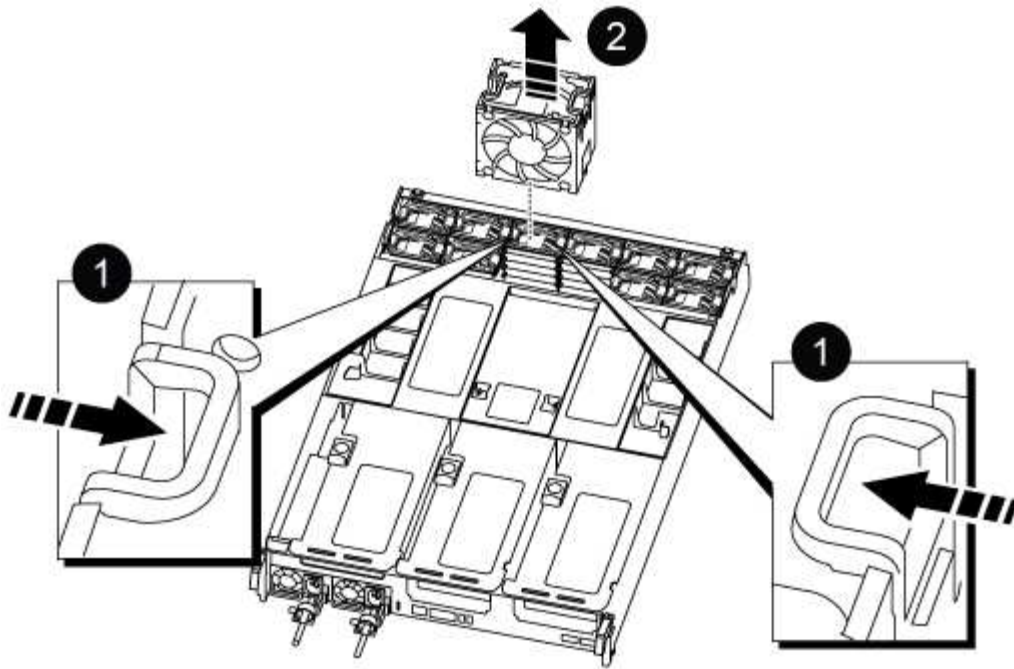


Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema.

### Passo 3: Mova os fãs

É necessário mover as ventoinhas do módulo do controlador desativado para o módulo de substituição ao substituir um módulo do controlador com falha.

1. Retire o módulo da ventoinha apertando as patilhas de bloqueio na parte lateral do módulo da ventoinha e, em seguida, levantando o módulo da ventoinha diretamente para fora do módulo do controlador.



1

Patilhas de bloqueio da ventoinha

2

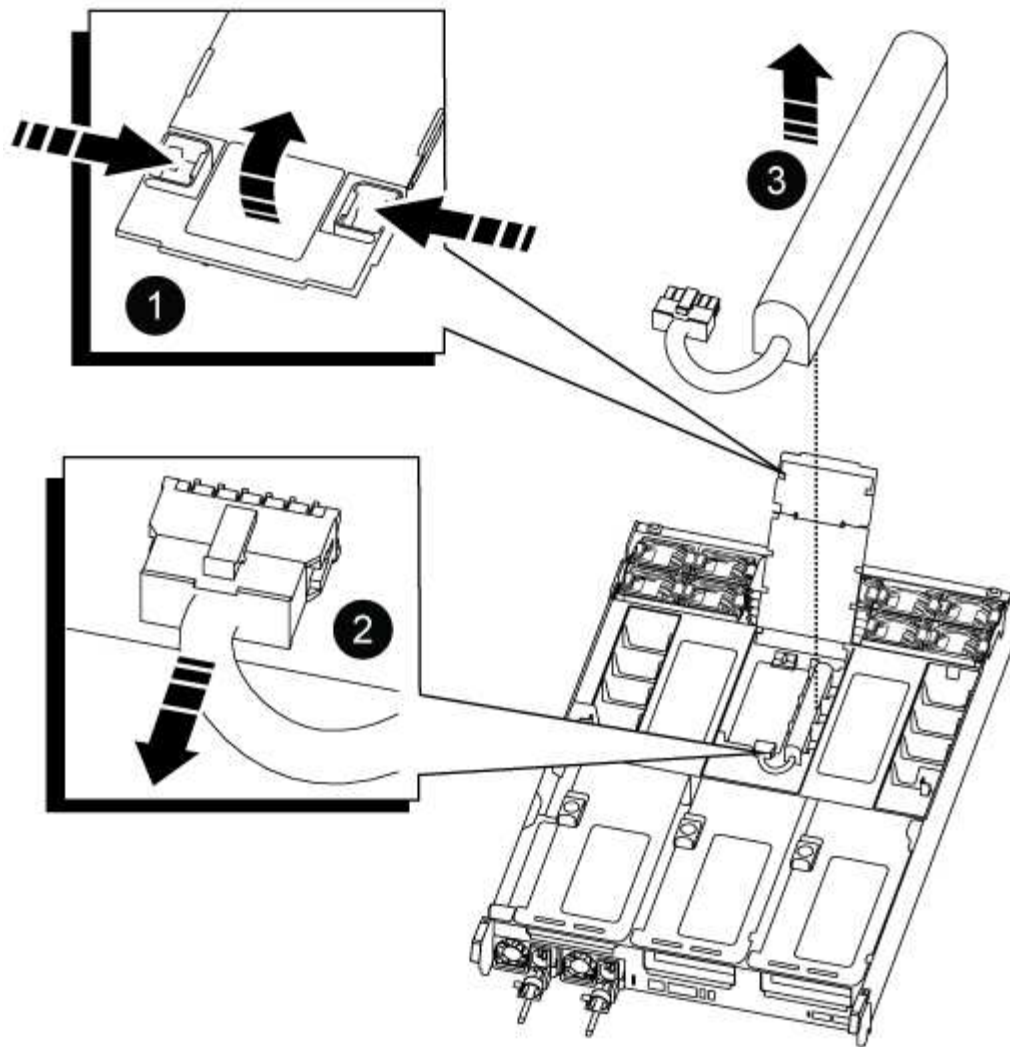
Módulo da ventoinha

2. Mova o módulo da ventoinha para o módulo do controlador de substituição e, em seguida, instale o módulo da ventoinha alinhando as extremidades com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, deslizando o módulo da ventoinha para o módulo do controlador até que os trincos de bloqueio encaixem no lugar.
3. Repita estes passos para os restantes módulos do ventilador.

#### **Etapas 4: Mova a bateria NVDIMM**

Ao substituir o módulo do controlador, tem de mover a bateria do NVRAM do módulo do controlador desativado para o módulo do controlador de substituição

1. Abra a tampa da conduta de ar e localize a bateria NVDIMM na riser.



|   |                         |
|---|-------------------------|
| 1 | Riser da conduta de ar  |
| 2 | Ficha da bateria NVDIMM |
| 3 | Bateria NVDIMM          |

**Atenção:** o LED da placa de controle da bateria NVDIMM pisca enquanto separa o conteúdo da memória flash quando você interrompe o sistema. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.

2. Localize a ficha da bateria e aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
3. Segure a bateria e levante-a para fora da conduta de ar e do módulo do controlador.
4. Mova a bateria para o módulo do controlador de substituição e, em seguida, instale-a na conduta de ar NVDIMM:
  - a. Insira a bateria na ranhura e pressione firmemente a bateria para baixo para se certificar de que está bloqueada no lugar.
  - b. Ligue a ficha da bateria à tomada riser e certifique-se de que a ficha fica fixa no lugar.

## Passo 5: Remova os risers PCIe

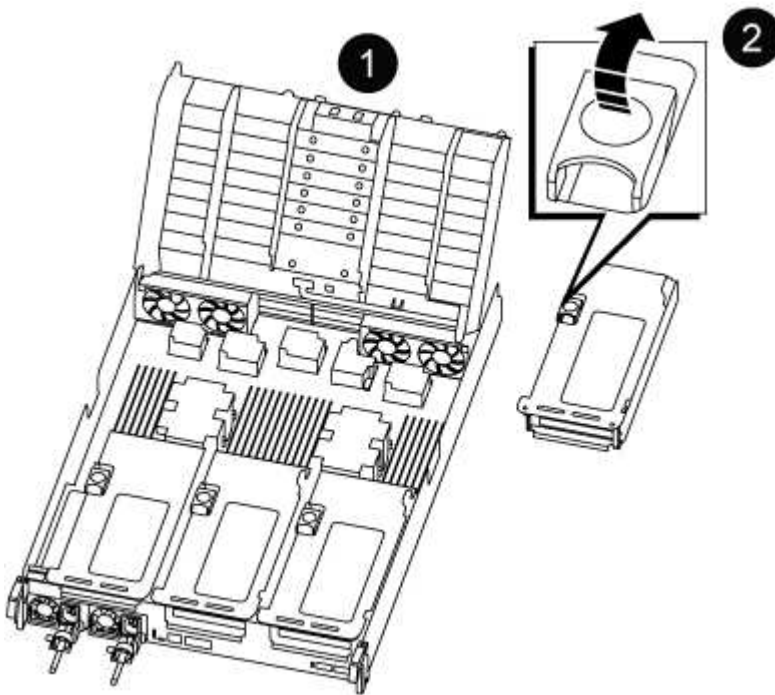
Como parte do processo de substituição da controladora, você deve remover os módulos PCIe do módulo controlador prejudicado. Você deve instalá-los no mesmo local no módulo do controlador de substituição assim que os NVDIMMs e DIMMs tiverem sido movidos para o módulo do controlador de substituição.

1. Remova a riser PCIe do módulo da controladora:

- a. Remova quaisquer módulos SFP ou QSFP que possam estar nas placas PCIe.
- b. Gire a trava de travamento do riser no lado esquerdo da riser para cima e em direção aos módulos do ventilador.

A riser levanta-se ligeiramente do módulo do controlador.

- c. Levante a riser, mova-a em direção aos ventiladores de modo que a aba de chapa metálica na riser limpe a borda do módulo do controlador, levante a riser para fora do módulo do controlador e, em seguida, coloque-a em uma superfície estável e plana.



|   |                                                                                                     |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Conduto de ar                                                                                       |
| 2 | Travas de travamento do riser 1 (riser esquerdo), riser 2 (riser intermediário) e 3 (riser direito) |

2. Repita o passo anterior para os restantes risers no módulo do controlador desativado.
3. Repita os passos acima com os risers vazios no controlador de substituição e guarde-os.

## Passo 6: Mova os DIMMs do sistema

Para mover os DIMMs, localize-os e mova-os do controlador prejudicado para o controlador de substituição e siga a sequência específica de passos.

1. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM no módulo do controlador de substituição na orientação adequada.
2. Ejeite o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

3. Localize o slot onde você está instalando o DIMM.
4. Insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



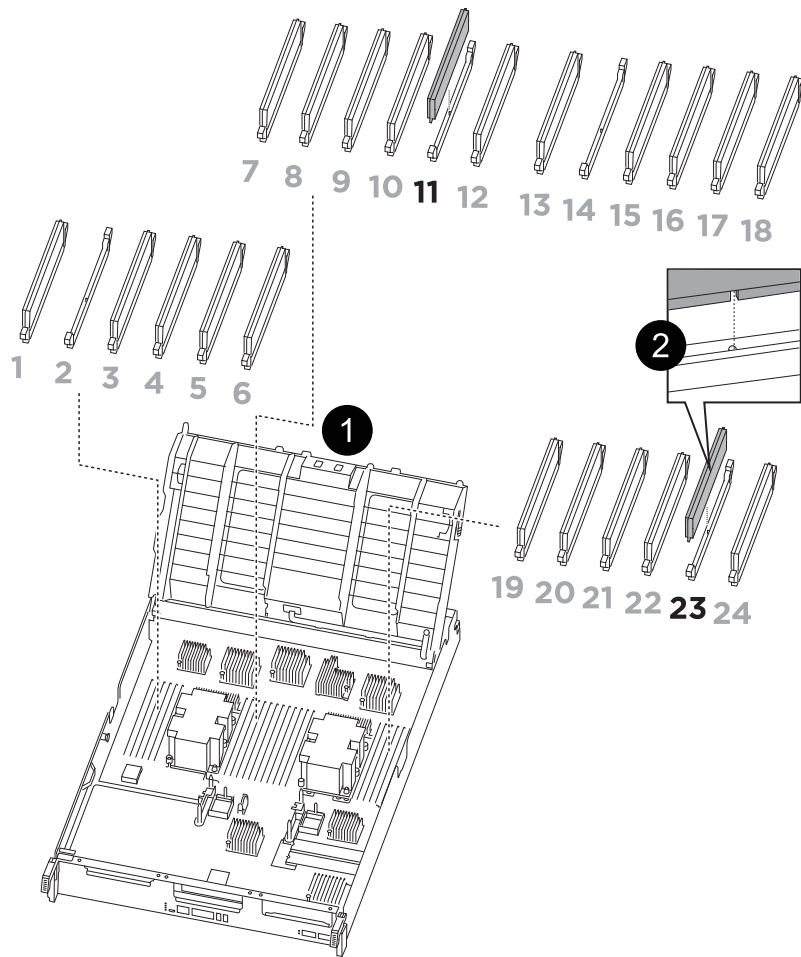
Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

5. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
6. Repita estas etapas para os DIMMs restantes.

### **Etapas 7: Mova os NVDIMMs**

Para mover os NVDIMMs, localize-os e mova-os do controlador prejudicado para o controlador de substituição e siga a sequência específica de passos.

1. Localize os NVDIMMs no módulo do controlador.



**- NVDIMM: SLOTS 11 & 23**

|          |               |
|----------|---------------|
| <b>1</b> | Conduto de ar |
| <b>2</b> | NVDIMMs       |

2. Observe a orientação do NVDIMM no soquete para que você possa inserir o NVDIMM no módulo do controlador de substituição na orientação adequada.
3. Eje o NVDIMM de seu slot, afastando lentamente as duas abas do ejetor NVDIMM em ambos os lados do NVDIMM e, em seguida, deslize o NVDIMM para fora do soquete e coloque-o de lado.



Segure cuidadosamente o NVDIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito NVDIMM.

4. Localize o slot onde você está instalando o NVDIMM.
5. Insira o NVDIMM diretamente no slot.

O NVDIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o NVDIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspeção visualmente o NVDIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

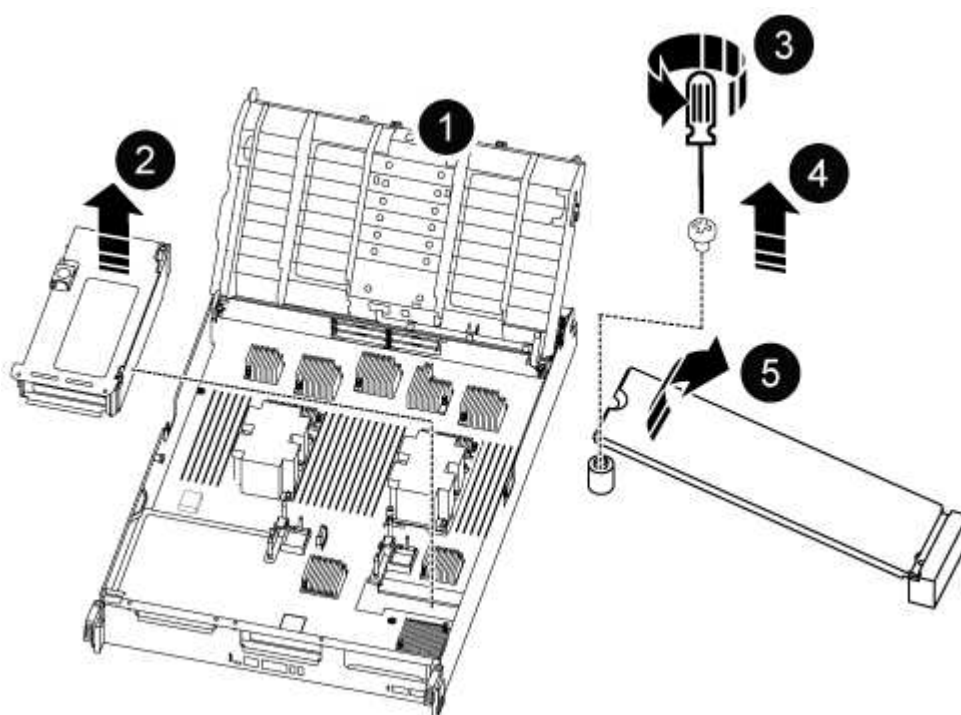
- Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do NVDIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do NVDIMM.
- Repita as etapas anteriores para mover o outro NVDIMM.

### Passo 8: Mova a Mídia de inicialização

Tem de mover o dispositivo multimídia de arranque do controlador afetado e instalá-lo no controlador de substituição.

O suporte de arranque encontra-se sob a riser 3.

- Localize o suporte de arranque:



|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 1 | Conduto de ar                   |
| 2 | Riser 3                         |
| 3 | Chave de fendas Phillips nº 1   |
| 4 | Parafuso do suporte de arranque |
| 5 | Suporte de arranque             |



2. Retire o suporte de arranque do módulo do controlador:
  - a. Utilizando uma chave de fendas Phillips nº 1, retire o parafuso que segura o suporte de arranque e coloque o parafuso de lado num local seguro.
  - b. Agarrando os lados do suporte de arranque, rode suavemente o suporte de arranque para cima e, em seguida, puxe o suporte de arranque para fora do encaixe e coloque-o de lado.
3. Mova o suporte de arranque para o novo módulo do controlador e instale-o:
  - a. Alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento do encaixe e, em seguida, empurre-o suavemente no encaixe.
  - b. Rode o suporte de arranque para baixo em direção à placa-mãe.
  - c. Fixe o suporte de arranque à placa-mãe utilizando o parafuso do suporte de arranque.

Não aperte demasiado o parafuso ou poderá danificar o suporte de arranque.

### **Passo 9: Instale os risers PCIe**

Você instala os risers PCIe no módulo do controlador de substituição depois de mover os DIMMs, NVDIMMs e Mídia de inicialização.

1. Instale a riser no módulo do controlador de substituição:
  - a. Alinhe o lábio da riser com a parte inferior da chapa metálica do módulo do controlador.
  - b. Guie a riser ao longo dos pinos no módulo da controladora e baixe a riser para dentro do módulo da controladora.
  - c. Desloque o trinco de bloqueio para baixo e clique-o na posição de bloqueio.

Quando bloqueado, a trava de travamento fica alinhada com a parte superior da riser e a riser fica bem no módulo da controladora.

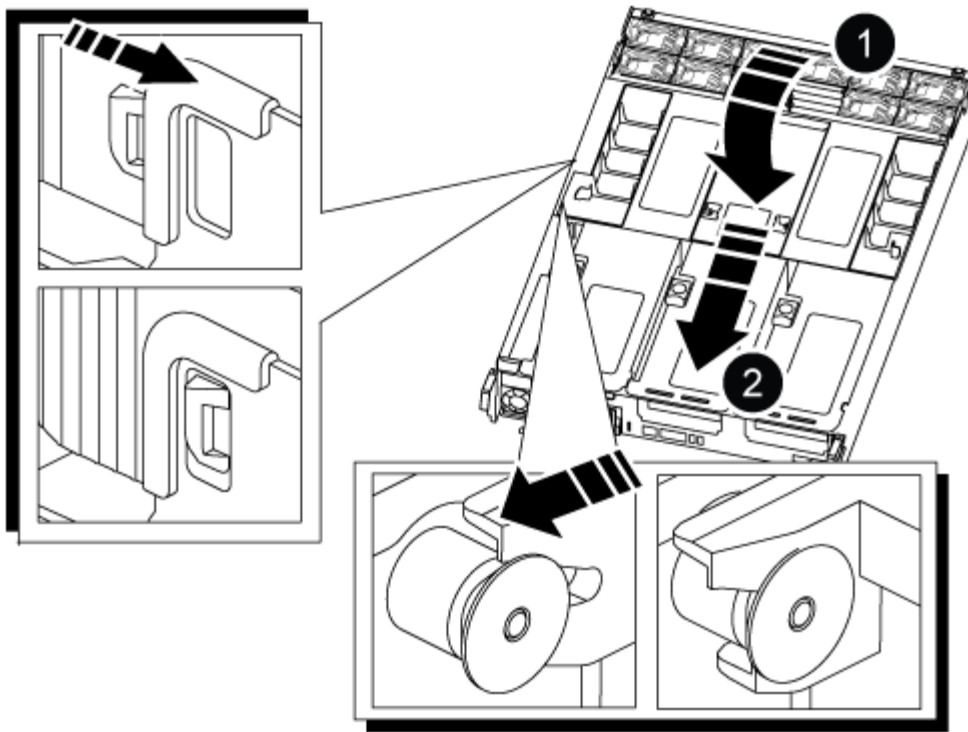
- d. Reinsira todos os módulos SFP ou QSFP que foram removidos das placas PCIe.

2. Repita a etapa anterior para os risers PCIe restantes.

### **Passo 10: Instale o módulo do controlador**

Depois de todos os componentes terem sido movidos do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição, tem de instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, iniciá-lo no modo de manutenção.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar:
  - a. Desloque a conduta de ar até ao módulo do controlador.
  - b. Faça deslizar a conduta de ar na direção dos tirantes até que as patilhas de bloqueio encaixem no lugar.
  - c. Inspeccione a conduta de ar para se certificar de que está corretamente encaixada e trancada no lugar.



|   |                      |
|---|----------------------|
| 1 | Patilhas de bloqueio |
| 2 | Deslize o êmbolo     |

2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.

5. Conecte os cabos do sistema e os módulos do transceptor ao módulo do controlador e reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
6. Ligue os cabos de alimentação às fontes de alimentação e volte a instalar os fixadores do cabo de alimentação.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que está ligado à alimentação. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.



Se o sistema tiver fontes de alimentação CC, certifique-se de que os parafusos de aperto manual do cabo da fonte de alimentação estão apertados.

## Restaure e verifique a configuração do sistema - AFF C800

Depois de concluir a substituição de hardware e a inicialização para o modo de manutenção, você verifica a configuração de sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigura as configurações do sistema conforme necessário.

### Passo 1: Defina e verifique a hora do sistema

Você deve verificar a hora e a data no módulo do controlador de substituição em relação ao módulo do controlador de integridade em um par de HA, ou em um servidor de tempo confiável em uma configuração autônoma. Se a hora e a data não corresponderem, tem de os repor no módulo do controlador de substituição para evitar possíveis interrupções nos clientes devido a diferenças de tempo.

#### Sobre esta tarefa

É importante que você aplique os comandos nas etapas nos sistemas corretos:

- O nó *replacement* é o novo nó que substituiu o nó prejudicado como parte deste procedimento.
- O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó *replacement*.

#### Passos

1. Se o nó *replacement* não estiver no prompt Loader, interrompa o sistema para o prompt Loader.
2. No nó *Healthy*, verifique a hora do sistema: `cluster date show`

A data e a hora são baseadas no fuso horário configurado.

3. No prompt DO Loader, verifique a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

4. Se necessário, defina a data em GMT no nó de substituição: `set date mm/dd/yyyy`

5. Se necessário, defina a hora em GMT no nó de substituição: `set time hh:mm:ss`

6. No prompt DO Loader, confirme a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

### Etapa 2: Verifique e defina o estado HA do chassi

Você deve verificar o HA estado do módulo do controlador e, se necessário, atualizar o estado para

corresponder à configuração do sistema.

1. No modo Manutenção a partir do novo módulo do controlador, verifique se todos os componentes apresentam o HA mesmo estado: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- ° ha
- ° mcc
- ° mccip
- ° non-ha

3. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`
4. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

## Recable o sistema e reatribuir discos - AFF C800

Continue o procedimento de substituição reativando o armazenamento e confirmando a reatribuição do disco.

### Passo 1: Recable o sistema

Verifique as conexões de rede e armazenamento do módulo do controlador.

#### Passos

1. Verifique se o cabeamento está correto usando "[Active IQ Config Advisor](#)".
  - a. Baixe e instale o Config Advisor.
  - b. Insira as informações do sistema de destino e clique em coletar dados.
  - c. Clique na guia cabeamento e examine a saída. Certifique-se de que todos os compartimentos de disco sejam exibidos e todos os discos apareçam na saída, corrigindo quaisquer problemas de cabeamento encontrados.
  - d. Verifique outro cabeamento clicando na guia apropriada e, em seguida, examinando a saída do Config Advisor.

### Etapa 2: Reatribuir discos

Se o sistema de storage estiver em um par de HA, a ID do sistema do novo módulo de controladora será automaticamente atribuída aos discos quando o giveback ocorrer no final do procedimento. Você deve confirmar a alteração do ID do sistema quando você inicializar o controlador *replacement* e, em seguida, verificar se a alteração foi implementada.

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas que executam o ONTAP em um par de HA.

1. Se o controlador *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o `*>` prompt, saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`
2. A partir do prompt Loader no controlador *replacement*, inicialize o controlador, inserindo `y` se for solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema: `boot_ontap`
3. Aguarde até que a `Waiting for giveback...` mensagem seja exibida no console do controlador *replacement* e, em seguida, a partir do controlador saudável, verifique se o novo ID do sistema do parceiro foi atribuído automaticamente: `storage failover show`

Na saída do comando, você verá uma mensagem informando que a ID do sistema foi alterada no controlador prejudicado, mostrando as IDs antigas e novas corretas. No exemplo a seguir, o `node2` foi substituído e tem um novo ID de sistema de `151759706`.

```
node1> `storage failover show`
```

| Node  | Partner | Takeover Possible | State Description                                                          |
|-------|---------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| node1 | node2   | false             | System ID changed on partner (Old: 151759755, New: 151759706), In takeover |
| node2 | node1   | -                 | Waiting for giveback (HA mailboxes)                                        |

4. A partir do controlador saudável, verifique se todos os core dumps são salvos:
  - a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`  
  
 Você pode responder `y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).
  - b. Salve quaisquer core dumps: `system node run -node local-node-name partner savecore`
  - c. Aguarde que o comando "avecore" seja concluído antes de emitir o `giveback`.  
  
 Você pode inserir o seguinte comando para monitorar o progresso do comando `savecore`: `system node run -node local-node-name partner savecore -s`
  - d. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`
5. Se o sistema de storage tiver o Storage ou o volume Encryption configurado, você deverá restaurar a funcionalidade Storage ou volume Encryption usando um dos procedimentos a seguir, dependendo se você estiver usando o gerenciamento de chaves integrado ou externo:
  - ["Restaurar chaves de criptografia integradas de gerenciamento de chaves"](#)
  - ["Restaurar chaves de criptografia de gerenciamento de chaves externas"](#)
6. Devolver o controlador:
  - a. A partir do controlador saudável, devolva o armazenamento do controlador substituído: `storage failover giveback -ofnode replacement_node_name`

O controlador *replacement* recupera seu armazenamento e completa a inicialização.

Se você for solicitado a substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, y digite .



Se o giveback for vetado, você pode considerar substituir os vetos.

### "Encontre o conteúdo de Configuração de alta disponibilidade para sua versão do ONTAP 9"

- Após a conclusão do giveback, confirme que o par de HA está saudável e que a aquisição é possível:  
`storage failover show`

A saída do `storage failover show` comando não deve incluir a ID do sistema alterada na mensagem do parceiro.

- Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `storage disk show -ownership`

Os discos pertencentes ao controlador *replacement* devem mostrar o novo ID do sistema. No exemplo a seguir, os discos de propriedade de `node1` agora mostram o novo ID do sistema, `1873775277`:

```
node1> `storage disk show -ownership`

Disk   Aggregate Home   Owner   DR Home   Home ID   Owner ID   DR Home ID
Reserver Pool
-----
-----
-----
-----
1.0.0  aggr0_1  node1  node1   -        1873775277 1873775277 -
1873775277 Pool0
1.0.1  aggr0_1  node1  node1   -        1873775277 1873775277 -
1873775277 Pool0
.
.
.
```

- Se o sistema estiver em uma configuração MetroCluster, monitore o status do controlador:

```
metrocluster node show
```

A configuração do MetroCluster leva alguns minutos após a substituição para retornar a um estado normal, quando cada controlador mostrará um estado configurado, com espelhamento de DR ativado e um modo normal. O `metrocluster node show -fields node-systemid` comando output exibe o ID do sistema antigo até que a configuração do MetroCluster retorne a um estado normal.

- Se o controlador estiver em uma configuração MetroCluster, dependendo do estado MetroCluster, verifique se o campo ID inicial do DR mostra o proprietário original do disco se o proprietário original for um controlador no local de desastre.

Isso é necessário se ambos os seguintes itens forem verdadeiros:

- A configuração do MetroCluster está em um estado de switchover.

- O controlador *replacement* é o atual proprietário dos discos no local de desastre.

"Alterações na propriedade do disco durante o takeover de HA e o switchover do MetroCluster em uma configuração de MetroCluster de quatro nós"

10. Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, verifique se cada controlador está configurado: `metrocluster node show - fields configuration-state`

```
node1_siteA::> metrocluster node show -fields configuration-state

dr-group-id          cluster node          configuration-state
-----
-----
1 node1_siteA        node1mcc-001         configured
1 node1_siteA        node1mcc-002         configured
1 node1_siteB        node1mcc-003         configured
1 node1_siteB        node1mcc-004         configured

4 entries were displayed.
```

11. Verifique se os volumes esperados estão presentes para cada controlador: `vol show -node node-name`
12. Se você desativou o controle automático na reinicialização, ative-o a partir do controlador íntegro: `storage failover modify -node replacement-node-name -onreboot true`

## Restauração completa do sistema - AFF C800

Para restaurar o sistema para a operação completa, você deve restaurar a configuração de criptografia de armazenamento NetApp (se necessário), instalar licenças para a nova controladora e devolver a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

### Passo 1: Instale licenças para o controlador de substituição no ONTAP

Você deve instalar novas licenças para o nó *replacement* se o nó prejudicado estiver usando recursos do ONTAP que exigem uma licença padrão (node-locked). Para recursos com licenças padrão, cada nó no cluster deve ter sua própria chave para o recurso.

#### Sobre esta tarefa

Até instalar chaves de licença, os recursos que exigem licenças padrão continuam disponíveis para o nó *replacement*. No entanto, se o nó prejudicado for o único nó no cluster com uma licença para o recurso, nenhuma alteração de configuração será permitida. Além disso, o uso de recursos não licenciados no nó pode colocá-lo fora de conformidade com o seu contrato de licença, então você deve instalar a chave de licença de substituição ou chaves no nó *replacement* o mais rápido possível.

#### Antes de começar

As chaves de licença devem estar no formato de 28 caracteres.

Você tem um período de carência de 90 dias para instalar as chaves de licença. Após o período de carência,

todas as licenças antigas são invalidadas. Depois que uma chave de licença válida é instalada, você tem 24 horas para instalar todas as chaves antes que o período de carência termine.



Se o sistema estava executando inicialmente o ONTAP 9.10,1 ou posterior, use o procedimento documentado em ["Pós-processo de substituição da placa-mãe para atualizar o licenciamento em um sistema AFF/FAS"](#). Se não tiver certeza da versão inicial do ONTAP para o seu sistema, consulte ["NetApp Hardware Universe"](#) para obter mais informações.

## Passos

1. Se você precisar de novas chaves de licença, obtenha chaves de licença de substituição na ["Site de suporte da NetApp"](#) seção meu suporte em licenças de software.



As novas chaves de licença que você precisa são geradas automaticamente e enviadas para o endereço de e-mail em arquivo. Se você não receber o e-mail com as chaves de licença no prazo de 30 dias, entre em Contato com o suporte técnico.

2. Instale cada chave de licença: `system license add -license-code license-key, license-key...`
3. Remova as licenças antigas, se desejar:
  - a. Verifique se há licenças não utilizadas: `license clean-up -unused -simulate`
  - b. Se a lista estiver correta, remova as licenças não utilizadas: `license clean-up -unused`

## Passo 2: Verifique LIFs e registrando o número de série

Antes de retornar o nó *replacement* ao serviço, você deve verificar se os LIFs estão em suas portas iniciais e Registrar o número de série do nó *replacement* se o AutoSupport estiver ativado e redefinir a giveback automática.

### Passos

1. Verifique se as interfaces lógicas estão relatando para o servidor doméstico e as portas: `network interface show -is-home false`  
  
Se algum LIFs estiver listado como false, reverta-os para suas portas iniciais: `network interface revert -vserver * -lif *`
2. Registre o número de série do sistema com o suporte da NetApp.
  - Se o AutoSupport estiver ativado, envie uma mensagem AutoSupport para Registrar o número de série.
  - Se o AutoSupport não estiver ativado, ligue ["Suporte à NetApp"](#) para registrar o número de série.
3. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.
4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

## Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.



## Substitua um DIMM - AFF C800

Você deve substituir um DIMM no controlador quando seu sistema de armazenamento encontrar erros como erros CECC excessivos (códigos de correção de erros Correctable) que são baseados em alertas do Monitor de integridade ou erros ECC incorrigíveis, geralmente causados por uma única falha de DIMM que impede o sistema de armazenamento de inicializar o ONTAP.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Verifique as conexões de rede e armazenamento do módulo do controlador.

#### Passos

1. Verifique se o cabeamento está correto usando "[Active IQ Config Advisor](#)".
  - a. Baixe e instale o Config Advisor.
  - b. Insira as informações do sistema de destino e clique em coletar dados.
  - c. Clique na guia cabeamento e examine a saída. Certifique-se de que todos os compartimentos de disco sejam exibidos e todos os discos apareçam na saída, corrigindo quaisquer problemas de cabeamento encontrados.
  - d. Verifique outro cabeamento clicando na guia apropriada e, em seguida, examinando a saída do Config Advisor.

### Passo 2: Remova o módulo do controlador

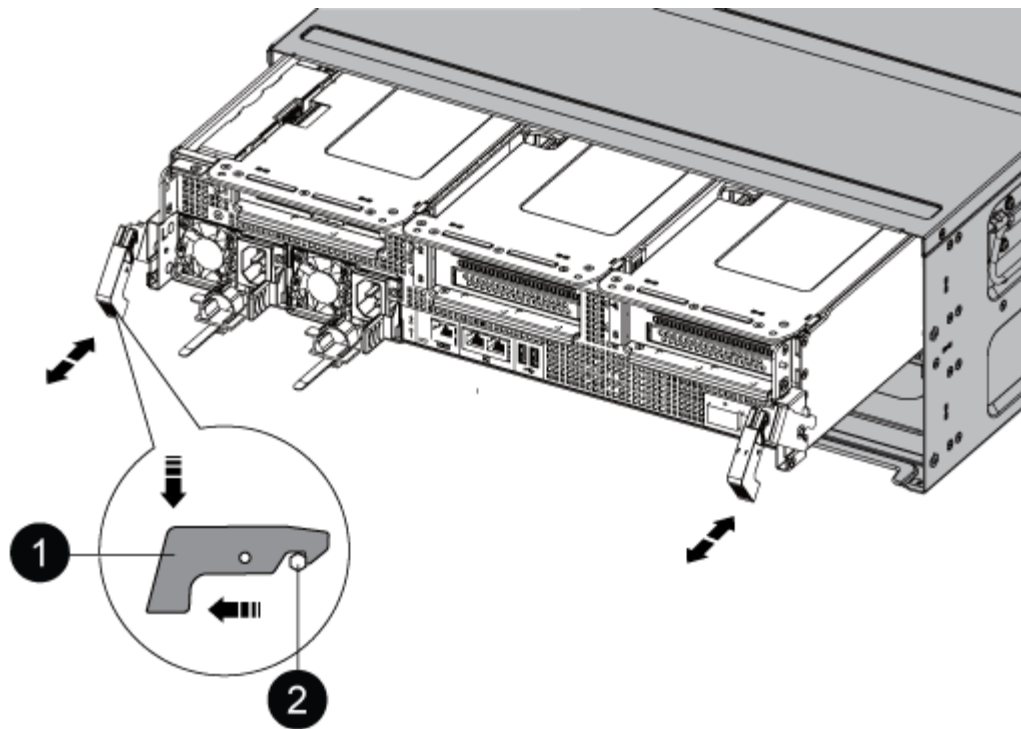
Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os módulos SFP e QSFP (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos foram conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

5. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
6. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.

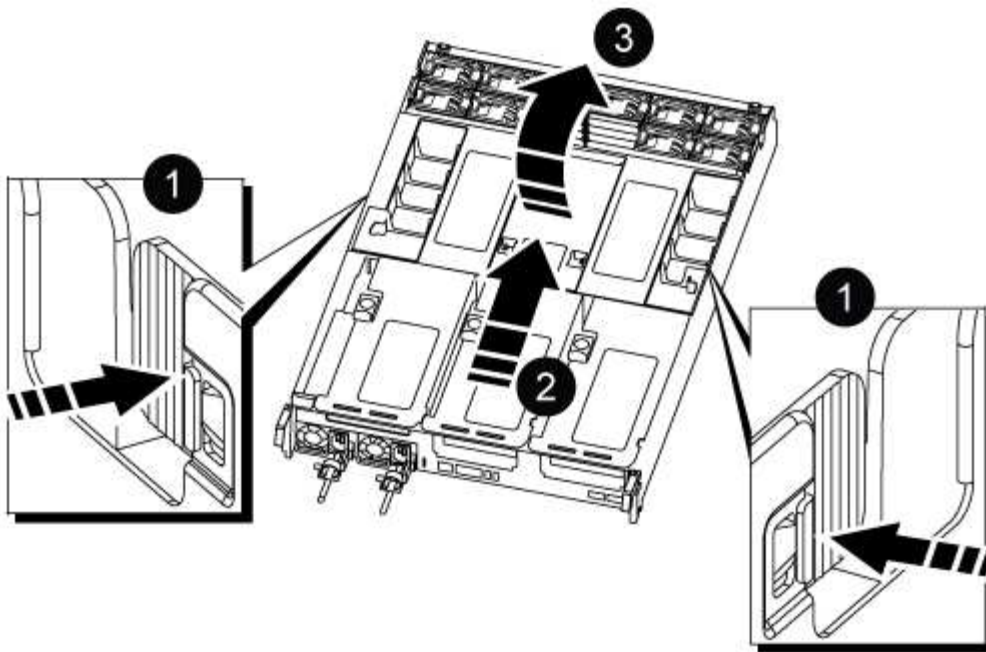


|   |                    |
|---|--------------------|
| 1 | Trinco de bloqueio |
| 2 | Pino de bloqueio   |

7. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

8. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana e, em seguida, abra a conduta de ar:
- a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar em direção ao centro do módulo do controlador.
  - b. Deslize a conduta de ar em direção aos módulos da ventoinha e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.

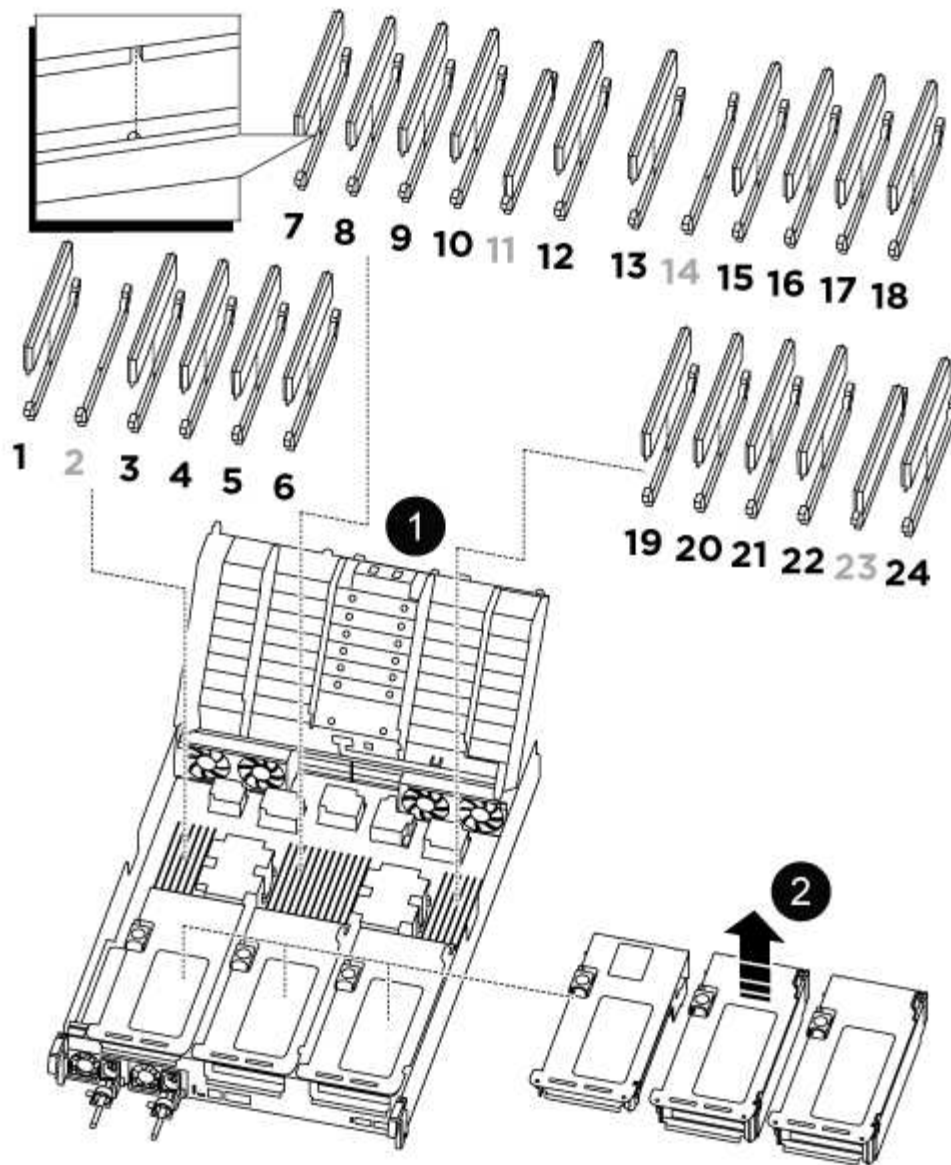


|   |                                                              |
|---|--------------------------------------------------------------|
| 1 | Patilhas de bloqueio da conduta de ar                        |
| 2 | Deslize a conduta de ar em direção aos módulos do ventilador |
| 3 | Gire a conduta de ar em direção aos módulos do ventilador    |

### Etapa 3: Substitua um DIMM

Para substituir um DIMM, você deve localizá-lo no módulo do controlador usando a etiqueta de mapa do DIMM na parte superior da conduta de ar e, em seguida, substituí-lo seguindo a sequência específica de etapas.

1. Ao remover um DIMM, desbloqueie a trava de travamento na riser aplicável e remova a riser.



|                                          |                              |
|------------------------------------------|------------------------------|
| <b>1</b>                                 | Tampa da conduta de ar       |
| <b>2</b>                                 | Riser 1 e DIMM banco 1 e 3-6 |
| Riser 2 e DIMM banco 7-10, 12-13 e 15-18 | Riser 3 e DIMM 19 -22 e 24   |

\*Nota: \* Os slots 2 e 14 ficam vazios. Não tente instalar DIMMs nesses slots.

2. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM de substituição na orientação adequada.
3. Ejeite o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

4. Remova o DIMM de substituição do saco de transporte antiestático, segure o DIMM pelos cantos e alinhe-o com o slot.

O entalhe entre os pinos no DIMM deve estar alinhado com a guia no soquete.

5. Insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



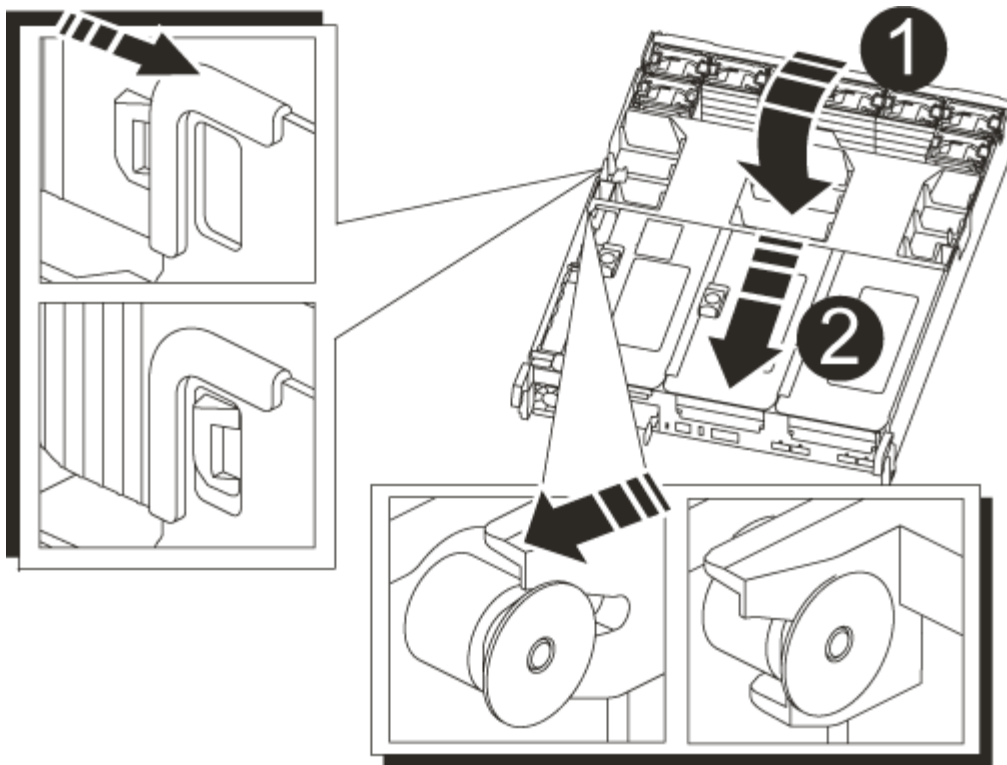
Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

6. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
7. Reinstale quaisquer risers que você tenha removido do módulo do controlador.
8. Feche a conduta de ar.

#### **Passo 4: Reinstale o módulo do controlador e inicializando o sistema**

Depois de substituir uma FRU no módulo do controlador, você deve reinstalar o módulo do controlador e reiniciá-lo.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar:
  - a. Desloque a conduta de ar até ao módulo do controlador.
  - b. Faça deslizar a conduta de ar na direção dos tirantes até que as patilhas de bloqueio encaixem no lugar.
  - c. Inspecione a conduta de ar para se certificar de que está corretamente encaixada e trancada no lugar.



|          |                      |
|----------|----------------------|
| <b>1</b> | Patilhas de bloqueio |
| <b>2</b> | Deslize o êmbolo     |

2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.
5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.
- b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.

### Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### Substitua a unidade SSD - AFF C800

Você pode substituir uma unidade SSD com falha sem interrupções enquanto a e/S estiver em andamento.

Quando uma unidade falha, a plataforma Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual unidade falhou. Além disso, o LED de avaria no painel do visor do operador e o LED de avaria na unidade avariada acendem-se.

#### Antes de começar

- Siga as práticas recomendadas e instale a versão atual do Pacote de Qualificação de disco (DQP) antes de substituir uma unidade.
- Identifique a unidade de disco com falha executando o `storage disk show -broken` comando a partir do console do sistema.

A unidade com falha aparece na lista de unidades com falha. Se isso não acontecer, você deve esperar, e então executar o comando novamente.



Pode levar até várias horas para a unidade aparecer na lista de unidades com falha.

- Determine se a autenticação SED está ativada.

A forma como você substitui o disco depende de como a unidade de disco está sendo usada. Se a autenticação SED estiver ativada, você deverá usar as instruções de substituição SED no "[Guia de alimentação de encriptação ONTAP 9 NetApp](#)". Estas instruções descrevem etapas adicionais que você deve executar antes e depois de substituir um SED.

- Certifique-se de que a unidade de substituição é suportada pela sua plataforma. Consulte "[NetApp Hardware Universe](#)".
- Certifique-se de que todos os outros componentes do sistema estão a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar a assistência técnica.

#### Sobre esta tarefa

O firmware da unidade é atualizado automaticamente (sem interrupções) em novas unidades com versões de firmware não atuais.

Ao substituir várias unidades de disco, você deve esperar 70 segundos entre a remoção de cada unidade de disco com falha e a inserção da unidade de disco de substituição para permitir que o sistema de armazenamento reconheça a existência de cada novo disco.

#### Passos

1. Se você quiser atribuir manualmente a propriedade da unidade para a unidade de substituição, você precisa desativar a unidade de substituição de atribuição automática de unidade, se ela estiver ativada



Atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática da unidade mais adiante neste procedimento.

- a. Verifique se a atribuição automática de unidades está ativada: `storage disk option show`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Se a atribuição automática de unidade estiver ativada, a saída será exibida `on` na coluna "Auto Assign" (para cada módulo do controlador).

- a. Se a atribuição automática de condução estiver ativada, desative-a: `storage disk option modify -node node_name -autoassign off`

Tem de desativar a atribuição automática de condução em ambos os módulos do controlador.

2. Aterre-se corretamente.
3. Identifique fisicamente a unidade com falha.

Quando uma unidade falha, o sistema Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual unidade falhou. Além disso, o LED atenção (âmbar) no painel de visualização do operador da prateleira de acionamento e a unidade com falha acendem-se.



O LED de atividade (verde) em uma unidade com falha pode ser iluminado (sólido), o que indica que a unidade tem energia, mas não deve estar piscando, o que indica atividade de e/S. Uma unidade com falha não tem atividade de e/S.

4. Remova a unidade com falha:
  - a. Prima o botão de libertação na superfície da unidade para abrir a pega do excêntrico.
  - b. Deslize a unidade para fora da prateleira usando a alça do came e apoiando a unidade com a outra mão.
5. Aguarde, no mínimo, 70 segundos antes de inserir a unidade de substituição.

Isso permite que o sistema reconheça que uma unidade foi removida.
6. Insira a unidade de substituição:
  - a. Com o manípulo do excêntrico na posição aberta, utilize as duas mãos para introduzir a transmissão de substituição.
  - b. Prima até a unidade parar.
  - c. Feche a pega do came de forma a que a unidade fique totalmente assente no plano médio e a pega encaixe no devido lugar.

Certifique-se de que fecha lentamente a pega do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhada com a face da unidade.

7. Verifique se o LED de atividade (verde) da unidade está aceso.

Quando o LED de atividade da unidade está sólido, significa que a unidade tem energia. Quando o LED



de atividade da unidade está intermitente, significa que a unidade tem alimentação e e/S está em curso. Se o firmware da unidade estiver sendo atualizado automaticamente, o LED pisca.

8. Se estiver substituindo outra unidade, repita as etapas 3 a 7.
9. Se você desativou a atribuição automática de unidade na Etapa 1, atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática de unidade, se necessário.

a. Exibir todas as unidades não possuídas: `storage disk show -container-type unassigned`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

b. Atribuir cada unidade: `storage disk assign -disk disk_name -owner node_name`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Você pode usar o caractere curinga para atribuir mais de uma unidade de uma vez.

a. Reative a atribuição automática de condução, se necessário: `storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

Você deve reativar a atribuição automática de acionamento em ambos os módulos do controlador.

10. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

### Substitua uma ventoinha - AFF C800

Para substituir uma ventoinha, retire o módulo da ventoinha com avaria e substitua-o por um novo módulo da ventoinha.

#### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

#### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza *y*.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                          |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> . |

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

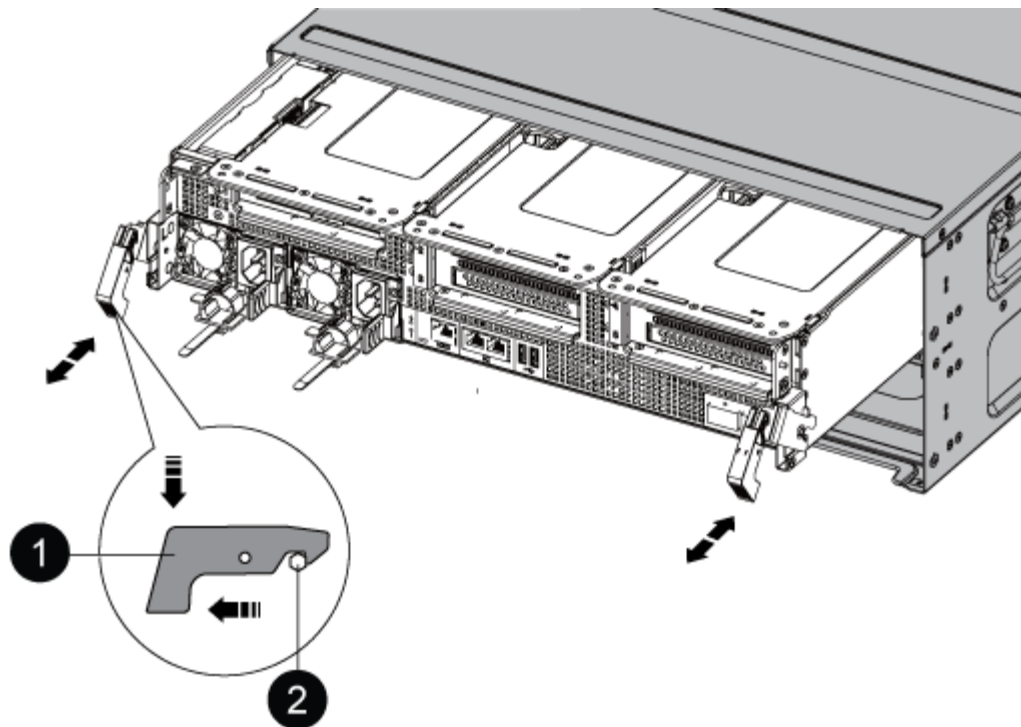
Tem de remover o módulo do controlador do chassis quando substituir um módulo da ventoinha.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

5. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
6. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



|                    |
|--------------------|
| 1                  |
| Trinco de bloqueio |
| 2                  |
| Pino de bloqueio   |

7. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

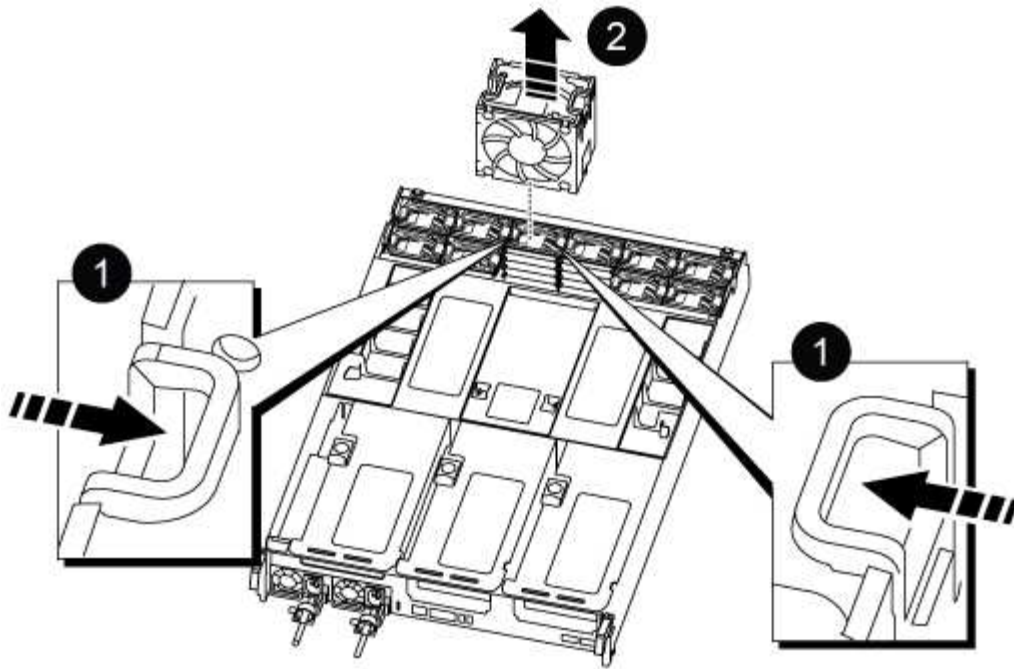
Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

8. Coloque o módulo do controlador de lado num local seguro.

### Passo 3: Substitua um ventilador

Para substituir uma ventoinha, retire o módulo da ventoinha com avaria e substitua-o por um novo módulo da ventoinha.

1. Identifique o módulo do ventilador que você deve substituir verificando as mensagens de erro do console ou localizando o LED aceso do módulo do ventilador na placa-mãe.
2. Retire o módulo da ventoinha apertando as patilhas de bloqueio na parte lateral do módulo da ventoinha e, em seguida, levantando o módulo da ventoinha diretamente para fora do módulo do controlador.



|                                   |
|-----------------------------------|
| <b>1</b>                          |
| Patilhas de bloqueio da ventoinha |
| <b>2</b>                          |
| Módulo da ventoinha               |

3. Alinhe as extremidades do módulo da ventoinha de substituição com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, deslize o módulo da ventoinha de substituição para o módulo do controlador até que os trincos de bloqueio encaixem no lugar.

#### Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Depois de substituir um componente dentro do módulo do controlador, você deve reinstalar o módulo do controlador no chassi do sistema e iniciá-lo.

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

2. Recable o sistema, conforme necessário.
3. Ligue os cabos de alimentação às fontes de alimentação e volte a instalar os fixadores do cabo de alimentação.
4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:
  - a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.
  - b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
5. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:
- ```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name
```
6. Se a giveback automática foi desativada, reative-a:
- ```
storage failover modify -controller local -auto-giveback true
```

### Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### Substitua um NVDIMM - AFF C800

Você deve substituir o NVDIMM no módulo do controlador quando o sistema Registrar que a vida útil do flash está quase no fim ou que o NVDIMM identificado não está funcionando em geral; a falha em fazê-lo causa um pânico no sistema.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, ["status do quorum"](#)desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; ["Sincronize um nó com o cluster"](#)consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza *y*.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                          |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> . |

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

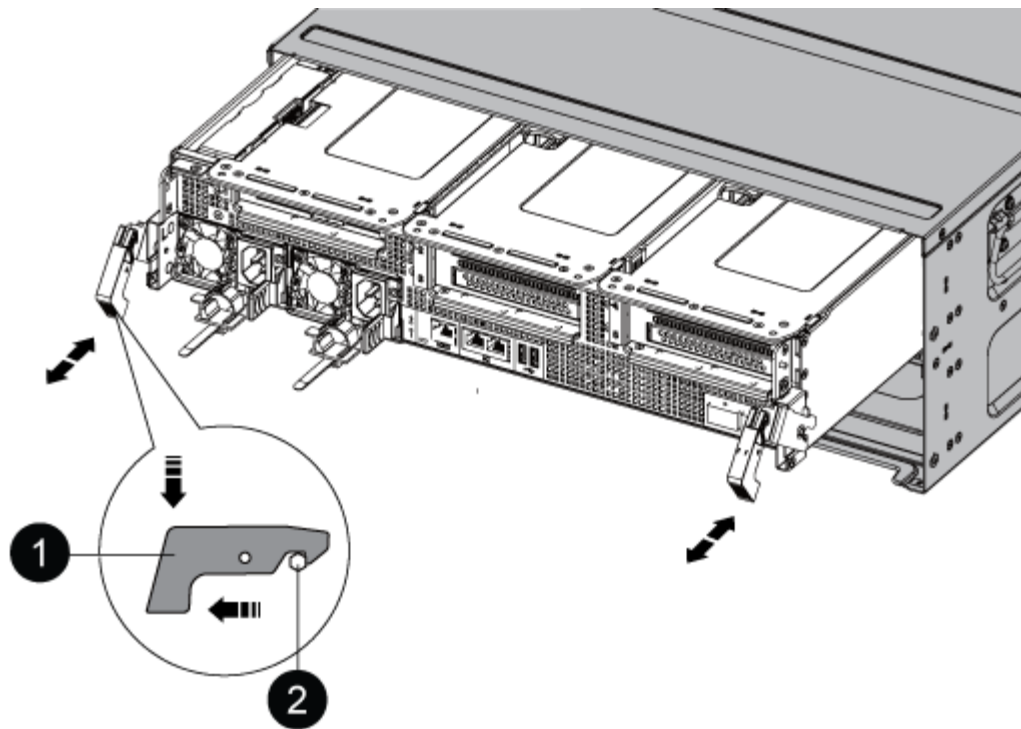
Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os módulos SFP e QSFP (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos foram conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

5. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
6. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



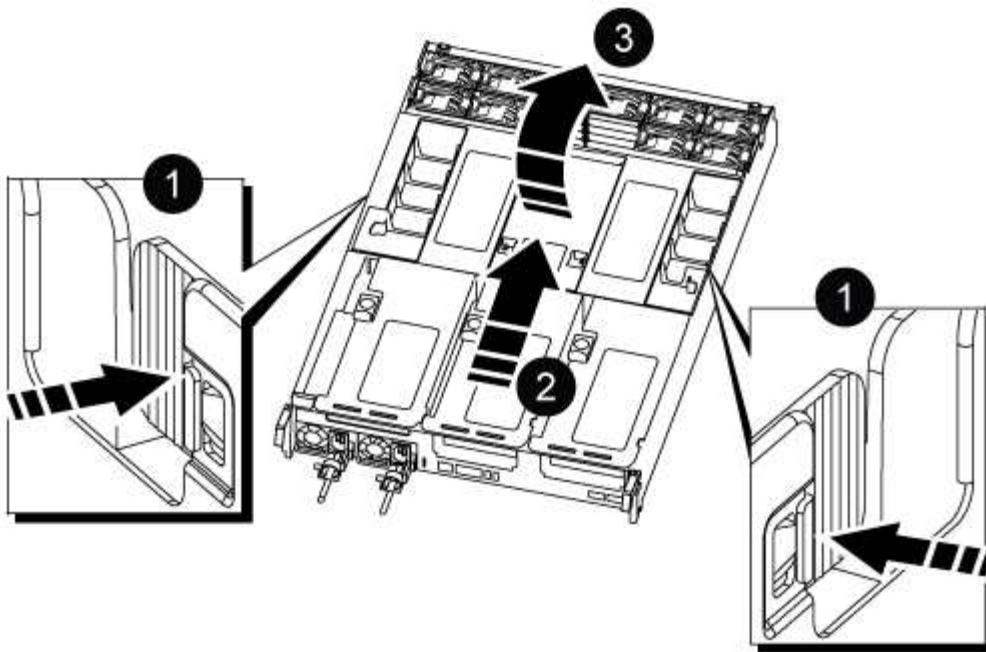
|   |                    |
|---|--------------------|
| 1 | Trinco de bloqueio |
| 2 | Pino de bloqueio   |

7. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

8. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana e, em seguida, abra a conduta de ar:

- a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar em direção ao centro do módulo do controlador.
- b. Deslize a conduta de ar em direção aos módulos da ventoinha e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.



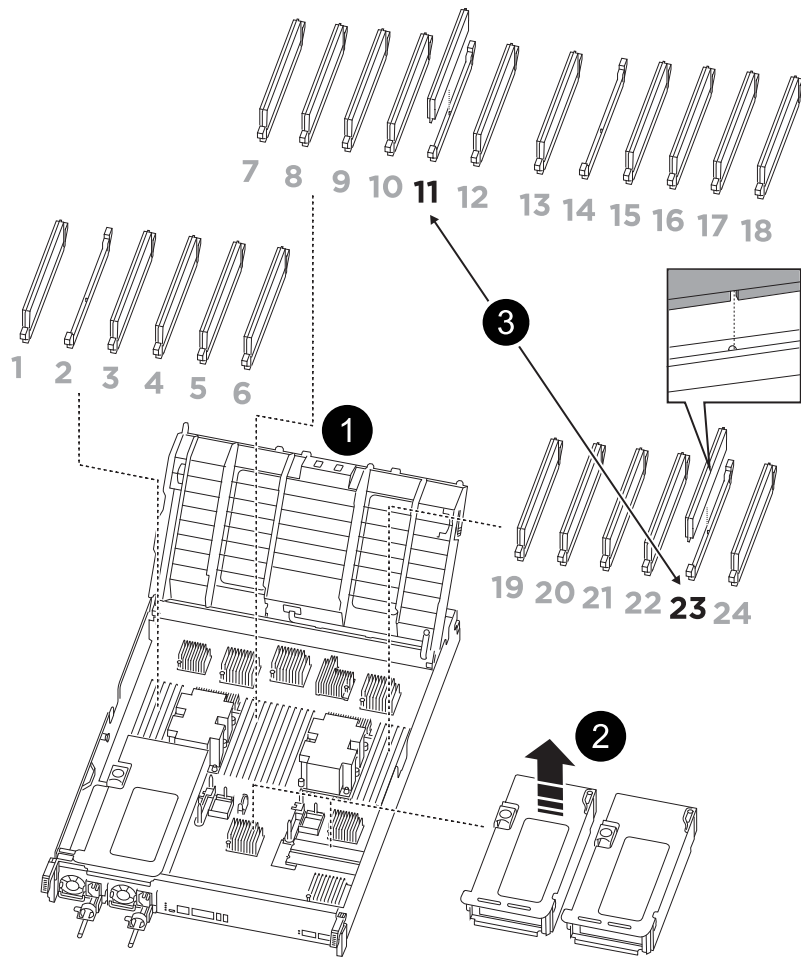
|   |                                                              |
|---|--------------------------------------------------------------|
| 1 | Patilhas de bloqueio da conduta de ar                        |
| 2 | Deslize a conduta de ar em direção aos módulos do ventilador |
| 3 | Gire a conduta de ar em direção aos módulos do ventilador    |

### Passo 3: Substitua o NVDIMM

Para substituir o NVDIMM, você deve localizá-lo no módulo do controlador usando a etiqueta de mapa NVDIMM na parte superior da conduta de ar e, em seguida, substituí-lo seguindo a sequência específica de etapas.

1. Se você estiver removendo ou movendo um NVDIMM, desbloqueie a trava de travamento na riser e remova a riser aplicável.





|   |                          |
|---|--------------------------|
| 1 | Tampa da conduta de ar   |
| 2 | Riser 2                  |
| 3 | NVDIMM nos slots 11 e 23 |

2. Observe a orientação do NVDIMM no soquete para que você possa inserir o NVDIMM no módulo do controlador de substituição na orientação adequada.
3. Ejeite o NVDIMM de seu slot, afastando lentamente as duas abas do ejeter NVDIMM em ambos os lados do NVDIMM e, em seguida, deslize o NVDIMM para fora do soquete e coloque-o de lado.



Segure cuidadosamente o NVDIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito NVDIMM.

4. Remova a NVDIMM de substituição da bolsa de transporte antiestática, segure a NVDIMM pelos cantos e, em seguida, alinhe-a com o slot.

O entalhe entre os pinos no NVDIMM deve estar alinhado com a guia no soquete.

5. Localize o slot onde você está instalando o NVDIMM.

6. Insira o NVDIMM diretamente no slot.

O NVDIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o NVDIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspecione visualmente o NVDIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

7. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do NVDIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do NVDIMM.

8. Reinstale quaisquer risers que você tenha removido do módulo do controlador.

9. Feche a conduta de ar.

#### Passo 4: Reinstale o módulo do controlador e inicializando o sistema

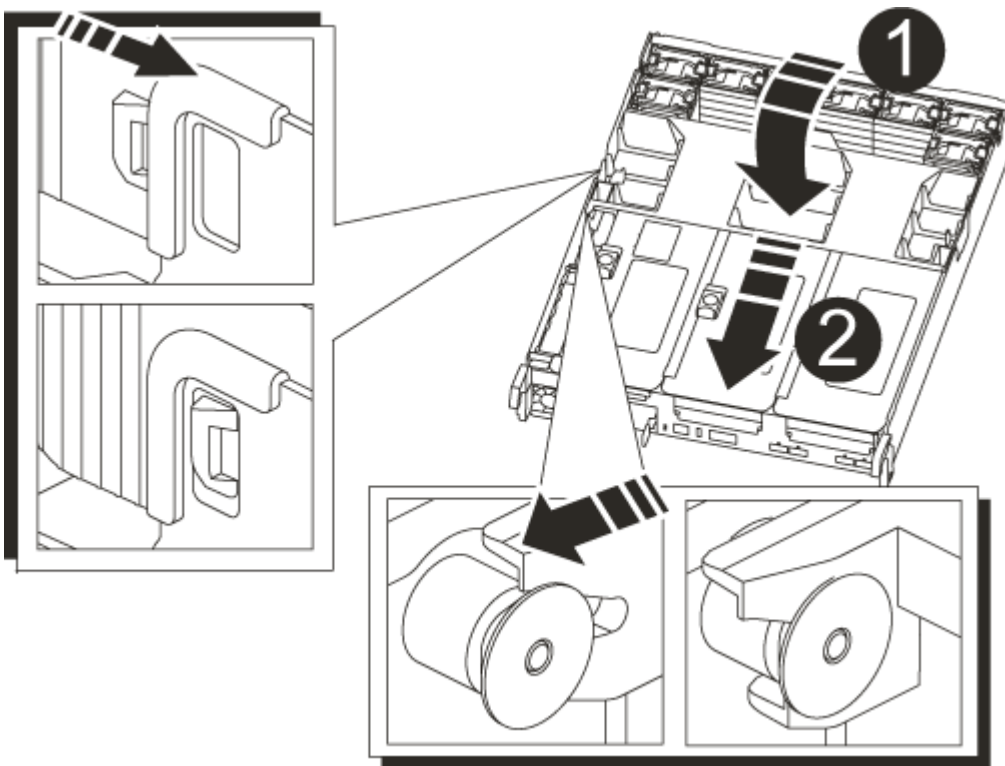
Depois de substituir uma FRU no módulo do controlador, você deve reinstalar o módulo do controlador e reiniciá-lo.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar:

a. Desloque a conduta de ar até ao módulo do controlador.

b. Faça deslizar a conduta de ar na direção dos tirantes até que as patilhas de bloqueio encaixem no lugar.

c. Inspecione a conduta de ar para se certificar de que está corretamente encaixada e trancada no lugar.



1

Patilhas de bloqueio

2

Deslize o êmbolo

2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.
- b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.

#### **Passo 4: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### **Substitua a bateria NVDIMM - AFF C800**

Para substituir a bateria NVDIMM, é necessário remover o módulo do controlador, remover a bateria, substituir a bateria e reinstalar o módulo do controlador.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

#### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### **Sobre esta tarefa**

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)"desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)"consulte .

## Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

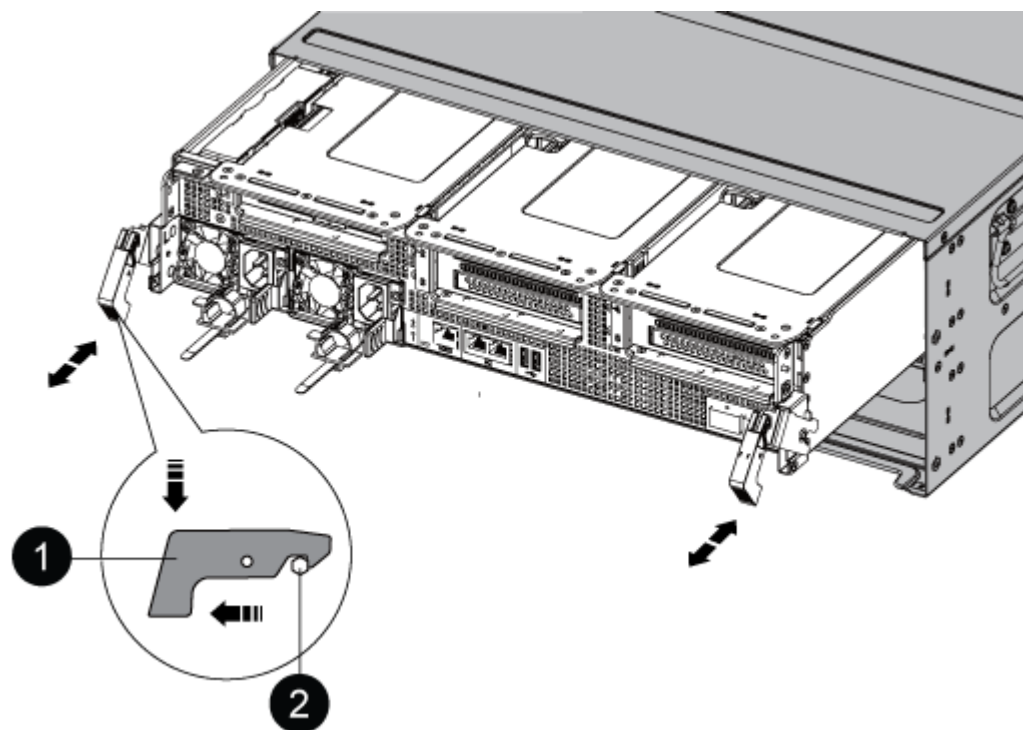
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.

4. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os módulos SFP e QSFP (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos foram conectados. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

5. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
6. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



|   |                    |
|---|--------------------|
| 1 | Trinco de bloqueio |
| 2 | Pino de bloqueio   |

7. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

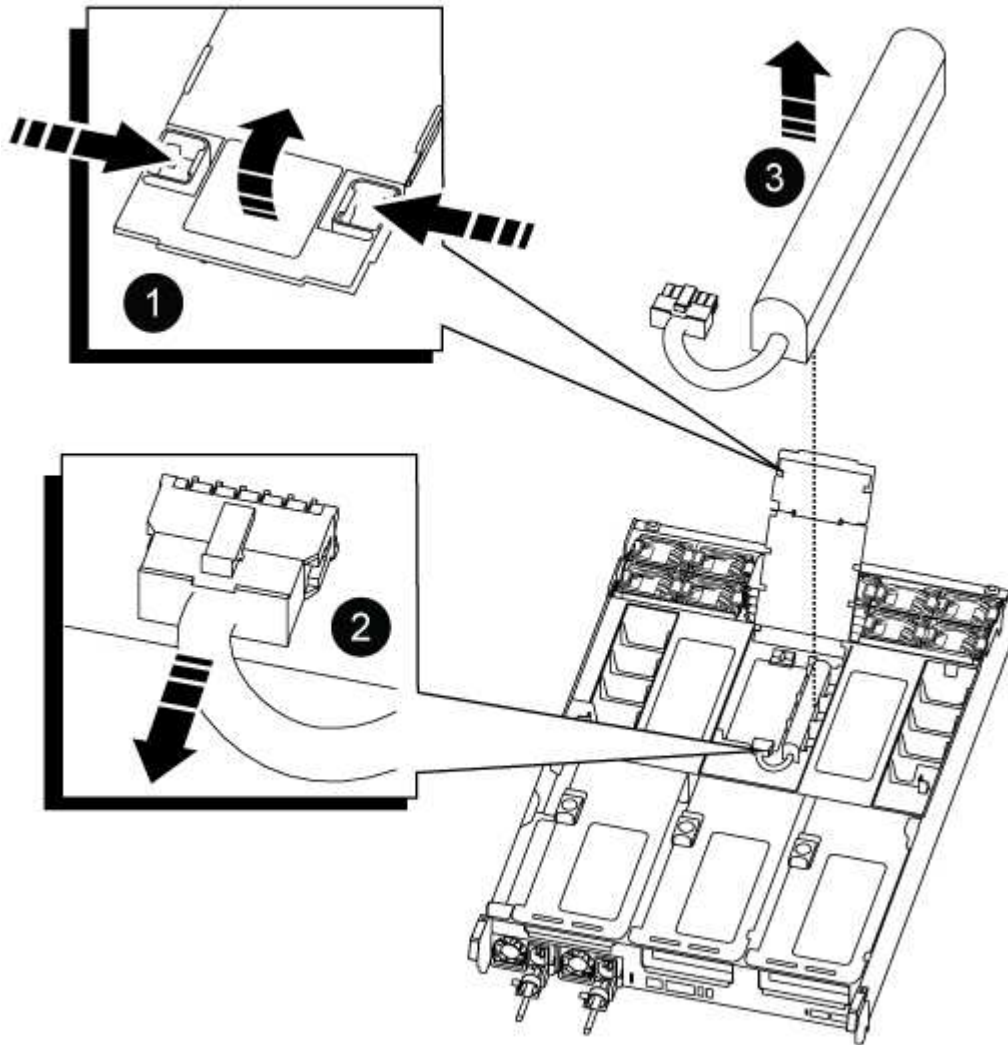
8. Coloque o módulo do controlador de lado num local seguro.

### **Etapa 3: Substitua a bateria NVDIMM**

Para substituir a bateria NVDIMM, você deve remover a bateria com falha do módulo do controlador e instalar

a bateria de substituição no módulo do controlador.

1. Abra a tampa da conduta de ar e localize a bateria NVDIMM na riser.



|   |                         |
|---|-------------------------|
| 1 | Riser da conduta de ar  |
| 2 | Ficha da bateria NVDIMM |
| 3 | Bateria NVDIMM          |

**Atenção:** o LED da placa de controle da bateria NVDIMM pisca enquanto separa o conteúdo da memória flash quando você interrompe o sistema. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.

1. Localize a ficha da bateria e aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
2. Segure a bateria e levante a bateria para fora da conduta de ar e do módulo do controlador e, em seguida, coloque-a de lado.

3. Retire a bateria de substituição da respectiva embalagem.
4. Instale a bateria de substituição na conduta de ar NVDIMM:
  - a. Insira a bateria na ranhura e pressione firmemente a bateria para baixo para se certificar de que está bloqueada no lugar.
  - b. Ligue a ficha da bateria à tomada riser e certifique-se de que a ficha fica fixa no lugar.
5. Feche a conduta de ar NVDIMM.

Certifique-se de que a ficha se encaixa na tomada.

#### **Passo 4: Reinstale o módulo do controlador e inicializando o sistema**

Depois de substituir uma FRU no módulo do controlador, você deve reinstalar o módulo do controlador e reiniciá-lo.

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

2. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

3. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.
4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.
- b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.

#### **Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

## Substitua uma placa PCIe - AFF C800

Para substituir uma placa PCIe, você deve desconectar os cabos das placas, remover os módulos SFP e QSFP das placas antes de remover o riser, reinstalar o riser e reinstalar os módulos SFP e QSFP antes de fazer o cabeamento das placas.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

#### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem `AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                      |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                      |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado. |



| <b>Se o controlador afetado estiver a apresentar...</b> | <b>Então...</b>                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prompt do sistema ou prompt de senha                    | <p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p> |

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

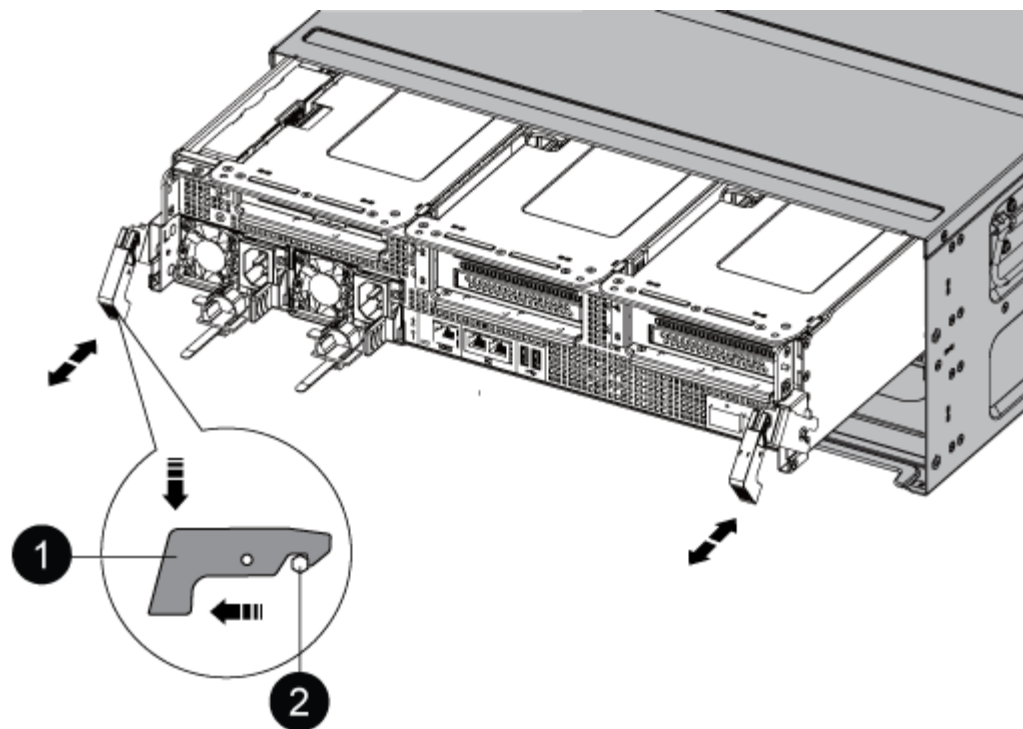
Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os módulos SFP e QSFP (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos foram conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

5. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
6. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



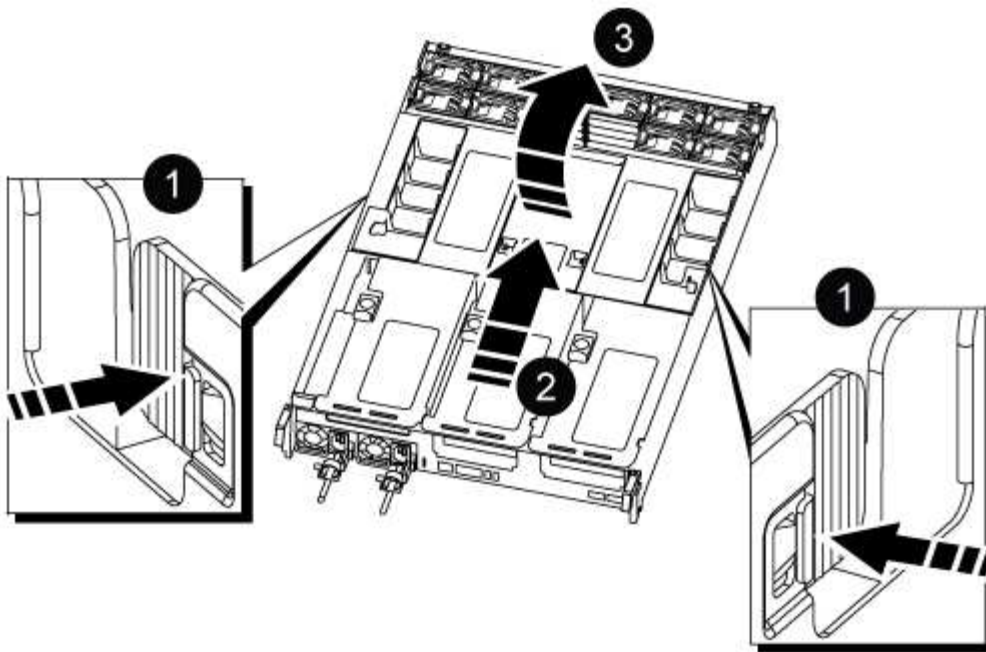
|   |                    |
|---|--------------------|
| 1 | Trinco de bloqueio |
| 2 | Pino de bloqueio   |

7. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

8. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana e, em seguida, abra a conduta de ar:

- a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar em direção ao centro do módulo do controlador.
- b. Deslize a conduta de ar em direção aos módulos da ventoinha e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.

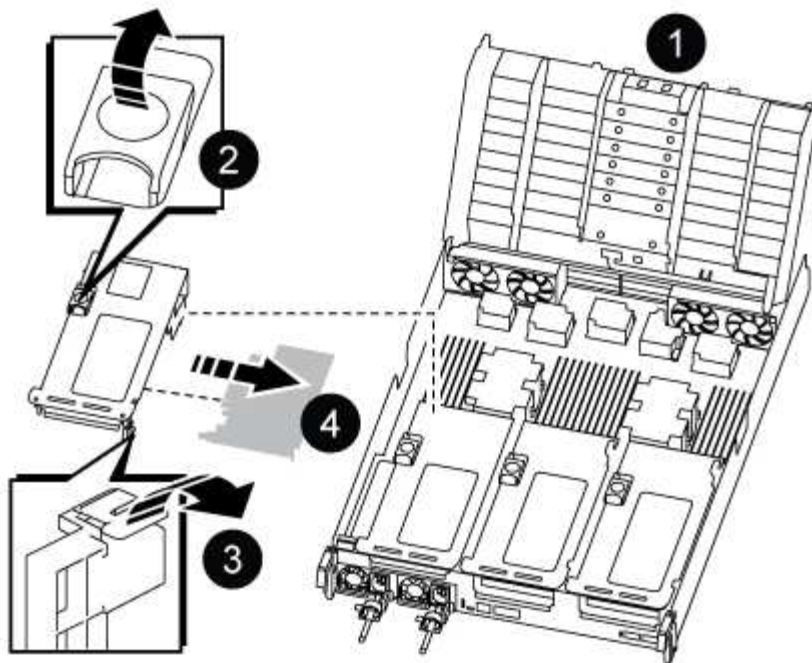


|   |                                                              |
|---|--------------------------------------------------------------|
| 1 | Patilhas de bloqueio da conduta de ar                        |
| 2 | Deslize a conduta de ar em direção aos módulos do ventilador |
| 3 | Gire a conduta de ar em direção aos módulos do ventilador    |

### Etapa 3: Substitua uma placa PCIe

Para substituir uma placa PCIe, você deve remover o cabeamento e quaisquer QSFPs e SFPs das portas nas placas PCIe no riser de destino, remover o riser do módulo da controladora, remover e substituir a placa PCIe, reinstalar o riser e quaisquer QSFPs e SFPs nas portas e fazer o cabo das portas.

1. Determine se o cartão que você está substituindo é do Riser 1 ou se é do Riser 2 ou 3.
  - Se estiver a substituir a placa PCIe 100GbE no Riser 1, siga os passos 2 - 3 e 6 - 7.
  - Se você estiver substituindo uma placa PCIe da Riser 2 ou 3, siga as etapas 4 a 7.
2. Remova o Riser 1 do módulo do controlador:
  - a. Remova os módulos QSFP que podem estar na placa PCIe.
  - b. Gire a trava de travamento do riser no lado esquerdo da riser para cima e em direção aos módulos do ventilador.  
  
A riser levanta-se ligeiramente do módulo do controlador.
  - c. Levante a riser, mova-a em direção aos ventiladores de modo que a aba de chapa metálica na riser limpe a borda do módulo do controlador, levante a riser para fora do módulo do controlador e, em seguida, coloque-a em uma superfície estável e plana.



|   |                                                           |
|---|-----------------------------------------------------------|
| 1 | Conduto de ar                                             |
| 2 | Trava de travamento da riser                              |
| 3 | Suporte de bloqueio do cartão                             |
| 4 | Riser 1 (riser esquerdo) com placa PCIe 100GbE no slot 1. |

3. Remova a placa PCIe da Riser 1:

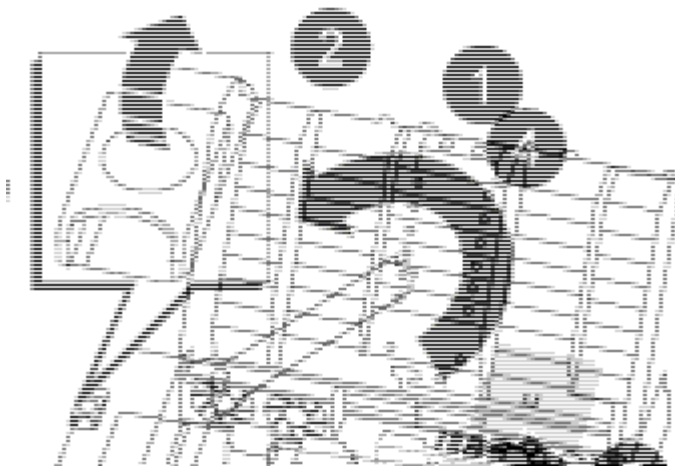
- a. Gire o riser para que você possa acessar a placa PCIe.
- b. Pressione o suporte de travamento na lateral da riser PCIe e gire-o até a posição aberta.
- c. Remova a placa PCIe da riser.

4. Remova a riser PCIe do módulo da controladora:

- a. Remova quaisquer módulos SFP ou QSFP que possam estar nas placas PCIe.
- b. Gire a trava de travamento do riser no lado esquerdo da riser para cima e em direção aos módulos do ventilador.

A riser levanta-se ligeiramente do módulo do controlador.

- c. Levante a riser, mova-a em direção aos ventiladores de modo que a aba de chapa metálica na riser limpe a borda do módulo do controlador, levante a riser para fora do módulo do controlador e, em seguida, coloque-a em uma superfície estável e plana.



|   |                                                                     |
|---|---------------------------------------------------------------------|
| 1 | Conduto de ar                                                       |
| 2 | Trava de travamento do riser 2 (riser central) ou 3 (riser direito) |
| 3 | Suporte de bloqueio do cartão                                       |
| 4 | Painel lateral no riser 2 ou 3                                      |
| 5 | Placas PCIe no riser 2 ou 3                                         |

5. Remova a placa PCIe da riser:

- a. Gire o riser para que você possa acessar as placas PCIe.
- b. Pressione o suporte de travamento na lateral da riser PCIe e gire-o até a posição aberta.
- c. Gire o painel lateral para fora da riser.
- d. Remova a placa PCIe da riser.

6. Instale a placa PCIe no mesmo slot da riser:

- a. Alinhe a placa com o soquete da placa no riser e, em seguida, deslize-a diretamente para o soquete no riser.



Certifique-se de que a placa está completamente encaixada no soquete riser.

- b. Para a riser 2 ou 3, feche o painel lateral.
- c. Rode o trinco de bloqueio para o lugar até encaixar na posição de bloqueio.

7. Instale a riser no módulo do controlador:

- a. Alinhe o lábio da riser com a parte inferior da chapa metálica do módulo do controlador.
- b. Guie a riser ao longo dos pinos no módulo da controladora e baixe a riser para dentro do módulo da controladora.
- c. Desloque o trinco de bloqueio para baixo e clique-o na posição de bloqueio.

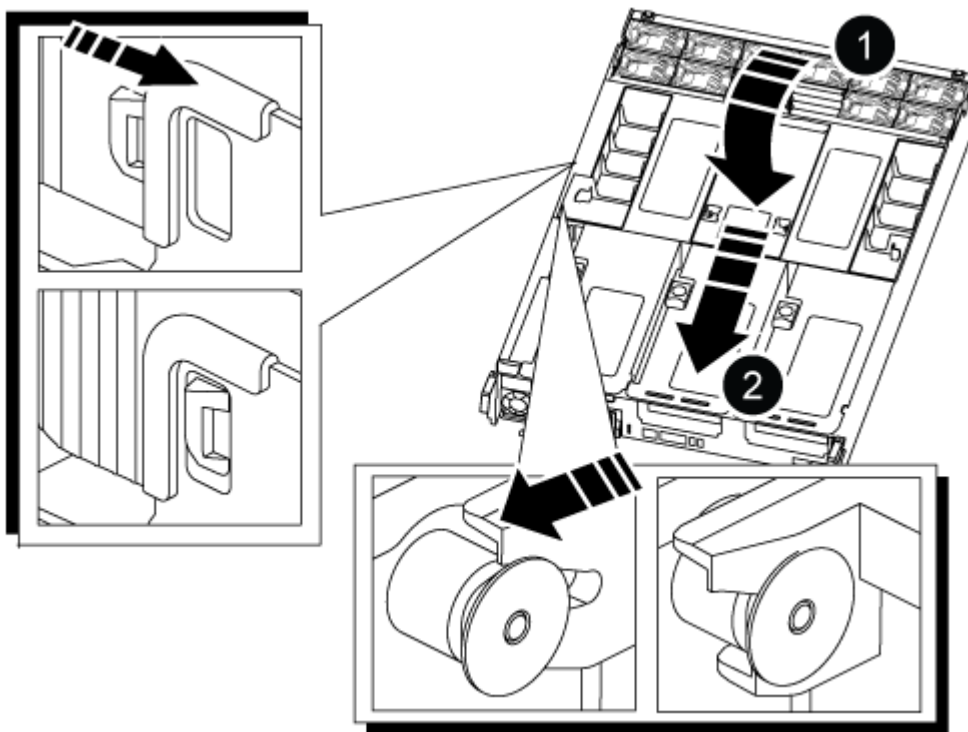
Quando bloqueado, a trava de travamento fica alinhada com a parte superior da riser e a riser fica bem no módulo da controladora.

- d. Reinsira todos os módulos SFP que foram removidos das placas PCIe.

#### Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Depois de substituir um componente dentro do módulo do controlador, você deve reinstalar o módulo do controlador no chassi do sistema e iniciá-lo.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar:
  - a. Desloque a conduta de ar até ao módulo do controlador.
  - b. Faça deslizar a conduta de ar na direção dos tirantes até que as patilhas de bloqueio encaixem no lugar.
  - c. Inspeccione a conduta de ar para se certificar de que está corretamente encaixada e trancada no lugar.



|   |                      |
|---|----------------------|
| 1 | Patilhas de bloqueio |
| 2 | Deslize o êmbolo     |

2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o

sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

#### 4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.

5. Conete os cabos do sistema e os módulos do transceptor ao módulo do controlador e reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
6. Ligue os cabos de alimentação às fontes de alimentação e volte a instalar os fixadores do cabo de alimentação.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que está ligado à alimentação. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.



Se o sistema tiver fontes de alimentação CC, certifique-se de que os parafusos de aperto manual do cabo da fonte de alimentação estão apertados.

7. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
8. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

### Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### Substitua uma fonte de alimentação - AFF C800

A substituição de uma fonte de alimentação (PSU) envolve desconectar a fonte de alimentação de destino, desconectar o cabo de alimentação, remover a fonte de alimentação antiga e instalar a fonte de alimentação de substituição e, em seguida, reconectá-la à fonte de alimentação.

As fontes de alimentação são redundantes e hot-swap.

#### Sobre esta tarefa

Este procedimento é escrito para substituir uma PSU de cada vez.



É uma prática recomendada substituir a PSU dentro de dois minutos após removê-la do chassi. O sistema continua funcionando, mas o ONTAP envia mensagens para o console sobre a PSU degradada até que a PSU seja substituída.



Não misture PSUs com diferentes classificações de eficiência ou tipos de entrada diferentes. Sempre substitua como por like.

Use o procedimento apropriado para o seu tipo de PSU: AC ou DC.



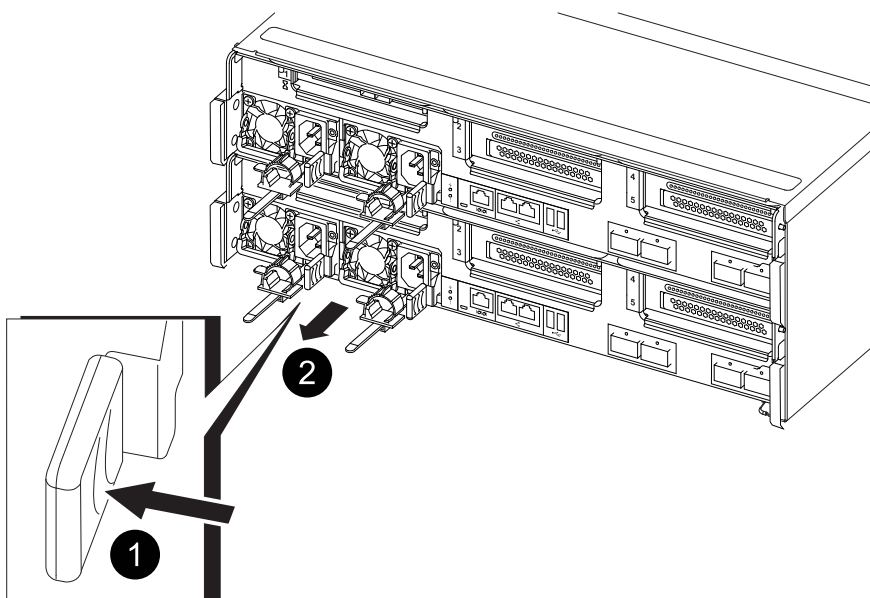
### Opção 1: Substituir uma PSU CA

Para substituir uma PSU CA, execute as etapas a seguir.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Identifique a PSU que você deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através do LED vermelho de falha na PSU.
3. Desligar a PSU:
  - a. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desconete o cabo de alimentação da PSU.
  - b. Desconete o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
4. Remova a PSU girando a alça para cima, pressione a aba de travamento e puxe a PSU para fora do módulo do controlador.



A PSU é curta. Utilize sempre as duas mãos para o apoiar quando o retirar do módulo do controlador, de modo a que não se liberte subitamente do módulo do controlador e o machuque.



|          |                                 |
|----------|---------------------------------|
| <b>1</b> | Patilha azul de bloqueio da PSU |
| <b>2</b> | Fonte de alimentação            |

5. Instale a PSU de substituição no módulo do controlador:
  - a. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da PSU de substituição com a abertura no módulo do controlador.
  - b. Empurre cuidadosamente a PSU para dentro do módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no

lugar de uma forma.



Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a PSU para o sistema.

6. Reconecte o cabeamento da PSU:

- a. Reconecte o cabo de alimentação à PSU e à fonte de alimentação.
- b. Fixe o cabo de alimentação à PSU utilizando o retentor do cabo de alimentação.

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

7. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

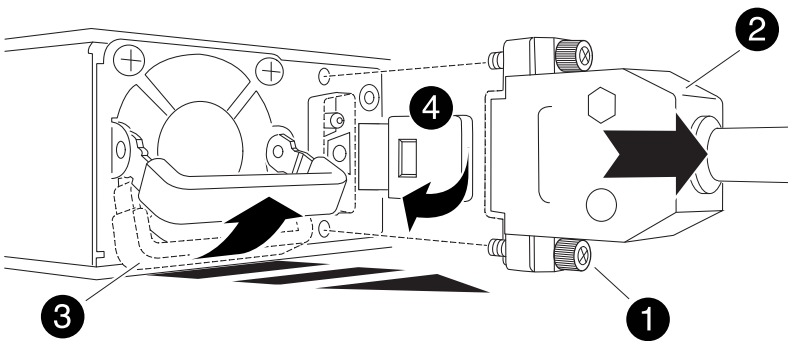
**Opção 2: Substituir uma PSU CC**

Para substituir uma PSU CC, execute as etapas a seguir.

- 1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- 2. Identifique a PSU que você deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através do LED vermelho de falha na PSU.
- 3. Desligar a PSU:
  - a. Desaperte o conector do cabo D-SUB DC utilizando os parafusos de orelhas na ficha.
  - b. Desconecte o cabo da PSU e coloque-o de lado.
- 4. Remova a PSU girando a alça para cima, pressione a aba de travamento e puxe a PSU para fora do módulo do controlador.



A PSU é curta. Utilize sempre as duas mãos para o apoiar quando o retirar do módulo do controlador, de modo a que não se liberte subitamente do módulo do controlador e o machuque.



|          |                                                   |
|----------|---------------------------------------------------|
| <b>1</b> | Parafusos de orelhas                              |
| <b>2</b> | Conector do cabo da fonte de alimentação CC D-SUB |
| <b>3</b> | Pega da fonte de alimentação                      |

5. Instale a PSU de substituição no módulo do controlador:

- a. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da PSU de substituição com a abertura no módulo do controlador.
- b. Empurre cuidadosamente a PSU para dentro do módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.



Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a PSU para o sistema.

6. Volte a ligar o cabo de alimentação D-SUB DC:

- a. Ligue o conector do cabo de alimentação à PSU.
- b. Fixe o cabo de alimentação à PSU com os parafusos de aperto manual.

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

7. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### Substitua a bateria do relógio em tempo real - AFF C800

Você substitui a bateria do relógio em tempo real (RTC) no módulo do controlador para que os serviços e aplicativos do sistema que dependem da sincronização precisa de tempo continuem funcionando.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

#### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

## Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza *y*.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                          |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> . |

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

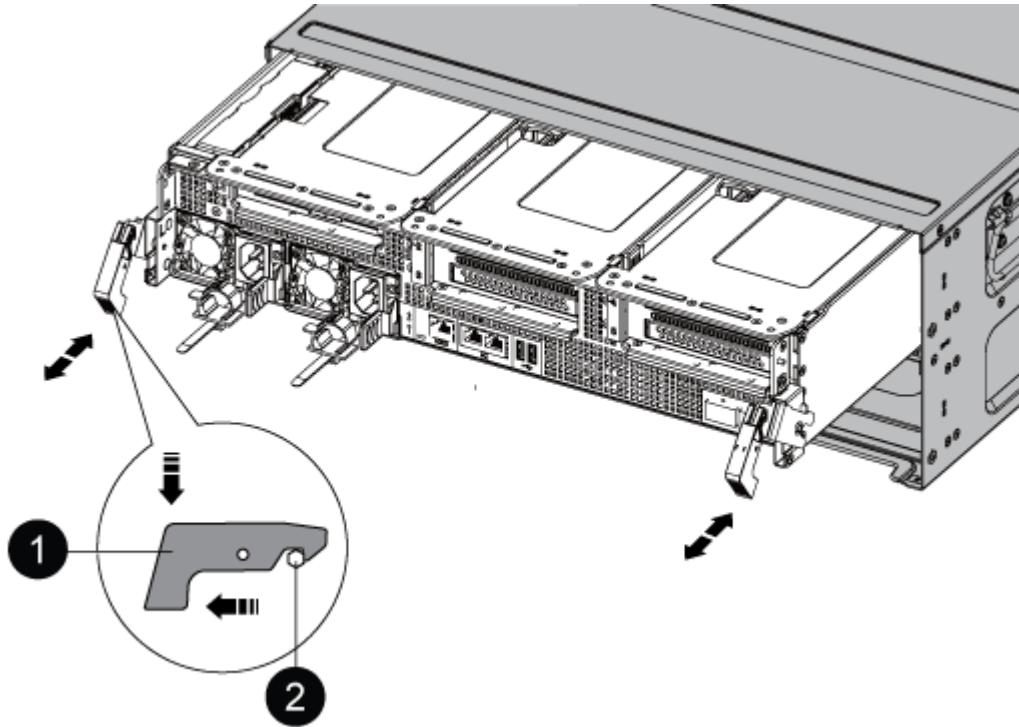
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os módulos SFP e QSFP (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos foram conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

5. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.

6. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.

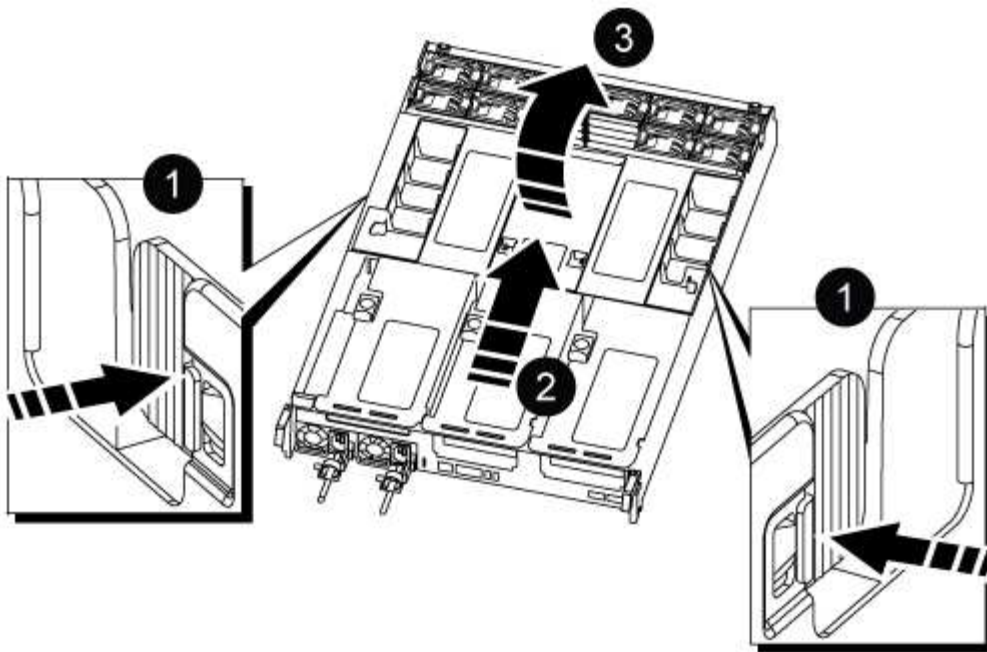


|   |                    |
|---|--------------------|
| 1 | Trinco de bloqueio |
| 2 | Pino de bloqueio   |

1. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

2. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana e, em seguida, abra a conduta de ar:
  - a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar em direção ao centro do módulo do controlador.
  - b. Deslize a conduta de ar em direção aos módulos da ventoinha e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.



|   |                                                              |
|---|--------------------------------------------------------------|
| 1 | Patilhas de bloqueio da conduta de ar                        |
| 2 | Deslize a conduta de ar em direção aos módulos do ventilador |
| 3 | Gire a conduta de ar em direção aos módulos do ventilador    |

### Passo 3: Substitua a bateria RTC

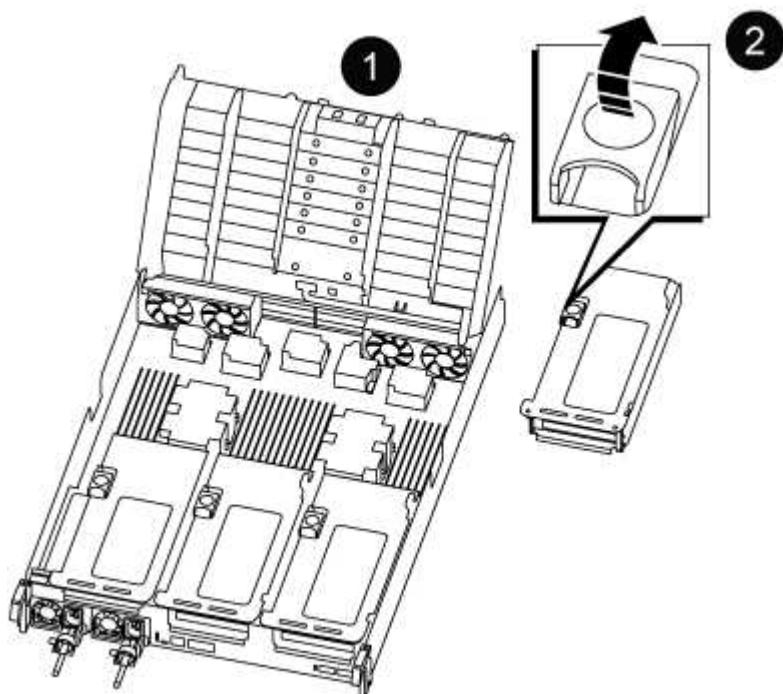
## Controlador original

1. Remova o riser PCIe 2 (riser central) do módulo da controladora:

- a. Remova quaisquer módulos SFP ou QSFP que possam estar nas placas PCIe.
- b. Gire a trava de travamento do riser no lado esquerdo da riser para cima e em direção aos módulos do ventilador.

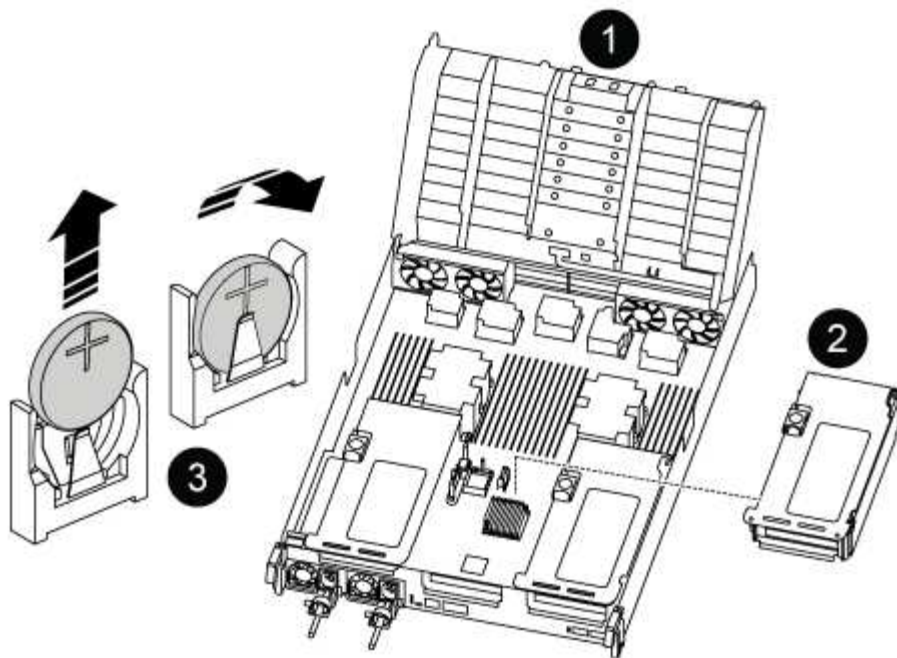
A riser levanta-se ligeiramente do módulo do controlador.

- c. Levante a riser, mova-a em direção aos ventiladores de modo que a aba de chapa metálica na riser limpe a borda do módulo do controlador, levante a riser para fora do módulo do controlador e, em seguida, coloque-a em uma superfície estável e plana.



|   |                                                |
|---|------------------------------------------------|
| 1 | Conduto de ar                                  |
| 2 | Trava de travamento do riser 2 (riser central) |

2. Localize a bateria do RTC sob a riser 2.



|   |                          |
|---|--------------------------|
| 1 | Conduto de ar            |
| 2 | Riser 2                  |
| 3 | Bateria e alojamento RTC |

- Empurre cuidadosamente a bateria para fora do suporte, rode-a para fora do suporte e, em seguida, levante-a para fora do suporte.



Observe a polaridade da bateria ao removê-la do suporte. A bateria está marcada com um sinal de mais e deve ser posicionada corretamente no suporte. Um sinal de mais perto do suporte indica-lhe como a bateria deve ser posicionada.

- Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.
- Observe a polaridade da bateria RTC e, em seguida, insira-a no suporte inclinando a bateria em ângulo e empurrando-a para baixo.
- Inspeção visualmente a bateria para se certificar de que está completamente instalada no suporte e de que a polaridade está correta.
- Instale a riser no módulo do controlador:
  - Alinhe o lábio da riser com a parte inferior da chapa metálica do módulo do controlador.
  - Guie a riser ao longo dos pinos no módulo da controladora e baixe a riser para dentro do módulo da controladora.
  - Desloque o trinco de bloqueio para baixo e clique-o na posição de bloqueio.

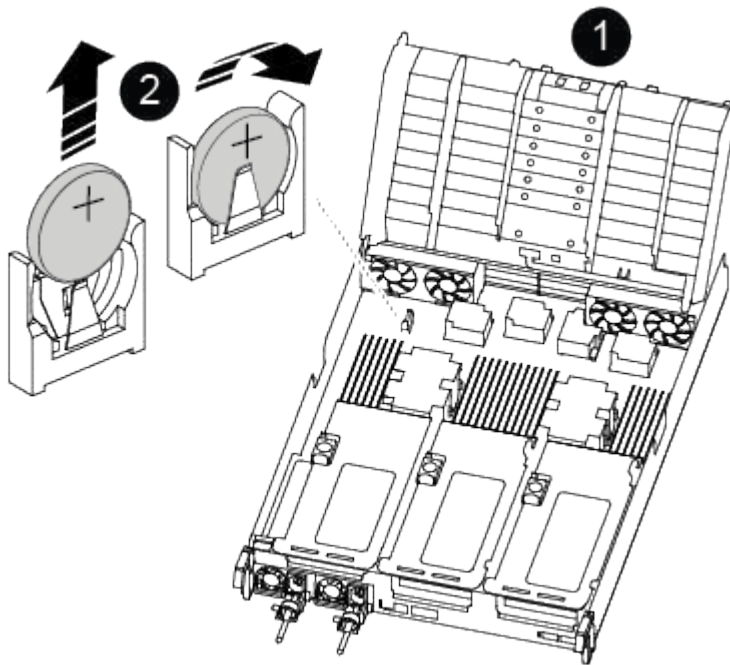
Quando bloqueado, a trava de travamento fica alinhada com a parte superior da riser e a riser fica bem no módulo da controladora.



d. Reinsira todos os módulos SFP que foram removidos das placas PCIe.

### Controlador VER2

1. Localize a bateria RTC perto dos DIMMs.



|   |                          |
|---|--------------------------|
| 1 | Conduta de ar            |
| 2 | Bateria e alojamento RTC |

2. Empurre cuidadosamente a bateria para fora do suporte, rode-a para fora do suporte e, em seguida, levante-a para fora do suporte.



Observe a polaridade da bateria ao removê-la do suporte. A bateria está marcada com um sinal de mais e deve ser posicionada corretamente no suporte. Um sinal de mais perto do suporte indica-lhe como a bateria deve ser posicionada.

3. Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.

4. Observe a polaridade da bateria RTC e, em seguida, insira-a no suporte inclinando a bateria em ângulo e empurrando-a para baixo.

5. Inspeção visualmente a bateria para se certificar de que está completamente instalada no suporte e de que a polaridade está correta.

### Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Depois de substituir um componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis do sistema, repor a hora e a data no controlador e, em seguida, iniciá-lo.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a tampa da conduta de ar ou do módulo do controlador.

2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Se as fontes de alimentação estiverem desconetadas, conete-as novamente e reinstale os retentores do cabo de alimentação.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.
  - b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
  - c. Interrompa o controlador no prompt DO Loader.
6. Redefina a hora e a data no controlador:
    - a. Verifique a data e a hora no controlador saudável com o `show date` comando.
    - b. No prompt Loader no controlador de destino, verifique a hora e a data.
    - c. Se necessário, modifique a data com o `set date mm/dd/yyyy` comando.
    - d. Se necessário, defina a hora, em GMT, usando o `set time hh:mm:ss` comando.
    - e. Confirme a data e a hora no controlador de destino.
  7. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes e deixar a controladora reiniciar.
  8. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
  9. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

## Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

# Sistemas ASA

## Sistemas All-Flash SAN Array (ASA) A-Series

### Sistemas ASA A150

#### Instalar e configurar

Comece aqui: Escolha sua experiência de instalação e configuração

Para a maioria das configurações, você pode escolher entre diferentes formatos de conteúdo.

- ["Passos rápidos"](#)

Um PDF imprimível de instruções passo a passo com links em direto para conteúdo adicional.

- ["Passos de vídeo"](#)

Instruções passo a passo em vídeo.

- ["Passos detalhados"](#)

Instruções passo a passo on-line com links ao vivo para conteúdo adicional.

Se o sistema estiver em uma configuração IP do MetroCluster, consulte ["Instale a Configuração IP do MetroCluster"](#) as instruções.

**Aviso:** se o seu sistema estiver sendo instalado com o ONTAP 9.13.1P8 - 9.13.1P11, ONTAP 9.14.1P1 - 9.14.1P7 ou ONTAP 9.15,1 - 9.15.1P2 e o seu sistema contiver 10 ou mais unidades de estado sólido internas, você deve tomar medidas adicionais para preparar o sistema para a instalação. Consulte problema ["ONTAP-285173 - ADP não deixa uma partição raiz sobressalente em um AFF A150 com 10 ou mais unidades internas"](#).

#### Guia rápido - ASA A150

**Aviso:** se o seu sistema estiver sendo instalado com o ONTAP 9.13.1P8 - 9.13.1P11, ONTAP 9.14.1P1 - 9.14.1P7 ou ONTAP 9.15,1 - 9.15.1P2 e o seu sistema contiver 10 ou mais unidades de estado sólido internas, você deve tomar medidas adicionais para preparar o sistema para a instalação. Consulte problema ["ONTAP-285173 - ADP não deixa uma partição raiz sobressalente em um AFF A150 com 10 ou mais unidades internas"](#).

As instruções de instalação e configuração fornecem instruções gráficas para uma instalação típica do seu sistema, desde o empilhamento em rack e cabeamento, até a apresentação inicial do sistema. Use este guia se estiver familiarizado com a instalação de sistemas NetApp.

Use o xref:./asa150/"[Instruções de instalação e configuração do sistema AFF A150](#)"



O ASAA150 utiliza o mesmo procedimento de instalação que o sistema AFF A150.

## Passos de vídeo - ASA A150

Use os vídeos a seguir para saber como montar e fazer o cabeamento do sistema e executar a configuração inicial do sistema.

Se você tiver uma configuração do MetroCluster, use o "[Documentação do MetroCluster](#)".

**Aviso:** se o seu sistema estiver sendo instalado com o ONTAP 9.13.1P8 - 9.13.1P11, ONTAP 9.14.1P1 - 9.14.1P7 ou ONTAP 9.15,1 - 9.15.1P2 e o seu sistema contiver 10 ou mais unidades de estado sólido internas, você deve tomar medidas adicionais para preparar o sistema para a instalação. Consulte problema "[ONTAP-285173 - ADP não deixa uma partição raiz sobressalente em um AFF A150 com 10 ou mais unidades internas](#)".

### Instalação de hardware e cabeamento

O vídeo a seguir mostra como instalar e fazer o cabo do sistema.

[Animação - Instalação e configuração de um AFF A150](#)



O ASA A150 utiliza o mesmo procedimento de instalação que o sistema AFF A150.

### Guia detalhado - ASA A150

Saiba como instalar o seu sistema ASA A150.

Se você tiver uma configuração do MetroCluster, use o "[Documentação do MetroCluster](#)".

**Aviso:** se o seu sistema estiver sendo instalado com o ONTAP 9.13.1P8 - 9.13.1P11, ONTAP 9.14.1P1 - 9.14.1P7 ou ONTAP 9.15,1 - 9.15.1P2 e o seu sistema contiver 10 ou mais unidades de estado sólido internas, você deve tomar medidas adicionais para preparar o sistema para a instalação. Consulte problema "[ONTAP-285173 - ADP não deixa uma partição raiz sobressalente em um AFF A150 com 10 ou mais unidades internas](#)".

### Passo 1: Prepare-se para a instalação

Para instalar o seu sistema, crie uma conta no site de suporte da NetApp, registre o seu sistema e obtenha as suas chaves de licença. Você também precisa fazer o inventário do número e do tipo apropriados de cabos para o seu sistema e coletar informações específicas de rede.

#### Antes de começar

- Certifique-se de que tem acesso a "[NetApp Hardware Universe](#)" (HWU) para obter informações sobre os requisitos do local, bem como informações adicionais sobre o seu sistema configurado.
- Certifique-se de que tem acesso ao "[Notas de versão](#)" para a sua versão do ONTAP para obter mais informações sobre este sistema.
- Contacte o administrador da rede para obter informações sobre como ligar o sistema aos comutadores.
- Certifique-se de que você tem os seguintes itens em seu site:
  - Espaço em rack para o sistema de armazenamento
  - Chave de fendas Phillips nº 2
  - Cabos de rede adicionais para conectar seu sistema ao switch de rede e laptop ou console com um navegador da Web
  - Um laptop ou console com uma conexão RJ-45 e acesso a um navegador da Web

## Passos

1. Desembale o conteúdo de todas as caixas.
2. Registre o número de série do sistema nos controladores.



3. Configure a sua conta:
  - a. Inicie sessão na sua conta existente ou crie uma conta.
  - b. ["Registe o seu sistema"](#).
4. Baixe e instale ["Config Advisor"](#) em seu laptop.
5. Faça um inventário e anote o número e os tipos de cabos que você recebeu.

A tabela a seguir identifica os tipos de cabos que você pode receber. Se receber um cabo não listado na tabela, consulte ["NetApp Hardware Universe"](#) para localizar o cabo e identificar a respetiva utilização.

| Tipo de cabo...                           | Número de peça e comprimento                                                                                | Tipo de conetor                                                                      | Para...                                |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Cabo de 10 GbE (dependente da ordem)      | X6566B-05-R6 (112-00297), 0,5m<br>X6566B-2-R6 (112-00299), 2m                                               |    | Rede de interconexão de cluster        |
| Cabo de 10 GbE (dependente da ordem)      | Código de peça X6566B-2-R6 (112-00299), 2m<br>Ou X6566B-3-R6 (112-00300), 3m<br>X6566B-5-R6 (112-00301), 5m |  | Dados                                  |
| Cabos de rede ótica (dependendo da ordem) | X6553-R6 (112-00188), 2m<br>X6536-R6 (112-00090), 5m<br>X6554-R6 (112-00189), 15m                           |  | Rede de host FC                        |
| Cat 6, RJ-45 (dependente da encomenda)    | Números de peça X6585-R6 (112-00291), 3m<br>X6562-R6 (112-00196), 5m                                        |  | Rede de gerenciamento e dados Ethernet |

| Tipo de cabo...                         | Número de peça e comprimento                                                                                              | Tipo de conector                                                                   | Para...                                                                                    |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Armazenamento (dependente da encomenda) | Código de peça X66030A (112-00435), 0,5m<br>X66031A (112-00436), 1m<br>X66032A (112-00437), 2m<br>X66033A (112-00438), 3m |  | Armazenamento                                                                              |
| Cabo micro-USB da consola               | Não aplicável                                                                                                             |  | Conexão de consola durante a configuração de software em laptop/console não Windows ou Mac |
| Cabos de alimentação                    | Não aplicável                                                                                                             |  | Ligar o sistema                                                                            |

6. "Transfira e conclua a folha de trabalho de configuração de cluster".

## Passo 2: Instale o hardware

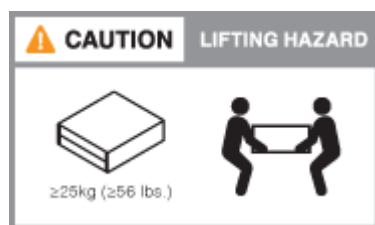
Instale o sistema em um rack de 4 colunas ou gabinete do sistema NetApp, conforme aplicável.

### Passos

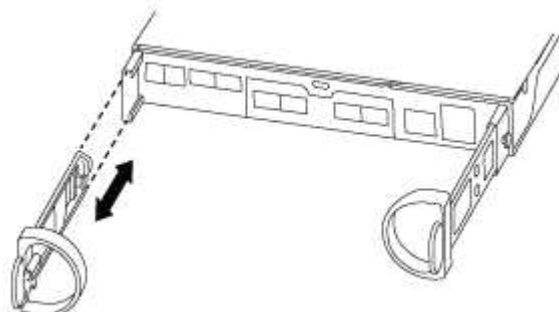
1. Instale os kits de calhas, conforme necessário.
2. Instale e fixe o seu sistema utilizando as instruções incluídas no kit de calhas.



Você precisa estar ciente das preocupações de segurança associadas ao peso do sistema.



3. Conecte os dispositivos de gerenciamento de cabos (como mostrado).



4. Coloque a moldura na parte frontal do sistema.

### **Passo 3: Controladores de cabo para a rede**

Conecte os controladores à rede usando o método de cluster sem switch de dois nós ou o método de rede de interconexão de cluster.

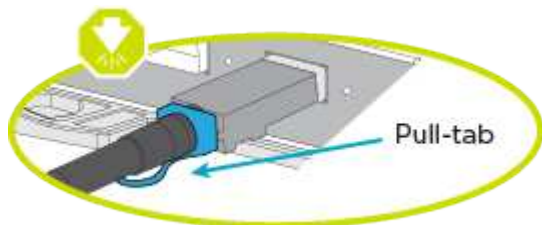
A rede de gerenciamento, a rede de dados UTA2G, a rede de dados Ethernet e as portas de gerenciamento nos controladores são conectadas aos switches. As portas de interconexão de cluster são cabeadas em ambos os controladores.

## Opção 1: Cluster sem switch de dois nós

Saiba como fazer o cabeamento de um cluster sem switch de dois nós.

### Antes de começar

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.

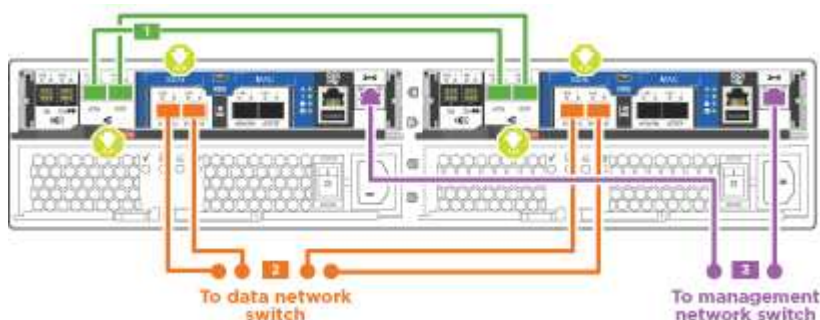


Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

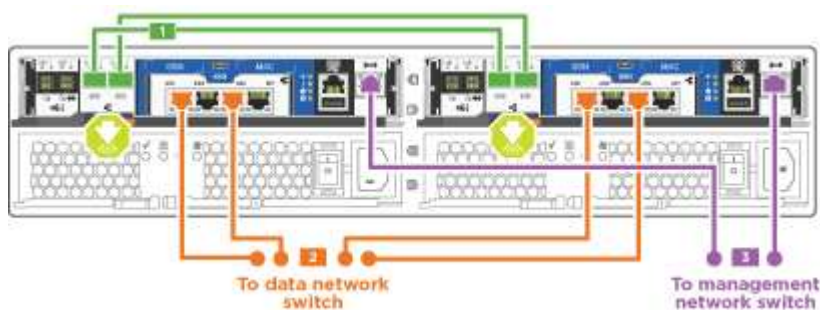
### Sobre esta tarefa

Você pode usar as portas de rede de dados UTA2 ou as portas de rede de dados ethernet para conectar os controladores à rede host. Consulte as ilustrações de cabeamento a seguir quando houver cabeamento entre as controladoras e os switches.

### UTA2 configurações de rede de dados



### Configurações de rede Ethernet

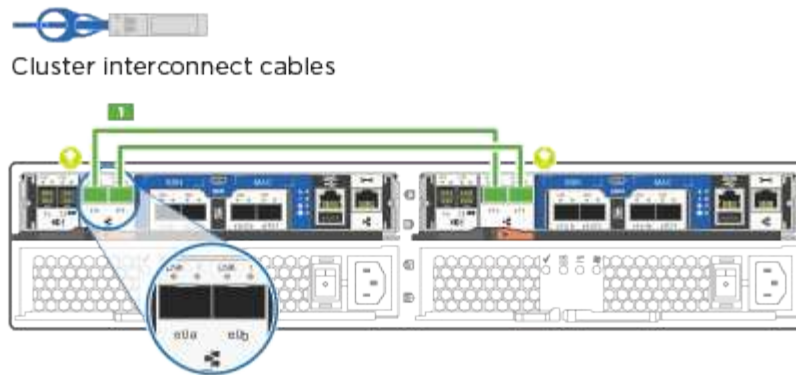


Execute as seguintes etapas em cada módulo do controlador.

### Passos

1. Cable as portas de interconexão de cluster e0a a e0a e e0b a e0b com o cabo de interconexão de





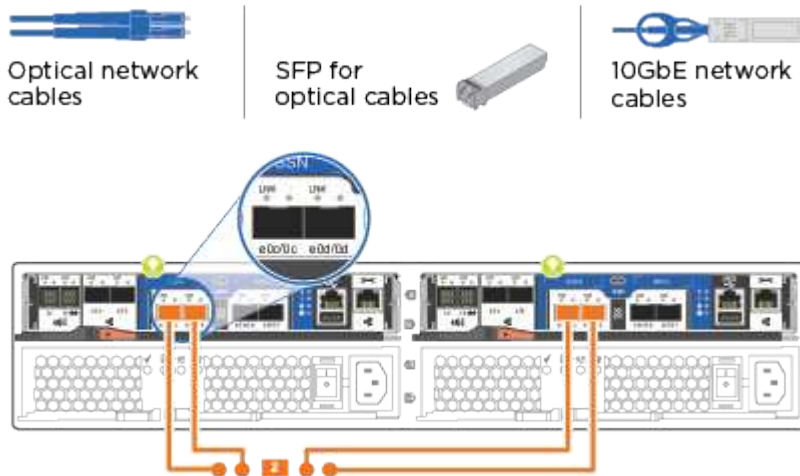
cluster. E

2. Execute um dos seguintes procedimentos:

### UTA2 configurações de rede de dados

Use um dos seguintes tipos de cabo para enviar as portas de dados UTA2 à rede host.

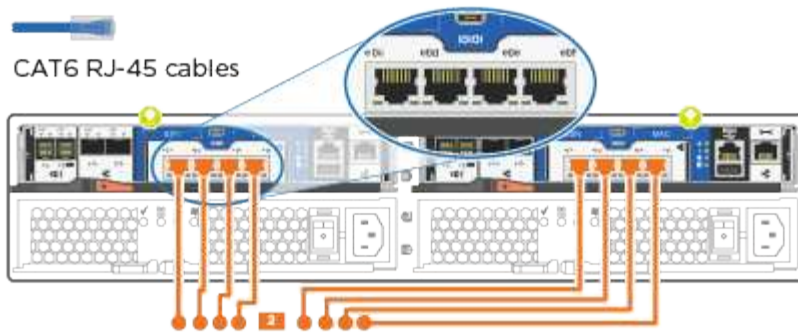
- Para um host FC, use 0c e 0d **ou** 0e e 0f.
- Para um sistema 10GbE, use e0c e e0d **ou** e0e e e0f.



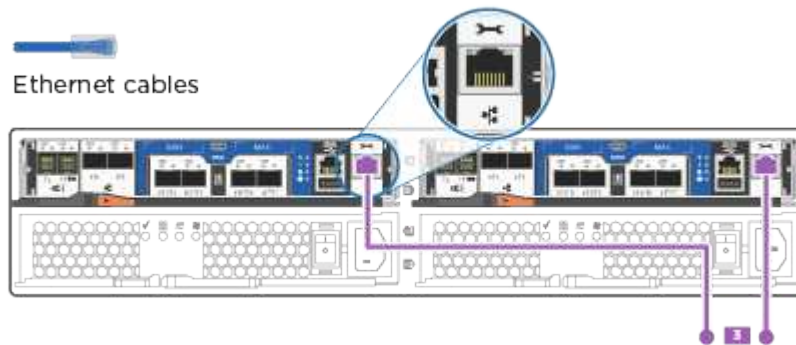
Você pode conectar um par de portas como CNA e um par de portas como FC, ou pode conectar ambos os pares de portas como CNA ou ambos os pares de portas como FC.

### Configurações de rede Ethernet

Use o cabo Cat 6 RJ45 para fazer o cabeamento das portas e0c a e0f para a rede host. Na ilustração a seguir.



1. Faça o cabeamento das e0M portas aos switches de rede de gerenciamento com os cabos RJ45.



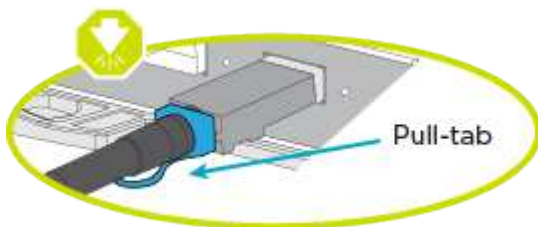
**i** NÃO conecte os cabos de energia neste momento.

### Opção 2: Cluster comutado

Saiba como fazer o cabeamento de um cluster comutado.

#### Antes de começar

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.

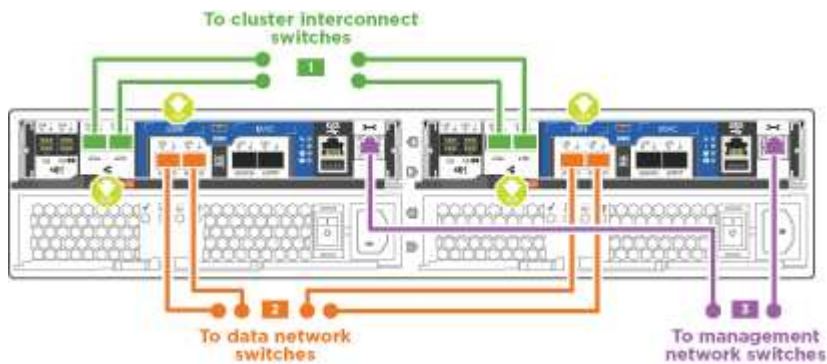


**i** Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

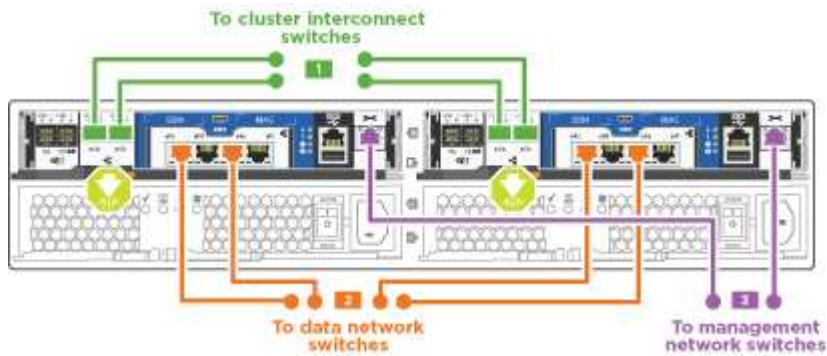
#### Sobre esta tarefa

Você pode usar as portas de rede de dados UTA2 ou as portas de rede de dados ethernet para conectar os controladores à rede host. Consulte as ilustrações de cabeamento a seguir quando houver cabeamento entre as controladoras e os switches.

## Cabeamento de rede unificado



## Cabeamento de rede Ethernet



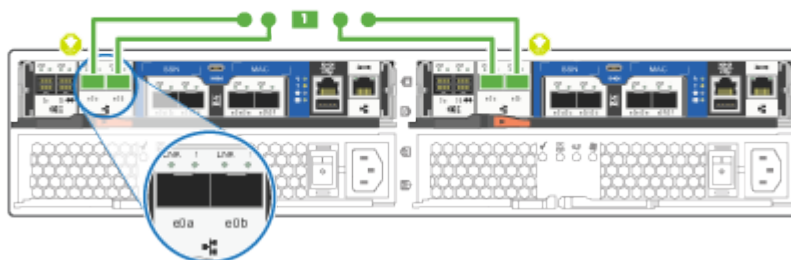
Execute as seguintes etapas em cada módulo do controlador.

### Passos

1. Para cada módulo de controladora, o cabo e0a e e0b para os switches de interconexão de cluster com o cabo de interconexão de cluster.



Cluster interconnect cables



2. Execute um dos seguintes procedimentos:

### UTA2 configurações de rede de dados

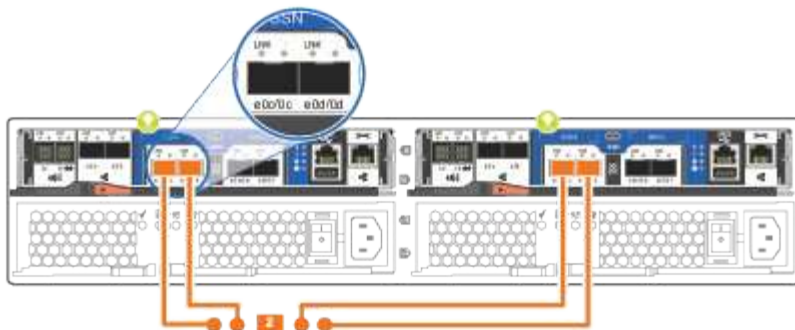
Use um dos seguintes tipos de cabo para enviar as portas de dados UTA2 à rede host.

- Para um host FC, use 0c e 0d **ou** 0e e 0f.
- Para um sistema 10GbE, use e0c e e0d **ou** e0e e e0f.

Optical network cables

SFP for optical cables

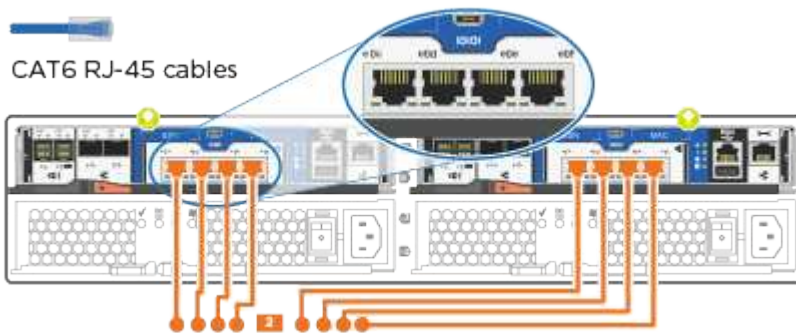
10GbE network cables



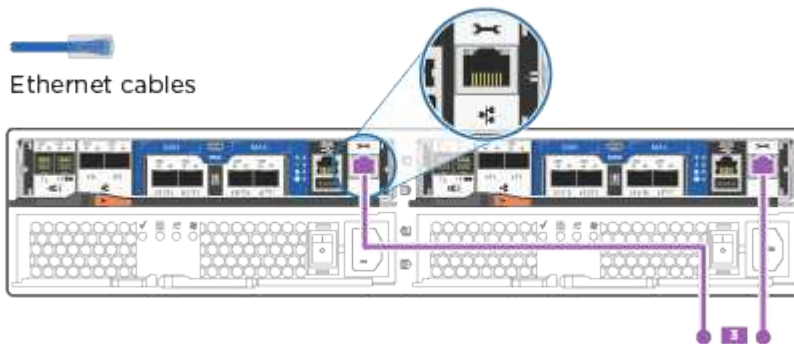
Você pode conectar um par de portas como CNA e um par de portas como FC, ou pode conectar ambos os pares de portas como CNA ou ambos os pares de portas como FC.

### Configurações de rede Ethernet

Use o cabo Cat 6 RJ45 para fazer o cabeamento das portas e0c a e0f para a rede host.



1. Faça o cabeamento das e0M portas aos switches de rede de gerenciamento com os cabos RJ45.



NÃO conecte os cabos de energia neste momento.

#### Etapa 4: Controladores de cabos para compartimentos de unidades

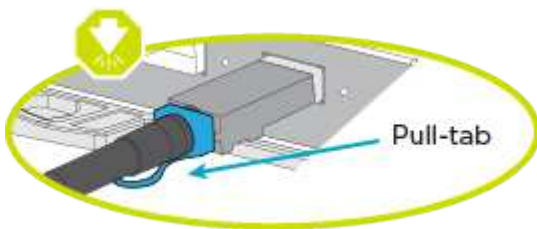
Faça o cabeamento dos controladores para as gavetas usando portas de storage integradas. A NetApp recomenda cabeamento MP-HA para sistemas com storage externo.

##### Sobre esta tarefa

Se você tiver uma unidade de fita SAS, poderá usar cabeamento de caminho único. Se você não tiver gavetas externas, o cabeamento MP-HA para unidades internas será opcional (não exibido) se os cabos SAS forem solicitados com o sistema.

É necessário fazer o cabeamento das conexões de gaveta a gaveta e, em seguida, fazer o cabeamento das duas controladoras às gavetas de unidades.

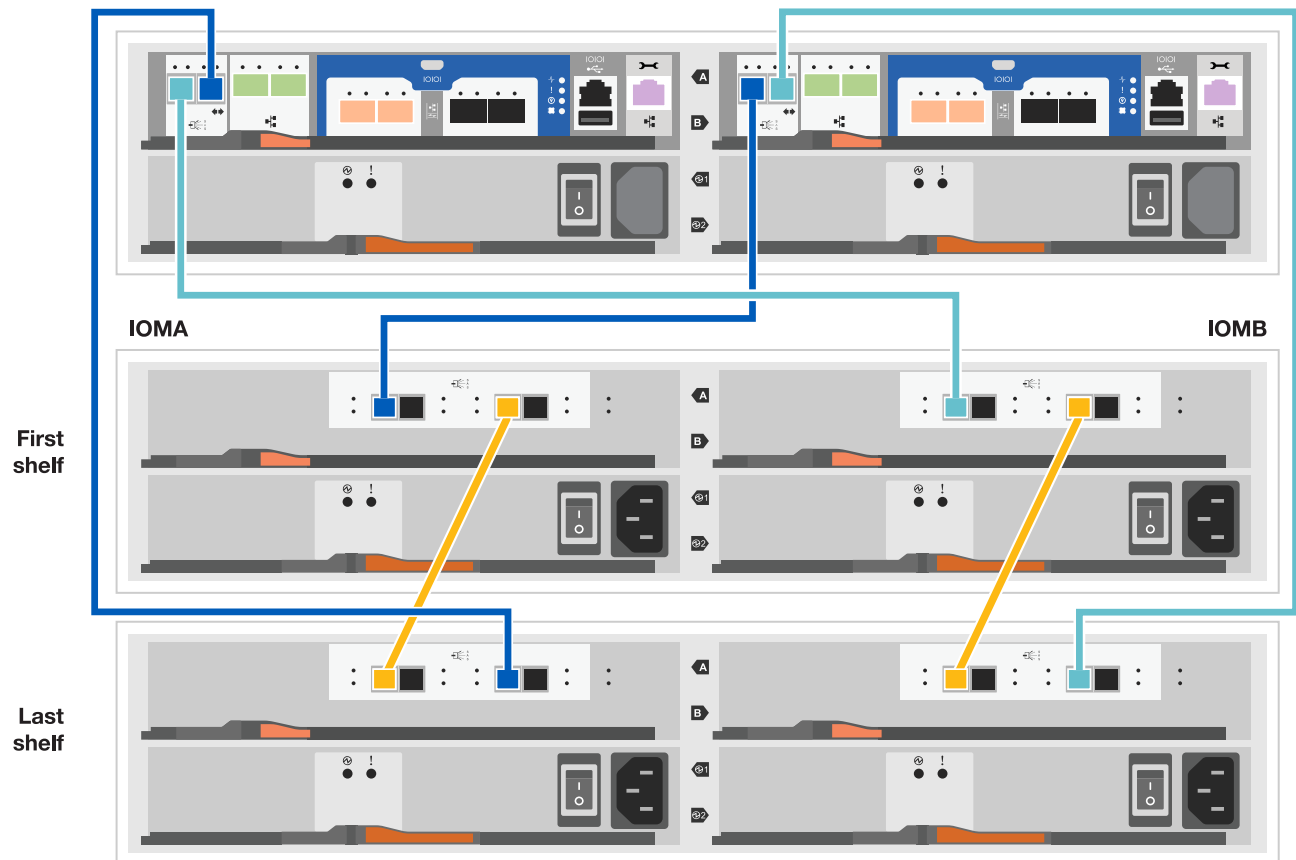
Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



##### Passos

1. Faça o par de HA com compartimentos de unidade externos.

O exemplo a seguir mostra o cabeamento para DS224C gavetas de unidades. O cabeamento é semelhante a outras gavetas de unidade compatíveis.



2. Faça o cabeamento das portas de prateleira a prateleira.

- A porta 3 da IOM a à porta 1 da IOM A na gaveta diretamente abaixo.
- Porta 3 na IOM B para a porta 1 na IOM B na gaveta diretamente abaixo.


 Cabos HD mini-SAS HD para mini-SAS HD

3. Conecte cada nó à IOM A na stack.

- Controladora 1 porta 0b a IOM A porta 3 na última gaveta de unidades na stack.
- Controlador 2 porta 0a para IOM A porta 1 na primeira gaveta de unidades na stack.

 Cabos HD mini-SAS HD para mini-SAS HD

4. Conectar cada nó à IOM B na stack

- Controladora 1 porta 0a a porta IOM B 1 na primeira gaveta de unidades na stack.
- Controladora 2 porta 0b a porta IOM B 3 na última gaveta de unidades na stack.  Cabos HD mini-SAS HD para mini-SAS HD

Para obter informações adicionais sobre cabeamento, "[Instale e as gavetas de cabos para uma nova instalação do sistema - prateleiras com módulos IOM12/IOM12B](#)" consulte .

**Passo 5: Conclua a configuração do sistema**

Você pode concluir a configuração e configuração do sistema usando a descoberta de cluster com apenas uma conexão com o switch e laptop, ou conetando-se diretamente a um controlador no sistema e, em seguida, conetando-se ao switch de gerenciamento.



### Opção 1: Se a detecção de rede estiver ativada

Se tiver a detecção de rede ativada no seu computador portátil, pode concluir a configuração e configuração do sistema utilizando a detecção automática de cluster.

#### Passos

1. Use a animação a seguir para definir uma ou mais IDs de gaveta de unidade

[Animação - Definir IDs do compartimento da unidade](#)

2. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conete-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.
3. Ligue os interruptores de energia para ambos os nós.



A inicialização inicial pode levar até oito minutos.

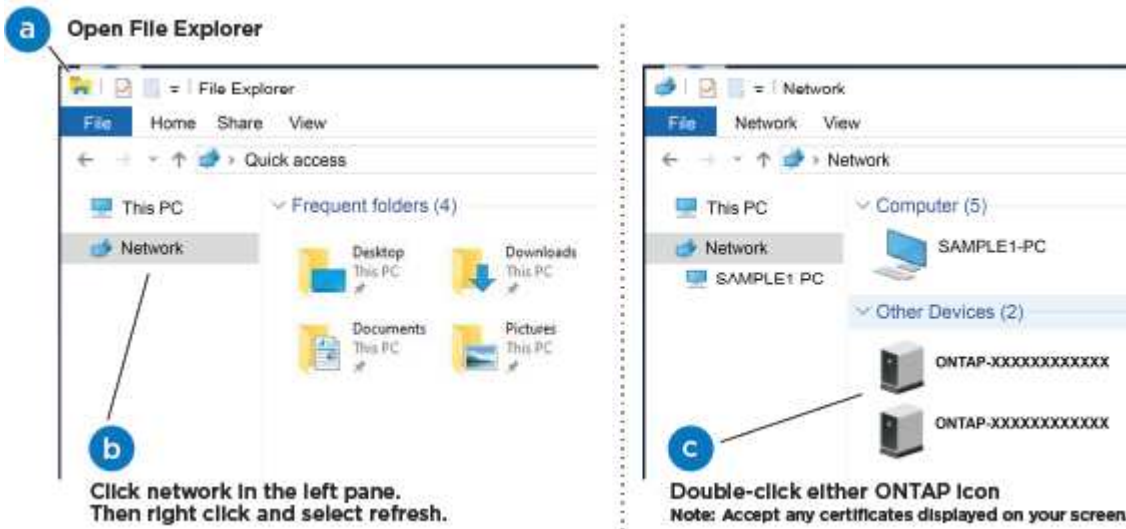
4. Certifique-se de que o seu computador portátil tem a detecção de rede ativada.

Consulte a ajuda online do seu computador portátil para obter mais informações.

5. Use a animação a seguir para conectar seu laptop ao switch de gerenciamento.

[Animação - Conete seu laptop ao interruptor de gerenciamento](#)

6. Selecione um ícone ONTAP listado para descobrir:



- a. Abra o Explorador de ficheiros.

- b. Clique em rede no painel esquerdo.
- c. Clique com o botão direito do rato e selecione Atualizar.
- d. Clique duas vezes no ícone ONTAP e aceite quaisquer certificados exibidos na tela.



XXXXX é o número de série do sistema para o nó de destino.

O System Manager é aberto.

7. Configure o sistema utilizando os dados recolhidos no "[Guia de configuração do ONTAP](#)".
8. Configure a sua conta e transfira o Active IQ Config Advisor:
  - a. Inicie sessão no "[conta existente ou criar e conta](#)".
  - b. "[Registe-se](#)" o seu sistema.
  - c. Transferir "[Active IQ Config Advisor](#)".
9. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.
10. Depois de concluir a configuração inicial, acesse o "[Documentação do ONTAP](#)" site para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

### Opção 2: Se a deteção de rede não estiver ativada

Se a deteção de rede não estiver ativada no seu computador portátil, tem de concluir a configuração e a configuração utilizando esta tarefa.

### Passos

1. Faça o cabo e configure o seu laptop ou console.
  - a. Defina a porta de console no laptop ou console para 115.200 baud com N-8-1.

Consulte a ajuda on-line do seu laptop ou console para obter instruções sobre como configurar a porta do console.

- b. Conete o cabo do console ao laptop ou console e conete a porta do console no controle usando o cabo do console fornecido com o sistema.



- c. Conete o laptop ou o console ao switch na sub-rede de gerenciamento.





d. Atribua um endereço TCP/IP ao laptop ou console, usando um que esteja na sub-rede de gerenciamento.

2. Use a animação a seguir para definir uma ou mais IDs de gaveta de unidade:

**Animação - Definir IDs do compartimento da unidade**

3. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conete-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.
4. Ligue os interruptores de energia para ambos os nós.



A inicialização inicial pode levar até oito minutos.

5. Atribua um endereço IP de gerenciamento de nó inicial a um dos nós.

| Se a rede de gestão tiver DHCP... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Configurado                       | Registre o endereço IP atribuído aos novos controladores.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Não configurado                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Abra uma sessão de console usando PuTTY, um servidor de terminal ou o equivalente para o seu ambiente.</li> </ol> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Verifique a ajuda on-line do seu laptop ou console se você não sabe como configurar o PuTTY.</p> </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>b. Insira o endereço IP de gerenciamento quando solicitado pelo script.</li> </ol> |

6. Usando o System Manager em seu laptop ou console, configure seu cluster.

a. Aponte seu navegador para o endereço IP de gerenciamento de nó.



O formato para o endereço é [https://x.x.x.x.+](https://x.x.x.x.)

b. Configure o sistema utilizando os dados recolhidos no "[Guia de configuração do ONTAP](#)".

7. Configure a sua conta e transfira o Active IQ Config Advisor:

a. Inicie sessão no "[conta existente ou criar e conta](#)".

b. "[Registe-se](#)" o seu sistema.

c. Transferir "[Active IQ Config Advisor](#)".

8. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.

9. Depois de concluir a configuração inicial, acesse o "[Documentação do ONTAP](#)" site para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

## Manutenção

### Manter o hardware do ASA A150

Para o sistema de armazenamento ASA A150, pode executar procedimentos de manutenção nos seguintes componentes.

### Suporte de arranque

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos de imagem de inicialização que o sistema usa quando ele é inicializado.

### Módulo de armazenamento em cache

Você deve substituir o módulo de cache do controlador quando o sistema Registrar uma única mensagem AutoSupport (ASUP) informando que o módulo ficou offline.

### Chassis

O chassi é o gabinete físico que abriga todos os componentes do controlador, como a unidade controladora/CPU, fonte de alimentação e e/S.

### Controlador

Um controlador consiste em uma placa, firmware e software. Controla as unidades e implementa as funções do ONTAP.

### DIMM

Você deve substituir um DIMM (módulo de memória dual in-line) quando houver uma incompatibilidade de memória ou se tiver um DIMM com falha.

### Condução

Uma unidade é um dispositivo que fornece a Mídia de armazenamento físico para dados.

## Bateria NVEM

Uma bateria é incluída com um controlador e preserva os dados em cache se a energia CA falhar.

## Fonte de alimentação

Uma fonte de alimentação fornece uma fonte de alimentação redundante em um compartimento de controladora.

## Bateria do relógio em tempo real

Uma bateria de relógio em tempo real preserva as informações de data e hora do sistema se a energia estiver desligada.

## Suporte de arranque

### Descrição geral da substituição do suporte de arranque - ASA A150

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos do sistema (imagem de inicialização) que o sistema usa quando ele é inicializado. Dependendo da configuração da rede, você pode realizar uma substituição sem interrupções ou disruptiva.

Tem de ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com a quantidade de armazenamento adequada para guardar o `image_xxx.tgz` ficheiro.

Você também deve copiar o `image_xxx.tgz` arquivo para a unidade flash USB para uso posterior neste procedimento.

- Os métodos sem interrupções e disruptivos para substituir uma Mídia de inicialização exigem que você restaure o `var` sistema de arquivos:
  - Para substituição sem interrupções, o par de HA deve estar conetado a uma rede para restaurar o `var` sistema de arquivos.
  - Para a substituição disruptiva, não é necessário uma ligação de rede para restaurar o `var` sistema de ficheiros, mas o processo requer duas reinicializações.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas no nó correto:
  - O nó *prejudicado* é o nó no qual você está realizando a manutenção.
  - O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó prejudicado.

### Verifique o suporte e o status da chave de criptografia - ASA A150

Antes de desligar o controlador desativado, verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp (NVE) e se o sistema de gestão de chaves está corretamente configurado.

## Passo 1: Verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp

Verifique se sua versão do ONTAP suporta criptografia de volume NetApp (NVE). Esta informação é crucial para transferir a imagem ONTAP correta.

1. Determine se sua versão do ONTAP suporta criptografia executando o seguinte comando:

```
version -v
```

Se a saída incluir `1Ono-DARE`, o NVE não é suportado na versão do cluster.

2. Dependendo se o NVE é compatível com o seu sistema, execute uma das seguintes ações:
  - Se for suportado NVE, transfira a imagem ONTAP com encriptação de volume NetApp.
  - Se a NVE não for suportada, transfira a imagem ONTAP **sem** encriptação de volume NetApp.

## Passo 2: Determine se é seguro desligar o controlador

Para desligar um controlador com segurança, primeiro identifique se o External Key Manager (EKM) ou o Onboard Key Manager (OKM) está ativo. Em seguida, verifique o gerenciador de chaves em uso, exiba as informações de chave apropriadas e tome medidas com base no status das chaves de autenticação.

1. Determine qual gerenciador de chaves está habilitado em seu sistema:

| Versão de ONTAP           | Execute este comando                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ONTAP 9.14,1 ou posterior | <pre>security key-manager keystore show</pre> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se EKM estiver ativado, <code>EKM</code> é listado na saída do comando.</li><li>• Se OKM estiver ativado, <code>OKM</code> o será listado na saída do comando.</li><li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key manager keystores configured</code> o será listado na saída do comando.</li></ul>  |
| ONTAP 9.13,1 ou anterior  | <pre>security key-manager show-key-store</pre> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se EKM estiver ativado, <code>external</code> é listado na saída do comando.</li><li>• Se OKM estiver ativado, <code>onboard</code> o será listado na saída do comando.</li><li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key managers configured</code> o será listado na saída do comando.</li></ul> |

2. Dependendo se um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das opções a seguir.

### **Nenhum gerenciador de chaves configurado**

Pode desligar o controlador com segurança. Vá para ["desligue o controlador desativado"](#).

### **Gestor de chaves externo ou integrado configurado**

- a. Digite o seguinte comando de consulta para exibir o status das chaves de autenticação no gerenciador de chaves.

```
security key-manager key query
```

- b. Verifique a saída para o valor na `Restored` coluna do seu gerenciador de chaves.

Esta coluna indica se as chaves de autenticação do seu gerenciador de chaves (EKM ou OKM) foram restauradas com êxito.

3. Dependendo se o sistema estiver usando o Gerenciador de chaves Externo ou o Gerenciador de chaves integrado, selecione uma das opções a seguir.

### Gerenciador de chaves externo

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

| Valor de saída <code>Restored</code> na coluna | Siga estes passos...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>true</code>                              | Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Qualquer outra coisa que não <code>true</code> | <ol style="list-style-type: none"><li>Restaure as chaves de autenticação de gerenciamento de chaves externas para todos os nós no cluster usando o seguinte comando:<br/><pre>security key-manager external restore</pre><p>Se o comando falhar, contactar <a href="#">"Suporte à NetApp"</a>.</p></li><li>Verifique se a <code>Restored</code> coluna é exibida <code>true</code> para todas as chaves de autenticação inserindo o <code>security key-manager key query</code> comando.<br/><br/>Se todas as chaves de autenticação forem <code>true</code>, pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol> |

### Gerenciador de chaves integrado

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

| Valor de saída <code>Restored</code> na coluna | Siga estes passos...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>true</code>                              | <p>Faça backup manual das informações OKM.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Vá para o modo avançado entrando <code>set -priv advanced</code> e, em seguida, entre <code>Y</code> quando solicitado.</li><li>Digite o seguinte comando para exibir as informações de gerenciamento de chaves:<br/><pre>security key-manager onboard show-backup</pre></li><li>Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.<br/><br/>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</li><li>Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol> |

| Valor de saída Restored na coluna | Siga estes passos...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Qualquer outra coisa que não true | <p>a. Digite o comando Onboard security key-manager sync:</p> <pre>security key-manager onboard sync</pre> <p>b. Digite a senha alfanumérica de gerenciamento de chaves integradas de 32 caracteres quando solicitado.</p> <p>Se a frase-passe não puder ser fornecida, <a href="#">"Suporte à NetApp"</a> contacte .</p> <p>c. Verifique se a Restored coluna exibe true todas as chaves de autenticação:</p> <pre>security key-manager key query</pre> <p>d. Verifique se o Key Manager tipo é exibido onboard e, em seguida, faça backup manual das informações OKM.</p> <p>e. Digite o comando para exibir as informações de backup de gerenciamento de chaves:</p> <pre>security key-manager onboard show-backup</pre> <p>f. Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.</p> <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p> <p>g. Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</p> |

## Desligue o controlador desativado - ASA A150

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

### Opção 1: A maioria das configurações

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado.

#### Passos

1. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado apresentar... | Então...                               |
|----------------------------------------|----------------------------------------|
| O prompt Loader                        | Vá para Remover módulo do controlador. |

| Se o controlador afetado apresentar...                           | Então...                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Waiting for giveback...                                          | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                          |
| Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema) | <p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name</code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p> |

2. No prompt Loader, digite: `printenv` Para capturar todas as variáveis ambientais de inicialização. Salve a saída no arquivo de log.



Este comando pode não funcionar se o dispositivo de inicialização estiver corrompido ou não funcional.

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado.



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem `AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:



| Se o controlador afetado estiver a apresentar...                 | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                                      | Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                                 |
| Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema) | <p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i>.</p> |

### Substitua o suporte de arranque - ASA A150

Para substituir o suporte de arranque, tem de remover o módulo do controlador afetado, instalar o suporte de arranque de substituição e transferir a imagem de arranque para uma unidade flash USB.

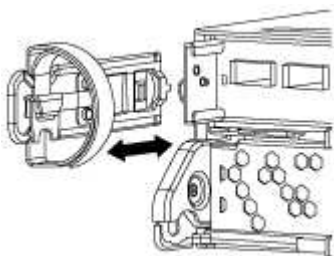
#### Passo 1: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

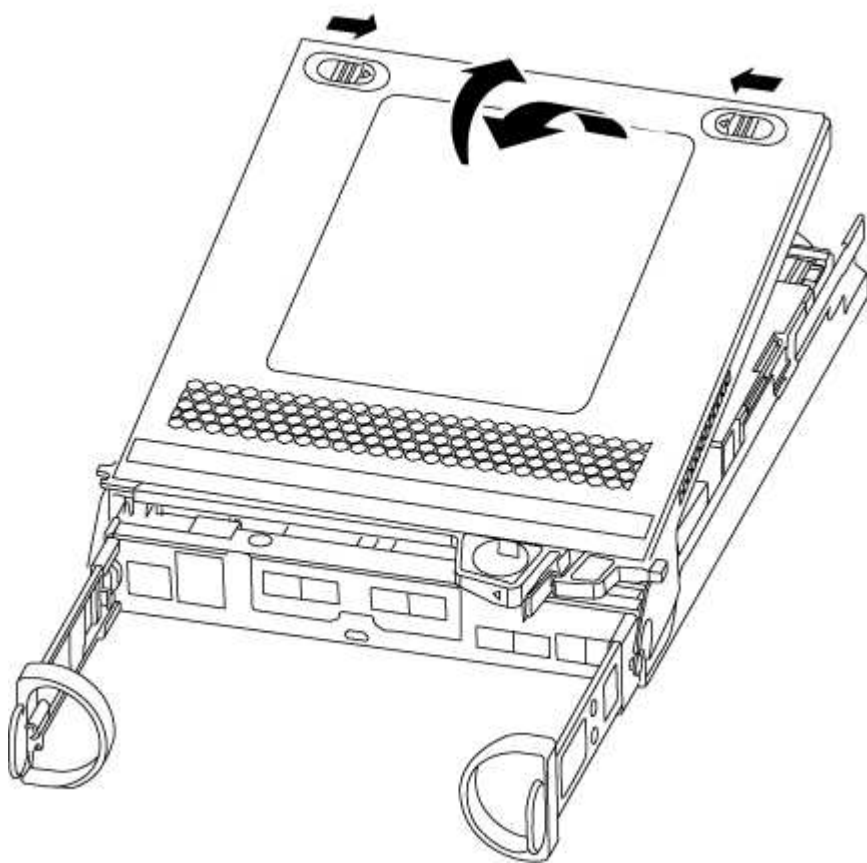
3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassi.



5. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
6. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.

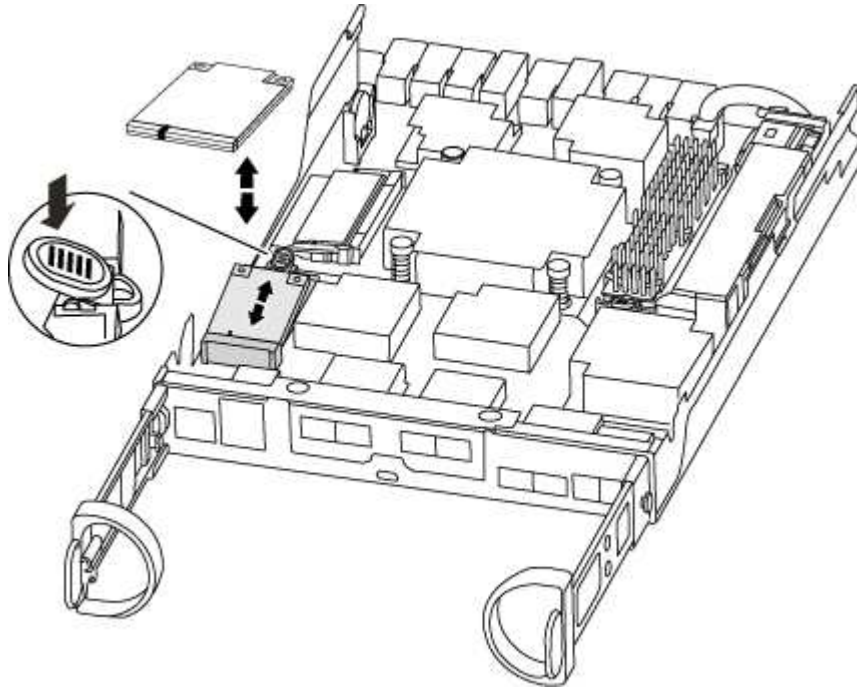


## **Passo 2: Substitua o suporte de arranque**

Você deve localizar o suporte de inicialização no controlador e seguir as instruções para substituí-lo.

## Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize a Mídia de inicialização usando a ilustração a seguir ou o mapa da FRU no módulo do controlador:



3. Prima o botão azul no alojamento do suporte do suporte de arranque para soltar o suporte de arranque do respectivo alojamento e, em seguida, puxe-o cuidadosamente para fora do suporte de arranque.



Não torça nem puxe o suporte de arranque diretamente para cima, pois isto pode danificar o suporte ou o suporte de arranque.

4. Alinhe as extremidades do suporte de arranque de substituição com a tomada de suporte de arranque e, em seguida, empurre-o cuidadosamente para dentro do encaixe.
5. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

6. Prima o suporte de arranque para baixo para engatar o botão de bloqueio no alojamento do suporte de arranque.
7. Feche a tampa do módulo do controlador.

### Passo 3: Transfira a imagem de arranque para o suporte de arranque

Pode instalar a imagem do sistema no suporte de arranque de substituição utilizando uma unidade flash USB com a imagem instalada. No entanto, tem de restaurar o sistema de ficheiros var durante este procedimento.

- Você deve ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com pelo menos 4GBGB de capacidade.
- Uma cópia da mesma versão de imagem do ONTAP que a que o controlador afetado estava a executar. Você pode baixar a imagem apropriada da seção Downloads no site de suporte da NetApp
  - Se a NVE estiver ativada, transfira a imagem com encriptação de volume NetApp, conforme indicado

no botão de transferência.

- Se a NVE não estiver ativada, transfira a imagem sem encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
- Se o seu sistema for um par de HA, tem de ter uma ligação de rede.
- Se o seu sistema for um sistema autónomo, não necessita de uma ligação de rede, mas tem de efetuar uma reinicialização adicional ao restaurar o sistema de ficheiros var.

## Passos

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.
2. Reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos e reconete o sistema, conforme necessário.

Ao reativar, lembre-se de reinstalar os conversores de Mídia (SFPs) se eles foram removidos.

3. Introduza a unidade flash USB na ranhura USB do módulo do controlador.

Certifique-se de que instala a unidade flash USB na ranhura identificada para dispositivos USB e não na porta da consola USB.

4. Empurre o módulo do controlador totalmente para dentro do sistema, certificando-se de que a alça da came limpa a unidade flash USB, empurre firmemente a alça da came para terminar de assentar o módulo do controlador, empurre a alça da came para a posição fechada e, em seguida, aperte o parafuso de aperto manual.

O controlador começa a arrancar assim que é completamente instalado no chassis.

5. Interrompa o processo de inicialização para parar no prompt DO Loader pressionando Ctrl-C quando você vir iniciando o AUTOBOOT pressione Ctrl-C para abortar....

Se você perder essa mensagem, pressione Ctrl-C, selecione a opção para inicializar no modo Manutenção e, em seguida, interrompa o controlador para inicializar NO Loader.

6. Para sistemas com um controlador no chassi, reconete a alimentação e ligue as fontes de alimentação.

O sistema começa a inicializar e pára no prompt DO Loader.

7. Defina o tipo de conexão de rede no prompt DO Loader:

- Se estiver a configurar DHCP: `ifconfig e0a -auto`



A porta de destino configurada é a porta de destino utilizada para comunicar com o controlador afetado a partir do controlador saudável durante a restauração do sistema de ficheiros var com uma ligação de rede. Você também pode usar a porta e0M neste comando.

- Se estiver a configurar ligações manuais: `ifconfig e0a -addr=filer_addr -mask=netmask -gw=gateway-dns=dns_addr-domain=dns_domain`
  - Filer\_addr é o endereço IP do sistema de armazenamento.
  - Netmask é a máscara de rede da rede de gerenciamento conetada ao parceiro HA.
  - gateway é o gateway da rede.

- DNS\_addr é o endereço IP de um servidor de nomes em sua rede.
- DNS\_domain é o nome de domínio do sistema de nomes de domínio (DNS).

Se você usar esse parâmetro opcional, não precisará de um nome de domínio totalmente qualificado no URL do servidor netboot. Você só precisa do nome de host do servidor.



Outros parâmetros podem ser necessários para sua interface. Você pode digitar `help ifconfig` no prompt do firmware para obter detalhes.

## Inicie a imagem de recuperação - ASA A150

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB, restaurar o sistema de arquivos e verificar as variáveis ambientais.

### Passos

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`

A imagem é transferida da unidade flash USB.

2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.
3. Restaure o sistema de ficheiros var:

| Se o seu sistema tem... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Uma ligação de rede     | <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Pressione <code>y</code> quando solicitado para restaurar a configuração de backup.</li> <li>b. Defina o controlador saudável para nível de privilégio avançado:<br/><code>set -privilege advanced</code></li> <li>c. Execute o comando Restore backup: <code>system node restore-backup -node local -target-address <i>impaired_node_IP_address</i></code></li> <li>d. Retorne o controlador ao nível de administração: <code>set -privilege admin</code></li> <li>e. Pressione <code>y</code> quando solicitado a usar a configuração restaurada.</li> <li>f. Pressione <code>y</code> quando solicitado para reiniciar o controlador.</li> </ol> |
| Sem ligação à rede      | <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Pressione <code>n</code> quando solicitado para restaurar a configuração de backup.</li> <li>b. Reinicie o sistema quando solicitado pelo sistema.</li> <li>c. Selecione a opção <b>Update flash from backup config</b> (Sync flash) no menu exibido.</li> </ol> <p>Se for solicitado que você continue com a atualização, <code>y</code> pressione <code>.</code></p>                                                                                                                                                                                                                                                                              |

4. Certifique-se de que as variáveis ambientais estão definidas como esperado:
  - a. Leve o controlador para o prompt Loader.
  - b. Verifique as configurações de variáveis de ambiente com o `printenv` comando.
  - c. Se uma variável de ambiente não for definida como esperado, modifique-a com o `setenv environment-variable-name changed-value` comando.
  - d. Salve suas alterações usando o `saveenv` comando.
5. O próximo depende da configuração do sistema:
  - Se o sistema tiver o gerenciador de chaves integrado, NSE ou NVE configurado, vá para [Restaure OKM, NSE e NVE conforme necessário](#)
  - Se o sistema não tiver o gerenciador de chaves integrado, NSE ou NVE configurado, execute as etapas nesta seção.
6. No prompt Loader, digite o `boot_ontap` comando.

| Se você ver...              | Então...                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O aviso de início de sessão | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                 |
| A aguardar pela giveback... | <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Faça login no controlador do parceiro.</li> <li>b. Confirme se o controlador de destino está pronto para giveback com o <code>storage failover show</code> comando.</li> </ol> |

7. Conete o cabo do console ao controlador do parceiro.
8. Devolva o controlador usando o `storage failover giveback -fromnode local` comando.
9. No prompt do cluster, verifique as interfaces lógicas com o `net int -is-home false` comando.  
  
Se alguma interface estiver listada como "false", reverta essas interfaces de volta para sua porta inicial usando o `net int revert` comando.
10. Mova o cabo do console para o controlador reparado e execute o `version -v` comando para verificar as versões do ONTAP.
11. Restaure o giveback automático se você o desativou usando o `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.

## Restaure OKM, NSE e NVE - ASA A150

### Restaure a encriptação no suporte de arranque de substituição.

Você deve concluir etapas específicas para sistemas que tenham o Gerenciador de chaves integrado (OKM), a criptografia de armazenamento NetApp (NSE) ou a criptografia de volume NetApp (NVE) habilitados usando as configurações capturadas no início do procedimento de substituição de Mídia de inicialização.

Dependendo de qual um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das seguintes opções para restaurá-lo no menu de inicialização.

- ["Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado"](#)

- ["Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo"](#)

## Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado

Restaure a configuração OKM (Onboard Key Manager) no menu de inicialização do ONTAP.

### Antes de começar

- Certifique-se de que tem as seguintes informações enquanto restaura a configuração OKM:
  - Frase-passe de todo o cluster introduzida ["ao ativar o gerenciamento de chaves integradas"](#).
  - ["Informações de cópia de segurança para o Gestor de chaves integrado"](#).
- Execute o ["Como verificar o backup integrado do gerenciamento de chaves e a senha em todo o cluster"](#) procedimento antes de prosseguir.

### Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. No menu de inicialização do ONTAP, selecione a opção apropriada no menu de inicialização.

| Versão de ONTAP         | Selecione esta opção                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ONTAP 9 .8 ou posterior | <p data-bbox="625 821 899 846">Selecione a opção 10.</p> <p data-bbox="625 884 1149 909"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="656 953 1455 1738" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <pre data-bbox="683 993 1365 1703">Please choose one of the following:  (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. (10) Set Onboard Key Manager recovery secrets. (11) Configure node for external key management. Selection (1-11)? 10</pre> </div> |

| Versão de ONTAP          | Selecione esta opção                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ONTAP 9 F.7 e anteriores | <p data-bbox="621 163 1377 195">Selecione a opção oculta <code>recover_onboard_keymanager</code></p> <p data-bbox="621 233 1154 264"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 306 1455 968" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <pre data-bbox="683 342 1369 932"> Please choose one of the following:  (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. Selection (1-19)? recover_onboard_keymanager </pre> </div> |

3. Confirme se deseja continuar o processo de recuperação.

**Mostrar prompt de exemplo**

```

This option must be used only in disaster recovery procedures. Are you
sure? (y or n):

```

4. Introduza duas vezes a frase-passe de todo o cluster.

Ao inserir a senha, o console não mostrará nenhuma entrada.

**Mostrar prompt de exemplo**

```

Enter the passphrase for onboard key management:

Enter the passphrase again to confirm:

```

5. Introduza as informações de cópia de segurança.

a. Cole todo o conteúdo da linha DE BACKUP INICIAL através da linha DE BACKUP FINAL.



**Mostrar prompt de exemplo**

```
Enter the backup data:  
  
-----BEGIN BACKUP-----  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
34567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456  
45678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
AA  
AA  
AA  
  
-----END BACKUP-----
```

b. Pressione a tecla Enter duas vezes no final da entrada.

O processo de recuperação é concluído.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Trying to recover keymanager secrets....
Setting recovery material for the onboard key manager
Recovery secrets set successfully
Trying to delete any existing km_onboard.wkeydb file.

Successfully recovered keymanager secrets.

*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete recovery process.
*
* Run the "security key-manager onboard sync" command to
synchronize the key database after the node reboots.
*****
*****
```



Não prossiga se a saída exibida for diferente `Successfully recovered keymanager secrets` de . Execute a solução de problemas para corrigir o erro.

6. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

## Mostrar prompt de exemplo

```
*****  
*****  
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.  
*  
*****  
*****  
  
(1) Normal Boot.  
(2) Boot without /etc/rc.  
(3) Change password.  
(4) Clean configuration and initialize all disks.  
(5) Maintenance mode boot.  
(6) Update flash from backup config.  
(7) Install new software first.  
(8) Reboot node.  
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.  
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.  
(11) Configure node for external key management.  
Selection (1-11)? 1
```

7. Confirme se o console do controlador exibe a seguinte mensagem.

```
Waiting for giveback...(Press Ctrl-C to abort wait)
```

8. A partir do nó do parceiro, giveback do controlador do parceiro inserindo o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true.
```

9. Depois de inicializar apenas com o agregado CFO, execute o seguinte comando.

```
security key-manager onboard sync
```

10. Introduza a frase-passe de todo o cluster para o Gestor de chaves integrado.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the cluster-wide passphrase for the Onboard Key Manager:
```

```
All offline encrypted volumes will be brought online and the corresponding volume encryption keys (VEKs) will be restored automatically within 10 minutes. If any offline encrypted volumes are not brought online automatically, they can be brought online manually using the "volume online -vserver <vserver> -volume <volume_name>" command.
```



Se a sincronização for bem-sucedida, o prompt do cluster será retornado sem mensagens adicionais. Se a sincronização falhar, uma mensagem de erro será exibida antes de retornar ao prompt do cluster. Não continue até que o erro seja corrigido e a sincronização seja executada com êxito.

11. Certifique-se de que todas as chaves são sincronizadas digitando o seguinte comando.

```
security key-manager key query -restored false.
```

```
There are no entries matching your query.
```



Nenhum resultado deve aparecer ao filtrar para FALSE no parâmetro restaurado.

12. Troque o nó do parceiro digitando o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local
```

13. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

14. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

## Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo

Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo no menu de inicialização do ONTAP.

### Antes de começar

Você precisa das seguintes informações para restaurar a configuração do EKM (External Key Manager).

- Uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg` de outro nó de cluster ou as seguintes informações:
  - O endereço do servidor KMIP.
  - A porta KMIP.
- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.crt` arquivo de outro nó de cluster ou do certificado do

cliente.

- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.key` arquivo de outro nó de cluster ou da chave do cliente.
- Cópia `/cfcard/kmip/certs/CA.pem` do arquivo de outro nó de cluster ou CA(s) do servidor KMIP.

### Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. Selecione a opção 11 no menu de inicialização do ONTAP.

#### Mostrar exemplo de menu de inicialização

```
(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 11
```

3. Quando solicitado, confirme que você reuniu as informações necessárias.

#### Mostrar prompt de exemplo

```
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.crt file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.key file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/CA.pem file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/servers.cfg file? {y/n}
```

4. Quando solicitado, insira as informações do cliente e do servidor.

#### Mostrar prompt

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
Enter the client key (client.key) file contents:
Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
Enter the server configuration (servers.cfg) file contents:
```

## Mostrar exemplo

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDvjCCAqagAwIBAgICN3gwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwY8xCzAJBgNVBAYTA1VT
MRMwEQYDVQQLIEwpcDYWxpZm9ybmlhMQwwCgYDVQQHEwNTVkwxDzANBgNVBAoTBk5l
MSUubQusvzAFs8G3P54GG32iIRvaCFnj2gQpCxcilJ0qB2foiBGx5XVQ/Mtk+rlap
Pk4ECW/wqSOUXDYtJs1+RB+w0+SHx8mzxpzbz3mXF/X/1PC3YOzVNCq5eieek62si
Fp8=
-----END CERTIFICATE-----

Enter the client key (client.key) file contents:
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
<key_value>
-----END RSA PRIVATE KEY-----

Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEizCCA3OgAwIBAgIBADANBgkqhkiG9w0BAQsFADCBjzELMAkGA1UEBhMCVVMx
7yaumMQETNrpMfP+nQMd34y4AmseWYGM6qG0z37BRnYU0Wf2qDL61cQ3/jkm7Y94
EQBKG1NY8dVyjphmYZv+
-----END CERTIFICATE-----

Enter the IP address for the KMIP server: 10.10.10.10
Enter the port for the KMIP server [5696]:

System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
kmip_init: configuring ports
Running command '/sbin/ifconfig e0M'
..
..
kmip_init: cmd: ReleaseExtraBSDPort e0M
```

Depois de inserir as informações do cliente e do servidor, o processo de recuperação é concluído.

## Mostrar exemplo

```
System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
[Aug 29 21:06:28]: 0x808806100: 0: DEBUG: kmip2::main:
[initOpenssl]:460: Performing initialization of OpenSSL
Successfully recovered keymanager secrets.
```

5. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

### Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

6. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

### Devolva a peça com falha ao NetApp - ASA A150

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

### Substitua o módulo de armazenamento em cache - ASA A150

Você deve substituir o módulo de cache no módulo do controlador quando o sistema Registrar uma única mensagem AutoSupport (ASUP) informando que o módulo ficou offline; se não o fizer, isso resultará na degradação do desempenho.

Substitua o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu

provedor.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

Você pode querer apagar o conteúdo do seu módulo de cache antes de substituí-lo.

#### Passos

- Embora os dados no módulo de cache sejam criptografados, você pode querer apagar todos os dados do módulo de cache prejudicado e verificar se o módulo de cache não tem dados:
  - Apagar os dados no módulo de armazenamento em cache: `system controller flash-cache secure-erase run`
  - Verifique se os dados foram apagados do módulo de cache: `system controller flash-cache secure-erase show -node node_name`

A saída deve exibir o status do módulo de cache como apagado.
- Se o controlador afetado fizer parte de um par de HA, desative a giveback automática a partir do console do controlador íntegro: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
- Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar...                 | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| A aguardar pela giveback...                                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema) | <p>Assuma ou interrompa o controlador afetado:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Para um par de HA, assumo o controlador prejudicado do controlador íntegro: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></li></ul> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Para um sistema autônomo: <code>system node halt <i>impaired_node_name</i></code></li></ul> |

- Se o sistema tiver apenas um módulo de controlador no chassi, desligue as fontes de alimentação e desconete os cabos de alimentação do controlador prejudicado da fonte de alimentação.



## Passo 2: Remova o módulo do controlador

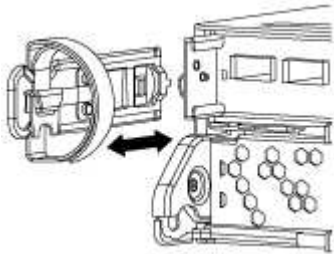
Para acessar os componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

### Passos

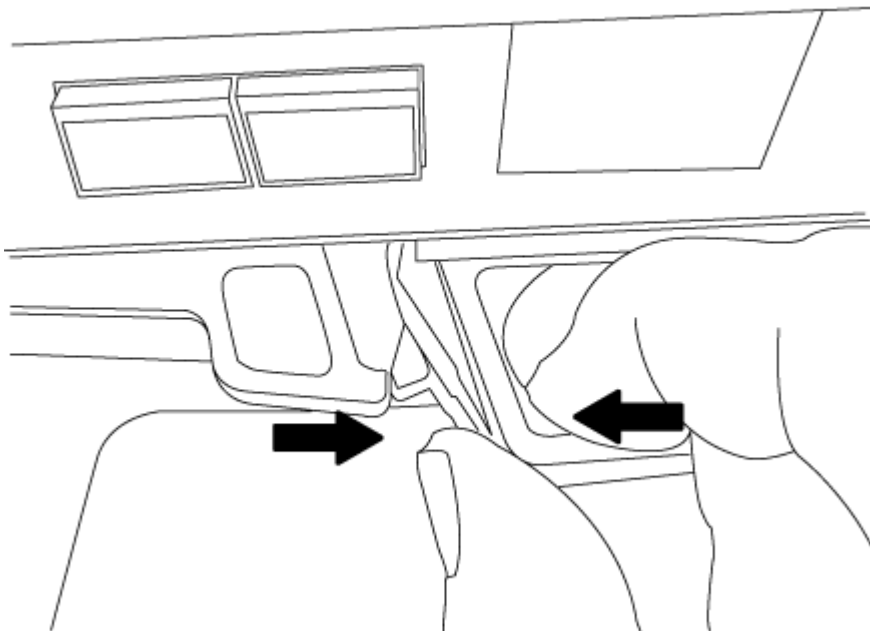
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

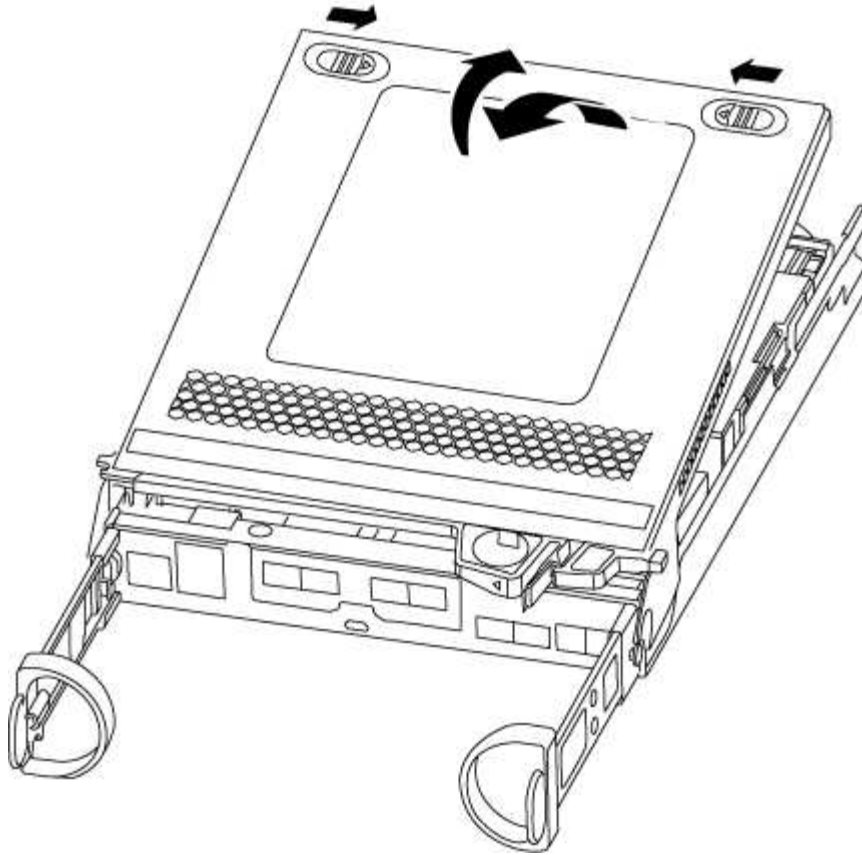
3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



5. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
6. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.



### Passo 3: Substitua um módulo de cache

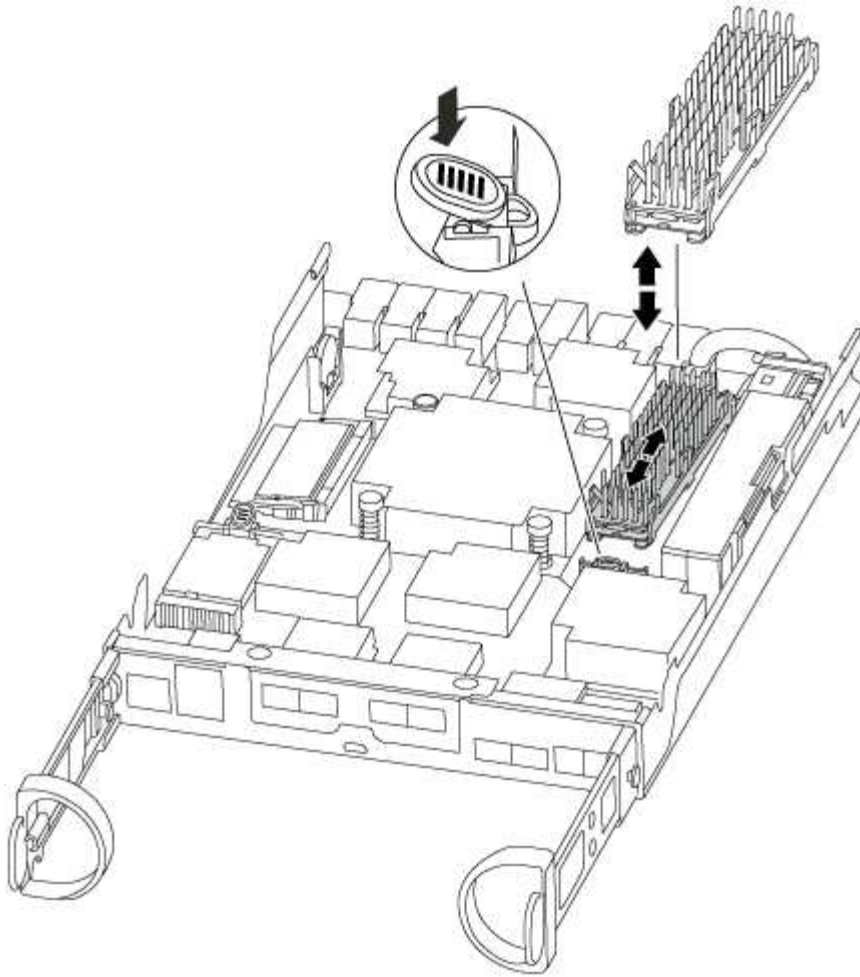
Para substituir um módulo de armazenamento em cache chamado de placa PCIe M,2 na etiqueta da controladora, localize o slot dentro da controladora e siga a sequência específica de etapas.

Dependendo da situação, seu sistema de storage precisa atender a certos critérios:

- Ele deve ter o sistema operacional apropriado para o módulo de cache que você está instalando.
- A TI precisa dar suporte à capacidade de armazenamento em cache.
- Todos os outros componentes do sistema de armazenamento devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

#### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize o módulo de armazenamento em cache na parte traseira do módulo do controlador e retire-o.
  - a. Prima a patilha de liberação.
  - b. Retire o dissipador de calor.



3. Puxe cuidadosamente o módulo de armazenamento em cache para fora do alojamento.
4. Alinhe as extremidades do módulo de armazenamento em cache com o encaixe no alojamento e, em seguida, empurre-o cuidadosamente para dentro do encaixe.
5. Verifique se o módulo de armazenamento em cache está assentado diretamente e completamente no soquete.

Se necessário, remova o módulo de cache e recoloque-o no soquete.

6. Recoloque e empurre o dissipador de calor para baixo para engatar o botão de travamento no compartimento do módulo de cache.
7. Feche a tampa do módulo do controlador, conforme necessário.

#### **Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador**

Depois de substituir os componentes no módulo do controlador, volte a instalá-lo no chassis.

##### **Passos**

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.
3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

4. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

| Se o seu sistema estiver em... | Em seguida, execute estas etapas...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Um par de HA                   | <p>O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.</p> <p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</p> <div data-bbox="699 848 758 903"></div> <p>Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</p> <p>O controlador começa a arrancar assim que estiver sentado no chassis.</p> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> |
| Uma configuração autônoma      | <p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</p> <div data-bbox="699 1476 758 1530"></div> <p>Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</p> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>d. Reconecte os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação, ligue a alimentação para iniciar o processo de inicialização.</p>                                                                              |

## Etapa 5: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured      enabled      heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured      enabled      waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show

Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback
```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured      normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

### Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### Chassis

#### Descrição geral da substituição do chassis - ASA A150

Para substituir o chassi, você deve mover as fontes de alimentação, os discos rígidos e o módulo ou módulos do controlador do chassi com deficiência para o novo chassi e trocar o chassi com deficiência do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema pelo novo chassi do mesmo modelo que o chassi com deficiência.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- Este procedimento é escrito com a suposição de que você está movendo todas as unidades e módulos de controladora ou módulos para o novo chassi e que o chassi é um novo componente da NetApp.
- Este procedimento é disruptivo. Para um cluster de duas controladoras, você terá uma interrupção de serviço completa e uma interrupção parcial em um cluster de vários nós.

#### Desligue os controladores - ASA A150

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

#### Opção 1: A maioria das configurações

Desligue os controladores para que possa efetuar a manutenção no chassis.

Este procedimento destina-se a sistemas com duas configurações de nós. Se tiver um sistema com mais de dois nós, ["Como executar um desligamento eficiente e ligar um par de HA em um cluster de quatro nós"](#) consulte .

## Antes de começar

- Impedir que todos os clientes/hosts acessem dados no sistema NetApp.
- Suspender trabalhos de cópia de segurança externos.
- Certifique-se de que tem as permissões e credenciais necessárias:
  - Credenciais de administrador local para o ONTAP.
  - Senha do NetApp Onboard Key Management (OKM) em todo o cluster se estiver usando criptografia de storage ou NVE/NAE.
  - BMC accessibility para cada controlador.
- Certifique-se de que tem as ferramentas e o equipamento necessários para a substituição.
- Como uma prática recomendada antes do desligamento, você deve:
  - Execute mais "[verificações de integridade do sistema](#)".
  - Atualize o ONTAP para uma versão recomendada para o sistema.
  - Resolva qualquer "[Alertas e riscos de bem-estar do Active IQ](#)". Tome nota de quaisquer avarias atualmente no sistema, tais como LEDs nos componentes do sistema.

## Passos

1. Faça login no cluster através de SSH ou faça login de qualquer nó no cluster usando um cabo de console local e um laptop/console.
2. Desligue o AutoSupport e indique quanto tempo espera que o sistema fique offline:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message "MAINT=8h Power Maintenance"
```

3. Identifique o endereço SP/BMC de todos os nós:

```
system service-processor show -node * -fields address
```

4. Saia do shell do cluster: `exit`
5. Faça login no SP/BMC via SSH usando o endereço IP de qualquer um dos nós listados na saída da etapa anterior.

Se você estiver usando um console/laptop, faça login no controlador usando as mesmas credenciais de administrador de cluster.



Abra uma sessão SSH para cada conexão SP/BMC para que você possa monitorar o progresso.

6. Parar os dois nós localizados no chassi com deficiência:

```
system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true
```



Para clusters que usam o SnapMirror síncrono operando no modo StrictSync: `system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true -ignore-strict-sync-warnings true`

7. Digite **y** para cada controlador no cluster quando você vir *Warning: Are you sure you want to halt node "cluster <node-name> number"?*  
*{y|n}*:
8. Aguarde que cada controlador pare e exiba o prompt Loader.

## Opção 2: O controlador está em uma configuração MetroCluster



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir *false* para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar...                 | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                                      | Pressione Ctrl-C e responda <b>y</b> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                                 |
| Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema) | <p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <b>y</b>.</p> |



## Substitua o chassis - ASA A150

Mova as fontes de alimentação, as unidades de disco rígido e o módulo ou os módulos do controlador do chassis danificado para o novo chassis e troque o chassis danificado do rack de equipamentos ou do armário do sistema pelo novo chassis do mesmo modelo que o chassis danificado.

### Passo 1: Mova uma fonte de alimentação

Retirar uma fonte de alimentação ao substituir um chassi envolve desligar, desconectar e remover a fonte de alimentação do chassi antigo e instalá-la e conectá-la no chassi de substituição.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desligue a fonte de alimentação e desligue os cabos de alimentação:
  - a. Desligue o interruptor de alimentação da fonte de alimentação.
  - b. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
  - c. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
3. Aperte o trinco na pega do excêntrico da fonte de alimentação e, em seguida, abra a pega do excêntrico para libertar totalmente a fonte de alimentação do plano intermédio.
4. Utilize a pega do came para fazer deslizar a fonte de alimentação para fora do sistema.



Ao remover uma fonte de alimentação, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.

5. Repita as etapas anteriores para qualquer fonte de alimentação restante.
6. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no chassis do sistema e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o chassis utilizando a pega do excêntrico.

As fontes de alimentação são chaveadas e só podem ser instaladas de uma forma.



Não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema. Pode danificar o conector.

7. Feche a pega do excêntrico de forma a que o trinco encaixe na posição de bloqueio e a fonte de alimentação fique totalmente assente.
8. Volte a ligar o cabo de alimentação e fixe-o à fonte de alimentação utilizando o mecanismo de bloqueio do cabo de alimentação.



Ligue apenas o cabo de alimentação à fonte de alimentação. Não ligue o cabo de alimentação a uma fonte de alimentação neste momento.

### Passo 2: Remova o módulo do controlador

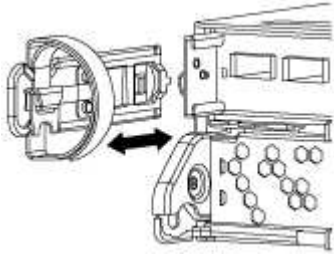
Retire o módulo ou os módulos do controlador do chassis antigo.

1. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo

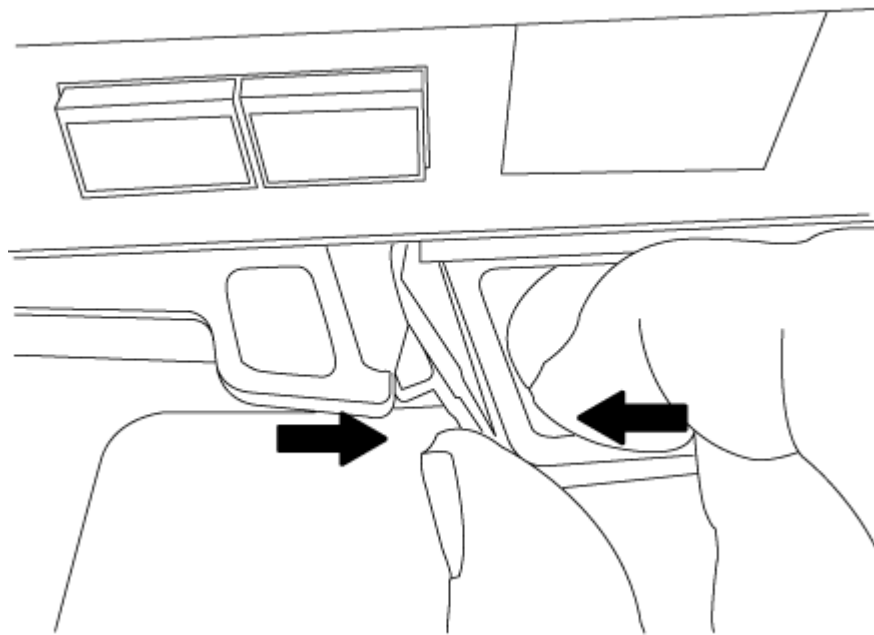
o controle de onde os cabos estavam conetados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

2. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



3. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassi.



4. Coloque o módulo do controlador de lado num local seguro e repita estes passos se tiver outro módulo do controlador no chassi.

### **Passo 3: Mova as unidades para o novo chassi**

Você precisa mover as unidades de cada abertura do compartimento no chassi antigo para a mesma abertura do compartimento no novo chassi.

1. Retire cuidadosamente a moldura da parte frontal do sistema.
2. Remova as unidades:
  - a. Prima o botão de libertação na parte superior da face do suporte por baixo dos LEDs.
  - b. Puxe o manípulo do excêntrico para a posição totalmente aberta para retirar a transmissão do plano médio e, em seguida, deslize cuidadosamente a unidade para fora do chassi.

A transmissão deve desengatar-se do chassis, permitindo que deslize para fora do chassis.



Ao remover uma unidade, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.



Os acionamentos são frágeis. Manuseie-os o mínimo possível para evitar danos.

3. Alinhe a unidade do chassis antigo com a mesma abertura do compartimento no novo chassis.

4. Empurre cuidadosamente a unidade para dentro do chassis o mais longe possível.

O manípulo do excêntrico engata e começa a rodar para cima.

5. Empurre firmemente a unidade o resto do caminho para dentro do chassis e, em seguida, bloqueie a pega do excêntrico empurrando-a para cima e contra o suporte da unidade.

Certifique-se de que fecha lentamente o manípulo do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhado com a parte dianteira do suporte da transmissão. Ele clica quando está seguro.

6. Repita o processo para as unidades restantes no sistema.

#### **Etapa 4: Substitua um chassis de dentro do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema**

Você deve remover o chassis existente do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema antes de instalar o chassis de substituição.

1. Retire os parafusos dos pontos de montagem do chassis.

2. Com a ajuda de duas ou três pessoas, deslize o chassis antigo dos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou suportes *L* em um rack de equipamentos e, em seguida, coloque-o de lado.

3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.

4. Usando duas ou três pessoas, instale o chassis de substituição no rack de equipamentos ou no gabinete do sistema guiando o chassis para os trilhos do rack em um gabinete do sistema ou suportes *L* em um rack de equipamentos.

5. Deslize o chassis até o rack de equipamentos ou o gabinete do sistema.

6. Fixe a parte frontal do chassis ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema usando os parafusos removidos do chassis antigo.

7. Se ainda não o tiver feito, instale a moldura.

#### **Passo 5: Instale o controlador**

Depois de instalar o módulo do controlador e quaisquer outros componentes no novo chassis, inicie-o.



Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassis, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassis.

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

2. Recable o console para o módulo do controlador e, em seguida, reconete a porta de gerenciamento.
3. Repita as etapas anteriores se houver um segundo controlador a ser instalado no novo chassi.
4. Conclua a instalação do módulo do controlador:

| Se o seu sistema estiver em... | Em seguida, execute estas etapas...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Um par de HA                   | <p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 10px 0;">  Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.         </div> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>d. Repita os passos anteriores para o segundo módulo do controlador no novo chassis.</p> |
| Uma configuração autônoma      | <p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 10px 0;">  Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.         </div> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>d. Reinstale o painel obturador e, em seguida, passe à próxima etapa.</p>              |

5. Ligue as fontes de alimentação a diferentes fontes de alimentação e, em seguida, ligue-as.
6. Inicialize cada controlador para o modo de manutenção:
  - a. À medida que cada controlador inicia o arranque, prima `Ctrl-C` para interromper o processo de arranque quando vir a mensagem `Press Ctrl-C for Boot Menu`.



Se você perder o prompt e os módulos do controlador iniciarem no ONTAP, digite `halt` e, em seguida, no prompt Loader ENTER `boot_ontap`, pressione `Ctrl-C` quando solicitado e, em seguida, repita esta etapa.

- b. No menu de arranque, selecione a opção para o modo de manutenção.

## Restaure e verifique a configuração - ASA A150

Você precisa verificar o estado da HA do chassi, trocar agregados e devolver a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

### Etapa 1: Verifique e defina o estado HA do chassi

Você deve verificar o estado de HA do chassi e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo de manutenção, a partir de qualquer um dos módulos do controlador, apresentar o estado HA do módulo do controlador local e do chassis: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado para o chassis não corresponder à configuração do sistema:

- a. Defina o estado HA para o chassis: `ha-config modify chassis HA-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `mcc`
- `mcc-2n`
- `mccip`
- `non-ha`

- b. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

3. Se você ainda não o fez, recable o resto de seu sistema.
4. Reinicie o sistema.

### Etapa 2: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

#### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```

cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.

```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    switchover
Remote: cluster_A configured    waiting-for-switchback

```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    normal
Remote: cluster_A configured    normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

### Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### Controlador

#### Descrição geral da substituição do controlador - ASA A150

Tem de rever os pré-requisitos para o procedimento de substituição e selecionar o correto para a sua versão do sistema operativo ONTAP.

- Todas as gavetas de unidades devem estar funcionando corretamente.
- Se o seu sistema estiver em um par de HA, o controlador saudável deve ser capaz de assumir o controlador que está sendo substituído (referido neste procedimento como ""controlador prejudicado"").
- Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, você deverá revisar a seção "[Escolher o procedimento de recuperação correto](#)" para determinar se deve usar esse procedimento.

Se esse for o procedimento que você deve usar, observe que o procedimento de substituição da controladora de um controlador em uma configuração de MetroCluster de quatro ou oito nós é o mesmo que em um par de HA. Nenhuma etapa específica do MetroCluster é necessária porque a falha é restrita a um par de HA e os comandos de failover de storage podem ser usados para fornecer operações sem interrupções durante a substituição.

- Este procedimento inclui etapas para reatribuir automaticamente ou manualmente unidades ao controlador *replacement*, dependendo da configuração do sistema.

Deve efetuar a reatribuição da unidade conforme indicado no procedimento.

- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- Você deve estar substituindo um módulo de controlador por um módulo de controlador do mesmo tipo de modelo. Você não pode atualizar seu sistema apenas substituindo o módulo do controlador.
- Não é possível alterar nenhuma unidade ou compartimentos de unidades como parte deste procedimento.
- Neste procedimento, o dispositivo de inicialização é movido do controlador prejudicado para o controlador *replacement*, de modo que o controlador *replacement* inicialize na mesma versão do ONTAP que o módulo do controlador antigo.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas nos sistemas corretos:
  - O controlador *prejudicado* é o controlador que está sendo substituído.
  - O controlador *replacement* é o novo controlador que está substituindo o controlador prejudicado.
  - O controlador *Healthy* é o controlador sobrevivente.
- Você deve sempre capturar a saída do console do controlador para um arquivo de texto.

Isso fornece um Registro do procedimento para que você possa solucionar qualquer problema que possa encontrar durante o processo de substituição.

#### Desligue o controlador desativado - ASA A150

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do

controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

### Substitua o controlador - ASA A150

Para substituir o hardware do módulo do controlador, é necessário remover o controlador prejudicado, mover os componentes FRU para o módulo do controlador de substituição,



instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, inicializar o sistema para o modo de manutenção.

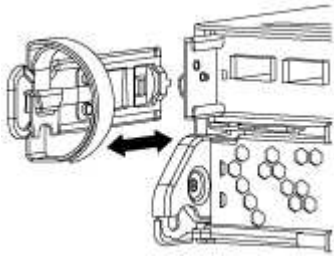
### **Passo 1: Remova o módulo do controlador**

Para substituir o módulo do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador antigo do chassis.

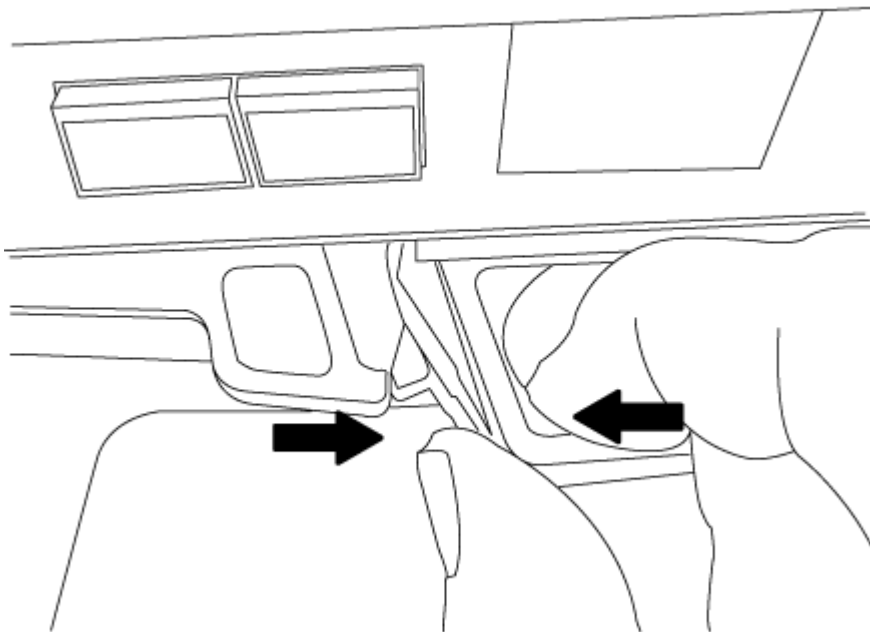
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.

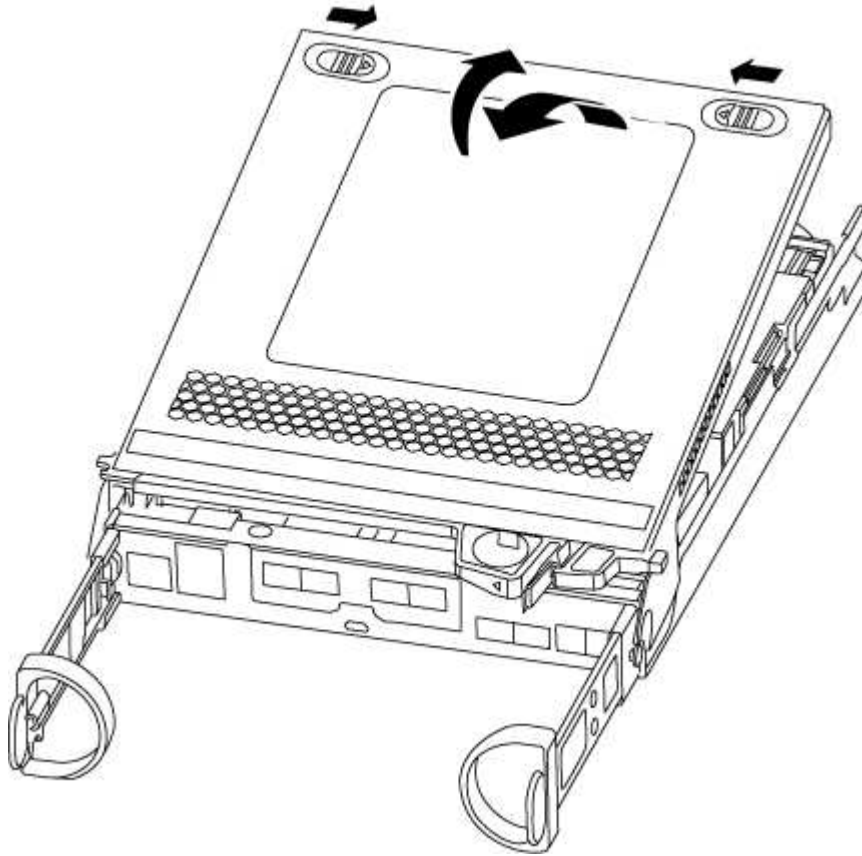


4. Se você deixou os módulos SFP no sistema depois de remover os cabos, mova-os para o novo módulo do controlador.
5. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



6. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.

7. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.



## Passo 2: Mova a bateria do NVMEM

Para mover a bateria do NVMEM do módulo do controlador antigo para o novo módulo do controlador, tem de executar uma sequência específica de passos.

### 1. Verifique o LED NVMEM:

- Se o sistema estiver em uma configuração de HA, vá para a próxima etapa.
- Se o seu sistema estiver numa configuração autónoma, desligue o módulo do controlador e, em seguida, verifique o LED NVRAM identificado pelo ícone NV.



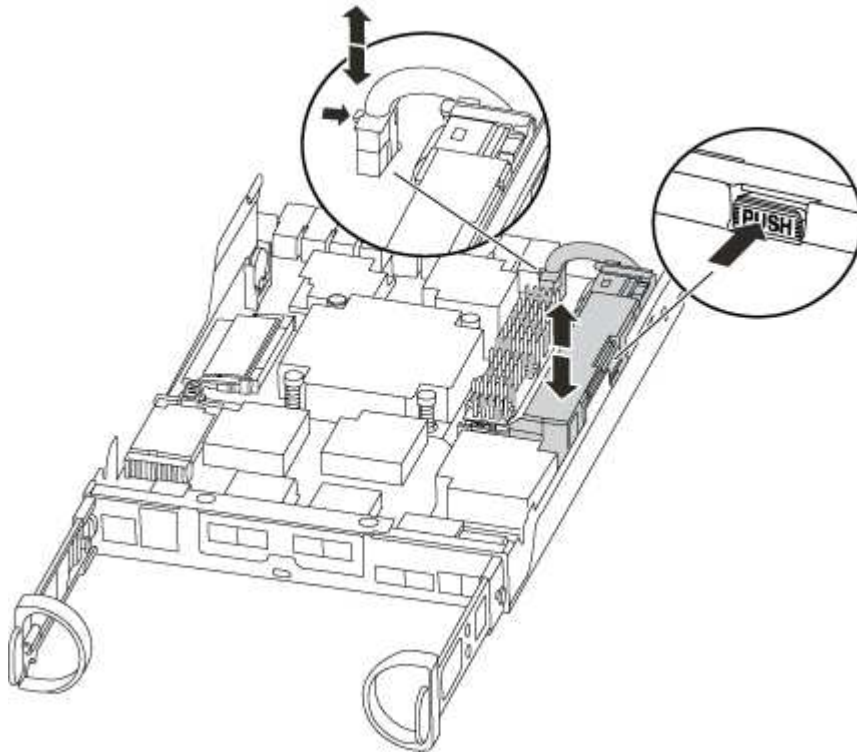
O LED do NVRAM pisca enquanto separa o conteúdo da memória flash quando você interrompe o sistema. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.

- Se a energia for perdida sem um desligamento normal, o LED NVMEM pisca até que o destage esteja concluído e, em seguida, o LED se desligue.
- Se o LED estiver ligado e ligado, os dados não gravados são armazenados no NVMEM.

Isso geralmente ocorre durante um desligamento não controlado depois que o ONTAP foi

inicializado com êxito.

2. Localize a bateria do NVMEM no módulo do controlador.

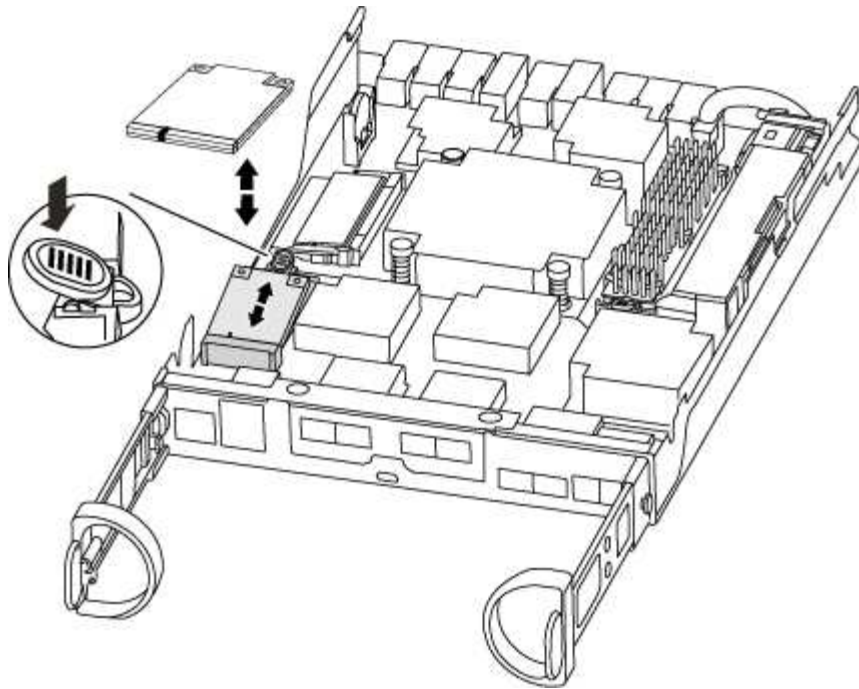


3. Localize a ficha da bateria e aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
4. Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada com PUSH e, em seguida, levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador.
5. Desloque a bateria para o módulo do controlador de substituição.
6. Prenda o cabo da bateria à volta do canal do cabo na parte lateral do suporte da bateria.
7. Posicione a bateria alinhando as nervuras da chave do suporte da bateria aos entalhes "V" na parede lateral de chapa metálica.
8. Deslize a bateria para baixo ao longo da parede lateral de chapa metálica até que as patilhas de suporte no gancho lateral para dentro das ranhuras da bateria, e o trinco da bateria engata e encaixe na abertura na parede lateral.

### **Passo 3: Mova a Mídia de inicialização**

Você deve localizar o suporte de inicialização e seguir as instruções para removê-lo do módulo antigo do controlador e inseri-lo no novo módulo do controlador.

1. Localize a Mídia de inicialização usando a ilustração a seguir ou o mapa da FRU no módulo do controlador:



2. Prima o botão azul no alojamento do suporte do suporte de arranque para soltar o suporte de arranque do respetivo alojamento e, em seguida, puxe-o cuidadosamente para fora do suporte de suporte de arranque.



Não torça nem puxe o suporte de arranque diretamente para cima, pois isto pode danificar o suporte ou o suporte de arranque.

3. Mova o suporte de arranque para o novo módulo do controlador, alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento da tomada e, em seguida, empurre-o suavemente para dentro do encaixe.
4. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

5. Prima o suporte de arranque para baixo para engatar o botão de bloqueio no alojamento do suporte de suporte de arranque.

#### **Passo 4: Mova os DIMMs**

Para mover os DIMMs, você deve seguir as instruções para localizá-los e movê-los do antigo módulo do controlador para o módulo do controlador de substituição.

Você deve ter o novo módulo de controlador pronto para que possa mover os DIMMs diretamente do módulo de controlador prejudicado para os slots correspondentes no módulo de controlador de substituição.

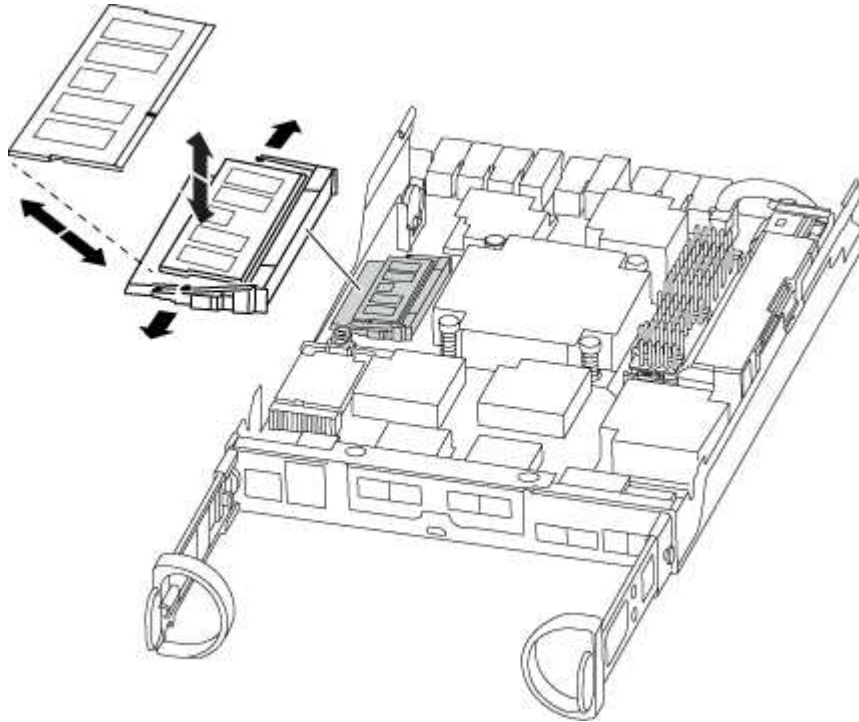
1. Localize os DIMMs no módulo do controlador.
2. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM no módulo do controlador de substituição na orientação adequada.
3. Ejeite o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

O número e a colocação dos DIMMs do sistema dependem do modelo do sistema.

A ilustração a seguir mostra a localização dos DIMMs do sistema:



4. Repita estas etapas para remover DIMMs adicionais, conforme necessário.
5. Verifique se a bateria do NVMEM não está conectada ao novo módulo do controlador.
6. Localize o slot onde você está instalando o DIMM.
7. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

8. Repita estas etapas para os DIMMs restantes.
9. Localize a tomada da ficha da bateria do NVMEM e, em seguida, aperte o grampo na face da ficha do cabo da bateria para a inserir na tomada.

Certifique-se de que a ficha fica fixa no módulo do controlador.

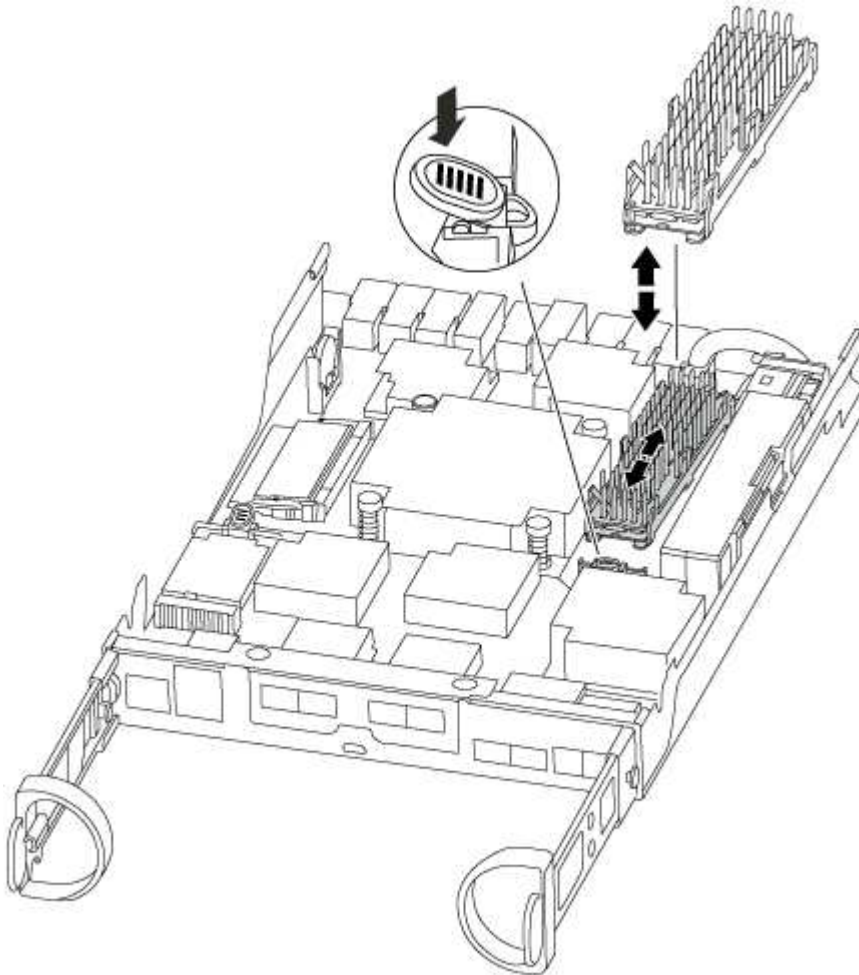
### **Passo 5: Mova um módulo de cache, se presente**

Se o seu sistema AFF A220 ou FAS2700 tiver um módulo de armazenamento em cache, você precisará mover o módulo de armazenamento em cache do módulo antigo do controlador para o módulo de substituição do controlador. O módulo de armazenamento em cache é referido como a "placa PCIe M,2" na etiqueta do

módulo da controladora.

Você deve ter o novo módulo de controlador pronto para que você possa mover o módulo de cache diretamente do módulo de controlador antigo para o slot correspondente no novo. Todos os outros componentes do sistema de armazenamento devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

1. Localize o módulo de armazenamento em cache na parte traseira do módulo do controlador e retire-o.
  - a. Prima a patilha de liberação.
  - b. Retire o dissipador de calor.



2. Puxe cuidadosamente o módulo de armazenamento em cache para fora do alojamento.
3. Mova o módulo de armazenamento em cache para o novo módulo do controlador e, em seguida, alinhe as extremidades do módulo de armazenamento em cache com o alojamento do soquete e empurre-o suavemente para dentro do soquete.
4. Verifique se o módulo de armazenamento em cache está assentado diretamente e completamente no soquete.

Se necessário, remova o módulo de cache e recoloque-o no soquete.

5. Recoloque e empurre o dissipador de calor para baixo para engatar o botão de travamento no compartimento do módulo de cache.
6. Feche a tampa do módulo do controlador, conforme necessário.

## Passo 6: Instale o controlador

Depois de instalar os componentes do antigo módulo do controlador no novo módulo do controlador, tem de instalar o novo módulo do controlador no chassis do sistema e arrancar o sistema operativo.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.



O sistema pode atualizar o firmware do sistema quando ele é inicializado. Não aborte este processo. O procedimento requer que você interrompa o processo de inicialização, o que você normalmente pode fazer a qualquer momento depois de solicitado a fazê-lo. No entanto, se o sistema atualizar o firmware do sistema quando ele é inicializado, você deve esperar até que a atualização seja concluída antes de interromper o processo de inicialização.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.
3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.



4. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.





Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:



| Se o seu sistema estiver em... | Em seguida, execute estas etapas...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Um par de HA                   | <p>O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</li> </ol> <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; margin: 10px 0;">  Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para o chassis; poderá danificar os conectores. </div> <p>O controlador começa a arrancar assim que estiver sentado no chassis.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</li> <li>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</li> <li>d. Interrompa o processo de arranque <b>apenas</b> depois de determinar a temporização correta:</li> </ol> <p>Você deve procurar uma mensagem de console de atualização automática de firmware. Se a mensagem de atualização for exibida, não pressione <code>Ctrl-C</code> para interromper o processo de inicialização até que você veja uma mensagem confirmando que a atualização está concluída.</p> <p>Pressione somente <code>Ctrl-C</code> quando a mensagem for exibida<br/> <code>Press Ctrl-C for Boot Menu</code>.</p> <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; margin: 10px 0;">  Se a atualização do firmware for cancelada, o processo de inicialização será encerrado para o prompt Loader. Você deve executar o comando <code>update_flash</code> e, em seguida, sair DO Loader e inicializar para o modo Manutenção pressionando <code>Ctrl-C</code> quando você vê iniciando o AUTOBOOT pressione <code>Ctrl-C</code> para cancelar. </div> <p>Se você perder o prompt e o módulo do controlador inicializar no ONTAP, digite <code>halt</code> e, em seguida, no prompt Loader ENTER <code>boot_ontap</code>, pressione <code>Ctrl-C</code> quando solicitado e, em seguida, inicialize no modo Manutenção.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>e. Selecione a opção para iniciar no modo Manutenção a partir do menu apresentado.</li> </ol> |



| Se o seu sistema estiver em... | Em seguida, execute estas etapas...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Uma configuração autônoma      | <p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</p> <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; margin: 10px 0;">  Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores. </div> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>d. Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação e, em seguida, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque.</p> <p>e. Interrompa o processo de arranque <b>apenas</b> depois de determinar a temporização correta:</p> <p>Você deve procurar uma mensagem de console de atualização automática de firmware. Se a mensagem de atualização for exibida, não pressione <code>Ctrl-C</code> para interromper o processo de inicialização até que você veja uma mensagem confirmando que a atualização está concluída.</p> <p>Prima apenas <code>Ctrl-C</code> depois de ver a <code>Press Ctrl-C for Boot Menu</code> mensagem.</p> <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; margin: 10px 0;">  Se a atualização do firmware for cancelada, o processo de inicialização será encerrado para o prompt Loader. Você deve executar o comando <code>update_flash</code> e, em seguida, sair DO Loader e inicializar para o modo Manutenção pressionando <code>Ctrl-C</code> quando você vê iniciando o AUTOBOOT pressione <code>Ctrl-C</code> para cancelar. </div> <p>Se você perder o prompt e o módulo do controlador inicializar no ONTAP, digite <code>halt</code> e, em seguida, no prompt Loader <code>ENTER boot_ontap</code>, pressione <code>Ctrl-C</code> quando solicitado e, em seguida, inicialize no modo Manutenção.</p> <p>f. No menu de arranque, selecione a opção para o modo de manutenção.</p> |

**Importante:** durante o processo de inicialização, você pode ver os seguintes prompts:

- Um aviso de uma incompatibilidade de ID do sistema e pedindo para substituir a ID do sistema.
- Um aviso de que, ao entrar no modo de manutenção em uma configuração HA, você deve garantir que

o controlador saudável permaneça inativo. Você pode responder com segurança y a esses prompts.

## Restaure e verifique a configuração do sistema - ASA A150

Depois de concluir a substituição de hardware e a inicialização para o modo de manutenção, você verifica a configuração de sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigura as configurações do sistema conforme necessário.

### Passo 1: Defina e verifique o tempo do sistema após a substituição do controlador

Você deve verificar a hora e a data no módulo do controlador de substituição em relação ao módulo do controlador de integridade em um par de HA, ou em um servidor de tempo confiável em uma configuração autônoma. Se a hora e a data não corresponderem, tem de os repor no módulo do controlador de substituição para evitar possíveis interrupções nos clientes devido a diferenças de tempo.

#### Sobre esta tarefa

É importante que você aplique os comandos nas etapas nos sistemas corretos:

- O nó *replacement* é o novo nó que substituiu o nó prejudicado como parte deste procedimento.
- O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó *replacement*.

#### Passos

1. Se o nó *replacement* não estiver no prompt Loader, interrompa o sistema para o prompt Loader.
2. No nó *Healthy*, verifique a hora do sistema: `cluster date show`

A data e a hora são baseadas no fuso horário configurado.

3. No prompt DO Loader, verifique a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

4. Se necessário, defina a data em GMT no nó de substituição: `set date mm/dd/yyyy`
5. Se necessário, defina a hora em GMT no nó de substituição: `set time hh:mm:ss`
6. No prompt DO Loader, confirme a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

### Etapa 2: Verifique e defina o estado HA do módulo do controlador

Você deve verificar o HA estado do módulo do controlador e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo Manutenção a partir do novo módulo do controlador, verifique se todos os componentes apresentam o HA mesmo estado: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado para o chassis não corresponder à configuração do sistema:
  - a. Defina o estado HA para o chassis: `ha-config modify chassis HA-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- ha
- mcc
- mcc-2n
- mccip
- non-ha

b. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

## Recable o sistema e reatribuir discos - ASA A150

Para concluir o procedimento de substituição e restaurar o sistema para o funcionamento completo, tem de voltar a efetuar a remarcação do armazenamento, confirmar a reatribuição do disco, restaurar a configuração da encriptação de armazenamento NetApp (se necessário) e instalar licenças para o novo controlador. Você deve concluir uma série de tarefas antes de restaurar o sistema para a operação completa.

### Passo 1: Recable o sistema

Verifique as conexões de rede e armazenamento do módulo do controlador.

#### Passos

1. Verifique se o cabeamento está correto usando "[Active IQ Config Advisor](#)"o .
  - a. Baixe e instale o Config Advisor.
  - b. Insira as informações do sistema de destino e clique em coletar dados.
  - c. Clique na guia cabeamento e examine a saída. Certifique-se de que todos os compartimentos de disco sejam exibidos e todos os discos apareçam na saída, corrigindo quaisquer problemas de cabeamento encontrados.
  - d. Verifique outro cabeamento clicando na guia apropriada e, em seguida, examinando a saída do Config Advisor.

### Etapa 2: Reatribuir discos

Se o sistema de storage estiver em um par de HA, a ID do sistema do novo módulo de controladora será automaticamente atribuída aos discos quando o giveback ocorrer no final do procedimento. Em um sistema autônomo, você deve reatribuir manualmente a ID aos discos.

Tem de utilizar o procedimento correto para a sua configuração:

| Redundância de controladora | Em seguida, use este procedimento...                                                            |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Par de HA                   | <a href="#">Opção 1: Verifique a alteração da ID do sistema em um sistema HA</a>                |
| Autônomo                    | <a href="#">Opção 2: Reatribuir manualmente a ID do sistema em um sistema autônomo no ONTAP</a> |

|                                          |                                                                                                                          |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Redundância de controladora</b>       | <b>Em seguida, use este procedimento...</b>                                                                              |
| Configuração de MetroCluster de dois nós | <a href="#">Opção 3: Reatribuir manualmente a ID do sistema em sistemas em uma configuração MetroCluster de dois nós</a> |

### Opção 1: Verifique a alteração da ID do sistema em um sistema HA

Você deve confirmar a alteração do ID do sistema quando você inicializar o controlador *replacement* e, em seguida, verificar se a alteração foi implementada.

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas que executam o ONTAP em um par de HA.

1. Se o controlador *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o `*>` prompt, saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`
2. A partir do prompt Loader no controlador *replacement*, inicialize o controlador, inserindo `y` se for solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema: `boot_ontap`
3. Aguarde até que a `Waiting for giveback...` mensagem seja exibida no console do controlador *replacement* e, em seguida, a partir do controlador saudável, verifique se o novo ID do sistema do parceiro foi atribuído automaticamente: `storage failover show`

Na saída do comando, você verá uma mensagem informando que a ID do sistema foi alterada no controlador prejudicado, mostrando as IDs antigas e novas corretas. No exemplo a seguir, o `node2` foi substituído e tem um novo ID de sistema de `151759706`.

```
node1> `storage failover show`
Node                Partner                Takeover
-----                -----                -
node1                node2                false
partner (Old:
151759706), In takeover
node2                node1                -
(HA mailboxes)                Waiting for giveback
State Description
-----
```

4. A partir do controlador saudável, verifique se todos os core dumps são salvos:
  - a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você pode responder `Y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).
  - b. Salve quaisquer core dumps: `system node run -node local-node-name partner savecore`
  - c. Aguarde que o comando "avecore" seja concluído antes de emitir o giveback.

Você pode inserir o seguinte comando para monitorar o progresso do comando `savecore`: `system node run -node local-node-name partner savecore -s`

d. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

5. Se o sistema de storage tiver o Storage ou o volume Encryption configurado, você deverá restaurar a funcionalidade Storage ou volume Encryption usando um dos procedimentos a seguir, dependendo se você estiver usando o gerenciamento de chaves integrado ou externo:

- ["Restaurar chaves de criptografia integradas de gerenciamento de chaves"](#)
- ["Restaurar chaves de criptografia de gerenciamento de chaves externas"](#)

6. Devolver o controlador:

a. A partir do controlador saudável, devolva o armazenamento do controlador substituído: `storage failover giveback -ofnode replacement_node_name`

O controlador *replacement* recupera seu armazenamento e completa a inicialização.

Se você for solicitado a substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, y digite .



Se o giveback for vetado, você pode considerar substituir os vetos.

["Encontre o conteúdo de Configuração de alta disponibilidade para sua versão do ONTAP 9"](#)

a. Após a conclusão do giveback, confirme que o par de HA está saudável e que a aquisição é possível:

```
storage failover show
```

A saída do `storage failover show` comando não deve incluir a ID do sistema alterada na mensagem do parceiro.

7. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `storage disk show -ownership`

Os discos pertencentes ao controlador *replacement* devem mostrar o novo ID do sistema. No exemplo a seguir, os discos de propriedade de node1 agora mostram o novo ID do sistema, 1873775277:

```
node1> `storage disk show -ownership`

Disk  Aggregate Home  Owner  DR Home  Home ID  Owner ID  DR Home ID
Reserver Pool
-----
-----
-----
1.0.0  aggr0_1  node1  node1  -        1873775277  1873775277  -
1873775277 Pool10
1.0.1  aggr0_1  node1  node1  -        1873775277  1873775277  -
1873775277 Pool10
.
.
.
```

## Opção 2: Reatribuir manualmente a ID do sistema em um sistema autônomo no ONTAP

Em um sistema autônomo, você deve reatribuir manualmente os discos à ID do sistema do novo controlador antes de retornar o sistema à condição operacional normal.



### Sobre esta tarefa

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas que estão numa configuração autônoma.

### Passos

1. Se você ainda não fez isso, reinicie o nó *replacement*, interrompa o processo de inicialização pressionando Ctrl-C e selecione a opção para inicializar no modo Manutenção no menu exibido.
2. Você deve digitar Y quando solicitado para substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema.
3. Exibir as IDs do sistema: `disk show -a`
4. Você deve anotar o ID do sistema antigo, que é exibido como parte da coluna do proprietário do disco.

O exemplo a seguir mostra o ID do sistema antigo de 118073209:

```
*> disk show -a
Local System ID: 118065481

   DISK          OWNER          POOL  SERIAL NUMBER  HOME
-----          -
disk_name      system-1  (118073209)  Pool0  J8XJE9LC      system-1
(118073209)
disk_name      system-1  (118073209)  Pool0  J8Y478RC      system-1
(118073209)
.
.
.
```

5. Reatribua a propriedade do disco usando as informações de ID do sistema obtidas a partir do comando `disk show`: `disk reassign -s old system ID disk reassign -s 118073209`
6. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `disk show -a`

Os discos pertencentes ao nó de substituição devem apresentar a nova ID do sistema. O exemplo a seguir mostra agora os discos de propriedade do System-1 a nova ID do sistema, 118065481:

```
*> disk show -a
Local System ID: 118065481
```

| DISK                     | OWNER    |             | POOL  | SERIAL NUMBER | HOME     |
|--------------------------|----------|-------------|-------|---------------|----------|
| -----                    | -----    |             | ----- | -----         | -----    |
| disk_name<br>(118065481) | system-1 | (118065481) | Pool0 | J8Y0TDZC      | system-1 |
| disk_name<br>(118065481) | system-1 | (118065481) | Pool0 | J8Y0TDZC      | system-1 |
| .                        |          |             |       |               |          |
| .                        |          |             |       |               |          |
| .                        |          |             |       |               |          |

- Se o sistema de storage tiver o Storage ou o volume Encryption configurado, você deverá restaurar a funcionalidade Storage ou volume Encryption usando um dos procedimentos a seguir, dependendo se você estiver usando o gerenciamento de chaves integrado ou externo:
  - "[Restaurar chaves de criptografia integradas de gerenciamento de chaves](#)"
  - "[Restaurar chaves de criptografia de gerenciamento de chaves externas](#)"
- Inicialize o nó: `boot_ontap`

### Opção 3: Reatribuir manualmente a ID do sistema em sistemas em uma configuração MetroCluster de dois nós

Em uma configuração MetroCluster de dois nós executando o ONTAP, você deve reatribuir manualmente os discos à ID do sistema da nova controladora antes de retornar o sistema à condição operacional normal.

#### Sobre esta tarefa

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas em uma configuração de MetroCluster de dois nós executando o ONTAP.

Você deve ter certeza de emitir os comandos neste procedimento no nó correto:

- O nó *prejudicado* é o nó no qual você está realizando a manutenção.
- O nó *replacement* é o novo nó que substituiu o nó prejudicado como parte deste procedimento.
- O nó *Healthy* é o parceiro de DR do nó prejudicado.

#### Passos

- Se ainda não o tiver feito, reinicie o nó *replacement*, interrompa o processo de inicialização entrando `Ctrl-C` e selecione a opção para inicializar no modo Manutenção no menu exibido.

Você deve digitar `Y` quando solicitado para substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema.

- Veja os IDs de sistema antigos a partir do nó saudável: ``metrocluster node show -fields node-systemid,dr-Partner-systemid'`

Neste exemplo, o `Node_B_1` é o nó antigo, com o ID do sistema antigo de 118073209:

```

dr-group-id cluster          node          node-systemid dr-
partner-systemid
-----
-----
1          Cluster_A          Node_A_1          536872914
118073209
1          Cluster_B          Node_B_1          118073209
536872914
2 entries were displayed.

```

3. Veja a nova ID do sistema no prompt do modo de manutenção no nó prejudicado: `disk show`

Neste exemplo, o novo ID do sistema é 118065481:

```

Local System ID: 118065481
...
...

```

4. Reatribua a propriedade do disco (para sistemas FAS) ou a propriedade de LUN (para sistemas FlexArray), utilizando as informações de ID do sistema obtidas a partir do comando `disk show`: `disk reassign -s old system ID`

No caso do exemplo anterior, o comando é: `disk reassign -s 118073209`

Você pode responder `Y` quando solicitado a continuar.

5. Verifique se os discos (ou LUNs FlexArray) foram atribuídos corretamente: `disk show -a`

Verifique se os discos pertencentes ao nó *replacement* mostram o novo ID do sistema para o nó *replacement*. No exemplo a seguir, os discos pertencentes ao System-1 agora mostram a nova ID do sistema, 118065481:

```

*> disk show -a
Local System ID: 118065481

  DISK          OWNER          POOL  SERIAL NUMBER  HOME
-----
disk_name      system-1  (118065481) Pool0  J8Y0TDZC      system-1
(118065481)
disk_name      system-1  (118065481) Pool0  J8Y09DXC      system-1
(118065481)
.
.
.

```



6. A partir do nó saudável, verifique se todos os coredumps são salvos:

a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você pode responder `Y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).

b. Verifique se os coredumps estão salvos: `system node run -node local-node-name partner savecore`

Se o comando output indicar que o `savecore` está em andamento, aguarde que o `savecore` seja concluído antes de emitir o `giveback`. Você pode monitorar o progresso do `savecore` usando o `system node run -node local-node-name partner savecore -s command.</info>`.

c. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

7. Se o nó *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o prompt `*>`), saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`

8. Inicialize o nó *replacement*: `boot_ontap`

9. Após o nó *replacement* ter sido totalmente inicializado, execute um `switchback`: `metrocluster switchback`

10. Verifique a configuração do MetroCluster: `metrocluster node show - fields configuration-state`

```
node1_siteA::> metrocluster node show -fields configuration-state

dr-group-id          cluster node          configuration-state
-----
-----
1 node1_siteA        node1mcc-001         configured
1 node1_siteA        node1mcc-002         configured
1 node1_siteB        node1mcc-003         configured
1 node1_siteB        node1mcc-004         configured

4 entries were displayed.
```

11. Verifique a operação da configuração do MetroCluster no Data ONTAP:

a. Verifique se há alertas de integridade em ambos os clusters: `system health alert show`

b. Confirme se o MetroCluster está configurado e no modo normal: `metrocluster show`

c. Execute uma verificação MetroCluster: `metrocluster check run`

d. Apresentar os resultados da verificação MetroCluster: `metrocluster check show`

e. Execute o Config Advisor. Vá para a página Config Advisor no site de suporte da NetApp em "[Support.NetApp.com/NOW/download/Tools/config\\_ADVISOR/](https://support.netapp.com/NOW/download/Tools/config_ADVISOR/)".

Depois de executar o Config Advisor, revise a saída da ferramenta e siga as recomendações na saída para resolver quaisquer problemas descobertos.

## 12. Simular uma operação de comutação:

- a. A partir do prompt de qualquer nó, altere para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você precisa responder com `y` quando solicitado para continuar no modo avançado e ver o prompt do modo avançado (`*>`).

- b. Execute a operação de switchback com o parâmetro `-simule: metrocluster switchover -simulate`

- c. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

### Restauração completa do sistema - ASA A150

Para restaurar o sistema para a operação completa, você deve restaurar a configuração de criptografia de armazenamento NetApp (se necessário), instalar licenças para a nova controladora e devolver a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

#### Passo 1: Instale licenças para o controlador de substituição no ONTAP

Você deve instalar novas licenças para o nó *replacement* se o nó prejudicado estiver usando recursos do ONTAP que exigem uma licença padrão (node-locked). Para recursos com licenças padrão, cada nó no cluster deve ter sua própria chave para o recurso.

#### Sobre esta tarefa

Até instalar chaves de licença, os recursos que exigem licenças padrão continuam disponíveis para o nó *replacement*. No entanto, se o nó prejudicado for o único nó no cluster com uma licença para o recurso, nenhuma alteração de configuração será permitida. Além disso, o uso de recursos não licenciados no nó pode colocá-lo fora de conformidade com o seu contrato de licença, então você deve instalar a chave de licença de substituição ou chaves no nó *replacement* o mais rápido possível.

#### Antes de começar

As chaves de licença devem estar no formato de 28 caracteres.

Você tem um período de carência de 90 dias para instalar as chaves de licença. Após o período de carência, todas as licenças antigas são invalidadas. Depois que uma chave de licença válida é instalada, você tem 24 horas para instalar todas as chaves antes que o período de carência termine.



Se o sistema estava executando inicialmente o ONTAP 9.10,1 ou posterior, use o procedimento documentado em ["Pós-processo de substituição da placa-mãe para atualizar o licenciamento em um sistema AFF/FAS"](#). Se não tiver certeza da versão inicial do ONTAP para o seu sistema, consulte ["NetApp Hardware Universe"](#) para obter mais informações.

#### Passos

1. Se você precisar de novas chaves de licença, obtenha chaves de licença de substituição na ["Site de suporte da NetApp"](#) seção meu suporte em licenças de software.



As novas chaves de licença que você precisa são geradas automaticamente e enviadas para o endereço de e-mail em arquivo. Se você não receber o e-mail com as chaves de licença no prazo de 30 dias, entre em Contato com o suporte técnico.

2. Instale cada chave de licença: `system license add -license-code license-key, license-key...`
3. Remova as licenças antigas, se desejar:
  - a. Verifique se há licenças não utilizadas: `license clean-up -unused -simulate`
  - b. Se a lista estiver correta, remova as licenças não utilizadas: `license clean-up -unused`

## Passo 2: Verifique LIFs e Registre o número de série

Antes de retornar o nó *replacement* ao serviço, você deve verificar se os LIFs estão em suas portas iniciais e Registrar o número de série do nó *replacement* se o AutoSupport estiver ativado e redefinir a giveback automática.

### Passos

1. Verifique se as interfaces lógicas estão relatando para o servidor doméstico e as portas: `network interface show -is-home false`  
  
Se algum LIFs estiver listado como false, reverta-os para suas portas iniciais: `network interface revert -vserver * -lif *`
2. Registre o número de série do sistema com o suporte da NetApp.
  - Se o AutoSupport estiver ativado, envie uma mensagem AutoSupport para Registrar o número de série.
  - Se o AutoSupport não estiver ativado, ligue "[Suporte à NetApp](#)" para registrar o número de série.
3. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.
4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

## Etapa 3: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```

cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured      enabled      heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured      enabled      waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.

```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback

```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured      normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

## Passo 4: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### Substitua o DIMM - ASA A150

Você deve substituir um DIMM no controlador quando seu sistema de armazenamento encontrar erros como erros CECC excessivos (códigos de correção de erros Correctable) que são baseados em alertas do Monitor de integridade ou erros ECC incorrigíveis, geralmente causados por uma única falha de DIMM que impede o sistema de armazenamento de inicializar o ONTAP.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

## Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento`)` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show comando (do modo avançado priv)` exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)"desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)"consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza *y*.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

- Se o sistema tiver apenas um módulo de controlador no chassi, desligue as fontes de alimentação e desconete os cabos de alimentação do controlador prejudicado da fonte de alimentação.

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

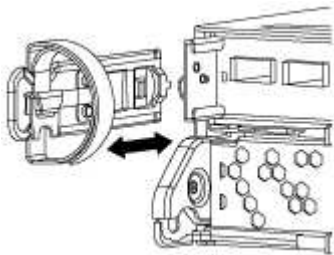
Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

### Passos

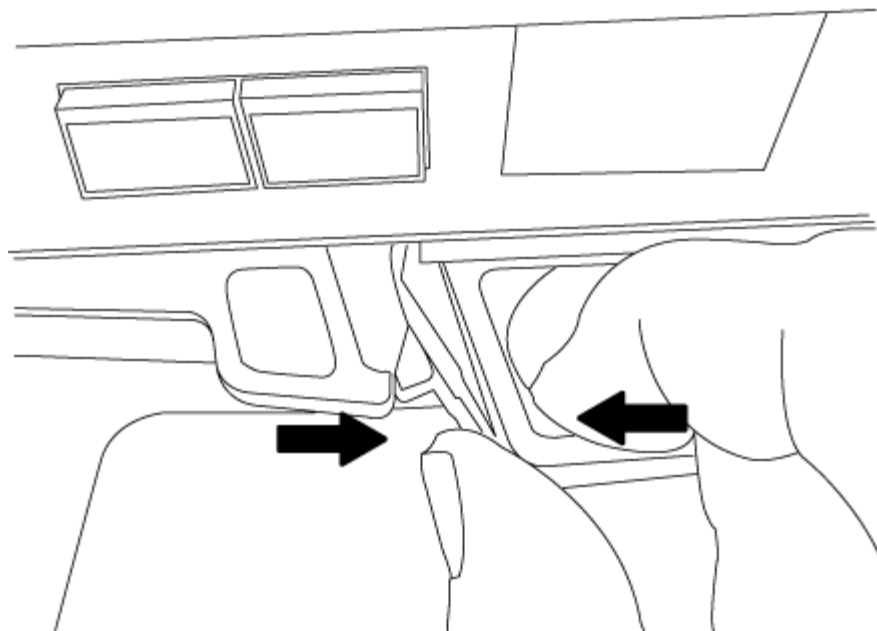
- Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

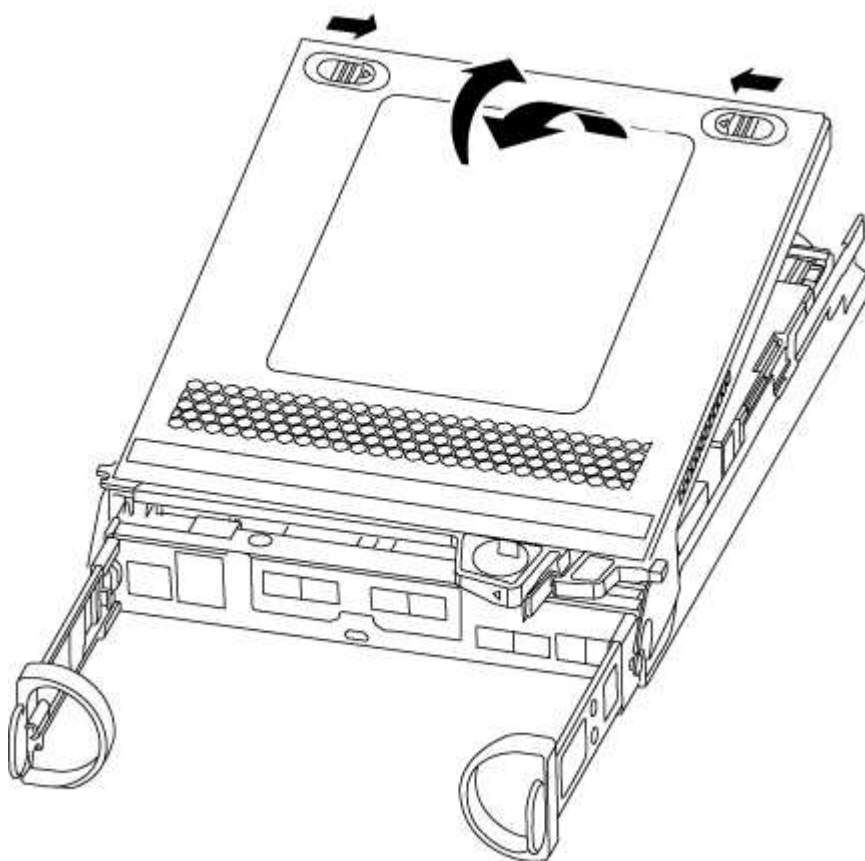
- Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



- Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassi.



5. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
6. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.



### **Etapa 3: Substitua os DIMMs**

Para substituir os DIMMs, localize-os dentro do controlador e siga a sequência específica de passos.

Se você estiver substituindo um DIMM, será necessário removê-lo depois de desconectar a bateria do NVMEM do módulo do controlador.

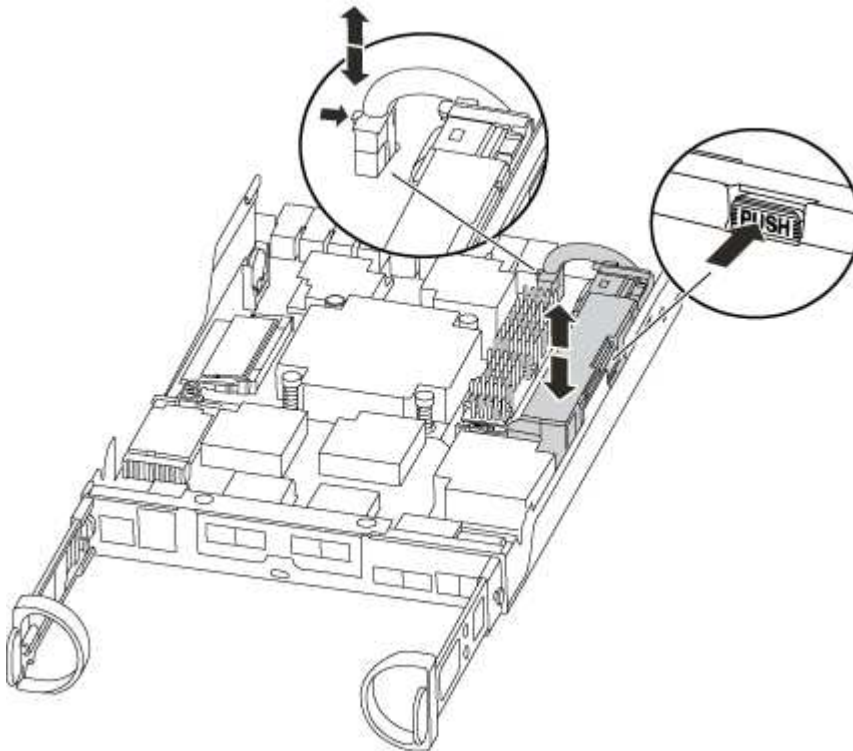
### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Verifique o LED NVMEM na parte traseira do módulo do controlador.

Você deve executar um desligamento normal do sistema antes de substituir os componentes do sistema para evitar a perda de dados não gravados na memória não volátil (NVMEM). O LED está localizado na parte de trás do módulo do controlador. Procure o seguinte ícone:



3. Se o LED NVMEM não estiver piscando, não há conteúdo no NVMEM; você pode pular as etapas a seguir e prosseguir para a próxima tarefa neste procedimento.
4. Se o LED NVMEM estiver intermitente, existem dados no NVMEM e tem de desligar a bateria para limpar a memória:
  - a. Localize a bateria, prima o clipe na face da ficha da bateria para soltar o clipe de bloqueio da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.



- b. Confirme se o LED NVMEM já não está aceso.
  - c. Volte a ligar a ficha da bateria.
5. Volte a [Etapa 3: Substitua os DIMMs](#)este procedimento para verificar novamente o LED do NVMEM.
  6. Localize os DIMMs no módulo do controlador.
  7. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM de substituição na



orientação adequada.

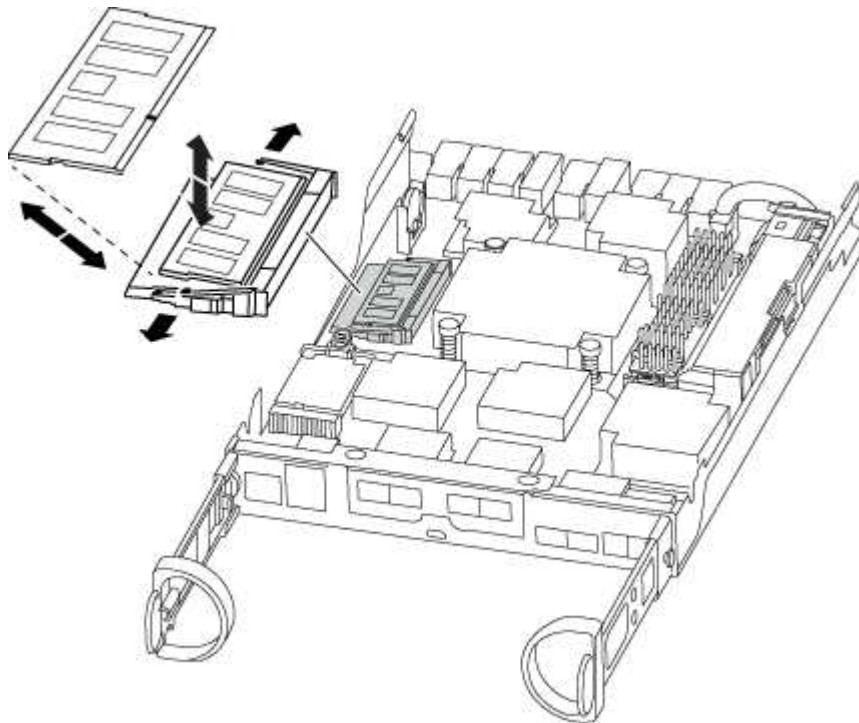
8. Ejeite o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

O número e a colocação dos DIMMs do sistema dependem do modelo do sistema.

A ilustração a seguir mostra a localização dos DIMMs do sistema:



9. Remova o DIMM de substituição do saco de transporte antiestático, segure o DIMM pelos cantos e alinhe-o com o slot.

O entalhe entre os pinos no DIMM deve estar alinhado com a guia no soquete.

10. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

11. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
12. Localize a tomada da ficha da bateria do NVMEM e, em seguida, aperte o grampo na face da ficha do cabo da bateria para a inserir na tomada.

Certifique-se de que a ficha fica fixa no módulo do controlador.

13. Feche a tampa do módulo do controlador.

#### Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Depois de substituir os componentes no módulo do controlador, volte a instalá-lo no chassis.

##### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.
3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.




Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

4. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

| Se o seu sistema estiver em... | Em seguida, execute estas etapas...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Um par de HA                   | <p>O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</li></ol> <div data-bbox="699 1255 758 1314" data-label="Image"></div> <p>Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</p> <p>O controlador começa a arrancar assim que estiver sentado no chassis.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</li><li>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</li></ol> |

| Se o seu sistema estiver em... | Em seguida, execute estas etapas...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Uma configuração autônoma      | <p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</p> <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; margin: 10px 0;">  Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores. </div> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>d. Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação e, em seguida, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque.</p> |

### Etapa 5: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

#### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`

3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o `switchback` usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de `switchback` ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback
```

A operação de `switchback` é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured      normal
```

Se um `switchback` estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração `SnapMirror` ou `SnapVault`.

## Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

### Substitua a unidade SSD ou a unidade HDD - ASA 150

Você pode substituir uma unidade com falha sem interrupções enquanto a e/S estiver em andamento. O procedimento para substituir um SSD destina-se a unidades não giratórias e o procedimento para substituir um HDD destina-se a unidades giratórias.

Quando uma unidade falha, a plataforma Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual unidade falhou. Além disso, o LED de avaria no painel do visor do operador e o LED de avaria na unidade avariada acendem-se.

### Antes de começar

- Siga as práticas recomendadas e instale a versão atual do Pacote de Qualificação de disco (DQP) antes de substituir uma unidade.

- Identifique a unidade com falha executando o `storage disk show -broken` comando a partir do console do sistema.

A unidade com falha aparece na lista de unidades com falha. Se isso não acontecer, você deve esperar, e então executar o comando novamente.



Dependendo do tipo e da capacidade, a unidade pode levar até várias horas para aparecer na lista de unidades com falha.

- Determine se a autenticação SED está ativada.

A forma como você substitui a unidade depende de como a unidade está sendo usada. Se a autenticação SED estiver ativada, você deverá usar as instruções de substituição SED no "[Guia de alimentação de encriptação ONTAP 9 NetApp](#)". Estas instruções descrevem etapas adicionais que você deve executar antes e depois de substituir um SED.

- Certifique-se de que a unidade de substituição é suportada pela sua plataforma. Consulte "[NetApp Hardware Universe](#)".
- Certifique-se de que todos os outros componentes do sistema estão a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar a assistência técnica.

#### **Sobre esta tarefa**

- O firmware da unidade é atualizado automaticamente (sem interrupções) em novas unidades que tenham versões de firmware não atuais.
- Ao substituir uma unidade, você deve esperar um minuto entre a remoção da unidade com falha e a inserção da unidade de substituição para permitir que o sistema de armazenamento reconheça a existência da nova unidade.

## Opção 1: Substituir SSD

### Passos

1. Se você quiser atribuir manualmente a propriedade da unidade para a unidade de substituição, você precisa desativar a unidade de substituição de atribuição automática de unidade, se ela estiver ativada



Atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática da unidade mais adiante neste procedimento.

- a. Verifique se a atribuição automática de unidades está ativada: `storage disk option show`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Se a atribuição automática de unidade estiver ativada, a saída será exibida `on` na coluna "Auto Assign" (para cada módulo do controlador).

- a. Se a atribuição automática de condução estiver ativada, desative-a: `storage disk option modify -node node_name -autoassign off`

Tem de desativar a atribuição automática de condução em ambos os módulos do controlador.

2. Aterre-se corretamente.
3. Identifique fisicamente a unidade com falha.

Quando uma unidade falha, o sistema Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual unidade falhou. Além disso, o LED atenção (âmbar) no painel de visualização do operador da prateleira de acionamento e a unidade com falha acendem-se.



O LED de atividade (verde) em uma unidade com falha pode ser iluminado (sólido), o que indica que a unidade tem energia, mas não deve estar piscando, o que indica atividade de e/S. Uma unidade com falha não tem atividade de e/S.

4. Remova a unidade com falha:
  - a. Prima o botão de libertação na superfície da unidade para abrir a pega do excêntrico.
  - b. Deslize a unidade para fora da prateleira usando a alça do came e apoiando a unidade com a outra mão.
5. Aguarde, no mínimo, 70 segundos antes de inserir a unidade de substituição.

Isso permite que o sistema reconheça que uma unidade foi removida.
6. Insira a unidade de substituição:
  - a. Com o manípulo do excêntrico na posição aberta, utilize as duas mãos para introduzir a transmissão de substituição.
  - b. Prima até a unidade parar.
  - c. Feche a pega do came de forma a que a unidade fique totalmente assente no plano médio e a pega encaixe no devido lugar.

Certifique-se de que fecha lentamente a pega do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhada com a face da unidade.

7. Verifique se o LED de atividade (verde) da unidade está aceso.

Quando o LED de atividade da unidade está sólido, significa que a unidade tem energia. Quando o LED de atividade da unidade está intermitente, significa que a unidade tem alimentação e e/S está em curso. Se o firmware da unidade estiver sendo atualizado automaticamente, o LED pisca.

8. Se estiver substituindo outra unidade, repita as etapas 3 a 7.

9. Se você desativou a atribuição automática de unidade na Etapa 1, atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática de unidade, se necessário.

a. Exibir todas as unidades não possuídas: `storage disk show -container-type unassigned`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

b. Atribuir cada unidade: `storage disk assign -disk disk_name -owner node_name`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Você pode usar o caractere curinga para atribuir mais de uma unidade de uma vez.

a. Reative a atribuição automática de condução, se necessário: `storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

Você deve reativar a atribuição automática de acionamento em ambos os módulos do controlador.

10. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

## Opção 2: Substituir HDD

1. Se você quiser atribuir manualmente a propriedade da unidade para a unidade de substituição, você precisa desativar a unidade de substituição de atribuição automática de unidade, se ela estiver ativada



Atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática da unidade mais adiante neste procedimento.

a. Verifique se a atribuição automática de unidades está ativada: `storage disk option show`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Se a atribuição automática de unidade estiver ativada, a saída será exibida `on` na coluna "Auto Assign" (para cada módulo do controlador).

a. Se a atribuição automática de condução estiver ativada, desative-a: `storage disk option modify -node node_name -autoassign off`

Tem de desativar a atribuição automática de condução em ambos os módulos do controlador.

2. Aterre-se corretamente.
3. Retire cuidadosamente a moldura da parte frontal da plataforma.
4. Identifique a unidade de disco com falha a partir da mensagem de aviso da consola do sistema e do LED de avaria iluminado na unidade de disco
5. Pressione o botão de liberação na face da unidade de disco.

Dependendo do sistema de armazenamento, as unidades de disco têm o botão de liberação localizado na parte superior ou à esquerda da face da unidade de disco.

Por exemplo, a ilustração a seguir mostra uma unidade de disco com o botão de liberação localizado na parte superior da face da unidade de disco:

A alavanca do came nas molas da unidade de disco abrem parcialmente e a unidade de disco solta-se do plano médio.

6. Puxe o manípulo do excêntrico para a posição totalmente aberta para retirar a unidade do disco do plano médio.
7. Deslize ligeiramente a unidade de disco para fora e deixe o disco girar com segurança, o que pode levar menos de um minuto e, em seguida, usando ambas as mãos, remova a unidade de disco da prateleira de disco.
8. Com a alça do came na posição aberta, insira a unidade de disco de substituição no compartimento da unidade, pressionando firmemente até que a unidade de disco pare.



Aguarde pelo menos 10 segundos antes de inserir uma nova unidade de disco. Isso permite que o sistema reconheça que uma unidade de disco foi removida.



Se os compartimentos de unidade da plataforma não estiverem totalmente carregados com unidades, é importante colocar a unidade de substituição no mesmo compartimento da unidade do qual você removeu a unidade com falha.



Use duas mãos ao inserir a unidade de disco, mas não coloque as mãos nas placas de unidade de disco expostas na parte inferior do transportador de disco.

9. Feche a alça do came de modo que a unidade de disco fique totalmente encaixada no plano médio e a alça encaixe no lugar.

Certifique-se de que fecha a pega do came lentamente de forma a que fique corretamente alinhada com a face da unidade de disco.

10. Se estiver substituindo outra unidade de disco, repita as etapas 4 a 9.
11. Volte a instalar a moldura.
12. Se você desativou a atribuição automática de unidade na Etapa 1, atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática de unidade, se necessário.
  - a. Exibir todas as unidades não possuídas: `storage disk show -container-type unassigned`



Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

b. Atribuir cada unidade: `storage disk assign -disk disk_name -owner owner_name`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Você pode usar o caractere curinga para atribuir mais de uma unidade de uma vez.

a. Reative a atribuição automática de condução, se necessário: `storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

Você deve reativar a atribuição automática de acionamento em ambos os módulos do controlador.

13. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

### Substitua a bateria do NVMEM - ASA A150

Para substituir uma bateria NVMEM no sistema, tem de remover o módulo do controlador do sistema, abri-lo, substituir a bateria e fechar e substituir o módulo do controlador.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)"desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)"consulte .

#### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem `AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<#`

of hours>h

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

4. Se o sistema tiver apenas um módulo de controlador no chassi, desligue as fontes de alimentação e desconete os cabos de alimentação do controlador prejudicado da fonte de alimentação.

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

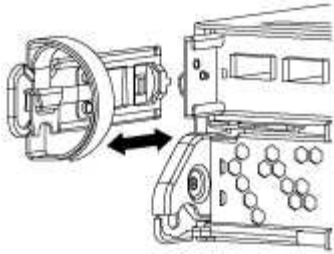
Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

### Passos

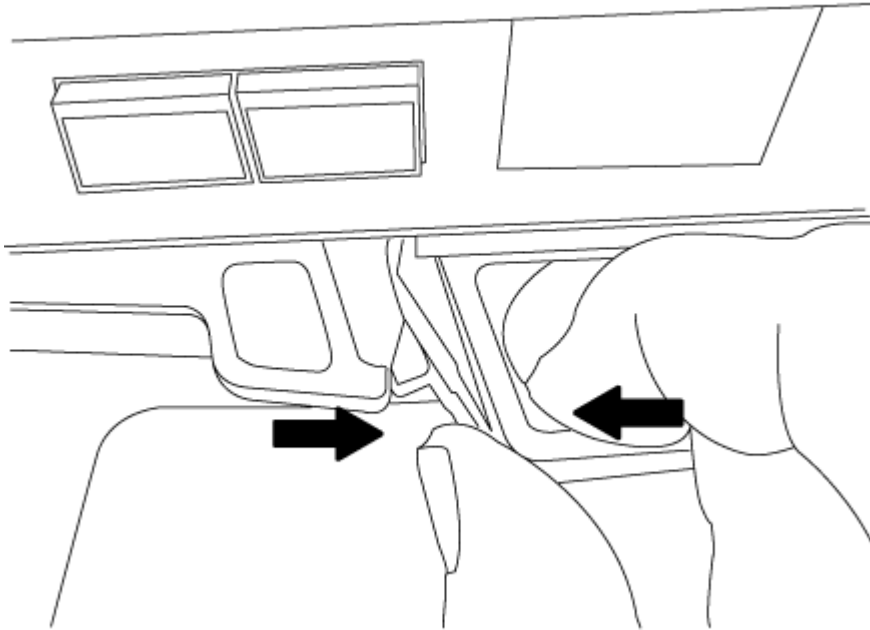
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



5. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
6. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.

### **Passo 3: Substitua a bateria do NVMEM**

Para substituir a bateria NVMEM no sistema, tem de remover a bateria NVMEM avariada do sistema e substituí-la por uma nova bateria NVMEM.

#### **Passos**

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Verifique o LED NVMEM:
  - Se o sistema estiver em uma configuração de HA, vá para a próxima etapa.
  - Se o seu sistema estiver numa configuração autónoma, desligue o módulo do controlador e, em seguida, verifique o LED NVRAM identificado pelo ícone NV.

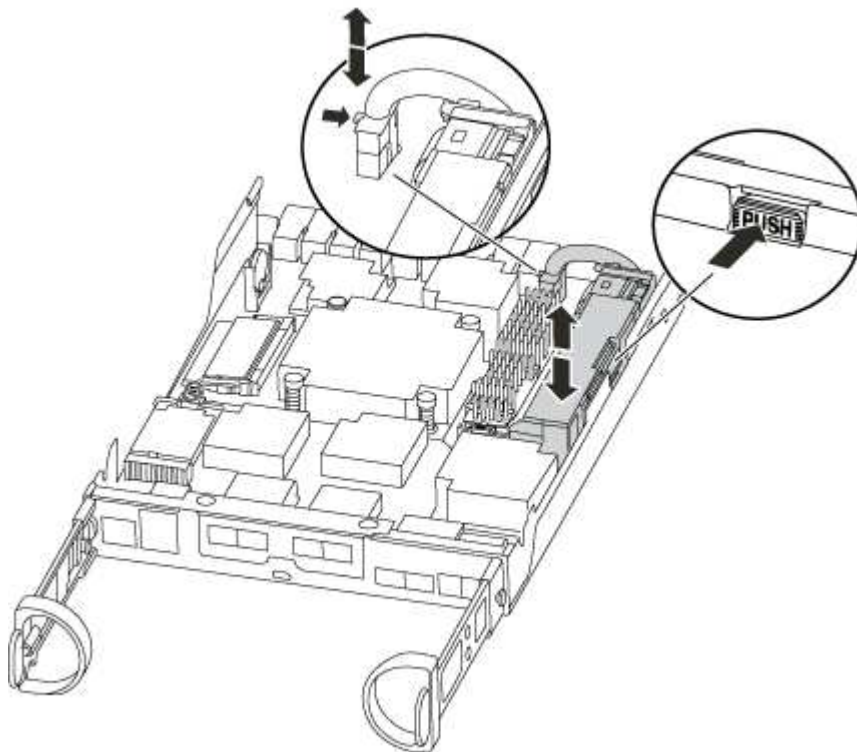


O LED do NVRAM pisca enquanto separa o conteúdo da memória flash quando você interrompe o sistema. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.

- Se a energia for perdida sem um desligamento normal, o LED NVMEM pisca até que o destage esteja concluído e, em seguida, o LED se desligue.
- Se o LED estiver ligado e ligado, os dados não gravados são armazenados no NVMEM.

Isso geralmente ocorre durante um desligamento não controlado depois que o ONTAP foi inicializado com êxito.

3. Localize a bateria do NVMEM no módulo do controlador.



4. Localize a ficha da bateria e aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
5. Retire a bateria do módulo do controlador e coloque-a de lado.
6. Retire a bateria de substituição da respectiva embalagem.
7. Prenda o cabo da bateria à volta do canal do cabo na parte lateral do suporte da bateria.
8. Posicione a bateria alinhando as nervuras da chave do suporte da bateria aos entalhes "V" na parede lateral de chapa metálica.
9. Deslize a bateria para baixo ao longo da parede lateral de chapa metálica até que as patilhas de suporte no gancho lateral para dentro das ranhuras da bateria, e o trinco da bateria engata e encaixe na abertura na parede lateral.

10. Volte a ligar a ficha da bateria ao módulo do controlador.

#### Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Depois de substituir os componentes no módulo do controlador, volte a instalá-lo no chassis.

##### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.
3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.




Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

4. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

| Se o seu sistema estiver em... | Em seguida, execute estas etapas...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Um par de HA                   | <p>O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</li></ol> <div data-bbox="699 1312 760 1371" data-label="Image"></div> <p>Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</p> <p>O controlador começa a arrancar assim que estiver sentado no chassis.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</li><li>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</li></ol> |

| Se o seu sistema estiver em... | Em seguida, execute estas etapas...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Uma configuração autônoma      | <p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</p> <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; margin: 10px 0;">  Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores. </div> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>d. Reconecte os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação, ligue a alimentação para iniciar o processo de inicialização.</p> |

### Etapa 5: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

#### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback
```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured      normal
```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

### Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### Troque uma fonte de alimentação - ASA A150

Trocar uma fonte de alimentação envolve desligar, desconectar e remover a fonte de alimentação antiga e instalar, conectar e ligar a fonte de alimentação de substituição.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

- As fontes de alimentação são redundantes e hot-swap.
- Este procedimento é escrito para substituir uma fonte de alimentação de cada vez.

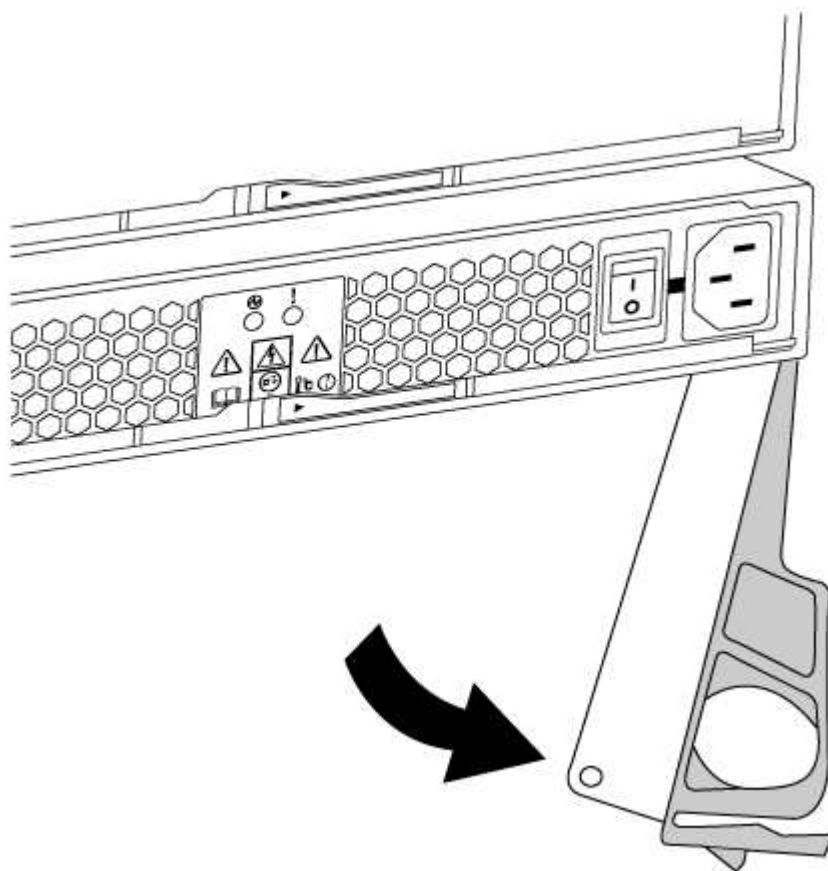


O resfriamento é integrado à fonte de alimentação, portanto, você deve substituir a fonte de alimentação dentro de dois minutos após a remoção para evitar o superaquecimento devido à redução do fluxo de ar. Como o chassi fornece uma configuração de resfriamento compartilhada para os dois nós de HA, um atraso maior que dois minutos encerrará todos os módulos de controladora no chassi. Se ambos os módulos do controlador desligarem, certifique-se de que ambas as fontes de alimentação estão inseridas, desligue ambas durante 30 segundos e, em seguida, ligue ambas.

- As fontes de alimentação são auto-variando.

### Passos

1. Identifique a fonte de alimentação que deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através dos LEDs das fontes de alimentação.
2. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
3. Desligue a fonte de alimentação e desligue os cabos de alimentação:
  - a. Desligue o interruptor de alimentação da fonte de alimentação.
  - b. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
  - c. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
4. Aperte o trinco na pega do excêntrico da fonte de alimentação e, em seguida, abra a pega do excêntrico para libertar totalmente a fonte de alimentação do plano intermediário.



5. Utilize a pega do came para fazer deslizar a fonte de alimentação para fora do sistema.





Ao remover uma fonte de alimentação, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.

6. Certifique-se de que o interruptor ligar/desligar da nova fonte de alimentação está na posição desligada.
7. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no chassis do sistema e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o chassis utilizando a pega do excêntrico.

As fontes de alimentação são chaveadas e só podem ser instaladas de uma forma.



Não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema. Pode danificar o conector.

8. Feche a pega do excêntrico de forma a que o trinco encaixe na posição de bloqueio e a fonte de alimentação fique totalmente assente.
9. Reconecte o cabeamento da fonte de alimentação:
  - a. Volte a ligar o cabo de alimentação à fonte de alimentação e à fonte de alimentação.
  - b. Fixe o cabo de alimentação à fonte de alimentação utilizando o retentor do cabo de alimentação.

Uma vez que a alimentação é restaurada à fonte de alimentação, o LED de estado deve estar verde.

10. Ligue a alimentação da nova fonte de alimentação e, em seguida, verifique o funcionamento dos LEDs de atividade da fonte de alimentação.

Os LEDs da fonte de alimentação acendem-se quando a fonte de alimentação se encontra online.

11. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### **Substitua a bateria do relógio em tempo real - ASA A150**

Você substitui a bateria do relógio em tempo real (RTC) no módulo do controlador para que os serviços e aplicativos do sistema que dependem da sincronização precisa de tempo continuem funcionando.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

#### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### **Sobre esta tarefa**

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)"desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve

ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

## Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: 

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h
```

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: 

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: 

```
storage failover modify -node local -auto-giveback false
```



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza *y*.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                             |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> quando solicitado.                                                                                                                                                                                              |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <pre>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name</pre><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> . |

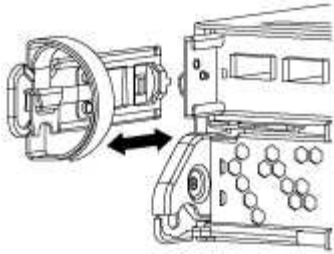
## Passo 2: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

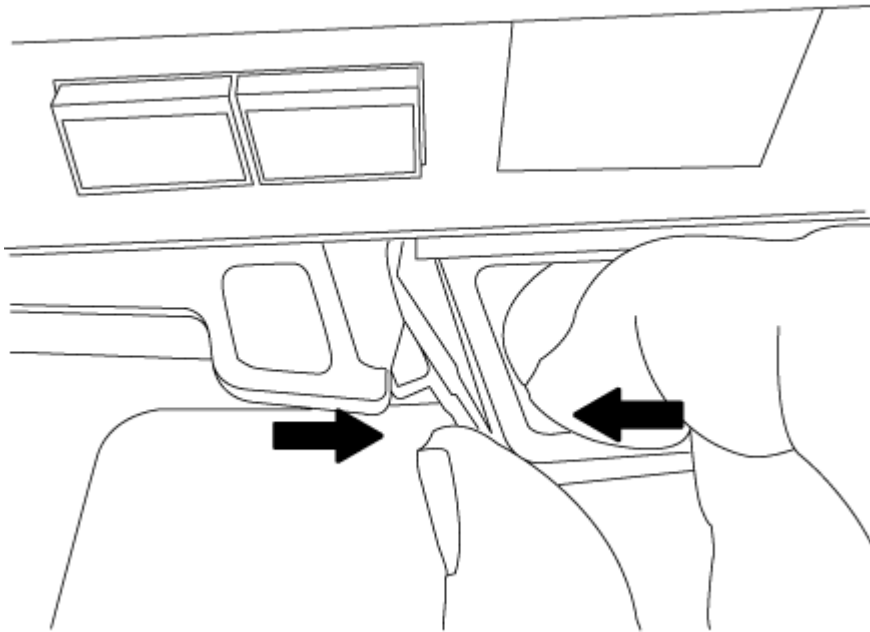
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

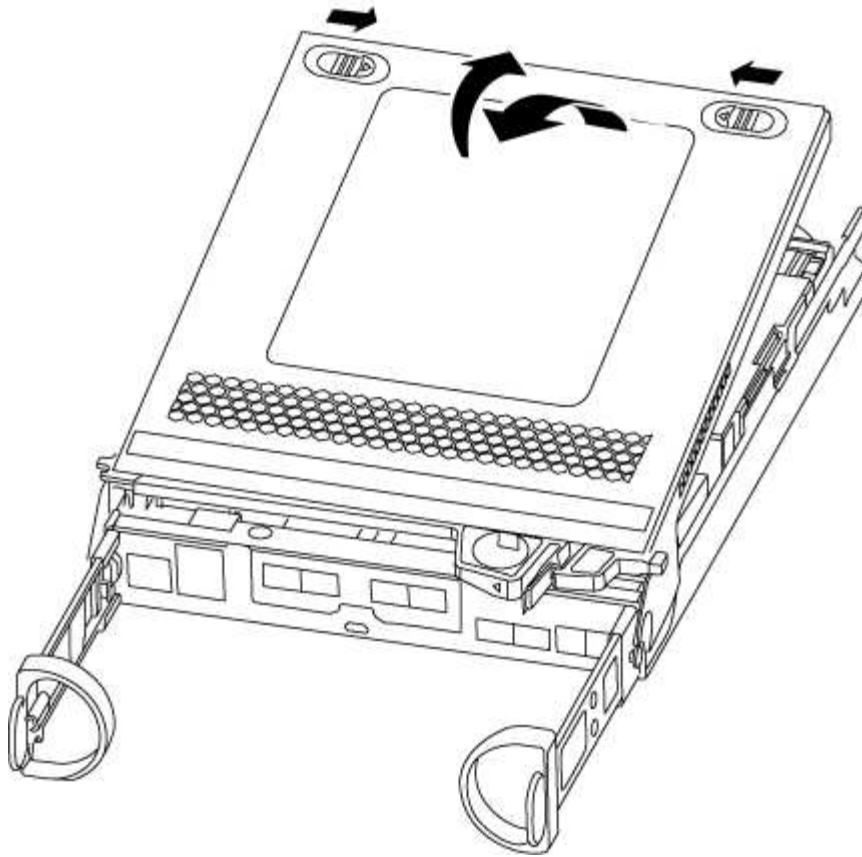
3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



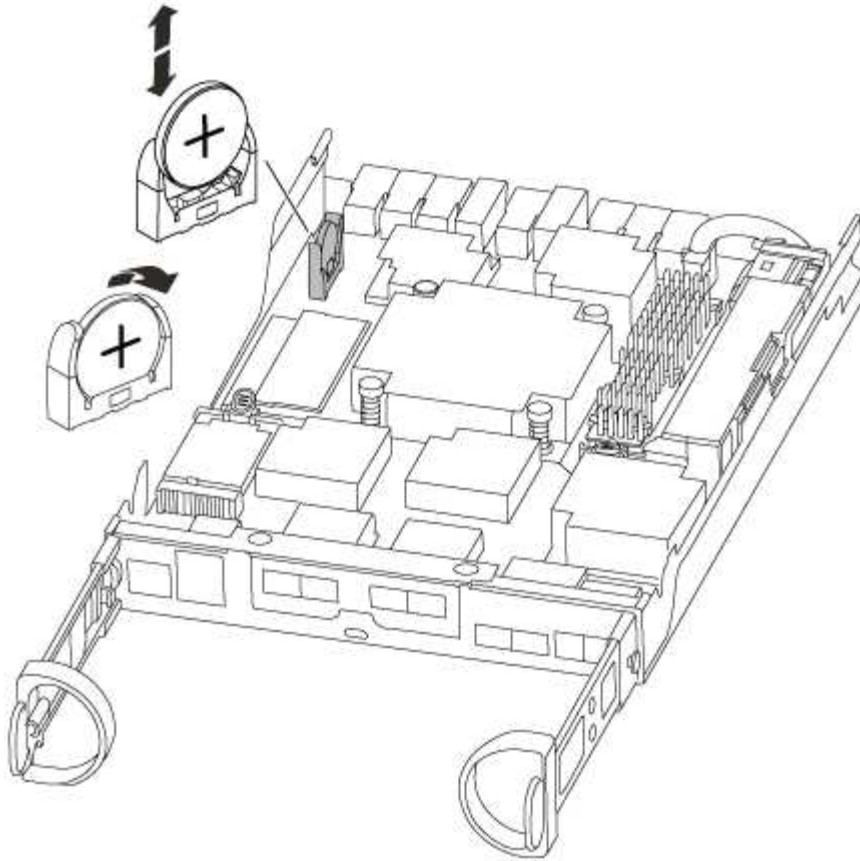
5. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
6. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.



### **Passo 3: Substitua a bateria RTC**

Para substituir a bateria do RTC, localize-a no interior do controlador e siga a sequência específica de passos.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize a bateria do RTC.



3. Empurre cuidadosamente a bateria para fora do suporte, rode-a para fora do suporte e, em seguida, levante-a para fora do suporte.



Observe a polaridade da bateria ao removê-la do suporte. A bateria está marcada com um sinal de mais e deve ser posicionada corretamente no suporte. Um sinal de mais perto do suporte indica-lhe como a bateria deve ser posicionada.

4. Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.
5. Localize o suporte da bateria vazio no módulo do controlador.
6. Observe a polaridade da bateria RTC e, em seguida, insira-a no suporte inclinando a bateria em ângulo e empurrando-a para baixo.
7. Inspeção visualmente a bateria para se certificar de que está completamente instalada no suporte e de que a polaridade está correta.

#### **Etapas 4: Reinstale o módulo do controlador e defina a hora/data após a substituição da bateria do RTC**

Depois de substituir um componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis do sistema, repor a hora e a data no controlador e, em seguida, iniciá-lo.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a tampa da conduta de ar ou do módulo do controlador.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Se as fontes de alimentação estiverem desconetadas, conete-as novamente e reinstale os retentores do cabo de alimentação.
5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:
  - a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
  - c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.
  - d. Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação e, em seguida, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque.
  - e. Interrompa o controlador no prompt DO Loader.
6. Redefina a hora e a data no controlador:
  - a. Verifique a data e a hora no controlador saudável com o `show date` comando.
  - b. No prompt Loader no controlador de destino, verifique a hora e a data.
  - c. Se necessário, modifique a data com o `set date mm/dd/yyyy` comando.
  - d. Se necessário, defina a hora, em GMT, usando o `set time hh:mm:ss` comando.
  - e. Confirme a data e a hora no controlador de destino.
7. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes e deixar a controladora reiniciar.
8. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
9. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

## **Etapas 5: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós**

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

### **Passos**

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```

cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.

```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    switchover
Remote: cluster_A configured    waiting-for-switchback

```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    normal
Remote: cluster_A configured    normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

## Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

## Sistemas ASA A250

### Instalar e configurar

Comece aqui: Escolha sua experiência de instalação e configuração

Para a maioria das configurações, você pode escolher entre diferentes formatos de conteúdo.

- ["Passos rápidos"](#)

Um PDF imprimível de instruções passo a passo com links em direto para conteúdo adicional.

- ["Passos de vídeo"](#)

Instruções passo a passo em vídeo.

- ["Passos detalhados"](#)

Instruções passo a passo on-line com links ao vivo para conteúdo adicional.

Se o sistema estiver em uma configuração IP do MetroCluster, consulte ["Instale a Configuração IP do MetroCluster"](#) as instruções.

### Passos rápidos - ASA A250

As instruções de instalação e configuração fornecem instruções gráficas para uma instalação típica do seu sistema, desde o empilhamento em rack e cabeamento, até a apresentação inicial do sistema. Use este guia se estiver familiarizado com a instalação de sistemas NetApp.



O ASA A250 e o ASA C250 usam o mesmo procedimento de instalação que o sistema AFF A250.

["Instruções de instalação e configuração do AFF A250"](#)

### Passos de vídeo - ASA A250

O vídeo a seguir mostra como instalar e fazer o cabo do seu novo sistema.

[Animação - Instalação e Configuração de um AFF A250](#)



O ASA A250 utiliza o mesmo procedimento de instalação que o sistema AFF A250.

### Passos detalhados - ASA A250

Esta página fornece instruções detalhadas passo a passo para a instalação de um



sistema ASA A250.

### Passo 1: Prepare-se para a instalação

Para instalar o sistema, você precisa criar uma conta e Registrar o sistema. Você também precisa fazer o inventário do número e do tipo apropriados de cabos para o seu sistema e coletar informações específicas de rede.



Os clientes com requisitos de energia específicos devem verificar A HWU para suas opções de configuração.

#### Antes de começar

- Certifique-se de ter acesso ao ["NetApp Hardware Universe"](#) (HWU) para obter informações sobre os requisitos do local.
- Certifique-se de que tem acesso ao ["Notas de versão para a sua versão do ONTAP"](#) para obter mais informações sobre este sistema.
- Você precisa fornecer o seguinte em seu site:
  - Espaço em rack para o sistema de armazenamento
  - Chave de fendas Phillips nº 2
  - Cabos de rede adicionais para conectar seu sistema ao switch de rede e laptop ou console com um navegador da Web

#### Passos





1. Desembale o conteúdo de todas as caixas.
2. Registre o número de série do sistema nos controladores.



3. Configure a sua conta:
  - a. Inicie sessão na sua conta existente ou crie uma conta.
  - b. ["Registe-se"](#) o seu sistema.
4. Baixe e instale ["NetApp Downloads: Config Advisor"](#) em seu laptop.
5. Faça um inventário e anote o número e os tipos de cabos que você recebeu.

A tabela a seguir identifica os tipos de cabos que você pode receber. Se receber um cabo não listado na tabela, consulte ["NetApp Hardware Universe"](#) para localizar o cabo e identificar a respetiva utilização.

| Tipo de cabo... | Número de peça e comprimento                              | Tipo de conector | Para...                         |
|-----------------|-----------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------|
| Cabo de 25 GbE  | X66240A-05 (112-00595), 0,5m;<br>X66240-2 (112-00573), 2m |                  | Rede de interconexão de cluster |

| Tipo de cabo...                                                         | Número de peça e comprimento | Tipo de conector                                                                                                | Para...                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| X66240A-2 (112-00598), 2m;<br>X66240A-5 (112-00600), 5m                 | Dados                        | Cabo de 100 GbE                                                                                                 | X66211-2 (112-00574), 2m;<br>X66211-5 (112-00576), 5m                                 |
| Armazenamento                                                           | RJ-45 (dependente da ordem)  | Não aplicável                                                                                                   |    |
| Rede de gerenciamento (porta BMC e Wrench) e dados Ethernet (e0a e e0b) | Fibre Channel                | X66250-2 (112-00342) 2m;<br>X66250-5 (112-00344) 5m;<br>X66250-15 (112-00346) 15m;<br>X66250-30 (112-00347) 30m |    |
|                                                                         | Cabo micro-USB da consola    | Não aplicável                                                                                                   |  |
| Ligação da consola durante a configuração do software                   | Cabos de alimentação         | Não aplicável                                                                                                   |  |

6. Reveja "[Guia de configuração do ONTAP](#)" e recolha as informações necessárias listadas nesse guia.

## Passo 2: Instale o hardware

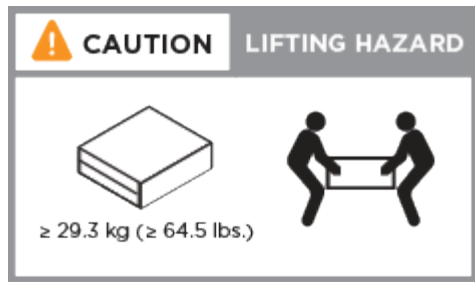
Você precisa instalar seu sistema em um rack de 4 colunas ou gabinete do sistema NetApp, conforme aplicável.

### Passos

1. Instale os kits de calhas, conforme necessário.
2. Instale e fixe o seu sistema utilizando as instruções incluídas no kit de calhas.



Você precisa estar ciente das preocupações de segurança associadas ao peso do sistema.



3. Identifique e gerencie cabos porque este sistema não possui um dispositivo de gerenciamento de cabos.
4. Coloque a moldura na parte frontal do sistema.

### **Passo 3: Controladores de cabo para cluster**

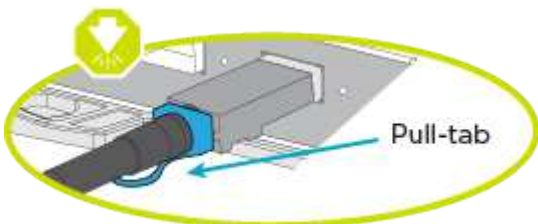
Conecte os controladores a um cluster usando o método de cluster sem switch de dois nós ou usando o método de rede de interconexão de cluster.

### Opção 1: Cluster sem switch de dois nós

As portas de gerenciamento, Fibre Channel e dados ou rede de host nos módulos do controlador são conectadas aos switches. As portas de interconexão de cluster são cabeadas em ambos os módulos do controlador.

#### Antes de começar

- Contacte o administrador da rede para obter informações sobre como ligar o sistema aos computadores.
- Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

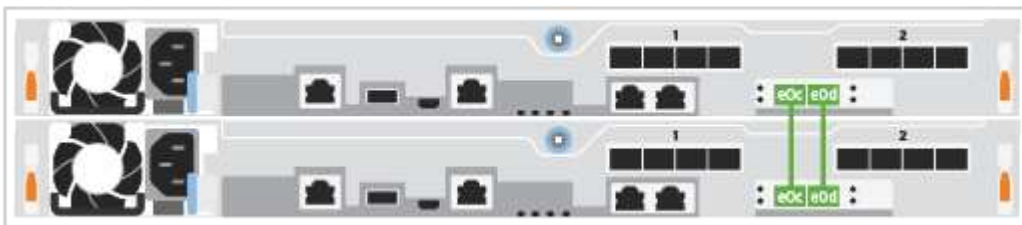
#### Sobre esta tarefa

Use a animação ou as etapas tabuladas para concluir o cabeamento entre os controladores e os switches. Execute as etapas em cada controlador.

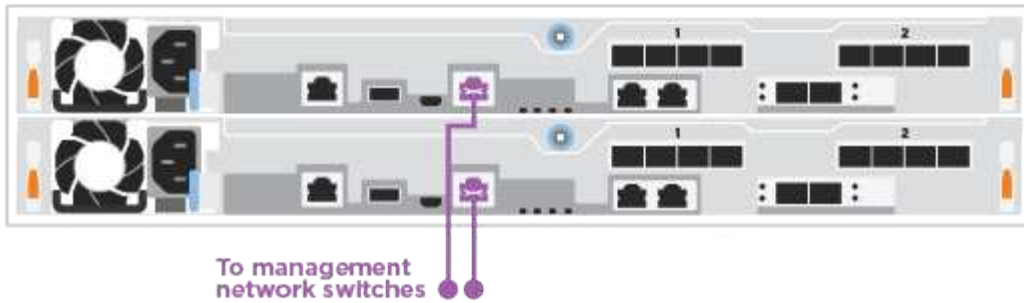
#### Animação - Cabo de dois nós sem switch cluster

#### Passos

1. Use o cabo de interconexão de cluster 25GbE para conectar as portas de interconexão de cluster e0c a e0c e e0d a e0d.



2. Faça o cabo das portas da chave de fenda aos switches de rede de gerenciamento com os cabos RJ45.



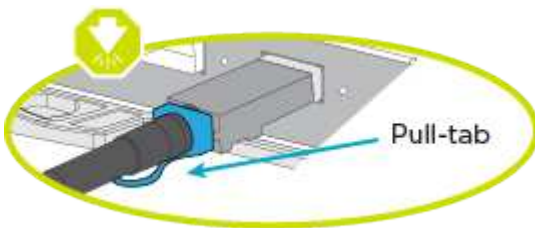
NÃO conecte os cabos de energia neste momento.

### Opção 2: Cluster comutado

Todas as portas dos controladores são conectadas a switches; switches de rede host, interconexão de cluster, gerenciamento, Fibre Channel e de dados.

#### Antes de começar

- Contacte o administrador da rede para obter informações sobre como ligar o sistema aos comutadores.
- Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

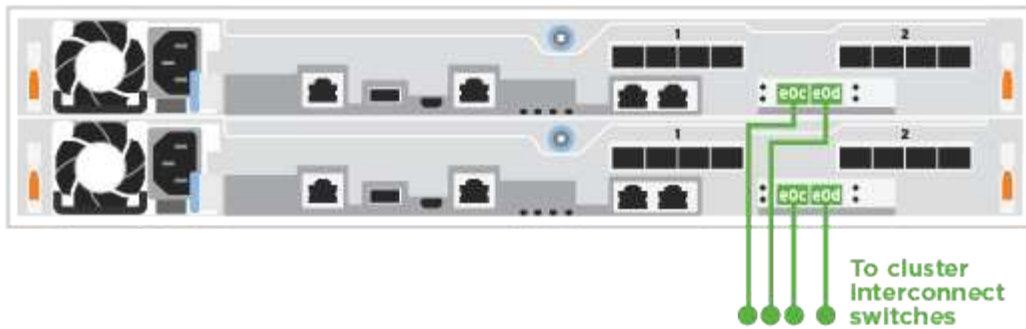
#### Sobre esta tarefa

Use a animação ou as etapas para concluir o cabeamento entre as controladoras e os switches. Execute as etapas em cada controlador.

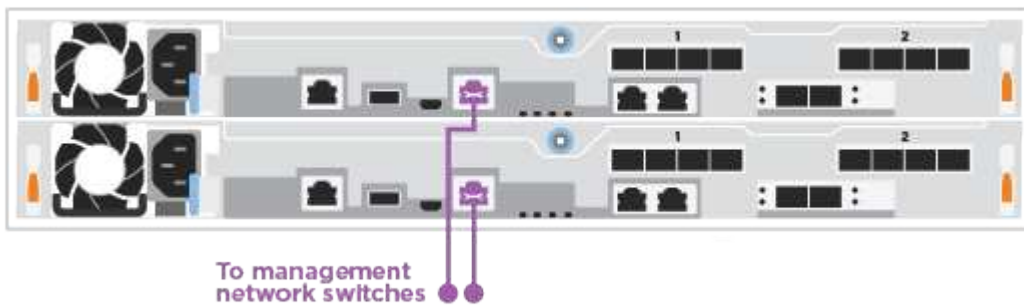
#### Animação - conjunto de cabos comutados

#### Passos

1. Cable as portas de interconexão de cluster e0c e e0d aos switches de interconexão de cluster de 25 GbE.



2. Faça o cabo das portas da chave de fenda aos switches de rede de gerenciamento com os cabos RJ45.



#### Passo 4: Cabo para rede de host ou armazenamento (opcional)

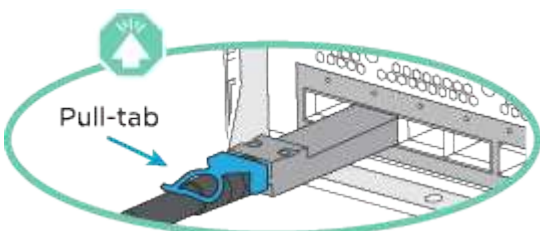
Você tem cabeamento opcional dependente da configuração para as redes de host Fibre Channel ou iSCSI ou armazenamento de conexão direta. Esse cabeamento não é exclusivo; você pode ter cabeamento para uma rede host e armazenamento.

### Opção 1: Cabo para rede host Fibre Channel

As portas Fibre Channel nos controladores são conetadas aos switches de rede host Fibre Channel.

#### Antes de começar

- Contacte o administrador da rede para obter informações sobre como ligar o sistema aos comutadores.
- Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



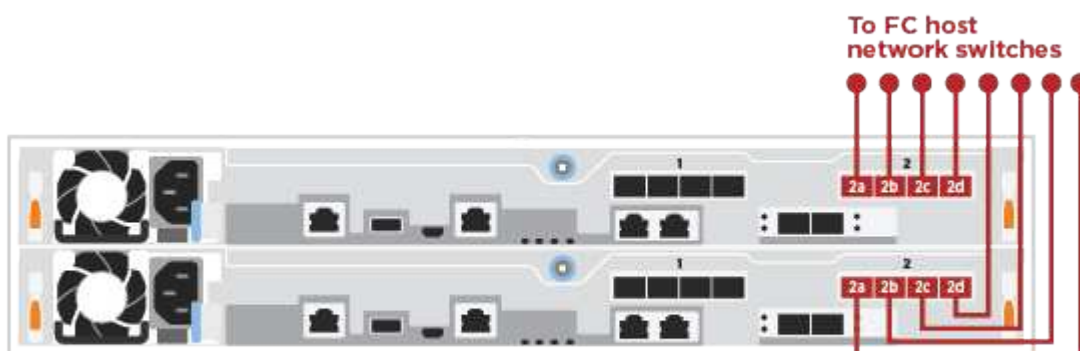
Ao inserir o conector, você deve sentir que ele clique no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

#### Sobre esta tarefa

Execute o passo seguinte em cada módulo do controlador.

#### Passos

1. Portas de cabo de 2a a 2D para os switches de host FC.

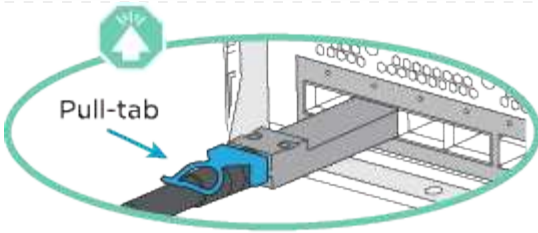


### Opção 2: Cabo para dados 25GbE ou rede host

As portas 25GbE nos controladores são conetadas a switches de rede de host ou dados 25GbE.

#### Antes de começar

- Contacte o administrador da rede para obter informações sobre como ligar o sistema aos comutadores.
- Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



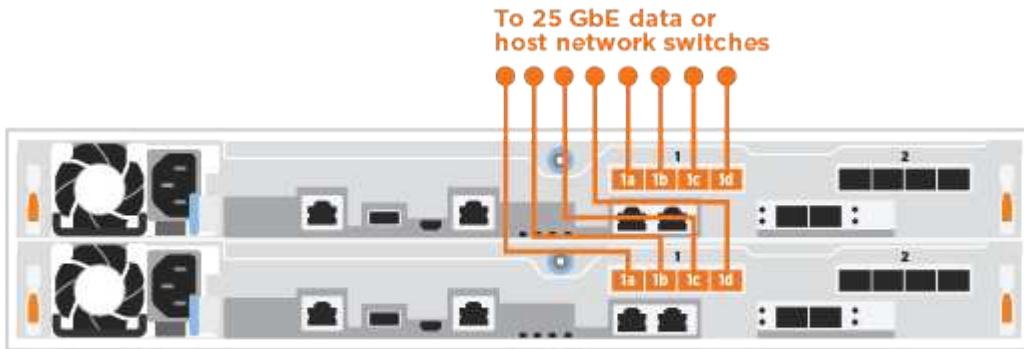
Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

### Sobre esta tarefa

Execute o passo seguinte em cada módulo do controlador.

### Passos

1. Portas de cabo de e4a a e4d para os switches de rede de host 10GbE.

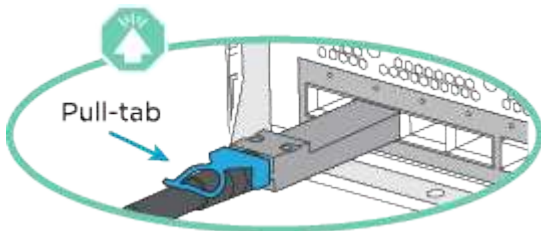


### Opção 3: Controladores de cabo para um único compartimento de unidade

Prenda cada controlador aos módulos do NSM no compartimento de unidades NS224.

### Antes de começar

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

### Sobre esta tarefa

Use a animação ou as etapas tabuladas para concluir o cabeamento entre as controladoras e a gaveta

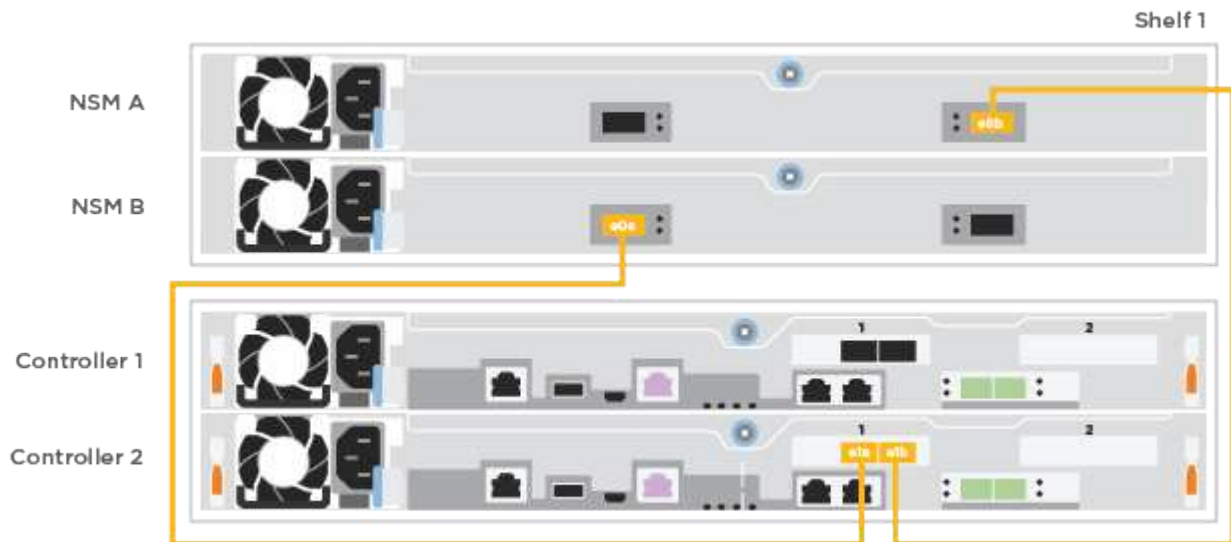


única. Execute os passos em cada módulo do controlador.

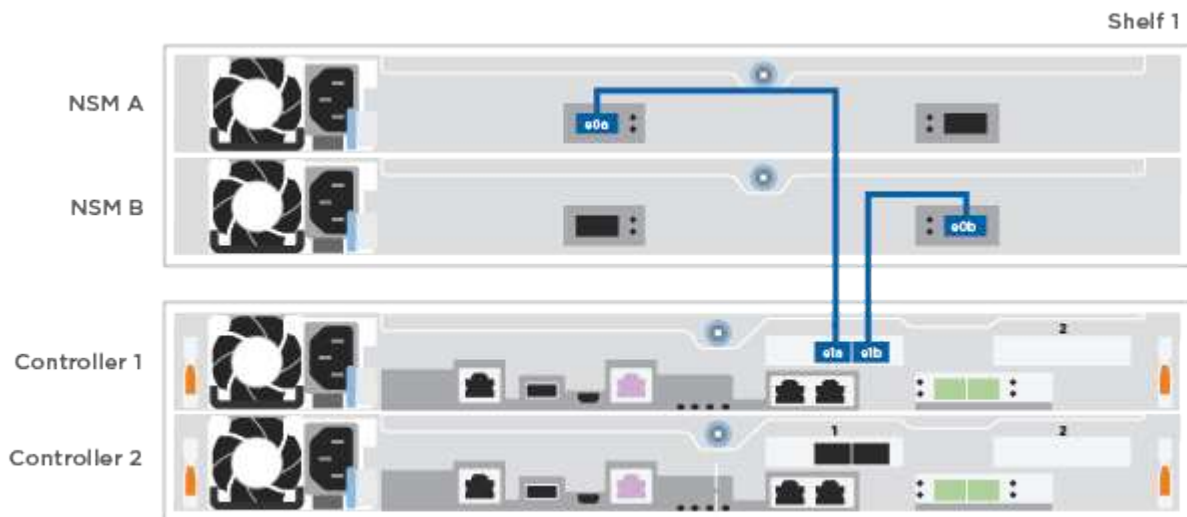
### Animação - Cable os controladores para um único NS224

#### Passos

1. Controlador de cabos A à prateleira.



2. Controlador de cabo B para a prateleira.



#### Passo 5: Conclua a configuração do sistema

Conclua a configuração e a configuração do sistema usando a descoberta de cluster apenas com uma conexão com o switch e laptop, ou conectando-se diretamente a um controlador no sistema e, em seguida, conectando-se ao switch de gerenciamento.

### Opção 1: Se a detecção de rede estiver ativada

Se tiver a detecção de rede ativada no seu computador portátil, pode concluir a configuração e configuração do sistema utilizando a detecção automática de cluster.

#### Passos

1. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conete-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.

O sistema começa a arrancar. A inicialização inicial pode levar até oito minutos.

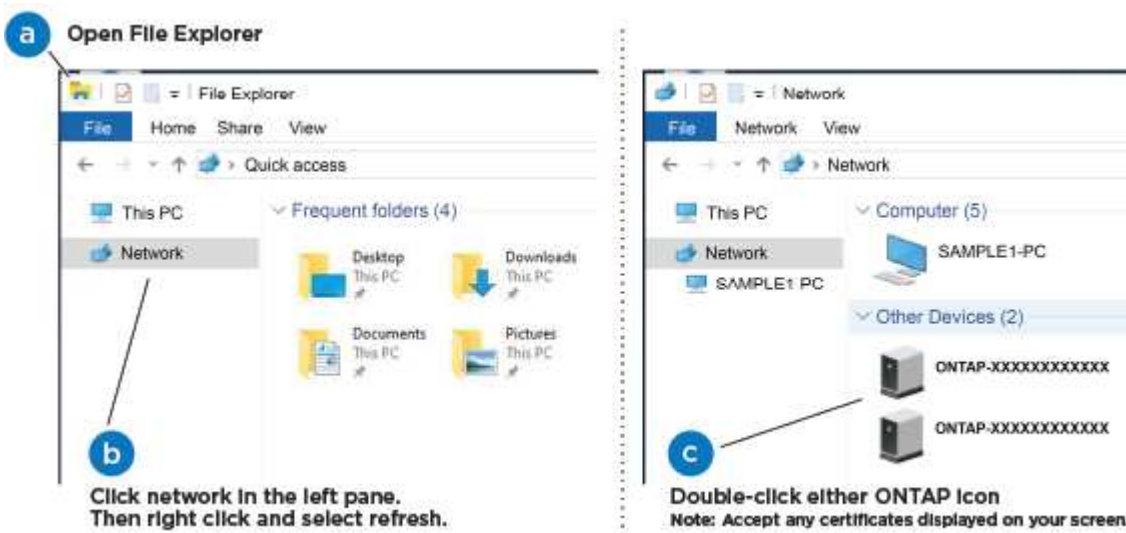
2. Certifique-se de que o seu computador portátil tem a detecção de rede ativada.

Consulte a ajuda online do seu computador portátil para obter mais informações.

3. Use a animação para conetar seu laptop ao switch de gerenciamento:

[Animação - Conete seu laptop ao interruptor de gerenciamento](#)

4. Selecione um ícone ONTAP listado para descobrir:



- a. Abra o Explorador de ficheiros.
- b. Clique em **rede** no painel esquerdo.
- c. Clique com o botão direito do rato e selecione **Refresh**.
- d. Clique duas vezes no ícone ONTAP e aceite quaisquer certificados exibidos na tela.



XXXXX é o número de série do sistema para o nó de destino.

O System Manager é aberto.

5. Utilize a configuração guiada do System Manager para configurar o sistema utilizando os dados recolhidos no "[Guia de configuração do ONTAP](#)".
6. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.
7. Depois de concluir a configuração inicial, vá para a "[Recursos de documentação do Gerenciador de](#)

[sistema do ONTAP ONTAP](#)" página para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

### Opção 2: Se a detecção de rede não estiver ativada

Se a detecção de rede não estiver ativada no seu computador portátil, tem de concluir a configuração e a configuração utilizando esta tarefa.

#### Passos

1. Faça o cabo e configure o seu laptop ou console:
  - a. Defina a porta de console no laptop ou console para 115.200 baud com N-8-1.



Consulte a ajuda on-line do seu laptop ou console para saber como configurar a porta do console.

- b. Conete o laptop ou o console ao switch na sub-rede de gerenciamento.



- c. Atribua um endereço TCP/IP ao laptop ou console, usando um que esteja na sub-rede de gerenciamento.
2. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conete-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.

O sistema começa a arrancar. A inicialização inicial pode levar até oito minutos.

3. Atribua um endereço IP de gerenciamento de nó inicial a um dos nós.

| Se a rede de gestão tiver DHCP... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Configurado                       | Registre o endereço IP atribuído aos novos controladores.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Não configurado                   | <ol style="list-style-type: none"><li>a. Abra uma sessão de console usando PuTTY, um servidor de terminal ou o equivalente para o seu ambiente.</li></ol> <div data-bbox="711 1640 768 1696" data-label="Image"></div> <p>Verifique a ajuda on-line do seu laptop ou console se você não sabe como configurar o PuTTY.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>b. Insira o endereço IP de gerenciamento quando solicitado pelo script.</li></ol> |

4. Usando o System Manager em seu laptop ou console, configure seu cluster:

a. Aponte seu navegador para o endereço IP de gerenciamento de nó.



O formato para o endereço é <https://x.x.x.x+>.

b. Configure o sistema utilizando os dados recolhidos no "[Guia de configuração do ONTAP](#)".

5. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.

6. Depois de concluir a configuração inicial, vá para a "[Recursos de documentação do Gerenciador de sistema do ONTAP ONTAP](#)" página para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

## Manutenção

### Manter o hardware do ASA A250

Para o sistema de armazenamento ASA A250, pode executar procedimentos de manutenção nos seguintes componentes.

### Suporte de arranque

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos de imagem de inicialização que o sistema usa quando ele é inicializado.

### Chassis

O chassi é o gabinete físico que abriga todos os componentes do controlador, como a unidade controladora/CPU, fonte de alimentação e e/S.

### Controlador

Um controlador consiste em uma placa, firmware e software. Controla as unidades e implementa as funções do ONTAP.

### DIMM

Você deve substituir um DIMM (módulo de memória dual in-line) quando houver uma incompatibilidade de memória ou se tiver um DIMM com falha.

### Condução

Uma unidade é um dispositivo que fornece a Mídia de armazenamento físico para dados.

### Ventoinha

A ventoinha arrefece o controlador.

### Placa mezzanine

Um cartão Mezzanine é uma placa de circuito impresso que se conecta diretamente a outro cartão de plug-in.

## Bateria NVEM

Uma bateria é incluída com o controlador e preserva os dados em cache se a energia CA falhar.

## Fonte de alimentação

Uma fonte de alimentação fornece uma fonte de alimentação redundante em um compartimento de controladora.

## Bateria do relógio em tempo real

Uma bateria de relógio em tempo real preserva as informações de data e hora do sistema se a energia estiver desligada.

## Suporte de arranque

### Visão geral e requisitos ASA A250

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos do sistema (imagem de inicialização) que o sistema usa quando ele é inicializado.

#### Antes de começar

- Tem de ter uma unidade flash USB, formatada para MBR/FAT32, com a quantidade de armazenamento adequada para guardar o `image_xxx.tgz` ficheiro.
- Você também deve copiar o `image_xxx.tgz` arquivo para a unidade flash USB para uso posterior neste procedimento.

#### Sobre esta tarefa

- Os métodos sem interrupções e disruptivos para substituir uma Mídia de inicialização exigem que você restaure o `var` sistema de arquivos:
  - Para substituição sem interrupções, o par de HA deve estar conetado a uma rede para restaurar o `var` sistema de arquivos.
  - Para a substituição disruptiva, não é necessário uma ligação de rede para restaurar o `var` sistema de ficheiros, mas o processo requer duas reinicializações.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- É importante que você aplique os comandos nestas etapas no controlador correto:
  - O nó *prejudicado* é o controlador no qual você está realizando a manutenção.
  - O nó *Healthy* é o parceiro de HA do controlador prejudicado.

### Verifique o suporte e o status da chave de criptografia - ASA A250

Antes de desligar o controlador desativado, verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp (NVE) e se o sistema de gestão de chaves está corretamente configurado.

#### Passo 1: Verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp

Verifique se sua versão do ONTAP suporta criptografia de volume NetApp (NVE). Esta informação é crucial

para transferir a imagem ONTAP correta.

1. Determine se sua versão do ONTAP suporta criptografia executando o seguinte comando:

```
version -v
```

Se a saída incluir `1Ono-DARE`, o NVE não é suportado na versão do cluster.

2. Dependendo se o NVE é compatível com o seu sistema, execute uma das seguintes ações:
  - Se for suportado NVE, transfira a imagem ONTAP com encriptação de volume NetApp.
  - Se a NVE não for suportada, transfira a imagem ONTAP **sem** encriptação de volume NetApp.

## Passo 2: Determine se é seguro desligar o controlador

Para desligar um controlador com segurança, primeiro identifique se o External Key Manager (EKM) ou o Onboard Key Manager (OKM) está ativo. Em seguida, verifique o gerenciador de chaves em uso, exiba as informações de chave apropriadas e tome medidas com base no status das chaves de autenticação.

1. Determine qual gerenciador de chaves está habilitado em seu sistema:

| Versão de ONTAP           | Execute este comando                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ONTAP 9.14,1 ou posterior | <pre>security key-manager keystore show</pre> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se EKM estiver ativado, <code>EKM</code> é listado na saída do comando.</li><li>• Se OKM estiver ativado, <code>OKM</code> o será listado na saída do comando.</li><li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key manager keystores configured</code> o será listado na saída do comando.</li></ul>  |
| ONTAP 9.13,1 ou anterior  | <pre>security key-manager show-key-store</pre> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se EKM estiver ativado, <code>external</code> é listado na saída do comando.</li><li>• Se OKM estiver ativado, <code>onboard</code> o será listado na saída do comando.</li><li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key managers configured</code> o será listado na saída do comando.</li></ul> |

2. Dependendo se um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das opções a seguir.

**Nenhum gerenciador de chaves configurado**

Pode desligar o controlador com segurança. Vá para ["desligue o controlador desativado"](#).

**Gestor de chaves externo ou integrado configurado**

- a. Digite o seguinte comando de consulta para exibir o status das chaves de autenticação no gerenciador de chaves.

```
security key-manager key query
```

- b. Verifique a saída para o valor na `Restored` coluna do seu gerenciador de chaves.

Esta coluna indica se as chaves de autenticação do seu gerenciador de chaves (EKM ou OKM) foram restauradas com êxito.

3. Dependendo se o sistema estiver usando o Gerenciador de chaves Externo ou o Gerenciador de chaves integrado, selecione uma das opções a seguir.

### Gerenciador de chaves externo

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

| Valor de saída <code>Restored</code> na coluna | Siga estes passos...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>true</code>                              | Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Qualquer outra coisa que não <code>true</code> | <ol style="list-style-type: none"><li>Restaure as chaves de autenticação de gerenciamento de chaves externas para todos os nós no cluster usando o seguinte comando:<br/><pre>security key-manager external restore</pre><br/>Se o comando falhar, contactar <a href="#">"Suporte à NetApp"</a>.</li><li>Verifique se a <code>Restored</code> coluna é exibida <code>true</code> para todas as chaves de autenticação inserindo o <code>security key-manager key query</code> comando.<br/><br/>Se todas as chaves de autenticação forem <code>true</code>, pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol> |

### Gerenciador de chaves integrado

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

| Valor de saída <code>Restored</code> na coluna | Siga estes passos...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>true</code>                              | <p>Faça backup manual das informações OKM.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Vá para o modo avançado entrando <code>set -priv advanced</code> e, em seguida, entre <code>Y</code> quando solicitado.</li><li>Digite o seguinte comando para exibir as informações de gerenciamento de chaves:<br/><pre>security key-manager onboard show-backup</pre></li><li>Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.<br/><br/>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</li><li>Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol> |



| <b>Valor de saída Restored na coluna</b> | <b>Siga estes passos...</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Qualquer outra coisa que não true        | <p>a. Digite o comando Onboard security key-manager sync:</p> <pre>security key-manager onboard sync</pre> <p>b. Digite a senha alfanumérica de gerenciamento de chaves integradas de 32 caracteres quando solicitado.</p> <p>Se a frase-passe não puder ser fornecida, "<a href="#">Suporte à NetApp</a>" contacte .</p> <p>c. Verifique se a Restored coluna exibe true todas as chaves de autenticação:</p> <pre>security key-manager key query</pre> <p>d. Verifique se o Key Manager tipo é exibido onboard e, em seguida, faça backup manual das informações OKM.</p> <p>e. Digite o comando para exibir as informações de backup de gerenciamento de chaves:</p> <pre>security key-manager onboard show-backup</pre> <p>f. Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.</p> <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p> <p>g. Pode desligar o controlador com segurança. Vá para "<a href="#">desligue o controlador desativado</a>".</p> |

## Desligue o controlador - ASA A250

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

### Opção 1: A maioria dos sistemas

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado.

#### Passos

1. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| <b>Se o controlador afetado apresentar...</b> | <b>Então...</b>                        |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------|
| O prompt Loader                               | Vá para Remover módulo do controlador. |

| Se o controlador afetado apresentar...                           | Então...                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Waiting for giveback...                                          | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                          |
| Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema) | <p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name</code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p> |

- No prompt Loader, digite: `printenv` Para capturar todas as variáveis ambientais de inicialização. Salve a saída no arquivo de log.



Este comando pode não funcionar se o dispositivo de inicialização estiver corrompido ou não funcional.

## Opção 2: Sistemas em um MetroCluster

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado.



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

- Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem `AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

- Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
- Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar...                 | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| A aguardar pela giveback...                                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                                 |
| Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema) | <p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p> |

### Substitua o suporte de arranque - ASA A250

Para substituir o suporte de arranque, tem de remover o módulo do controlador afetado, instalar o suporte de arranque de substituição e transferir a imagem de arranque para uma unidade flash USB.

#### Passo 1: Remova o módulo do controlador

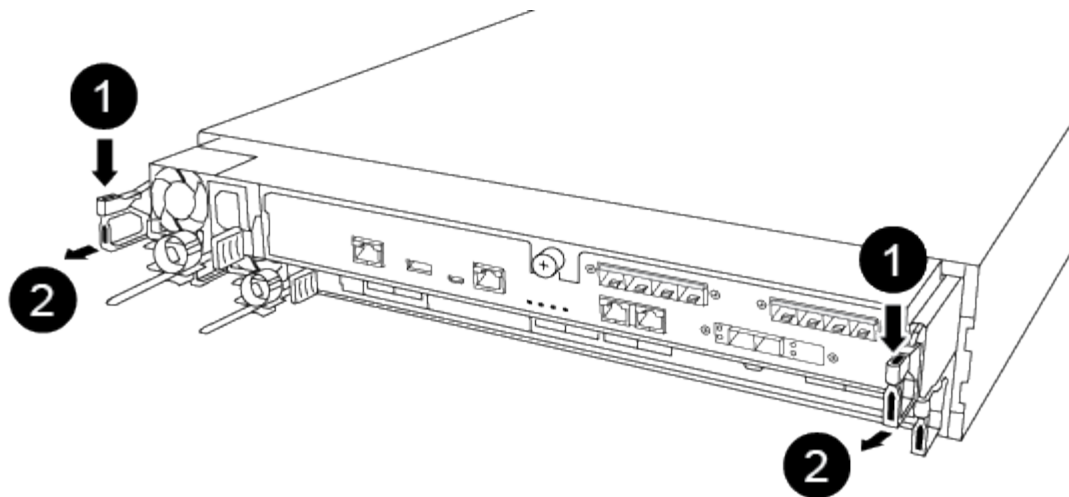
Para aceder aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

#### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Insira o dedo indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador, pressione a alavanca com o polegar e puxe o controlador cuidadosamente alguns centímetros para fora do chassi.

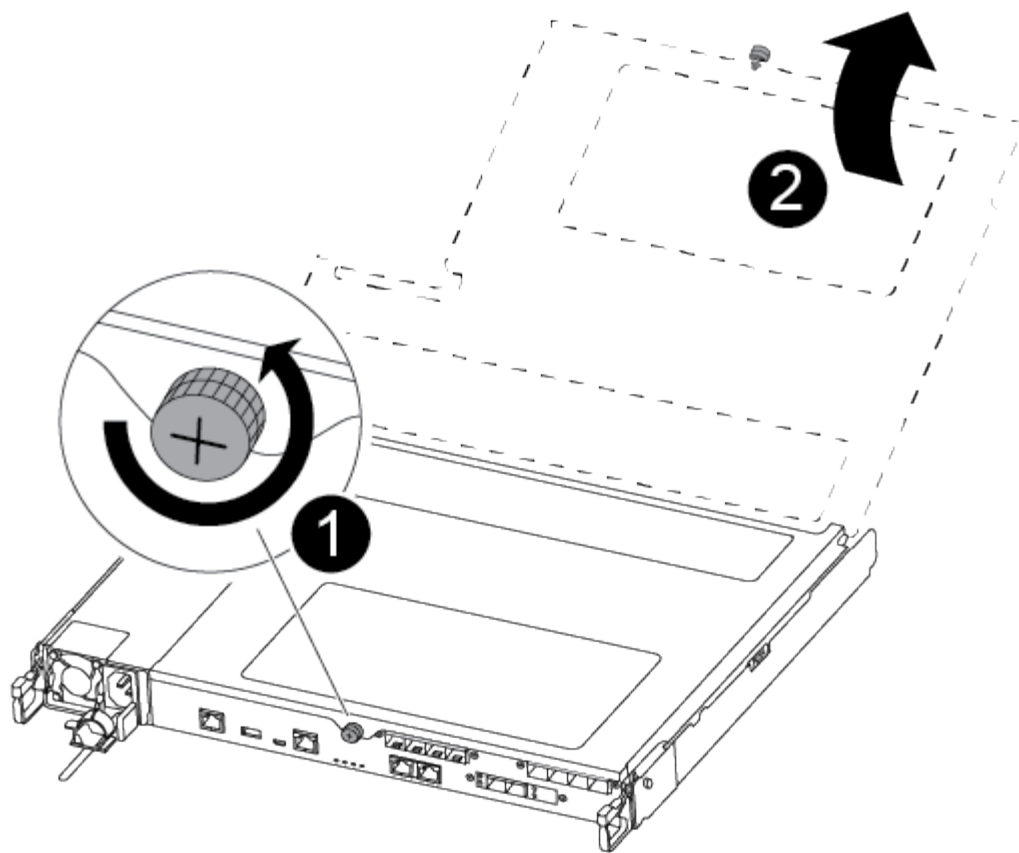


Se tiver dificuldade em remover o módulo do controlador, coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).



|                       |
|-----------------------|
| 1                     |
| Alavanca              |
| 2                     |
| Mecanismo de bloqueio |

5. Usando ambas as mãos, segure os lados do módulo do controlador e puxe-o suavemente para fora do chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.
6. Rode o parafuso de aperto manual na parte frontal do módulo do controlador no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e abra a tampa do módulo do controlador.



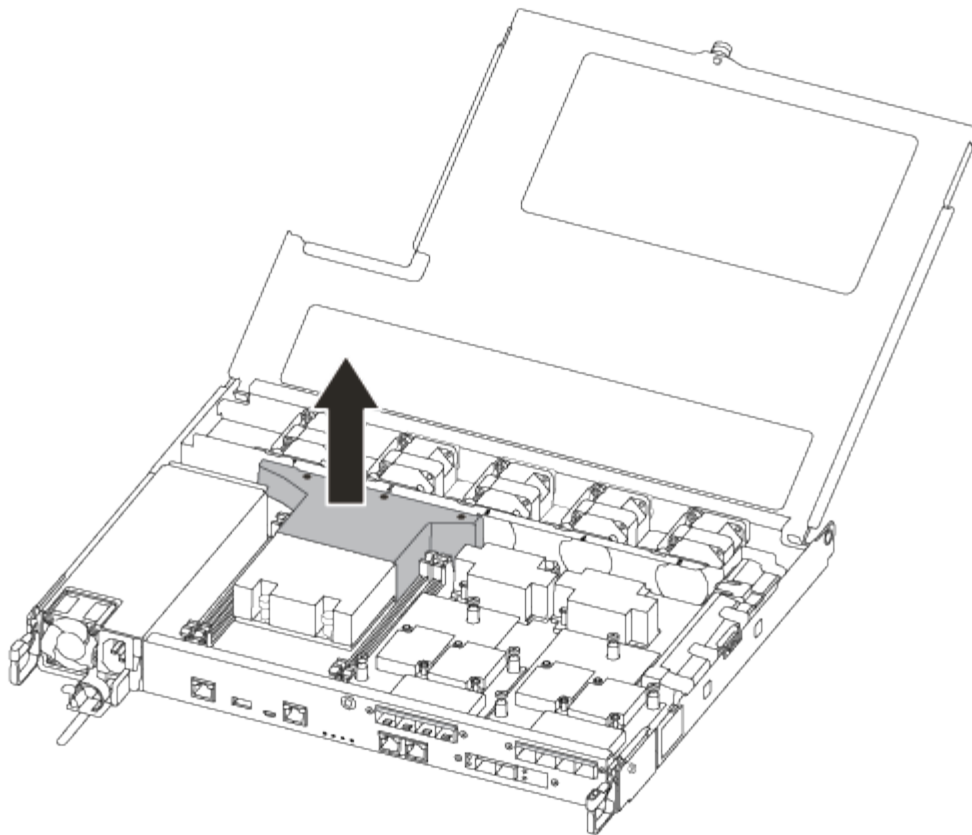
1

Parafuso de aperto manual

2

Tampa do módulo do controlador.

7. Levante a tampa da conduta de ar.



## **Passo 2: Substitua o suporte de arranque**

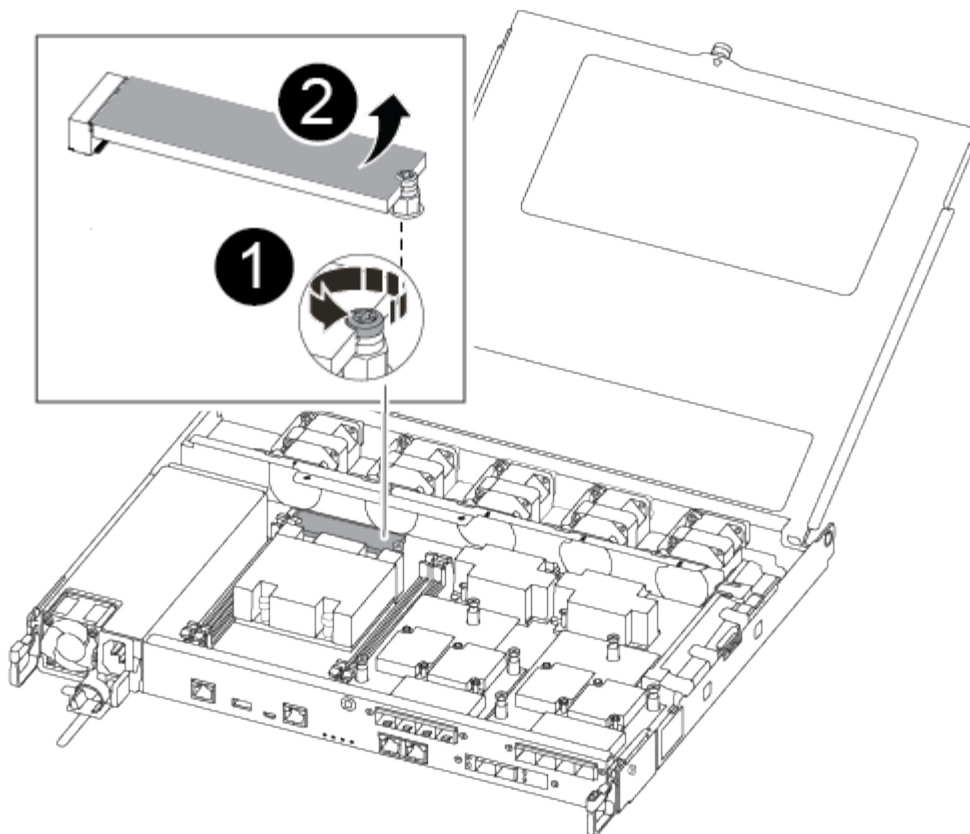
Pode localizar o suporte de arranque avariado no módulo do controlador removendo a conduta de ar no módulo do controlador antes de poder substituir o suporte de arranque.

Você precisa de uma chave de fenda Phillips magnética nº 1 para remover o parafuso que prende o suporte de inicialização no lugar. Devido às restrições de espaço dentro do módulo do controlador, você também deve ter um ímã para transferir o parafuso para que você não o perca.

Pode utilizar o seguinte vídeo ou as etapas tabuladas para substituir o suporte de arranque:

[Animação - substitua o suporte de arranque](#)

1. Localize e substitua os suportes de arranque danificados a partir do módulo do controlador.



|                 |                                                                                               |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>1</b></p> | <p>Retire o parafuso que fixa o suporte de arranque à placa-mãe no módulo do controlador.</p> |
| <p><b>2</b></p> | <p>Levante o suporte de arranque para fora do módulo do controlador.</p>                      |

2. Utilizando a chave de fendas magnética nº 1, retire o parafuso do suporte de arranque danificado e coloque-o de lado com segurança no íman.
3. Levante cuidadosamente o suporte da bagageira danificado diretamente para fora da tomada e coloque-o de lado.
4. Retire o suporte de substituição da bolsa de transporte antiestática e alinhe-o no lugar no módulo da controladora.
5. Utilizando a chave de fendas magnética nº 1, introduza e aperte o parafuso no suporte de arranque.



Não aplique força ao apertar o parafuso na Mídia de inicialização; você pode quebrá-lo.

### Passo 3: Transfira a imagem de arranque para o suporte de arranque

A Mídia de inicialização de substituição que você instalou é sem uma imagem de inicialização, então você precisa transferir uma imagem de inicialização usando uma unidade flash USB.

- Você deve ter uma unidade flash USB, formatada para MBR/FAT32, com pelo menos 4GBGB de capacidade
- Uma cópia da mesma versão de imagem do ONTAP que a que o controlador afetado estava a executar.

Você pode baixar a imagem apropriada da seção Downloads no site de suporte da NetApp

- Se a NVE estiver ativada, transfira a imagem com encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
- Se a NVE não estiver ativada, transfira a imagem sem encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
- Se o seu sistema for um par de HA, tem de ter uma ligação de rede.
- Se o seu sistema for um sistema autónomo, não necessita de uma ligação de rede, mas tem de efetuar uma reinicialização adicional ao restaurar o sistema de ficheiros var.
  - a. Transfira e copie a imagem de serviço apropriada do site de suporte da NetApp para a unidade flash USB.
  - b. Transfira a imagem de serviço para o seu espaço de trabalho no seu computador portátil.
  - c. Descompacte a imagem de serviço.



Se você estiver extraindo o conteúdo usando o Windows, não use o winzip para extrair a imagem netboot. Use outra ferramenta de extração, como 7-Zip ou WinRAR.

Há duas pastas no arquivo de imagem de serviço descompactado:

- inicialização
  - efi
- d. Copie a pasta efi para o diretório superior da unidade flash USB.

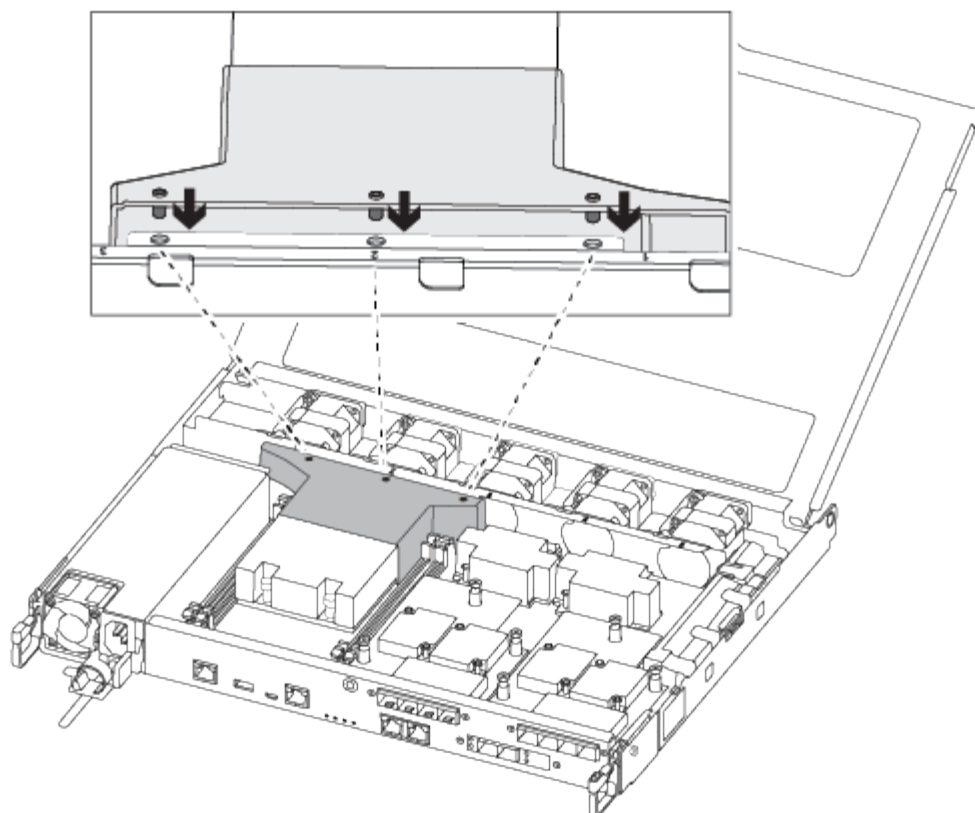


Se a imagem de serviço não tiver uma pasta efi, "[Pasta EFI ausente do arquivo de download de imagem de serviço usado para recuperação de dispositivo de inicialização para modelos FAS e AFF](#)" consulte .

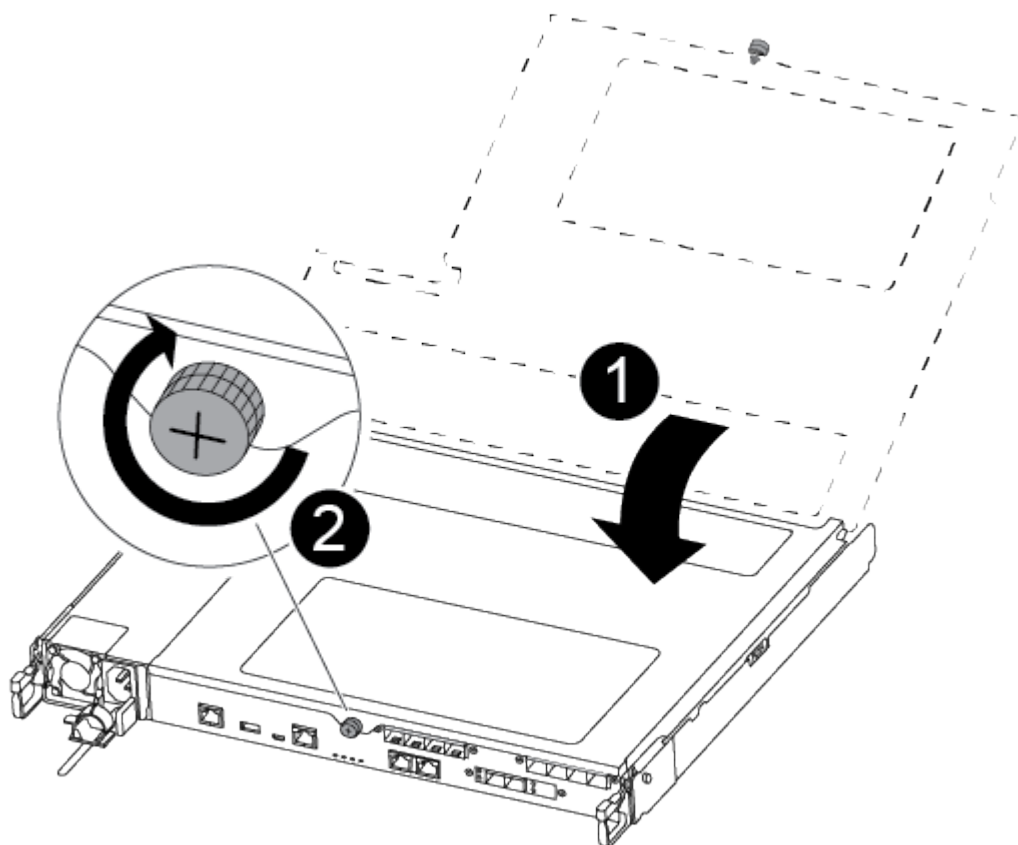
A unidade flash USB deve ter a pasta efi e a mesma versão de imagem de serviço (BIOS) do que o controlador deficiente está executando.

- e. Retire a unidade flash USB do seu computador portátil.
- f. Se ainda não o tiver feito, instale a conduta de ar.





g. Feche a tampa do módulo do controlador e aperte o parafuso de aperto manual.



|          |                                |
|----------|--------------------------------|
| <b>1</b> | Tampa do módulo do controlador |
| <b>2</b> | Parafuso de aperto manual      |

- h. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.
- i. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação e volte a instalar o fixador do cabo de alimentação.
- j. Introduza a unidade flash USB na ranhura USB do módulo do controlador.

Certifique-se de que instala a unidade flash USB na ranhura identificada para dispositivos USB e não na porta da consola USB.

- k. Empurre o módulo do controlador até ao chassis:
  - l. Coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior do mecanismo de bloqueio.
- m. Pressione os polegares para baixo nas patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio e empurre suavemente o módulo do controlador sobre o batente.
- n. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de travamento e continue empurrando até que os mecanismos de travamento se encaixem no lugar.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

O módulo do controlador deve ser totalmente inserido e alinhado com as bordas do chassi.

- o. Interrompa o processo de inicialização para parar no prompt DO Loader pressionando Ctrl-C quando você vir iniciando o AUTOBOOT pressione Ctrl-C para abortar....

Se você perder essa mensagem, pressione Ctrl-C, selecione a opção para inicializar no modo Manutenção e, em seguida, interrompa o controlador para inicializar NO Loader.

- p. Para sistemas com um controlador no chassi, reconete a alimentação e ligue as fontes de alimentação.

O sistema começa a inicializar e pára no prompt DO Loader.

- q. Defina o tipo de conexão de rede no prompt DO Loader:

- Se estiver a configurar DHCP: `ifconfig e0a -auto`



A porta de destino configurada é a porta de destino utilizada para comunicar com o controlador afetado a partir do controlador saudável durante a restauração do sistema de ficheiros var com uma ligação de rede. Você também pode usar a porta e0M neste comando.

- Se estiver a configurar ligações manuais: `ifconfig e0a -addr=filer_addr -mask=netmask -gw=gateway-dns=dns_addr-domain=dns_domain`
  - `filer_addr` É o endereço IP do sistema de armazenamento.

- `netmask` É a máscara de rede da rede de gerenciamento conectada ao parceiro HA.
- `gateway` é o gateway para a rede.
- `dns_addr` É o endereço IP de um servidor de nomes na rede.
- `dns_domain` É o nome de domínio do sistema de nomes de domínio (DNS).

Se você usar esse parâmetro opcional, não precisará de um nome de domínio totalmente qualificado no URL do servidor netboot. Você só precisa do nome de host do servidor.



Outros parâmetros podem ser necessários para sua interface. Você pode digitar `help ifconfig` no prompt do firmware para obter detalhes.

### Inicie a imagem de recuperação - ASA A250

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB, restaurar o sistema de arquivos e verificar as variáveis ambientais.

#### Passos

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`  
A imagem é transferida da unidade flash USB.
2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.
3. Restaure o sistema de ficheiros var:

### Opção 1: ONTAP 9.16,0 ou anterior

- a. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `Do you want to restore the backup configuration now?`
- b. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a substituir `/etc/ssh/ssh_host_ecdsa_key`.
- c. No controlador de parceiro saudável, defina o controlador prejudicado para nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`.
- d. No controlador do parceiro saudável, execute o comando `Restore backup: system node restore-backup -node local -target-address impaired_node_IP_address`.

**NOTA:** se você vir qualquer mensagem que não seja uma restauração bem-sucedida, entre em Contato "[Suporte à NetApp](#)" com .

- e. No controlador do parceiro saudável, devolva o controlador afetado ao nível de administração: `set -privilege admin`.
- f. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `Was the restore backup procedure successful?`.
- g. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `...would you like to use this restored copy now?`.
- h. No controlador desativado, Y prima quando for solicitado que reinicie o controlador desativado e prima `ctrl-c` para aceder ao Menu de arranque.
- i. Se o sistema não usar criptografia, selecione *opção 1 Inicialização normal.*, caso contrário, vá para "[Restaure a criptografia](#)".

### Opção 2: ONTAP 9.16,1 ou posterior

- a. No controlador afetado, prima Y quando for solicitado que restaure a configuração de cópia de segurança.

Depois que o procedimento de restauração for bem-sucedido, essa mensagem será exibida no console - `syncflash_partner: Restore from partner complete`.

- b. No controlador desativado, Y prima quando solicitado para confirmar se a cópia de segurança de restauro foi bem sucedida.
- c. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a usar a configuração restaurada.
- d. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a reinicializar o nó.
- e. No controlador desativado, Y prima quando for solicitado que reinicie o controlador desativado e prima `ctrl-c` para aceder ao Menu de arranque.
- f. Se o sistema não usar criptografia, selecione *opção 1 Inicialização normal.*, caso contrário, vá para "[Restaure a criptografia](#)".

4. Conete o cabo do console ao controlador do parceiro.
5. Devolva o controlador usando o `storage failover giveback -fromnode local` comando.
6. Restaure o giveback automático se você o desativou usando o `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure/dessuprimir a criação automática de casos usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.

**NOTA:** se o processo falhar, entre em Contato ["Suporte à NetApp"](#) com .

## Restaurar encriptação - ASA A250

Restaure a encriptação no suporte de arranque de substituição.

Você deve concluir etapas específicas para sistemas que tenham o Gerenciador de chaves integrado (OKM), a criptografia de armazenamento NetApp (NSE) ou a criptografia de volume NetApp (NVE) habilitados usando as configurações capturadas no início do procedimento de substituição de Mídia de inicialização.

Dependendo de qual um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das seguintes opções para restaurá-lo no menu de inicialização.

- ["Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado"](#)
- ["Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo"](#)

### Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado

Restaure a configuração OKM (Onboard Key Manager) no menu de inicialização do ONTAP.

#### Antes de começar

- Certifique-se de que tem as seguintes informações enquanto restaura a configuração OKM:
  - Frase-passe de todo o cluster introduzida ["ao ativar o gerenciamento de chaves integradas"](#).
  - ["Informações de cópia de segurança para o Gestor de chaves integrado"](#).
- Execute o ["Como verificar o backup integrado do gerenciamento de chaves e a senha em todo o cluster"](#) procedimento antes de prosseguir.

#### Passos

1. Conecte o cabo do console ao controlador de destino.
2. No menu de inicialização do ONTAP, selecione a opção apropriada no menu de inicialização.

| Versão de ONTAP         | Selecione esta opção                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ONTAP 9 .8 ou posterior | <p data-bbox="621 153 899 191">Selecione a opção 10.</p> <p data-bbox="621 222 1154 260"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 296 1455 1079" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"><p data-bbox="683 331 1295 369">Please choose one of the following:</p><ul data-bbox="683 411 1370 1010" style="list-style-type: none"><li data-bbox="683 411 971 449">(1) Normal Boot.</li><li data-bbox="683 453 1133 491">(2) Boot without /etc/rc.</li><li data-bbox="683 495 1045 533">(3) Change password.</li><li data-bbox="683 537 1370 606">(4) Clean configuration and initialize all disks.</li><li data-bbox="683 611 1154 648">(5) Maintenance mode boot.</li><li data-bbox="683 653 1328 690">(6) Update flash from backup config.</li><li data-bbox="683 695 1240 732">(7) Install new software first.</li><li data-bbox="683 737 980 774">(8) Reboot node.</li><li data-bbox="683 779 1192 848">(9) Configure Advanced Drive Partitioning.</li><li data-bbox="683 852 1333 921">(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.</li><li data-bbox="683 926 1317 995">(11) Configure node for external key management.</li></ul><p data-bbox="683 1010 1029 1047">Selection (1-11)? 10</p></div> |

| Versão de ONTAP          | Selecione esta opção                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ONTAP 9 F.7 e anteriores | <p data-bbox="621 163 1377 195">Selecione a opção oculta <code>recover_onboard_keymanager</code></p> <p data-bbox="621 233 1154 264"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 306 1455 968" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <pre data-bbox="683 342 1369 932"> Please choose one of the following:  (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. Selection (1-19)? recover_onboard_keymanager </pre> </div> |

3. Confirme se deseja continuar o processo de recuperação.

**Mostrar prompt de exemplo**

```

This option must be used only in disaster recovery procedures. Are you
sure? (y or n):

```

4. Introduza duas vezes a frase-passe de todo o cluster.

Ao inserir a senha, o console não mostrará nenhuma entrada.

**Mostrar prompt de exemplo**

```

Enter the passphrase for onboard key management:

Enter the passphrase again to confirm:

```

5. Introduza as informações de cópia de segurança.

a. Cole todo o conteúdo da linha DE BACKUP INICIAL através da linha DE BACKUP FINAL.

Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the backup data:  
  
-----BEGIN BACKUP-----  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
34567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456  
45678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
AA  
AA  
AA  
  
-----END BACKUP-----
```

b. Pressione a tecla Enter duas vezes no final da entrada.

O processo de recuperação é concluído.



## Mostrar prompt de exemplo

```
Trying to recover keymanager secrets....
Setting recovery material for the onboard key manager
Recovery secrets set successfully
Trying to delete any existing km_onboard.wkeydb file.

Successfully recovered keymanager secrets.

*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete recovery process.
*
* Run the "security key-manager onboard sync" command to
synchronize the key database after the node reboots.
*****
*****
```



Não prossiga se a saída exibida for diferente `Successfully recovered keymanager secrets` de . Execute a solução de problemas para corrigir o erro.

6. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

## Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

7. Confirme se o console do controlador exibe a seguinte mensagem.

```
Waiting for giveback...(Press Ctrl-C to abort wait)
```

8. A partir do nó do parceiro, giveback do controlador do parceiro inserindo o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true.
```

9. Depois de inicializar apenas com o agregado CFO, execute o seguinte comando.

```
security key-manager onboard sync
```

10. Introduza a frase-passe de todo o cluster para o Gestor de chaves integrado.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the cluster-wide passphrase for the Onboard Key Manager:
```

```
All offline encrypted volumes will be brought online and the corresponding volume encryption keys (VEKs) will be restored automatically within 10 minutes. If any offline encrypted volumes are not brought online automatically, they can be brought online manually using the "volume online -vserver <vserver> -volume <volume_name>" command.
```



Se a sincronização for bem-sucedida, o prompt do cluster será retornado sem mensagens adicionais. Se a sincronização falhar, uma mensagem de erro será exibida antes de retornar ao prompt do cluster. Não continue até que o erro seja corrigido e a sincronização seja executada com êxito.

11. Certifique-se de que todas as chaves são sincronizadas digitando o seguinte comando.

```
security key-manager key query -restored false.
```

```
There are no entries matching your query.
```



Nenhum resultado deve aparecer ao filtrar para FALSE no parâmetro restaurado.

12. Troque o nó do parceiro digitando o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local
```

13. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

14. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

## Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo

Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo no menu de inicialização do ONTAP.

### Antes de começar

Você precisa das seguintes informações para restaurar a configuração do EKM (External Key Manager).

- Uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg` de outro nó de cluster ou as seguintes informações:
  - O endereço do servidor KMIP.
  - A porta KMIP.
- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.crt` arquivo de outro nó de cluster ou do certificado do

cliente.

- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.key` arquivo de outro nó de cluster ou da chave do cliente.
- Cópia `/cfcard/kmip/certs/CA.pem` do arquivo de outro nó de cluster ou CA(s) do servidor KMIP.

### Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. Selecione a opção 11 no menu de inicialização do ONTAP.

#### Mostrar exemplo de menu de inicialização

```
(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 11
```

3. Quando solicitado, confirme que você reuniu as informações necessárias.

#### Mostrar prompt de exemplo

```
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.crt file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.key file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/CA.pem file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/servers.cfg file? {y/n}
```

4. Quando solicitado, insira as informações do cliente e do servidor.

#### Mostrar prompt

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
Enter the client key (client.key) file contents:
Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
Enter the server configuration (servers.cfg) file contents:
```

## Mostrar exemplo

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDvjCCAqagAwIBAgICN3gwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwY8xCzAJBgNVBAYTA1VT
MRMwEQYDVQQIEwpDYWxpZm9ybmlhMQwwCgYDVQQHEwNTVkwxDzANBgNVBAoTBk5l
MSUubQusvzAFs8G3P54GG32iIRvaCFnj2gQpCxcilJ0qB2foiBGx5XVQ/Mtk+rlap
Pk4ECW/wqSOUXDYtJs1+RB+w0+SHx8mzxpzbz3mXF/X/1PC3YOzVNCq5eieek62si
Fp8=
-----END CERTIFICATE-----

Enter the client key (client.key) file contents:
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
<key_value>
-----END RSA PRIVATE KEY-----

Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEizCCA3OgAwIBAgIBADANBgkqhkiG9w0BAQsFADCBjzELMAkGA1UEBhMCVVMx
7yaumMQETNrpMfP+nQMd34y4AmseWYGM6qG0z37BRnYU0Wf2qDL61cQ3/jkm7Y94
EQBKG1NY8dVyjphmYZv+
-----END CERTIFICATE-----

Enter the IP address for the KMIP server: 10.10.10.10
Enter the port for the KMIP server [5696]:

System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
kmip_init: configuring ports
Running command '/sbin/ifconfig e0M'
..
..
kmip_init: cmd: ReleaseExtraBSDPort e0M
```

Depois de inserir as informações do cliente e do servidor, o processo de recuperação é concluído.

## Mostrar exemplo

```
System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
[Aug 29 21:06:28]: 0x808806100: 0: DEBUG: kmip2::main:
[initOpenssl]:460: Performing initialization of OpenSSL
Successfully recovered keymanager secrets.
```

5. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

#### Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

6. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

### Devolva a peça com falha ao NetApp - ASA A250

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### Chassis

#### Descrição geral da substituição do chassis - ASA A250

Para substituir o chassi, você deve mover o painel frontal, os módulos do controlador e as unidades NVMe do chassi com deficiência para o chassi de substituição e, em seguida, remover o chassi com deficiência do rack de equipamentos ou do gabinete do

sistema e instalar o chassi de substituição em seu lugar.

### Sobre esta tarefa

- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.
- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- Esse procedimento foi escrito com a suposição de que você está movendo o painel frontal, as unidades NVMe e os módulos da controladora para o novo chassi e que o chassi de substituição é um novo componente da NetApp.
- Este procedimento é disruptivo. Para um cluster de dois nós, você terá uma interrupção de serviço completa e uma interrupção parcial em um cluster de vários nós.

### Desligue os controladores - ASA A250

Desligue os controladores para que possa efetuar a manutenção no chassis.

Este procedimento destina-se a sistemas com duas configurações de nós. Se tiver um sistema com mais de dois nós, ["Como executar um desligamento eficiente e ligar um par de HA em um cluster de quatro nós"](#) consulte .

### Antes de começar

- Impedir que todos os clientes/hosts acessem dados no sistema NetApp.
- Suspender trabalhos de cópia de segurança externos.
- Certifique-se de que tem as permissões e credenciais necessárias:
  - Credenciais de administrador local para o ONTAP.
  - Senha do NetApp Onboard Key Management (OKM) em todo o cluster se estiver usando criptografia de storage ou NVE/NAE.
  - BMC accessibility para cada controlador.
- Certifique-se de que tem as ferramentas e o equipamento necessários para a substituição.
- Como uma prática recomendada antes do desligamento, você deve:
  - Execute mais ["verificações de integridade do sistema"](#).
  - Atualize o ONTAP para uma versão recomendada para o sistema.
  - Resolva qualquer ["Alertas e riscos de bem-estar do Active IQ"](#). Tome nota de quaisquer avarias atualmente no sistema, tais como LEDs nos componentes do sistema.

### Passos

1. Faça login no cluster através de SSH ou faça login de qualquer nó no cluster usando um cabo de console local e um laptop/console.
2. Desligue o AutoSupport e indique quanto tempo espera que o sistema fique offline:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message "MAINT=8h Power Maintenance"
```

3. Identifique o endereço SP/BMC de todos os nós:

```
system service-processor show -node * -fields address
```

4. Saia do shell do cluster: `exit`
5. Faça login no SP/BMC via SSH usando o endereço IP de qualquer um dos nós listados na saída da etapa anterior.

Se você estiver usando um console/laptop, faça login no controlador usando as mesmas credenciais de administrador de cluster.



Abra uma sessão SSH para cada conexão SP/BMC para que você possa monitorar o progresso.

6. Parar os dois nós localizados no chassi com deficiência:

```
system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true
```



Para clusters que usam o SnapMirror síncrono operando no modo StrictSync: `system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true -ignore-strict-sync-warnings true`

7. Digite **y** para cada controlador no cluster quando você vir *Warning: Are you sure you want to halt node "cluster <node-name> number"?*  
`{y|n}`:
8. Aguarde que cada controlador pare e exiba o prompt Loader.

## Substitua o chassi - ASA A250

Para substituir o chassi, você move as fontes de alimentação, os discos rígidos e o módulo do controlador do chassi com deficiência para o novo chassi e troca o chassi com deficiência pelo novo chassi do mesmo modelo que o chassi com deficiência.

### Passo 1: Remova os módulos do controlador

Para substituir o chassis, tem de remover os módulos do controlador do chassis antigo.

Use o vídeo a seguir ou as etapas tabuladas para substituir o chassi; ele pressupõe a remoção e substituição do painel frontal:

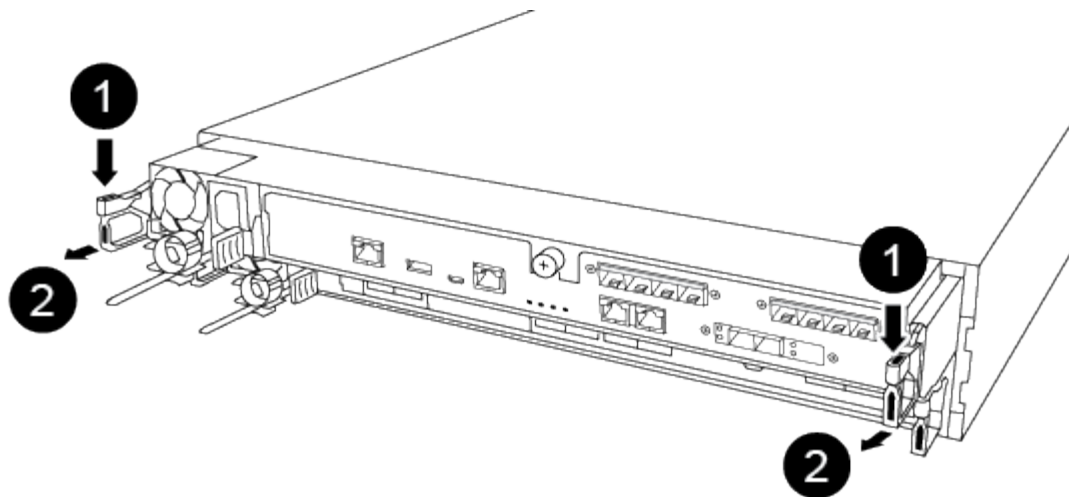
#### [Animação - substitua o chassis](#)

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Insira o dedo indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador, pressione a alavanca com o polegar e puxe o controlador cuidadosamente alguns centímetros para fora do chassi.



Se tiver dificuldade em remover o módulo do controlador, coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).





|   |                       |
|---|-----------------------|
| 1 | Alavanca              |
| 2 | Mecanismo de bloqueio |

5. Usando ambas as mãos, segure os lados do módulo do controlador e puxe-o suavemente para fora do chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.
6. Coloque o módulo do controlador de lado num local seguro e repita estes passos para o outro módulo do controlador no chassi.

## Passo 2: Mova as unidades para o novo chassi

Você precisa mover as unidades de cada abertura do compartimento no chassi antigo para a mesma abertura do compartimento no novo chassi.

1. Retire cuidadosamente a moldura da parte frontal do sistema.
2. Remova as unidades:
  - a. Prima o botão de liberação na parte superior da face do suporte por baixo dos LEDs.
  - b. Puxe o manípulo do excêntrico para a posição totalmente aberta para retirar a transmissão do plano médio e, em seguida, deslize cuidadosamente a unidade para fora do chassi.

A transmissão deve desengatar-se do chassi, permitindo que deslize para fora do chassi.



Ao remover uma unidade, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.



Os acionamentos são frágeis. Manuseie-os o mínimo possível para evitar danos.

3. Alinhe a unidade do chassi antigo com a mesma abertura do compartimento no novo chassi.
4. Empurre cuidadosamente a unidade para dentro do chassi o mais longe possível.

O manípulo do excêntrico engata e começa a rodar para cima.

5. Empurre firmemente a unidade o resto do caminho para dentro do chassi e, em seguida, bloqueie a pega

do excêntrico empurrando-a para cima e contra o suporte da unidade.

Certifique-se de que fecha lentamente o manípulo do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhado com a parte dianteira do suporte da transmissão. Ele clica quando é seguro.

6. Repita o processo para as unidades restantes no sistema.

### **Etapa 3: Substitua um chassi de dentro do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema**

Você deve remover o chassi existente do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema antes de instalar o chassi de substituição.

1. Retire os parafusos dos pontos de montagem do chassis.
2. Com duas pessoas, deslize o chassi antigo para fora dos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou rack de equipamentos e, em seguida, coloque-o de lado.
3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
4. Usando duas pessoas, instale o chassi de substituição no rack de equipamentos ou no gabinete do sistema guiando o chassi nos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou rack de equipamentos.
5. Deslize o chassi até o rack de equipamentos ou o gabinete do sistema.
6. Fixe a parte frontal do chassi ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema usando os parafusos removidos do chassi antigo.
7. Se ainda não o tiver feito, instale a moldura.

### **Passo 4: Instale os módulos do controlador**

Depois de instalar os módulos do controlador no novo chassi, você precisa inicializar o sistema.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

2. Recable o console para o módulo do controlador e, em seguida, reconete a porta de gerenciamento.
3. Ligue os cabos de alimentação às fontes de alimentação e volte a instalar os fixadores do cabo de alimentação.
4. Insira o módulo do controlador no chassis:
  - a. Certifique-se de que os braços do mecanismo de engate estão bloqueados na posição totalmente estendida.
  - b. Utilizando ambas as mãos, alinhe e deslize suavemente o módulo do controlador para dentro dos braços do mecanismo de bloqueio até parar.
  - c. Coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior do mecanismo de bloqueio.
  - d. Pressione os polegares para baixo nas patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de

bloqueio e empurre suavemente o módulo do controlador sobre o batente.

- e. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de travamento e continue empurrando até que os mecanismos de travamento se encaixem no lugar.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

O módulo do controlador deve ser totalmente inserido e alinhado com as bordas do chassis.

5. Repita os passos anteriores para instalar o segundo controlador no novo chassis.

## **Conclua o processo de restauração e substituição - ASA A250**

Você precisa verificar o estado de HA do chassis e devolver a peça com falha à NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

### **Etapa 1: Verifique e defina o estado HA do chassis**

Você deve verificar o estado de HA do chassis e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo de manutenção, a partir de qualquer um dos módulos do controlador, apresentar o estado HA do módulo do controlador local e do chassis: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado para o chassis não corresponder à configuração do sistema:

- a. Defina o estado HA para o chassis: `ha-config modify chassis HA-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `mcc`
- `mccip`
- `non-ha`

- b. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

3. Se você ainda não o fez, recable o resto de seu sistema.
4. Volte a instalar a moldura na parte frontal do sistema.

### **Passo 2: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### **Controlador**

### **Visão geral da substituição do módulo do controlador - ASA A250**

Tem de rever os pré-requisitos para o procedimento de substituição e selecionar o

correto para a sua versão do sistema operativo ONTAP.

- Todas as gavetas de unidades devem estar funcionando corretamente.
- Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, você deverá revisar a seção ["Escolher o procedimento de recuperação correto"](#) para determinar se deve usar esse procedimento.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- Você deve estar substituindo um módulo de controlador por um módulo de controlador do mesmo tipo de modelo. Você não pode atualizar seu sistema apenas substituindo o módulo do controlador.
- Não é possível alterar nenhuma unidade ou compartimentos de unidades como parte deste procedimento.
- Neste procedimento, o dispositivo de inicialização é movido do controlador prejudicado para o controlador *replacement*, de modo que o controlador *replacement* inicialize na mesma versão do ONTAP que o módulo do controlador antigo.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas nos sistemas corretos:
  - O controlador *prejudicado* é o controlador que está sendo substituído.
  - O controlador *replacement* é o novo controlador que está substituindo o controlador prejudicado.
  - O controlador *Healthy* é o controlador sobrevivente.
- Você deve sempre capturar a saída do console do controlador para um arquivo de texto.

Isso fornece um Registro do procedimento para que você possa solucionar qualquer problema que possa encontrar durante o processo de substituição.

## Desligue o módulo do controlador desativado - ASA A250

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, ["status do quorum"](#) desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; ["Sincronize um nó com o cluster"](#) consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem `AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

- Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

- Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                                 |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | <p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p> |

### Substitua o controlador - ASA A250

Para substituir o hardware do módulo do controlador, é necessário remover o controlador prejudicado, mover os componentes FRU para o módulo do controlador de substituição, instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, inicializar o sistema para o modo de manutenção.

#### Passo 1: Remova o módulo do controlador

Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir um componente no interior do módulo do controlador.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

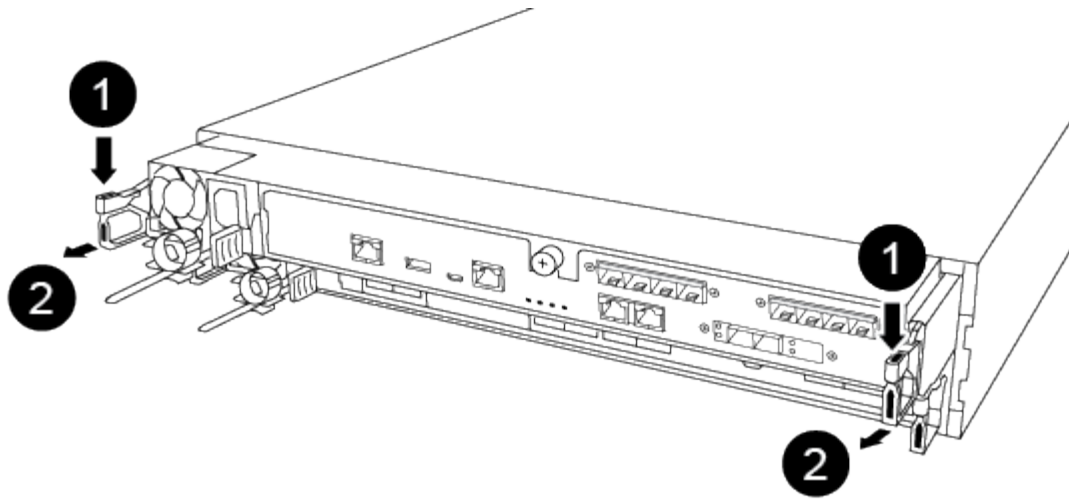
Use o vídeo a seguir ou os passos tabulados para substituir um módulo de controlador:

#### [Animação - substitua um módulo do controlador](#)

- Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
- Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
- Insira o dedo indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador, pressione a alavanca com o polegar e puxe o controlador cuidadosamente alguns centímetros para fora do chassi.

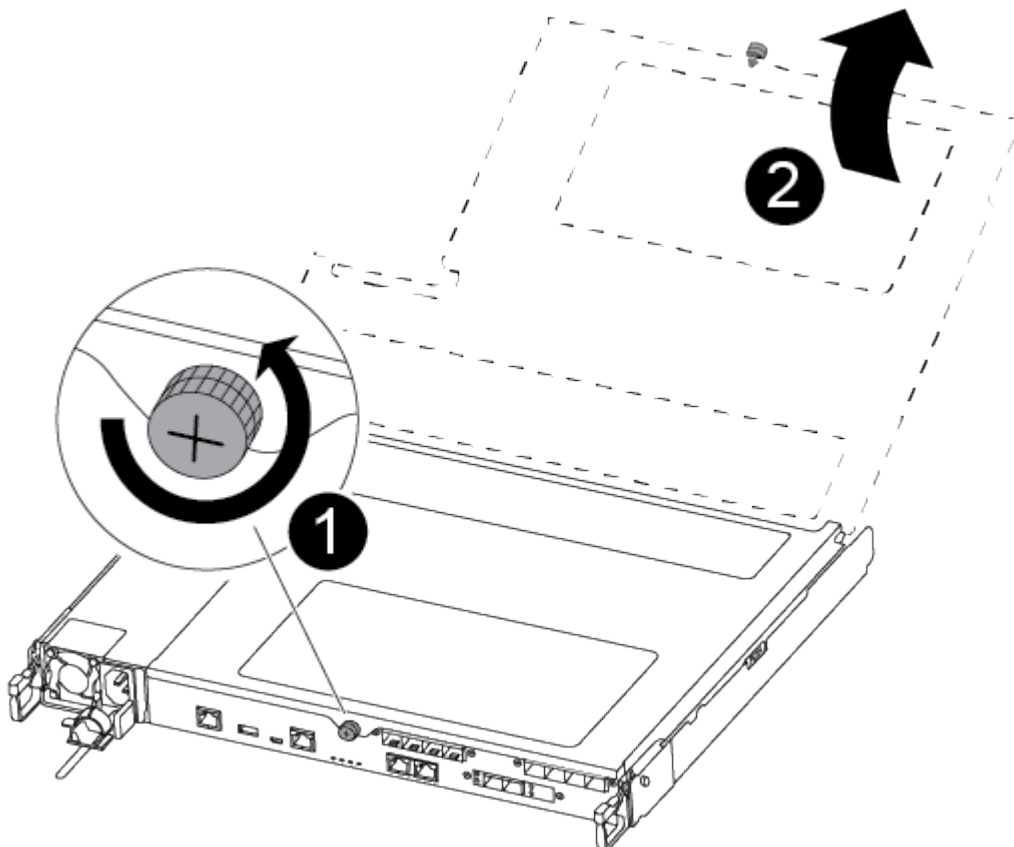


Se tiver dificuldade em remover o módulo do controlador, coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).



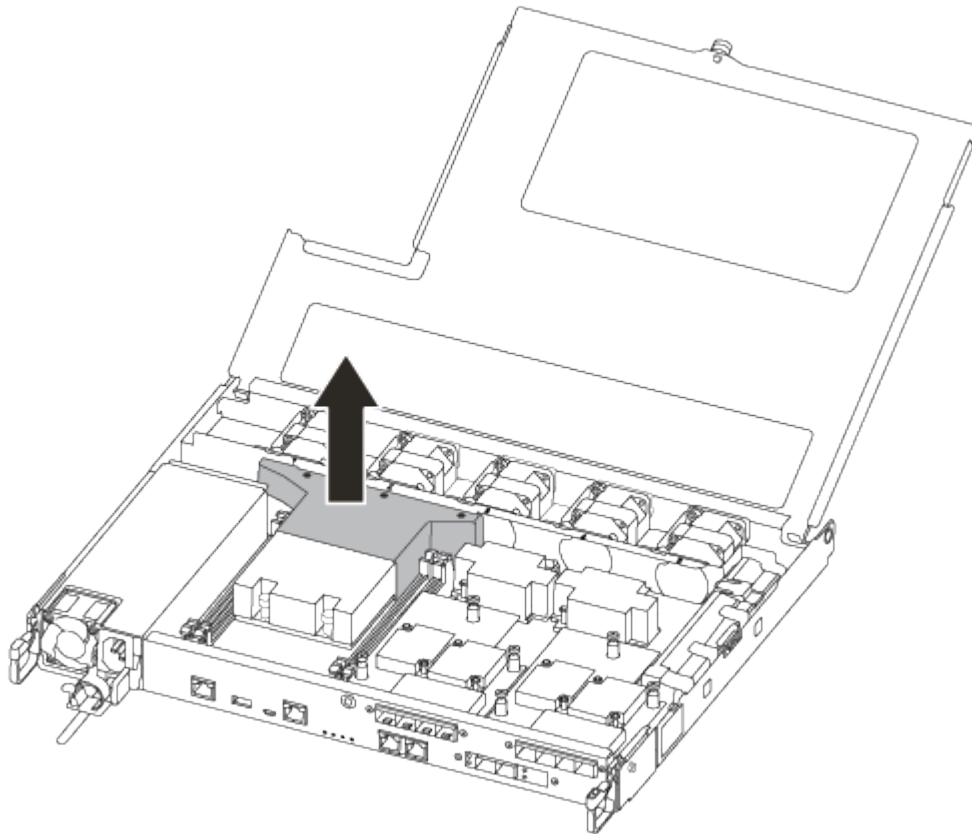
|   |                       |
|---|-----------------------|
| 1 | Alavanca              |
| 2 | Mecanismo de bloqueio |

5. Usando ambas as mãos, segure os lados do módulo do controlador e puxe-o suavemente para fora do chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.
6. Rode o parafuso de aperto manual na parte frontal do módulo do controlador no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e abra a tampa do módulo do controlador.



|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 1 | Parafuso de aperto manual       |
| 2 | Tampa do módulo do controlador. |

7. Levante a tampa da conduta de ar.



## Passo 2: Mova a fonte de alimentação

Deve mover a fonte de alimentação do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição quando substituir um módulo do controlador.

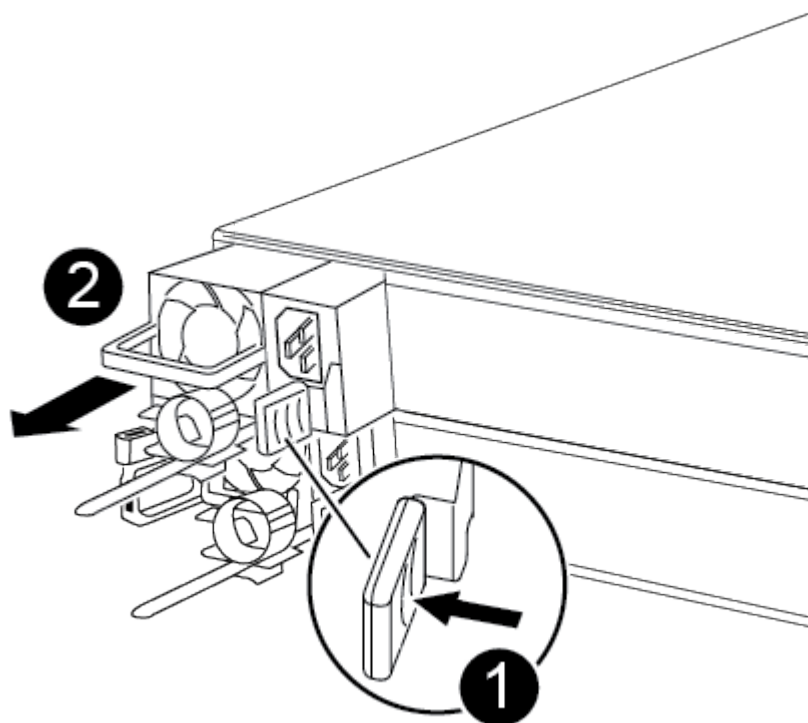
1. Desligue a fonte de alimentação.
2. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
3. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
4. Rode a pega do excêntrico de forma a que possa ser utilizada para retirar a fonte de alimentação do módulo do controlador enquanto prime a patilha de bloqueio.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassi para evitar danificar os conectores.

A fonte de alimentação é curta. Utilize sempre as duas mãos para o apoiar quando o retirar do módulo do

controlador, de modo a que não se liberte subitamente do módulo do controlador e o machuque.



|   |                                                  |
|---|--------------------------------------------------|
| 1 | Patilha de bloqueio da fonte de alimentação azul |
| 2 | Fonte de alimentação                             |

5. Mova a fonte de alimentação para o novo módulo do controlador e, em seguida, instale-a.
6. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.



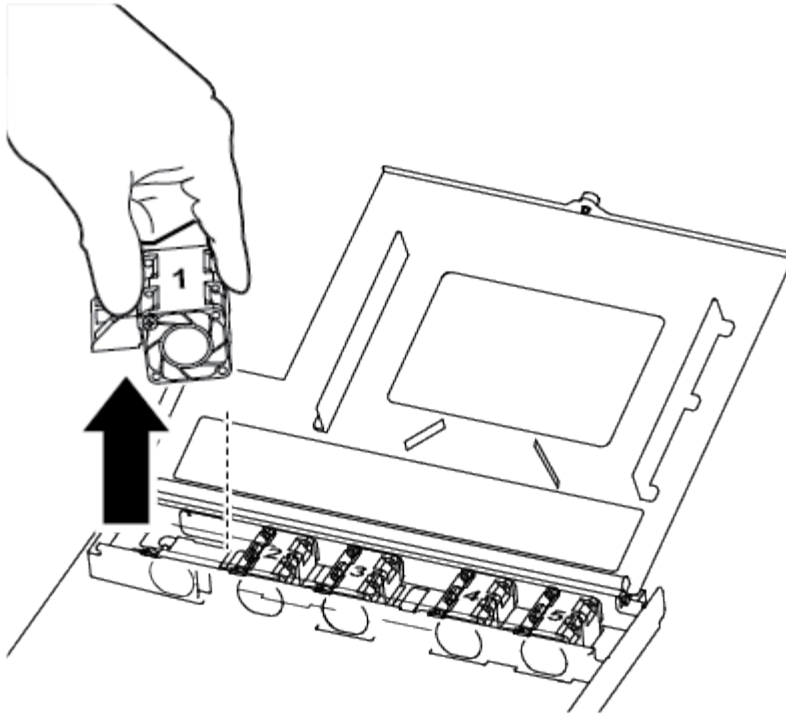
Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema.

### Passo 3: Mova os fãs

É necessário mover as ventoinhas do módulo do controlador desativado para o módulo de substituição ao substituir um módulo do controlador com falha.

1. Retire o módulo da ventoinha apertando o lado do módulo da ventoinha e, em seguida, levantando o módulo da ventoinha diretamente para fora do módulo do controlador.





1

Módulo da ventoinha

2. Mova o módulo da ventoinha para o módulo do controlador de substituição, alinhe as extremidades do módulo da ventoinha com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, deslize o módulo da ventoinha para dentro.
3. Repita estes passos para os restantes módulos do ventilador.

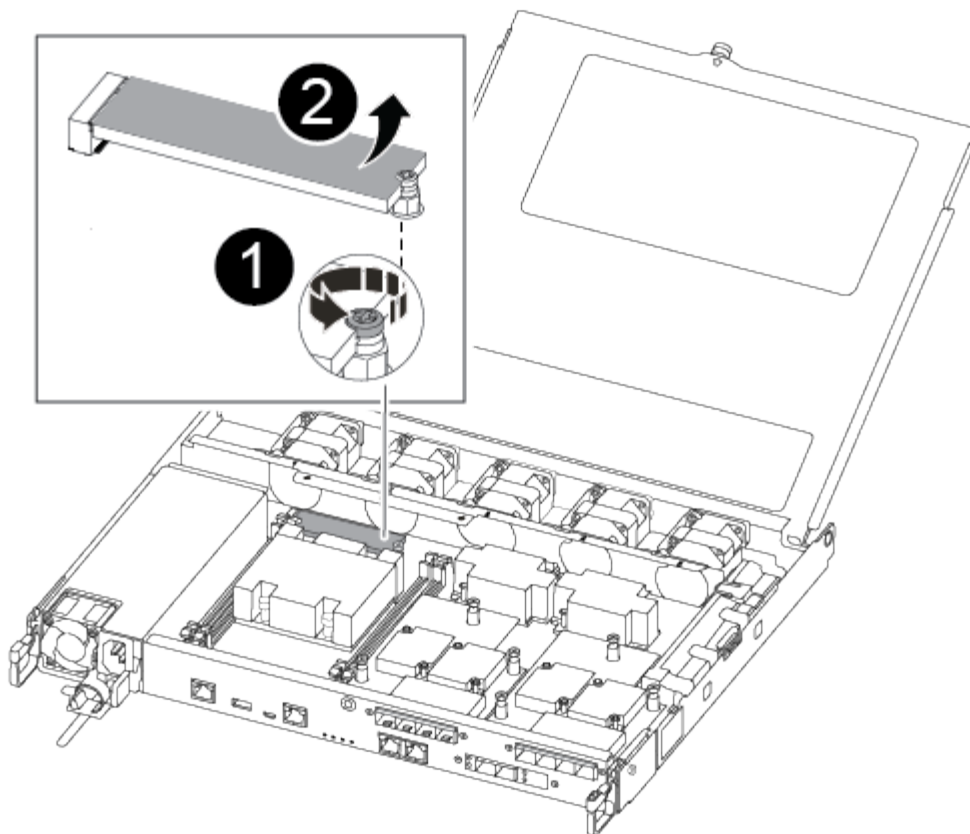
#### **Passo 4: Mova a Mídia de inicialização**

Tem de mover o dispositivo multimédia de arranque do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição.

Você precisa de uma chave de fenda Phillips magnética nº 1 para remover o parafuso que prende o suporte de inicialização no lugar. Devido às restrições de espaço dentro do módulo do controlador, você também deve ter um ímã para transferir o parafuso para que você não o perca.

1. Localize e mova o suporte de arranque do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição.

O suporte da bagageira encontra-se sob a tampa da conduta de ar removida anteriormente neste procedimento.



|   |                                                                                                |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Retire o parafuso que fixa o suporte de arranque à placa-mãe no módulo do controlador afetado. |
| 2 | Levante o suporte da bagageira para fora do módulo do controlador avariado.                    |

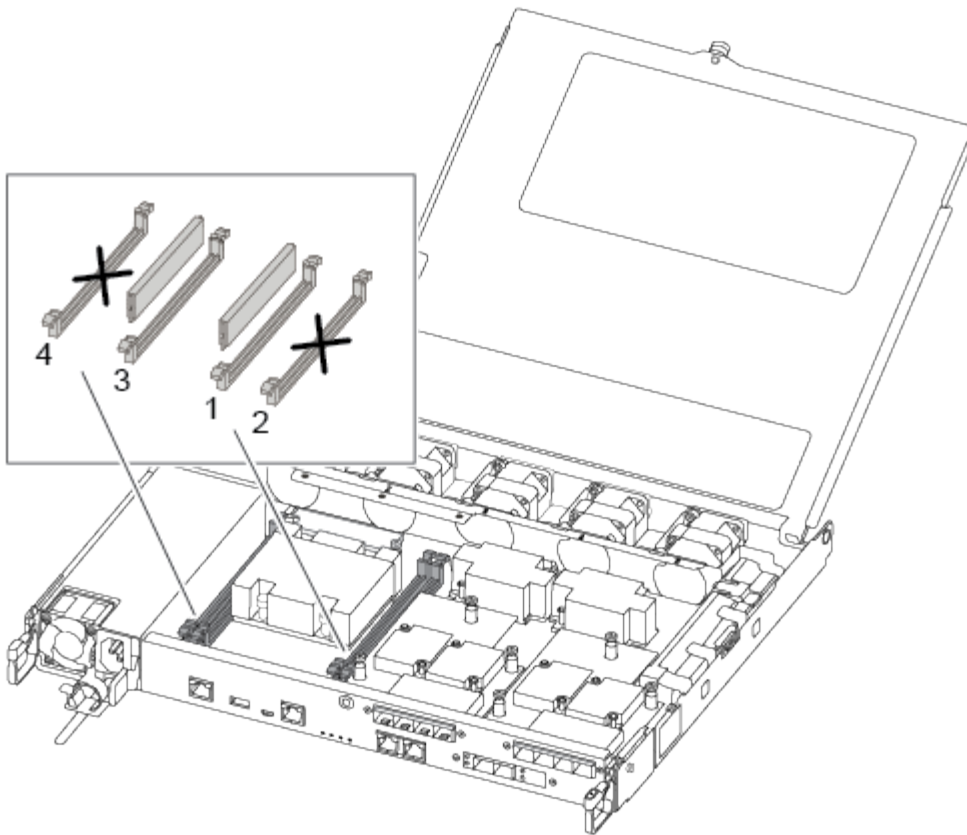
2. Utilizando a chave de fendas magnética nº 1, retire o parafuso do suporte de arranque e coloque-o de lado com segurança no íman.
3. Levante cuidadosamente o suporte de arranque diretamente para fora do encaixe e alinhe-o no devido lugar no módulo do controlador de substituição.
4. Utilizando a chave de fendas magnética nº 1, introduza e aperte o parafuso no suporte de arranque.



Não aplique força ao apertar o parafuso na Mídia de inicialização; você pode quebrá-lo.

### Passo 5: Mova os DIMMs

Para mover os DIMMs, localize-os e mova-os do controlador prejudicado para o controlador de substituição e siga a sequência específica de passos.



Instale cada DIMM no mesmo slot que ocupou no módulo do controlador prejudicado.

1. Empurre lentamente as abas do ejetor DIMM em ambos os lados do DIMM e deslize o DIMM para fora do slot.



Segure o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

2. Localize o slot DIMM correspondente no módulo do controlador de substituição.
3. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no soquete DIMM estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no soquete.

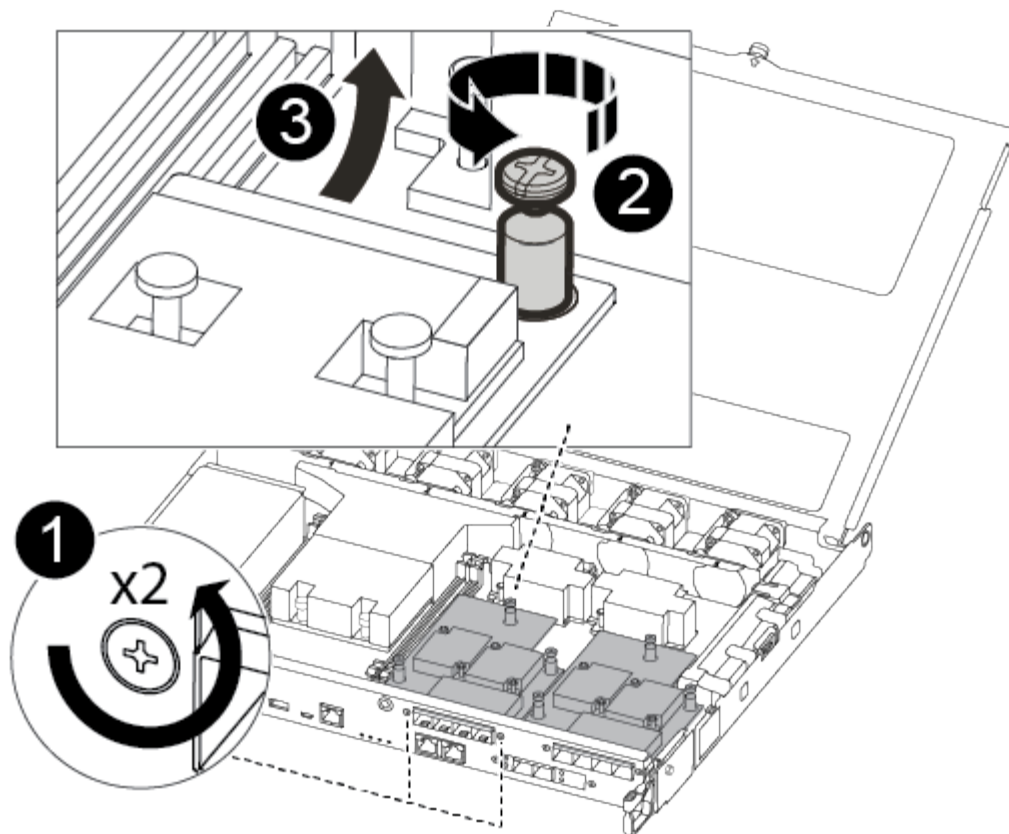
Os DIMMs se encaixam firmemente no soquete. Caso contrário, reinsira o DIMM para realçá-lo com o soquete.

4. Inspeção visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no soquete.
5. Repita estas etapas para o DIMM restante.

### **Passo 6: Mova uma placa mezzanine**

Para mover uma placa mezzanine, você deve remover o cabeamento e quaisquer QSFPs e SFPs das portas, mover a placa mezzanine para a controladora de substituição, reinstalar quaisquer QSFPs e SFPs nas portas e fazer o cabeamento das portas.

1. Localize e mova as placas mezzanine do seu módulo controlador prejudicado.



|   |                                                       |
|---|-------------------------------------------------------|
| 1 | Remova os parafusos na face do módulo do controlador. |
| 2 | Desaperte o parafuso no módulo do controlador.        |
| 3 | Mova a placa mezzanine.                               |

2. Desconecte qualquer cabeamento associado à placa mezzanine.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

- a. Remova todos os módulos SFP ou QSFP que possam estar na placa mezzanine e reserve.
- b. Usando a chave de fenda magnética nº 1, remova os parafusos da face do módulo do controlador prejudicado e da placa do mezanino e coloque-os de lado com segurança no ímã.
- c. Levante cuidadosamente a placa do mezanino para fora do soquete e mova-a para a mesma posição no controlador de substituição.
- d. Alinhe cuidadosamente a placa mezzanine no lugar no controlador de substituição.
- e. Usando a chave de fenda magnética nº 1, insira e aperte os parafusos na face do módulo do controlador de substituição e na placa mezzanine.



Não aplique força ao apertar o parafuso na placa mezzanine; você pode rachá-lo.

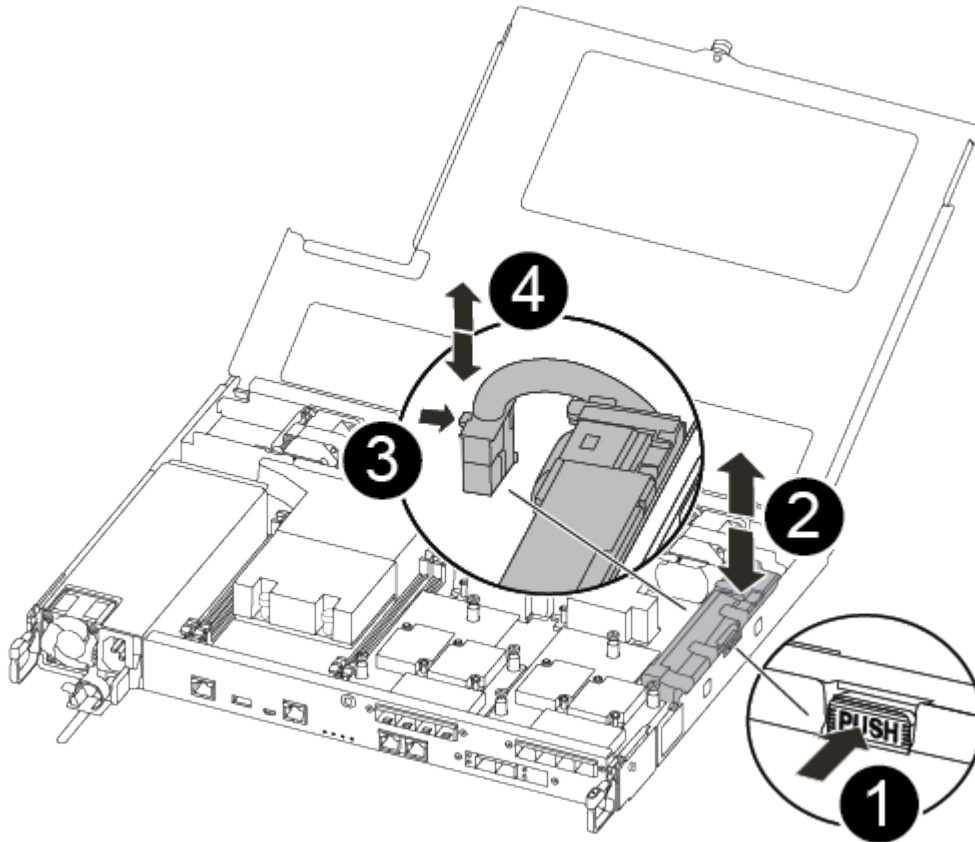
3. Repita estas etapas se houver outra placa mezzanine no módulo do controlador prejudicado.

4. Insira os módulos SFP ou QSFP que foram removidos na placa mezzanine.

### Passo 7: Mova a bateria NV

Ao substituir o módulo do controlador, tem de deslocar a bateria NV do módulo do controlador desativado para o módulo do controlador de substituição.

1. Localize e mova a bateria do NVMEM do módulo do controlador desativado para o módulo do controlador de substituição.



|   |                                                                           |
|---|---------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Aperte o grampo na face da ficha da bateria.                              |
| 2 | Desligue o cabo da bateria da tomada.                                     |
| 3 | Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada com PUSH. |
| 4 | Levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador.        |

2. Localize a ficha da bateria e aperte o grampo na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada.
3. Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada com PUSH e, em seguida, levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador.
4. Localize o suporte da bateria NV correspondente no módulo do controlador de substituição e alinhe a bateria NV com o suporte da bateria.

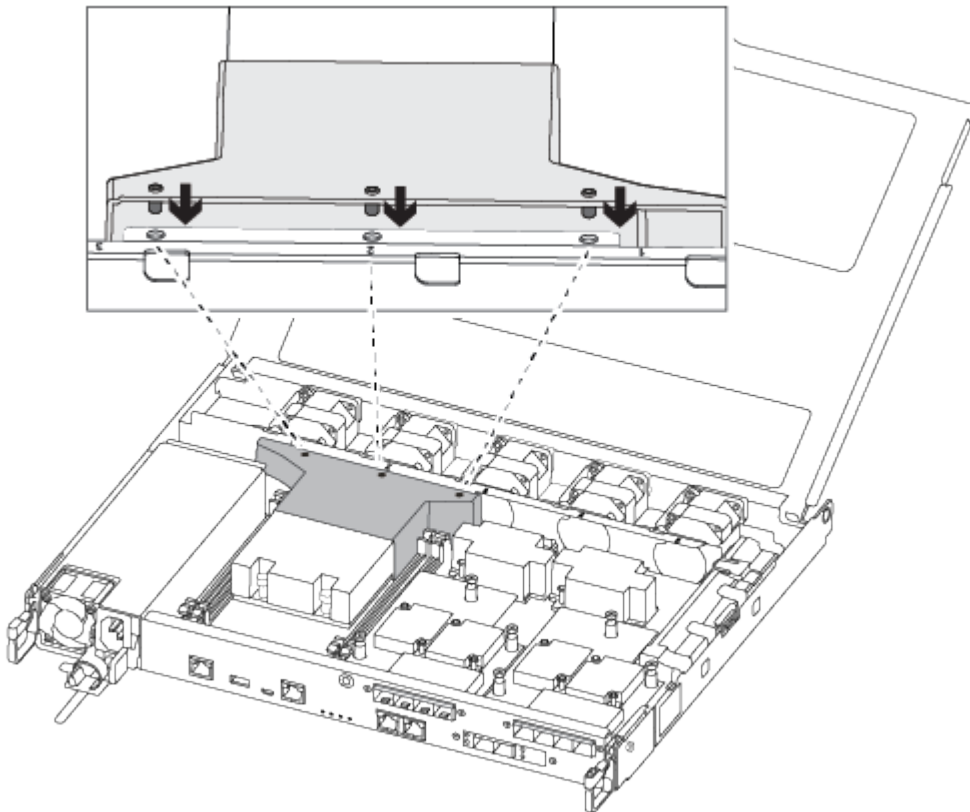
5. Introduza a ficha da bateria NV na tomada.
6. Deslize a bateria para baixo ao longo da parede lateral de chapa metálica até que as patilhas de suporte no gancho lateral para dentro das ranhuras da bateria, e o trinco da bateria engata e encaixe na abertura na parede lateral.
7. Pressione firmemente a bateria para baixo para se certificar de que está bloqueada no lugar.

### **Passo 8: Instale o módulo do controlador**

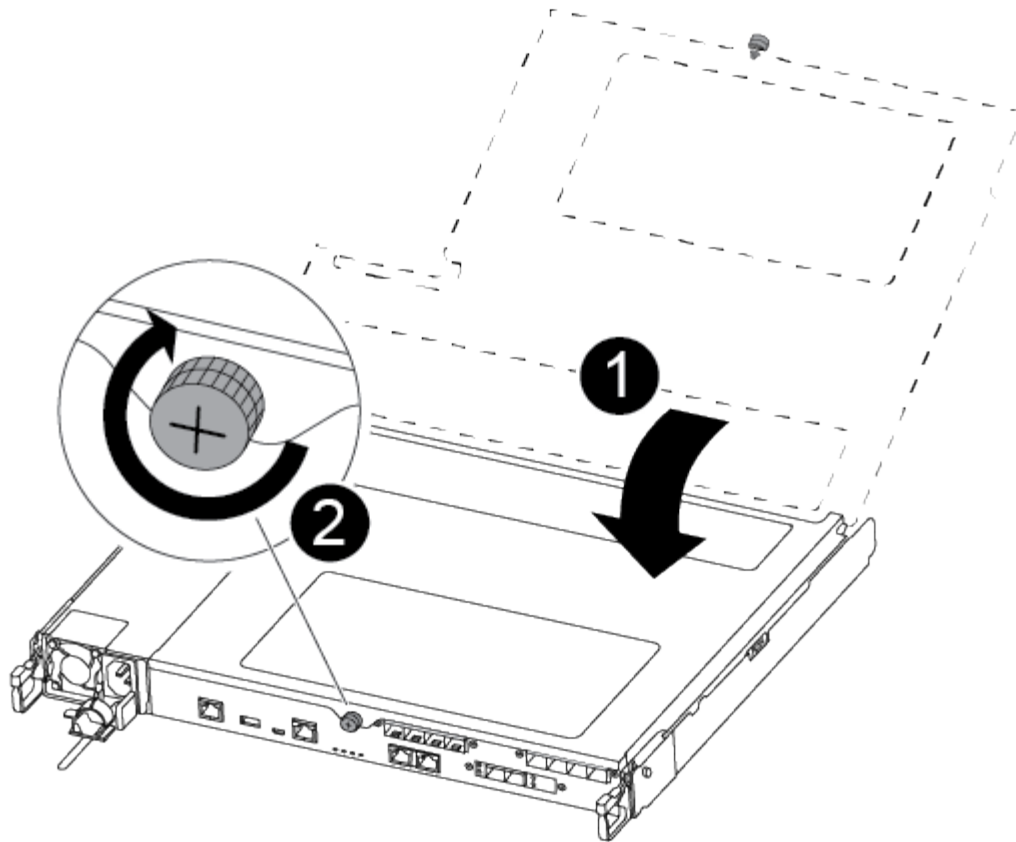
Depois de todos os componentes terem sido movidos do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição, tem de instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, iniciá-lo no modo de manutenção.

Pode utilizar as seguintes ilustrações ou os passos escritos para instalar o módulo do controlador de substituição no chassis.

1. Se ainda não o tiver feito, instale a conduta de ar.



2. Feche a tampa do módulo do controlador e aperte o parafuso de aperto manual.



|   |                                |
|---|--------------------------------|
| 1 | Tampa do módulo do controlador |
| 2 | Parafuso de aperto manual      |

3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

4. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

5. Insira o módulo do controlador no chassis:

6. Certifique-se de que os braços do mecanismo de engate estão bloqueados na posição totalmente estendida.

7. Utilizando ambas as mãos, alinhe e deslize suavemente o módulo do controlador para dentro dos braços do mecanismo de bloqueio até parar.

8. Coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior do mecanismo de bloqueio.

9. Pressione os polegares para baixo nas patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio e empurre suavemente o módulo do controlador sobre o batente.
10. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de travamento e continue empurrando até que os mecanismos de travamento se encaixem no lugar.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassi. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

O módulo do controlador deve ser totalmente inserido e alinhado com as bordas do chassi.

## Restaurar e verifique a configuração do sistema - ASA A250

Depois de concluir a substituição de hardware e a inicialização para o modo de manutenção, você verifica a configuração de sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigura as configurações do sistema conforme necessário.

### Passo 1: Defina e verifique o tempo do sistema após a substituição do controlador

Você deve verificar a hora e a data no módulo do controlador de substituição em relação ao módulo do controlador de integridade em um par de HA, ou em um servidor de tempo confiável em uma configuração autônoma. Se a hora e a data não corresponderem, tem de os repor no módulo do controlador de substituição para evitar possíveis interrupções nos clientes devido a diferenças de tempo.

#### Sobre esta tarefa

É importante que você aplique os comandos nas etapas nos sistemas corretos:

- O nó *replacement* é o novo nó que substituiu o nó prejudicado como parte deste procedimento.
- O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó *replacement*.

#### Passos

1. Se o nó *replacement* não estiver no prompt Loader, interrompa o sistema para o prompt Loader.
2. No nó *Healthy*, verifique a hora do sistema: `cluster date show`

A data e a hora são baseadas no fuso horário configurado.

3. No prompt DO Loader, verifique a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

4. Se necessário, defina a data em GMT no nó de substituição: `set date mm/dd/yyyy`
5. Se necessário, defina a hora em GMT no nó de substituição: `set time hh:mm:ss`
6. No prompt DO Loader, confirme a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

### Etapa 2: Verifique e defina o estado HA do controlador

Você deve verificar o HA estado do módulo do controlador e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.



1. No modo Manutenção a partir do novo módulo do controlador, verifique se todos os componentes apresentam o HA mesmo estado: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- ha
- mcc
- mccip
- não ha

3. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`

4. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

## Recable o sistema e reatribuir discos - ASA A250

Continue o procedimento de substituição reativando o armazenamento e confirmando a reatribuição do disco.

### Passo 1: Recable o sistema

Verifique as conexões de rede e armazenamento do módulo do controlador.

#### Passos

1. Verifique se o cabeamento está correto usando "[Active IQ Config Advisor](#)"o .
  - a. Baixe e instale o Config Advisor.
  - b. Insira as informações do sistema de destino e clique em coletar dados.
  - c. Clique na guia cabeamento e examine a saída. Certifique-se de que todos os compartimentos de disco sejam exibidos e todos os discos apareçam na saída, corrigindo quaisquer problemas de cabeamento encontrados.
  - d. Verifique outro cabeamento clicando na guia apropriada e, em seguida, examinando a saída do Config Advisor.

### Etapa 2: Reatribuir discos

Se o sistema de storage estiver em um par de HA, a ID do sistema do novo módulo de controladora será automaticamente atribuída aos discos quando o giveback ocorrer no final do procedimento. Você deve confirmar a alteração do ID do sistema quando você inicializar o controlador *replacement* e, em seguida, verificar se a alteração foi implementada.

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas que executam o ONTAP em um par de HA.

1. Se o controlador *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o `*>` prompt, saia do modo

Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`

2. A partir do prompt Loader no controlador *replacement*, inicialize o controlador, inserindo `y` se for solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema:
3. Aguarde até que a `Waiting for giveback...` mensagem seja exibida no console do controlador *replacement* e, em seguida, a partir do controlador saudável, verifique se o novo ID do sistema do parceiro foi atribuído automaticamente: `storage failover show`

Na saída do comando, você verá uma mensagem informando que a ID do sistema foi alterada no controlador prejudicado, mostrando as IDs antigas e novas corretas. No exemplo a seguir, o `node2` foi substituído e tem um novo ID de sistema de `151759706`.

```
node1> `storage failover show`
```

| Node  | Partner | Takeover Possible | State Description                                          |
|-------|---------|-------------------|------------------------------------------------------------|
| node1 | node2   | false             | System ID changed on partner (Old: 151759706), In takeover |
| node2 | node1   | -                 | Waiting for giveback (HA mailboxes)                        |

4. A partir do controlador saudável, verifique se todos os core dumps são salvos:
  - a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você pode responder `Y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).
  - b. Salve quaisquer core dumps: `system node run -node local-node-name partner savecore`
  - c. Aguarde que o comando "avecore" seja concluído antes de emitir o giveback.

Você pode inserir o seguinte comando para monitorar o progresso do comando `savecore`: `system node run -node local-node-name partner savecore -s`
  - d. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`
5. Se o sistema de storage tiver o Storage ou o volume Encryption configurado, você deverá restaurar a funcionalidade Storage ou volume Encryption usando um dos procedimentos a seguir, dependendo se você estiver usando o gerenciamento de chaves integrado ou externo:
  - ["Restaurar chaves de criptografia integradas de gerenciamento de chaves"](#)
  - ["Restaurar chaves de criptografia de gerenciamento de chaves externas"](#)
6. Devolver o controlador:
  - a. A partir do controlador saudável, devolva o armazenamento do controlador substituído: `storage failover giveback -ofnode replacement_node_name`

O controlador *replacement* recupera seu armazenamento e completa a inicialização.

Se você for solicitado a substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, y digite .



Se o giveback for vetado, você pode considerar substituir os vetos.

### "Encontre o conteúdo de Configuração de alta disponibilidade para sua versão do ONTAP 9"

- a. Após a conclusão do giveback, confirme que o par de HA está saudável e que a aquisição é possível:

```
storage failover show
```

A saída do `storage failover show` comando não deve incluir a ID do sistema alterada na mensagem do parceiro.

7. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `storage disk show -ownership`

Os discos pertencentes ao controlador *replacement* devem mostrar o novo ID do sistema. No exemplo a seguir, os discos de propriedade de `node1` agora mostram o novo ID do sistema, `1873775277`:

```
node1> `storage disk show -ownership`

Disk Aggregate Home Owner DR Home Home ID Owner ID DR Home ID
Reserver Pool
-----
-----
-----
1.0.0 aggr0_1 node1 node1 - 1873775277 1873775277 -
1873775277 Pool0
1.0.1 aggr0_1 node1 node1 1873775277 1873775277 -
1873775277 Pool0
.
.
.
```

8. Se o sistema estiver em uma configuração MetroCluster, monitore o status do controlador:

```
metrocluster node show
```

A configuração do MetroCluster leva alguns minutos após a substituição para retornar a um estado normal, quando cada controlador mostrará um estado configurado, com espelhamento de DR ativado e um modo normal. O `metrocluster node show -fields node-systemid` comando output exibe o ID do sistema antigo até que a configuração do MetroCluster retorne a um estado normal.

9. Se o controlador estiver em uma configuração MetroCluster, dependendo do estado MetroCluster, verifique se o campo ID inicial do DR mostra o proprietário original do disco se o proprietário original for um controlador no local de desastre.

Isso é necessário se ambos os seguintes itens forem verdadeiros:

- A configuração do MetroCluster está em um estado de switchover.
- O controlador *replacement* é o atual proprietário dos discos no local de desastre.

## "Alterações na propriedade do disco durante o takeover de HA e o switchover do MetroCluster em uma configuração de MetroCluster de quatro nós"

10. Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, verifique se cada controlador está configurado: `metrocluster node show - fields configuration-state`

```
node1_siteA::> metrocluster node show -fields configuration-state

dr-group-id          cluster node          configuration-state
-----
-----
1 node1_siteA        node1mcc-001         configured
1 node1_siteA        node1mcc-002         configured
1 node1_siteB        node1mcc-003         configured
1 node1_siteB        node1mcc-004         configured

4 entries were displayed.
```

11. Verifique se os volumes esperados estão presentes para cada controlador: `vol show -node node-name`
12. Se você desativou o controle automático na reinicialização, ative-o a partir do controlador íntegro: `storage failover modify -node replacement-node-name -onreboot true`

### Restauração completa do sistema - ASA A250

Para restaurar o sistema para a operação completa, você deve restaurar a configuração de criptografia de armazenamento NetApp (se necessário), instalar licenças para a nova controladora e devolver a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

#### Passo 1: Instale licenças para o controlador de substituição no ONTAP

Você deve instalar novas licenças para o nó *replacement* se o nó prejudicado estiver usando recursos do ONTAP que exigem uma licença padrão (node-locked). Para recursos com licenças padrão, cada nó no cluster deve ter sua própria chave para o recurso.

#### Sobre esta tarefa

Até instalar chaves de licença, os recursos que exigem licenças padrão continuam disponíveis para o nó *replacement*. No entanto, se o nó prejudicado for o único nó no cluster com uma licença para o recurso, nenhuma alteração de configuração será permitida. Além disso, o uso de recursos não licenciados no nó pode colocá-lo fora de conformidade com o seu contrato de licença, então você deve instalar a chave de licença de substituição ou chaves no nó *replacement* o mais rápido possível.

#### Antes de começar

As chaves de licença devem estar no formato de 28 caracteres.

Você tem um período de carência de 90 dias para instalar as chaves de licença. Após o período de carência, todas as licenças antigas são invalidadas. Depois que uma chave de licença válida é instalada, você tem 24 horas para instalar todas as chaves antes que o período de carência termine.



Se o sistema estava executando inicialmente o ONTAP 9.10,1 ou posterior, use o procedimento documentado em ["Pós-processo de substituição da placa-mãe para atualizar o licenciamento em um sistema AFF/FAS"](#). Se não tiver certeza da versão inicial do ONTAP para o seu sistema, consulte ["NetApp Hardware Universe"](#) para obter mais informações.

## Passos

1. Se você precisar de novas chaves de licença, obtenha chaves de licença de substituição na ["Site de suporte da NetApp"](#) seção meu suporte em licenças de software.



As novas chaves de licença que você precisa são geradas automaticamente e enviadas para o endereço de e-mail em arquivo. Se você não receber o e-mail com as chaves de licença no prazo de 30 dias, entre em Contato com o suporte técnico.

2. Instale cada chave de licença: `system license add -license-code license-key, license-key...`
3. Remova as licenças antigas, se desejar:
  - a. Verifique se há licenças não utilizadas: `license clean-up -unused -simulate`
  - b. Se a lista estiver correta, remova as licenças não utilizadas: `license clean-up -unused`

## Passo 2: Verifique LIFs e registrando o número de série

Antes de retornar o nó *replacement* ao serviço, você deve verificar se os LIFs estão em suas portas iniciais e Registrar o número de série do nó *replacement* se o AutoSupport estiver ativado e redefinir a giveback automática.

## Passos

1. Verifique se as interfaces lógicas estão relatando para o servidor doméstico e as portas: `network interface show -is-home false`  
  
Se algum LIFs estiver listado como false, reverta-os para suas portas iniciais: `network interface revert -vserver * -lif *`
2. Registre o número de série do sistema com o suporte da NetApp.
  - Se o AutoSupport estiver ativado, envie uma mensagem AutoSupport para Registrar o número de série.
  - Se o AutoSupport não estiver ativado, ligue ["Suporte à NetApp"](#) para registrar o número de série.
3. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.
4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

## Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

## Substitua um DIMM - ASA A250

Você deve substituir um DIMM no controlador quando seu sistema de armazenamento encontrar erros como erros CECC excessivos (códigos de correção de erros Correctable) que são baseados em alertas do Monitor de integridade ou erros ECC incorrigíveis, geralmente causados por uma única falha de DIMM que impede o sistema de armazenamento de inicializar o ONTAP.

### Sobre esta tarefa

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: 

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h
```

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: 

```
storage failover modify -node local -auto-giveback false
```



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                                 |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | <p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p> |

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

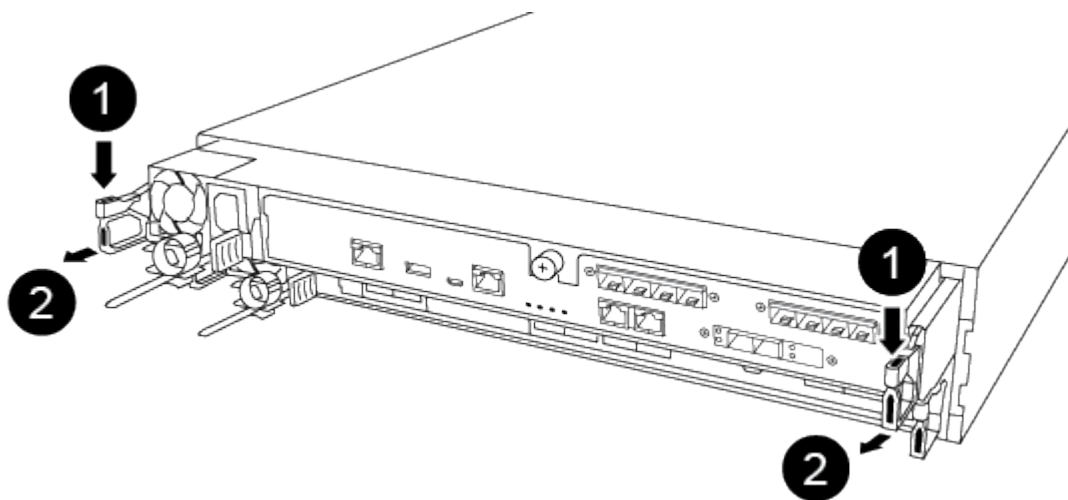
Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir um componente no interior do módulo do controlador.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Insira o dedo indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador, pressione a alavanca com o polegar e puxe o controlador cuidadosamente alguns centímetros para fora do chassi.



Se tiver dificuldade em remover o módulo do controlador, coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).

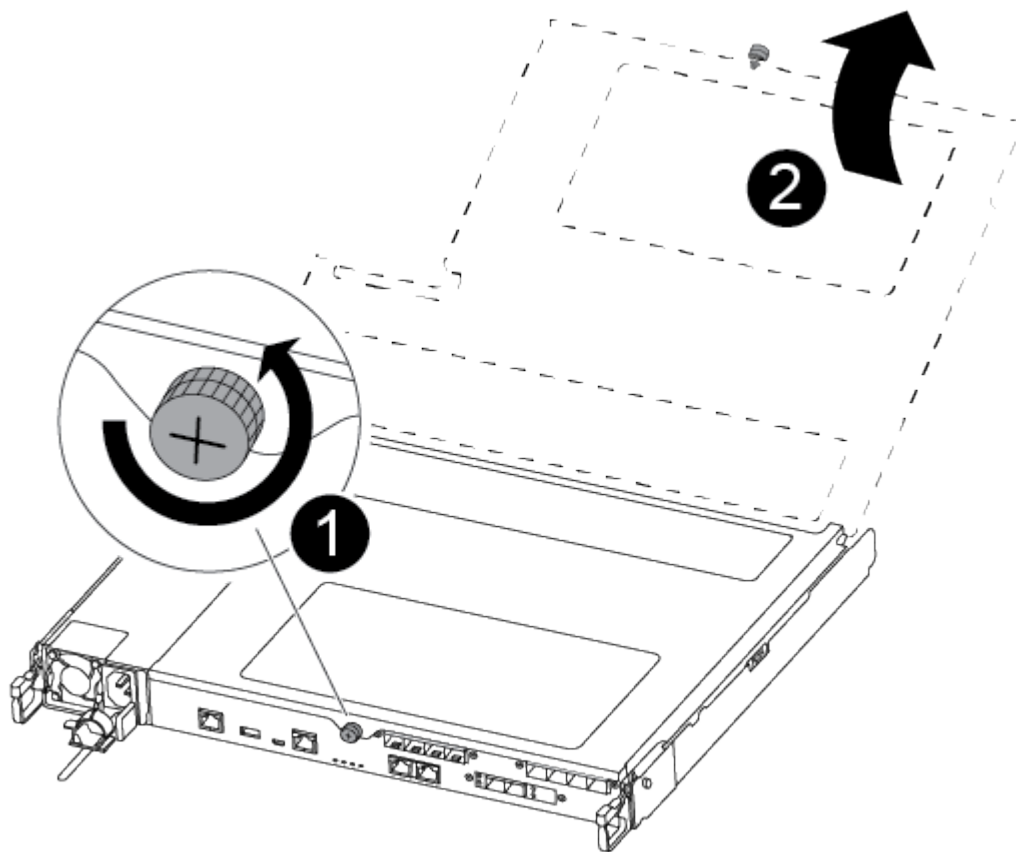


|          |          |
|----------|----------|
| <b>1</b> | Alavanca |
|----------|----------|

**2**

Mecanismo de bloqueio

5. Usando ambas as mãos, segure os lados do módulo do controlador e puxe-o suavemente para fora do chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.
6. Rode o parafuso de aperto manual na parte frontal do módulo do controlador no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e abra a tampa do módulo do controlador.

**1**

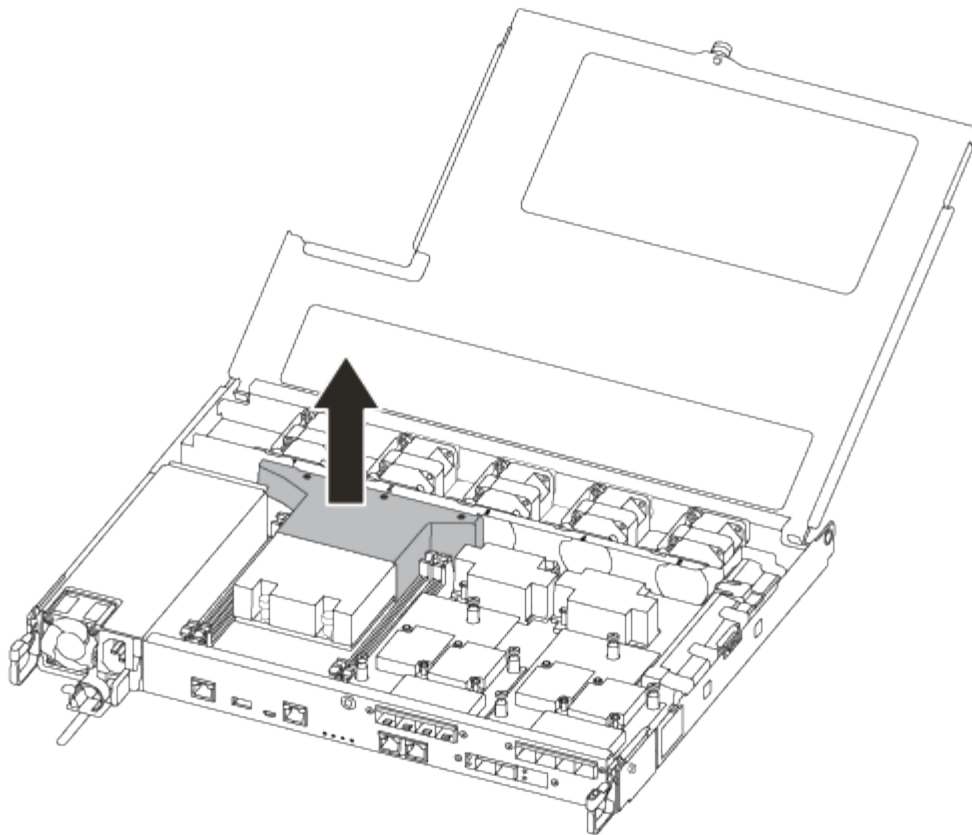
Parafuso de aperto manual

**2**

Tampa do módulo do controlador.

7. Levante a tampa da conduta de ar.





### **Etapa 3: Substitua um DIMM**

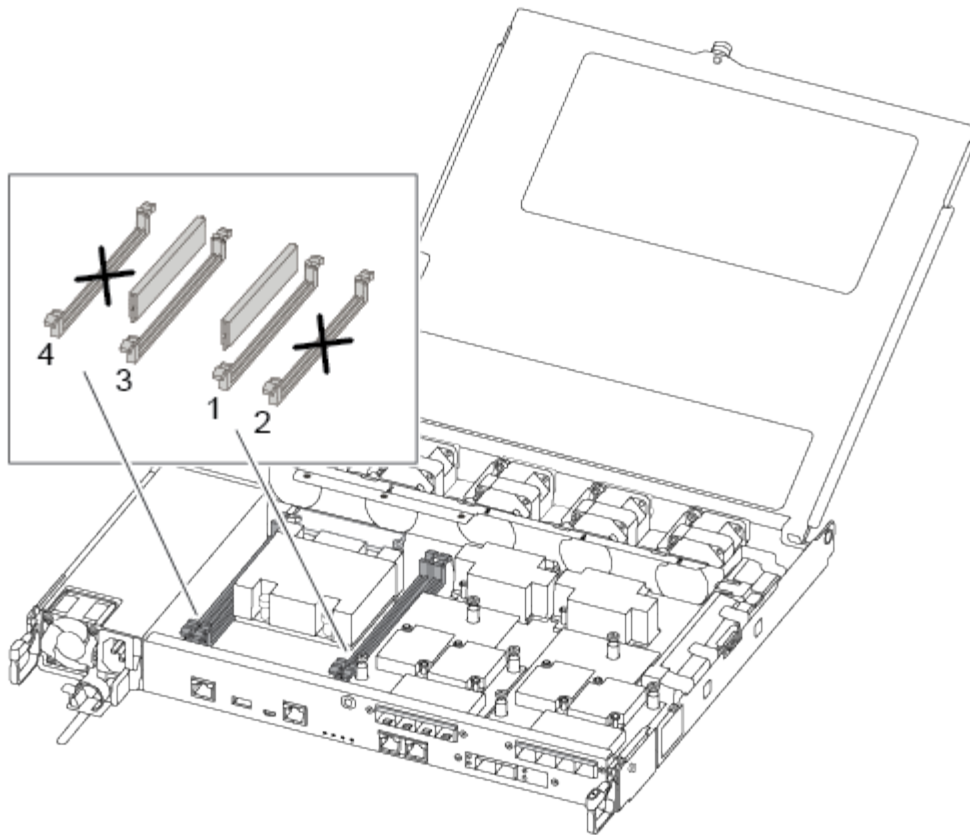
Para substituir um DIMM, você deve localizá-lo no módulo do controlador usando a etiqueta de mapa do DIMM na parte superior da conduta de ar e, em seguida, substituí-lo seguindo a sequência específica de etapas.

Use o vídeo a seguir ou as etapas tabuladas para substituir um DIMM:

#### [Animação - substitua um DIMM](#)

1. Substitua o DIMM afetado no módulo do controlador.

Os DIMMs estão no slot 3 ou 1 na placa-mãe. Os slots 2 e 4 ficam vazios. Não tente instalar DIMMs nesses slots.



2. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM de substituição na orientação adequada.
3. Empurre lentamente as abas do ejetor DIMM em ambos os lados do DIMM e deslize o DIMM para fora do slot.
4. Deixe as abas do ejetor DIMM no conector na posição aberta.
5. Remova o DIMM de substituição do saco de transporte antiestático, segure o DIMM pelos cantos e alinhe-o com o slot.



Segure o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

6. Insira o DIMM de substituição diretamente no slot.

Os DIMMs se encaixam firmemente no soquete. Caso contrário, reinsira o DIMM para realçá-lo com o soquete.

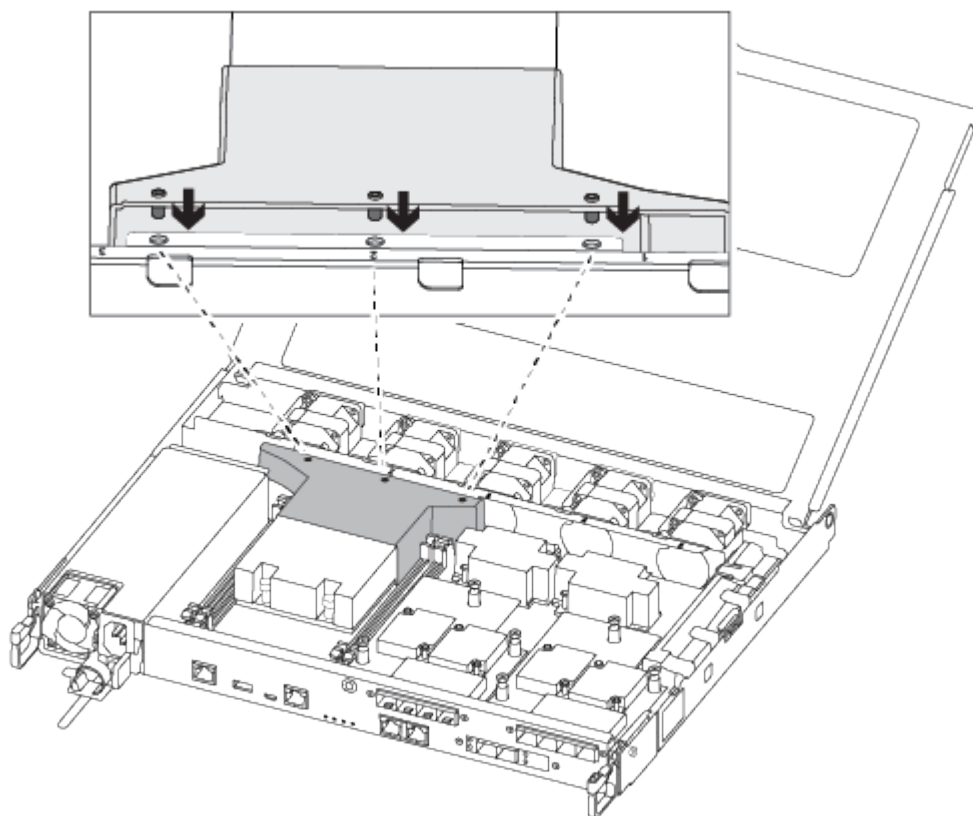
7. Inspeção visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no soquete.

#### **Passo 4: Instale o módulo do controlador**

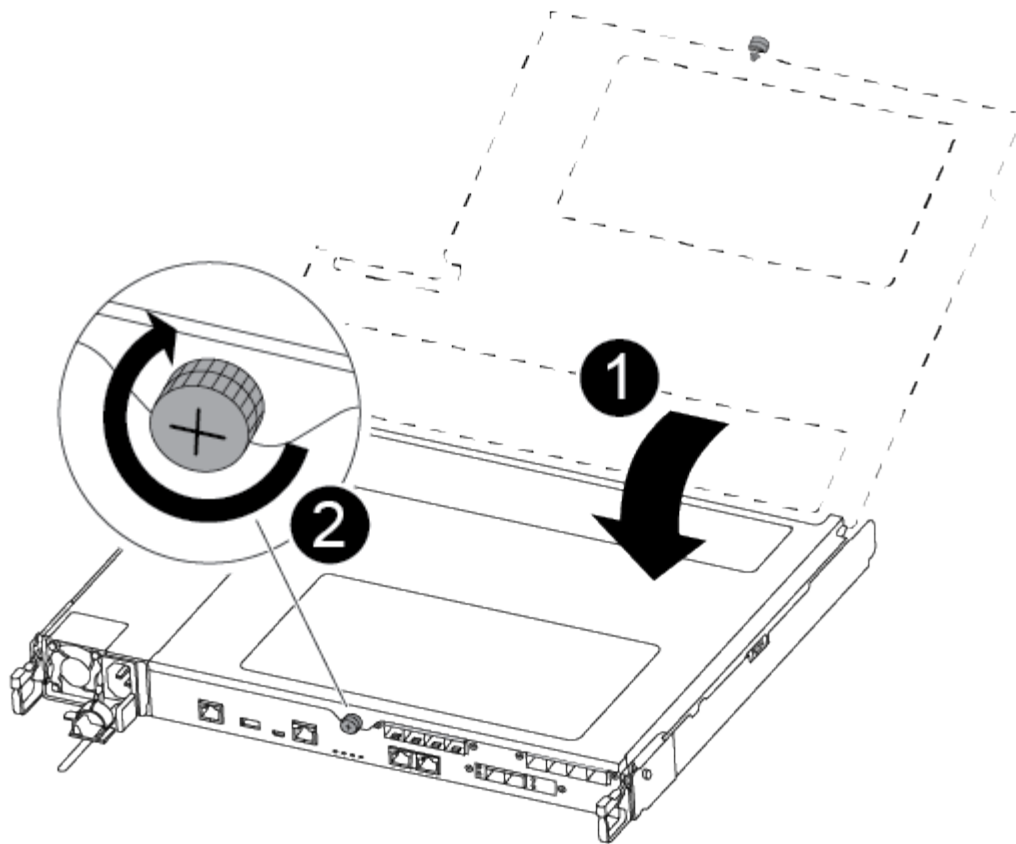
Depois de ter substituído o componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis e, em seguida, iniciá-lo.

Pode utilizar as seguintes ilustrações ou os passos escritos para instalar o módulo do controlador de substituição no chassis.

1. Se ainda não o tiver feito, instale a conduta de ar.



2. Feche a tampa do módulo do controlador e aperte o parafuso de aperto manual.



|   |                                |
|---|--------------------------------|
| 1 | Tampa do módulo do controlador |
| 2 | Parafuso de aperto manual      |

3. Insira o módulo do controlador no chassis:

- a. Certifique-se de que os braços do mecanismo de engate estão bloqueados na posição totalmente estendida.
- b. Utilizando ambas as mãos, alinhe e deslize suavemente o módulo do controlador para dentro dos braços do mecanismo de bloqueio até parar.
- c. Coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior do mecanismo de bloqueio.
- d. Pressione os polegares para baixo nas patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio e empurre suavemente o módulo do controlador sobre o batente.
- e. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de travamento e continue empurrando até que os mecanismos de travamento se encaixem no lugar.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

O módulo do controlador deve ser totalmente inserido e alinhado com as bordas do chassi.

4. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

## Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### Substitua a unidade SSD ou a unidade HDD - ASA A250

Você pode substituir uma unidade com falha sem interrupções enquanto a e/S estiver em andamento. O procedimento para substituir um SSD destina-se a unidades não giratórias e o procedimento para substituir um HDD destina-se a unidades giratórias.

Quando uma unidade falha, a plataforma Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual unidade falhou. Além disso, o LED de avaria no painel do visor do operador e o LED de avaria na unidade avariada acendem-se.

### Antes de começar

- Siga as práticas recomendadas e instale a versão atual do Pacote de Qualificação de disco (DQP) antes de substituir uma unidade.
- Identifique a unidade com falha executando o `storage disk show -broken` comando a partir do console do sistema.

A unidade com falha aparece na lista de unidades com falha. Se isso não acontecer, você deve esperar, e então executar o comando novamente.



Dependendo do tipo e da capacidade, a unidade pode levar até várias horas para aparecer na lista de unidades com falha.

- Determine se a autenticação SED está ativada.

A forma como você substitui a unidade depende de como a unidade está sendo usada. Se a autenticação SED estiver ativada, você deverá usar as instruções de substituição SED no "[Guia de alimentação de encriptação ONTAP 9 NetApp](#)". Estas instruções descrevem etapas adicionais que você deve executar antes e depois de substituir um SED.

- Certifique-se de que a unidade de substituição é suportada pela sua plataforma. Consulte "[NetApp Hardware Universe](#)".
- Certifique-se de que todos os outros componentes do sistema estão a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar a assistência técnica.

### Sobre esta tarefa

- O firmware da unidade é atualizado automaticamente (sem interrupções) em novas unidades que tenham versões de firmware não atuais.
- Ao substituir uma unidade, você deve esperar um minuto entre a remoção da unidade com falha e a inserção da unidade de substituição para permitir que o sistema de armazenamento reconheça a existência da nova unidade.

## Opção 1: Substituir SSD

### Passos

1. Se você quiser atribuir manualmente a propriedade da unidade para a unidade de substituição, você precisa desativar a unidade de substituição de atribuição automática de unidade, se ela estiver ativada



Atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática da unidade mais adiante neste procedimento.

- a. Verifique se a atribuição automática de unidades está ativada: `storage disk option show`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Se a atribuição automática de unidade estiver ativada, a saída será exibida `on` na coluna "Auto Assign" (para cada módulo do controlador).

- a. Se a atribuição automática de condução estiver ativada, desative-a: `storage disk option modify -node node_name -autoassign off`

Tem de desativar a atribuição automática de condução em ambos os módulos do controlador.

2. Aterre-se corretamente.
3. Identifique fisicamente a unidade com falha.

Quando uma unidade falha, o sistema Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual unidade falhou. Além disso, o LED atenção (âmbar) no painel de visualização do operador da prateleira de acionamento e a unidade com falha acendem-se.



O LED de atividade (verde) em uma unidade com falha pode ser iluminado (sólido), o que indica que a unidade tem energia, mas não deve estar piscando, o que indica atividade de e/S. Uma unidade com falha não tem atividade de e/S.

4. Remova a unidade com falha:
  - a. Prima o botão de libertação na superfície da unidade para abrir a pega do excêntrico.
  - b. Deslize a unidade para fora da prateleira usando a alça do came e apoiando a unidade com a outra mão.
5. Aguarde, no mínimo, 70 segundos antes de inserir a unidade de substituição.

Isso permite que o sistema reconheça que uma unidade foi removida.
6. Insira a unidade de substituição:
  - a. Com o manípulo do excêntrico na posição aberta, utilize as duas mãos para introduzir a transmissão de substituição.
  - b. Prima até a unidade parar.
  - c. Feche a pega do came de forma a que a unidade fique totalmente assente no plano médio e a pega encaixe no devido lugar.

Certifique-se de que fecha lentamente a pega do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhada com a face da unidade.

7. Verifique se o LED de atividade (verde) da unidade está aceso.

Quando o LED de atividade da unidade está sólido, significa que a unidade tem energia. Quando o LED de atividade da unidade está intermitente, significa que a unidade tem alimentação e e/S está em curso. Se o firmware da unidade estiver sendo atualizado automaticamente, o LED pisca.

8. Se estiver substituindo outra unidade, repita as etapas 3 a 7.

9. Se você desativou a atribuição automática de unidade na Etapa 1, atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática de unidade, se necessário.

a. Exibir todas as unidades não possuídas: `storage disk show -container-type unassigned`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

b. Atribuir cada unidade: `storage disk assign -disk disk_name -owner node_name`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Você pode usar o caractere curinga para atribuir mais de uma unidade de uma vez.

a. Reative a atribuição automática de condução, se necessário: `storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

Você deve reativar a atribuição automática de acionamento em ambos os módulos do controlador.

10. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

## Opção 2: Substituir HDD

1. Se você quiser atribuir manualmente a propriedade da unidade para a unidade de substituição, você precisa desativar a unidade de substituição de atribuição automática de unidade, se ela estiver ativada



Atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática da unidade mais adiante neste procedimento.

a. Verifique se a atribuição automática de unidades está ativada: `storage disk option show`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Se a atribuição automática de unidade estiver ativada, a saída será exibida `on` na coluna "Auto Assign" (para cada módulo do controlador).

a. Se a atribuição automática de condução estiver ativada, desative-a: `storage disk option modify -node node_name -autoassign off`

Tem de desativar a atribuição automática de condução em ambos os módulos do controlador.

2. Aterre-se corretamente.
3. Retire cuidadosamente a moldura da parte frontal da plataforma.
4. Identifique a unidade de disco com falha a partir da mensagem de aviso da consola do sistema e do LED de avaria iluminado na unidade de disco
5. Pressione o botão de liberação na face da unidade de disco.

Dependendo do sistema de armazenamento, as unidades de disco têm o botão de liberação localizado na parte superior ou à esquerda da face da unidade de disco.

Por exemplo, a ilustração a seguir mostra uma unidade de disco com o botão de liberação localizado na parte superior da face da unidade de disco:

A alavanca do came nas molas da unidade de disco abrem parcialmente e a unidade de disco solta-se do plano médio.

6. Puxe o manípulo do excêntrico para a posição totalmente aberta para retirar a unidade do disco do plano médio.
7. Deslize ligeiramente a unidade de disco para fora e deixe o disco girar com segurança, o que pode levar menos de um minuto e, em seguida, usando ambas as mãos, remova a unidade de disco da prateleira de disco.
8. Com a alça do came na posição aberta, insira a unidade de disco de substituição no compartimento da unidade, pressionando firmemente até que a unidade de disco pare.



Aguarde pelo menos 10 segundos antes de inserir uma nova unidade de disco. Isso permite que o sistema reconheça que uma unidade de disco foi removida.



Se os compartimentos de unidade da plataforma não estiverem totalmente carregados com unidades, é importante colocar a unidade de substituição no mesmo compartimento da unidade do qual você removeu a unidade com falha.



Use duas mãos ao inserir a unidade de disco, mas não coloque as mãos nas placas de unidade de disco expostas na parte inferior do transportador de disco.

9. Feche a alça do came de modo que a unidade de disco fique totalmente encaixada no plano médio e a alça encaixe no lugar.

Certifique-se de que fecha a pega do came lentamente de forma a que fique corretamente alinhada com a face da unidade de disco.

10. Se estiver substituindo outra unidade de disco, repita as etapas 4 a 9.
11. Volte a instalar a moldura.
12. Se você desativou a atribuição automática de unidade na Etapa 1, atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática de unidade, se necessário.
  - a. Exibir todas as unidades não possuídas: `storage disk show -container-type unassigned`



Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

b. Atribuir cada unidade: `storage disk assign -disk disk_name -owner owner_name`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Você pode usar o caractere curinga para atribuir mais de uma unidade de uma vez.

a. Reative a atribuição automática de condução, se necessário: `storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

Você deve reativar a atribuição automática de acionamento em ambos os módulos do controlador.

13. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

### Substitua uma ventoinha - ASA A250

Para substituir uma ventoinha, retire o módulo da ventoinha com avaria e substitua-o por um novo módulo da ventoinha.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem `AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

- Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

- Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                                 |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | <p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p> |

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

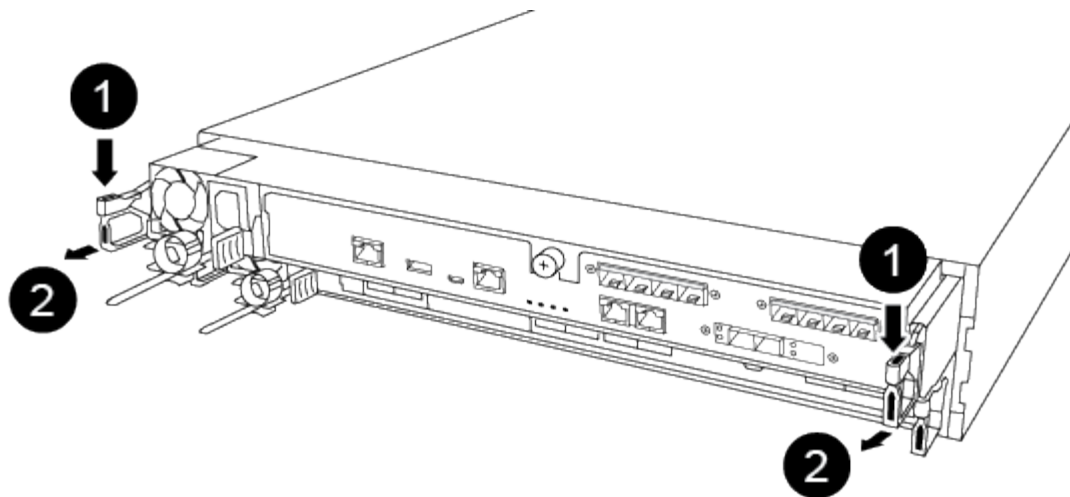
Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir um componente no interior do módulo do controlador.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

- Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
- Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
- Insira o dedo indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador, pressione a alavanca com o polegar e puxe o controlador cuidadosamente alguns centímetros para fora do chassi.

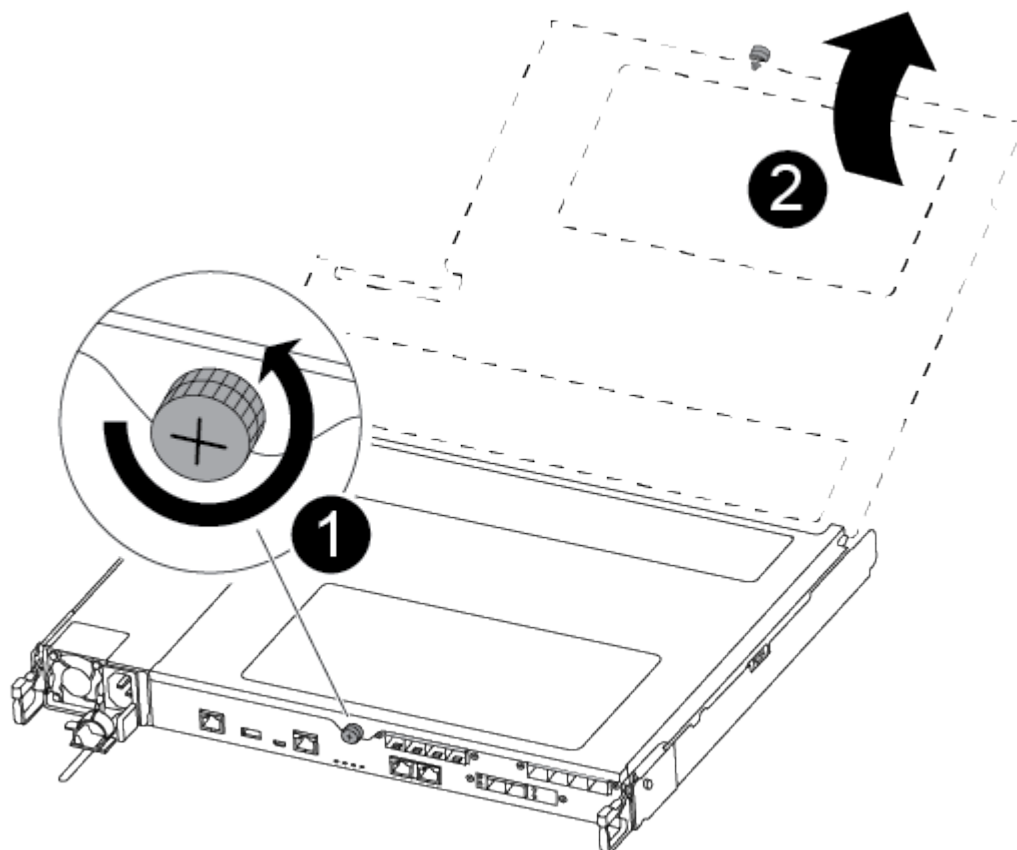


Se tiver dificuldade em remover o módulo do controlador, coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).



|   |                       |
|---|-----------------------|
| 1 | Alavanca              |
| 2 | Mecanismo de bloqueio |

5. Usando ambas as mãos, segure os lados do módulo do controlador e puxe-o suavemente para fora do chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.
6. Rode o parafuso de aperto manual na parte frontal do módulo do controlador no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e abra a tampa do módulo do controlador.



|   |                                |
|---|--------------------------------|
| 1 | Parafuso de aperto manual      |
| 2 | Tampa do módulo do controlador |

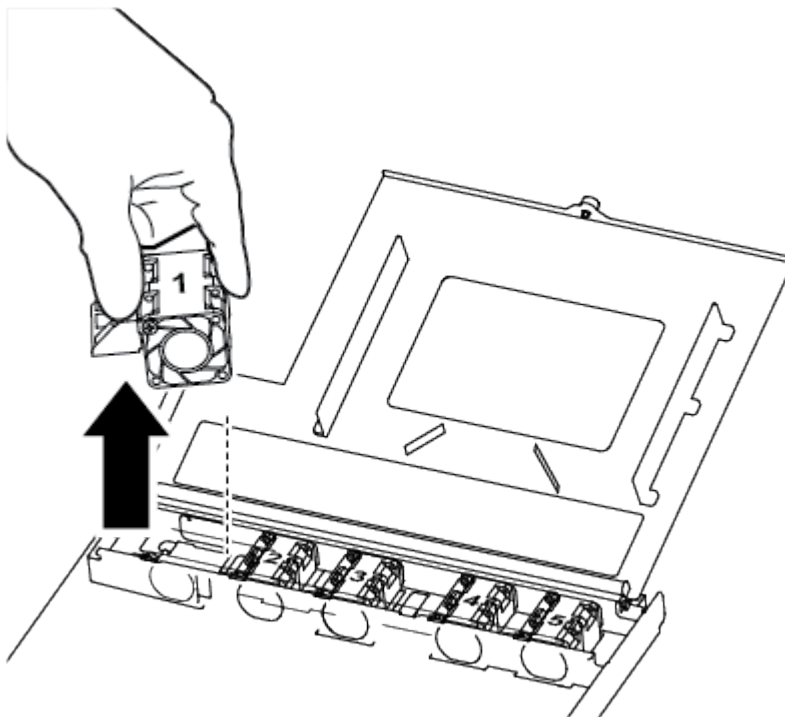
### Passo 3: Substitua um ventilador

Para substituir uma ventoinha, retire o módulo da ventoinha com avaria e substitua-o por um novo módulo da ventoinha.

Use o vídeo a seguir ou os passos tabulados para substituir um ventilador:

#### Animação - substitua uma ventoinha

1. Identifique o módulo do ventilador que você deve substituir verificando as mensagens de erro do console ou localizando o LED aceso do módulo do ventilador na placa-mãe.
2. Retire o módulo da ventoinha apertando o lado do módulo da ventoinha e, em seguida, levantando o módulo da ventoinha diretamente para fora do módulo do controlador.



|   |                     |
|---|---------------------|
| 1 | Módulo da ventoinha |
|---|---------------------|

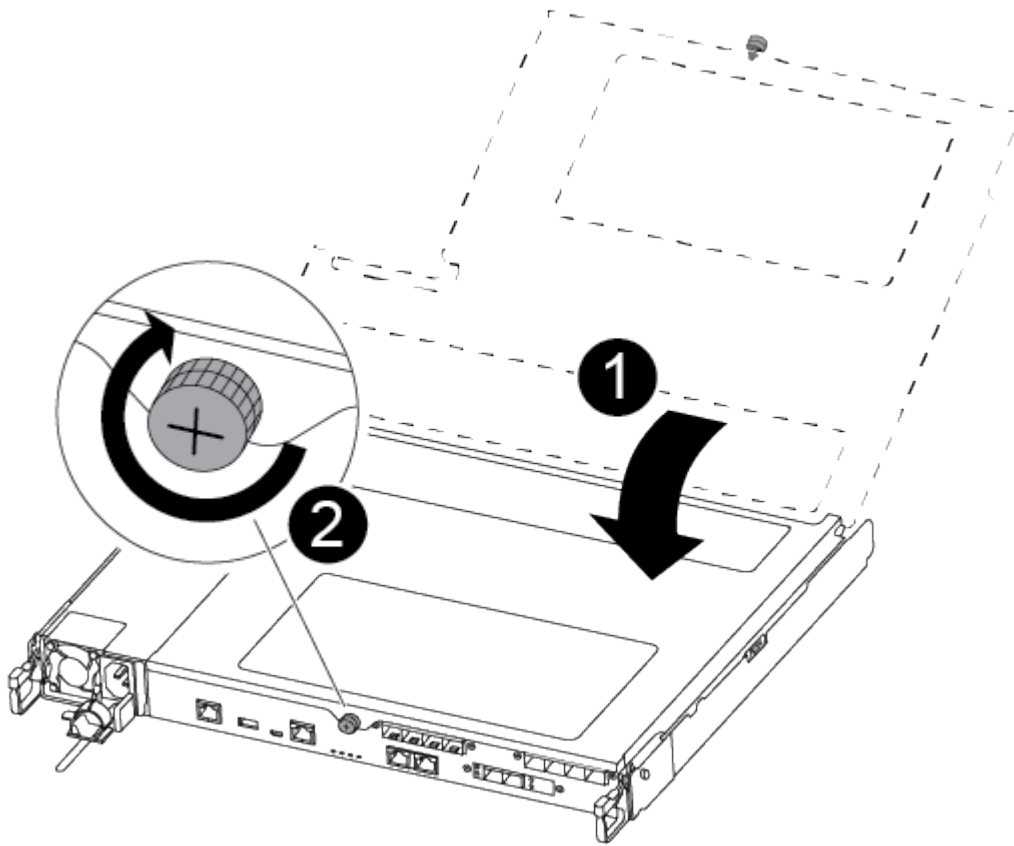
3. Alinhe as extremidades do módulo da ventoinha de substituição com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, deslize o módulo da ventoinha de substituição para o módulo do controlador.

### Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Depois de substituir um componente dentro do módulo do controlador, você deve reinstalar o módulo do

controlador no chassi do sistema e iniciá-lo.

1. Feche a tampa do módulo do controlador e aperte o parafuso de aperto manual.



|   |                                |
|---|--------------------------------|
| 1 | Tampa do módulo do controlador |
| 2 | Parafuso de aperto manual      |

2. Insira o módulo do controlador no chassis:

- a. Certifique-se de que os braços do mecanismo de engate estão bloqueados na posição totalmente estendida.
- b. Utilizando ambas as mãos, alinhe e deslize suavemente o módulo do controlador para dentro dos braços do mecanismo de bloqueio até parar.
- c. Coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior do mecanismo de bloqueio.
- d. Pressione os polegares para baixo nas patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio e empurre suavemente o módulo do controlador sobre o batente.
- e. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de travamento e continue empurrando até que os mecanismos de travamento se encaixem no lugar.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

O módulo do controlador deve ser totalmente inserido e alinhado com as bordas do chassi.

3. Recable o sistema, conforme necessário.
4. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
5. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

### **Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### **Substitua ou instale uma placa mezzanine - ASA A250**

Para substituir uma placa mezzanine com falha, você deve remover os cabos e quaisquer módulos SFP ou QSFP, substituir a placa, reinstalar os módulos SFP ou QSFP e reabilitar as placas. Para instalar uma nova placa mezzanine, você deve ter os cabos apropriados e módulos SFP ou QSFP.

#### **Sobre esta tarefa**

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### **Sobre esta tarefa**

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O `cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)"desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)"consulte .

#### **Passos**

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

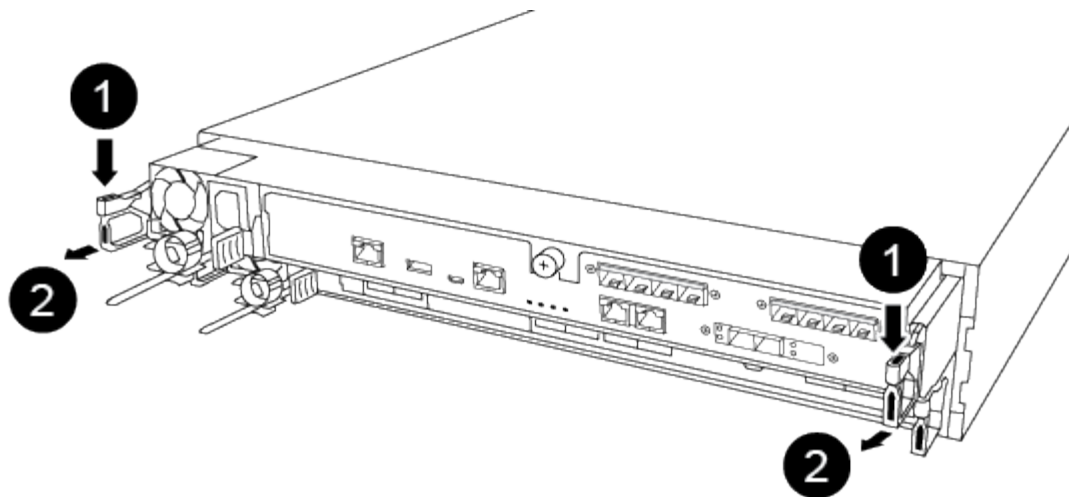
Retire o módulo do controlador do chassis quando substituir um componente no interior do módulo do controlador.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Insira o dedo indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador, pressione a alavanca com o polegar e puxe o controlador cuidadosamente alguns centímetros para fora do chassis.



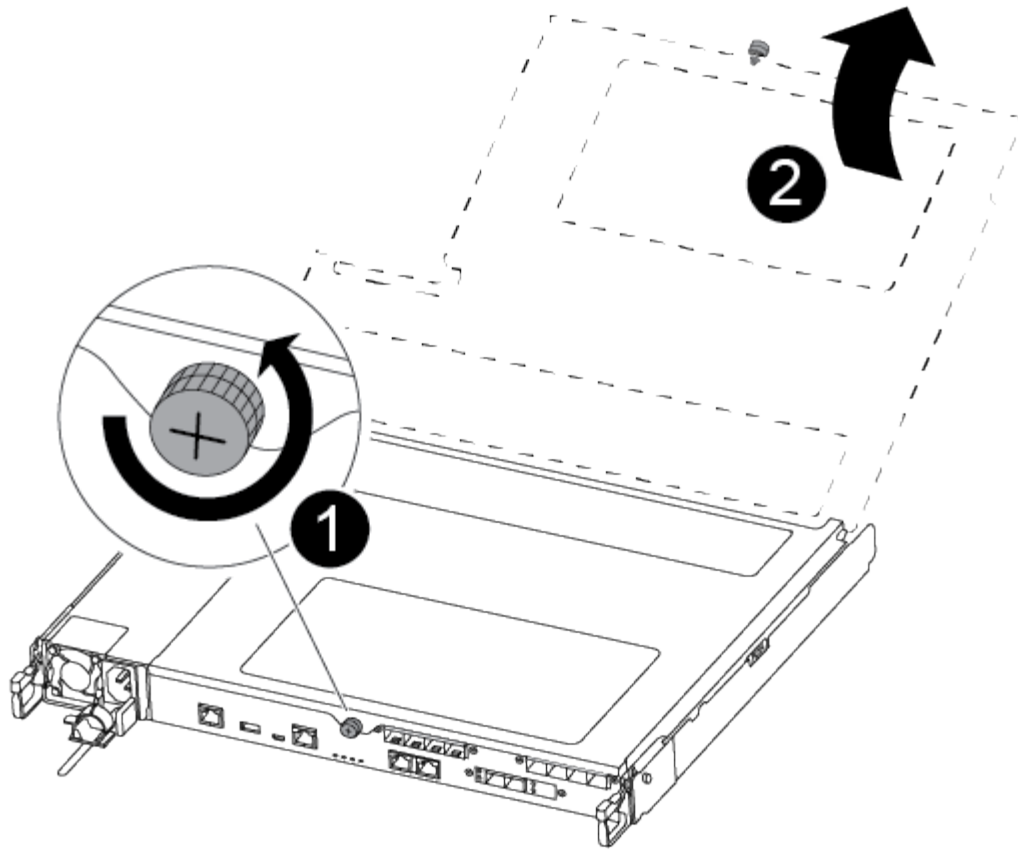
Se tiver dificuldade em remover o módulo do controlador, coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).



|                       |
|-----------------------|
| 1                     |
| Alavanca              |
| 2                     |
| Mecanismo de bloqueio |

5. Usando ambas as mãos, segure os lados do módulo do controlador e puxe-o suavemente para fora do chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.
6. Rode o parafuso de aperto manual na parte frontal do módulo do controlador no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e abra a tampa do módulo do controlador.





1

Parafuso de aperto manual

2

Tampa do módulo do controlador.

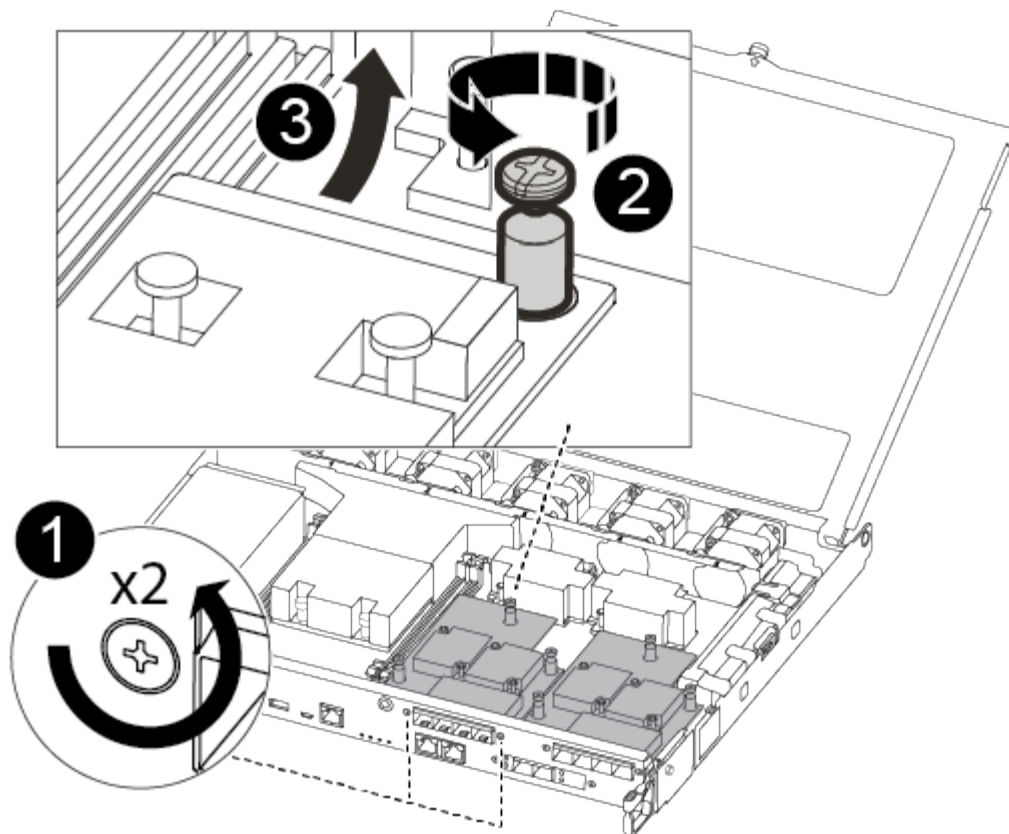
### Passo 3: Substitua ou instale uma placa mezzanine

Para substituir uma placa mezzanine, você deve remover a placa prejudicada e instalar a placa de substituição; para instalar uma placa mezzanine, você deve remover a placa frontal e instalar a nova placa.

Use o vídeo a seguir ou as etapas tabuladas para substituir uma placa mezzanine:

[Animação - substitua uma placa mezzanine](#)

1. Para substituir uma placa mezzanine:
2. Localize e substitua a placa mezzanine prejudicada no módulo do controlador.



1

Remova os parafusos na face do módulo do controlador.

2

Desaperte o parafuso no módulo do controlador.

3

Retire a placa do mezanino.

a. Desconecte qualquer cabeamento associado à placa mezzanine prejudicada.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

b. Remova todos os módulos SFP ou QSFP que possam estar na placa mezzanine prejudicada e reserve.

c. Utilizando a chave de fendas magnética nº 1, retire os parafusos da face do módulo do controlador e coloque-os de lado com segurança no íman.

d. Usando a chave de fenda magnética nº 1, solte o parafuso na placa mezzanine prejudicada.

e. Usando a chave de fenda magnética nº 1, levante cuidadosamente a placa mezzanine prejudicada diretamente para fora do soquete e coloque-a de lado.

- f. Retire a placa mezzanine de substituição do saco de transporte antiestático e alinhe-a com a face interior do módulo do controlador.
- g. Alinhe cuidadosamente a placa do mezanino de substituição no lugar.
- h. Usando a chave de fenda magnética nº 1, insira e aperte os parafusos na face do módulo do controlador e na placa mezzanine.



Não aplique força ao apertar o parafuso na placa mezzanine; você pode rachá-lo.

- i. Insira todos os módulos SFP ou QSFP que foram removidos da placa mezzanine prejudicada na placa mezzanine de substituição.

3. Para instalar uma placa mezzanine:

4. Você instala uma nova placa mezzanine se seu sistema não tiver uma.

- a. Usando a chave de fenda magnética nº 1, remova os parafusos da face do módulo do controlador e da placa frontal que cobre a ranhura do cartão mezanino e coloque-os de lado com segurança no ímã.
- b. Retire a placa mezzanine do saco de transporte antiestático e alinhe-a com a face interior do módulo do controlador.
- c. Alinhe cuidadosamente a placa do mezanino no lugar.
- d. Usando a chave de fenda magnética nº 1, insira e aperte os parafusos na face do módulo do controlador e na placa mezzanine.

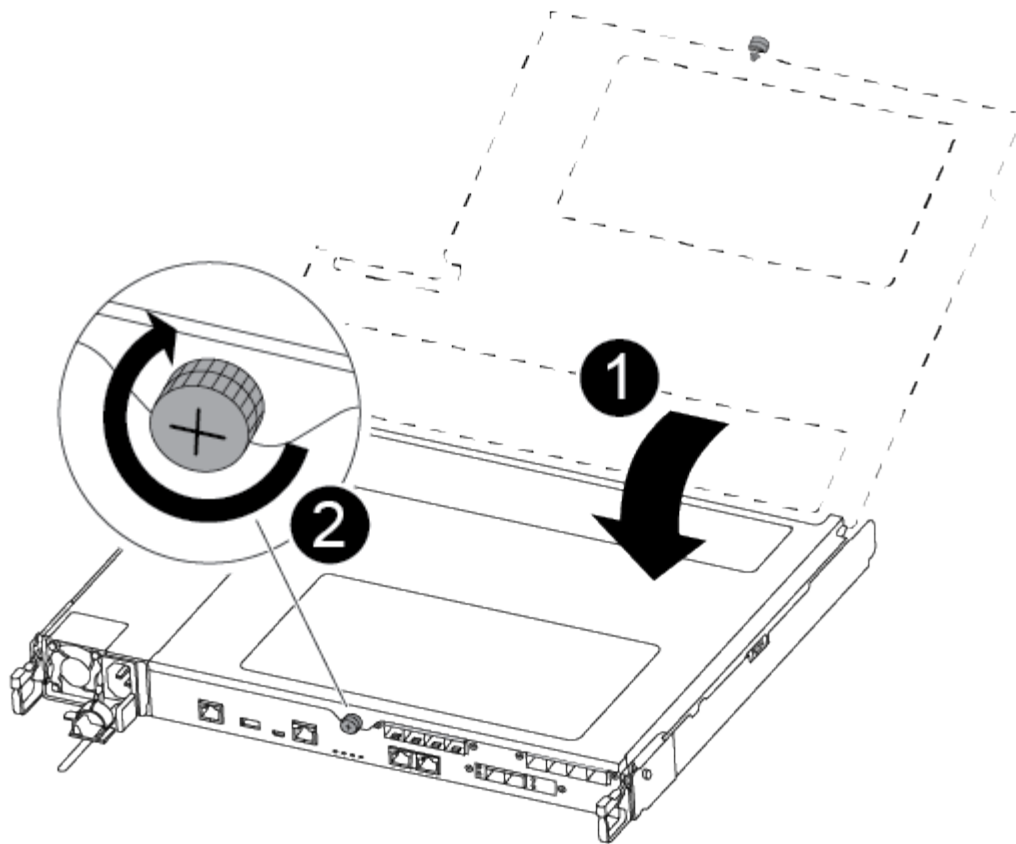


Não aplique força ao apertar o parafuso na placa mezzanine; você pode rachá-lo.

#### **Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador**

Depois de substituir um componente dentro do módulo do controlador, você deve reinstalar o módulo do controlador no chassi do sistema e iniciá-lo.

1. Feche a tampa do módulo do controlador e aperte o parafuso de aperto manual.



1

Tampa do módulo do controlador

2

Parafuso de aperto manual

## 2. Insira o módulo do controlador no chassis:

- a. Certifique-se de que os braços do mecanismo de engate estão bloqueados na posição totalmente estendida.
- b. Utilizando ambas as mãos, alinhe e deslize suavemente o módulo do controlador para dentro dos braços do mecanismo de bloqueio até parar.
- c. Coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior do mecanismo de bloqueio.
- d. Pressione os polegares para baixo nas patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio e empurre suavemente o módulo do controlador sobre o batente.
- e. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de travamento e continue empurrando até que os mecanismos de travamento se encaixem no lugar.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

O módulo do controlador deve ser totalmente inserido e alinhado com as bordas do chassi.

3. Recable o sistema, conforme necessário.
4. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
5. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

### Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### Substitua a bateria do NVMEM - ASA A250

Para substituir uma bateria NVMEM no sistema, tem de remover o módulo do controlador do sistema, abri-lo, substituir a bateria e fechar e substituir o módulo do controlador.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

#### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem `AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza *y*.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| <b>Se o controlador afetado estiver a apresentar...</b> | <b>Então...</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                         | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                          |
| A aguardar pela giveback...                             | Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha                    | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> . |

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

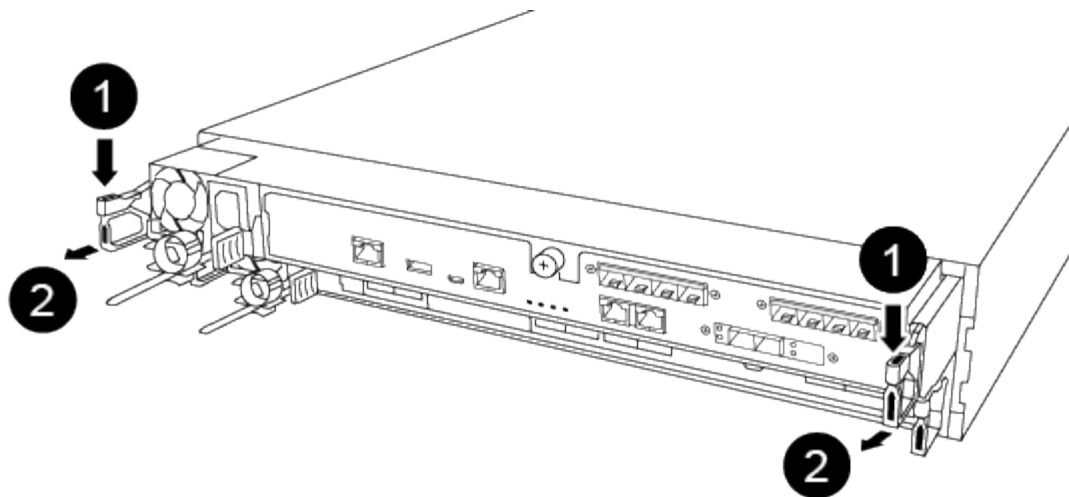
Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir um componente no interior do módulo do controlador.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Insira o dedo indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador, pressione a alavanca com o polegar e puxe o controlador cuidadosamente alguns centímetros para fora do chassis.



Se tiver dificuldade em remover o módulo do controlador, coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).



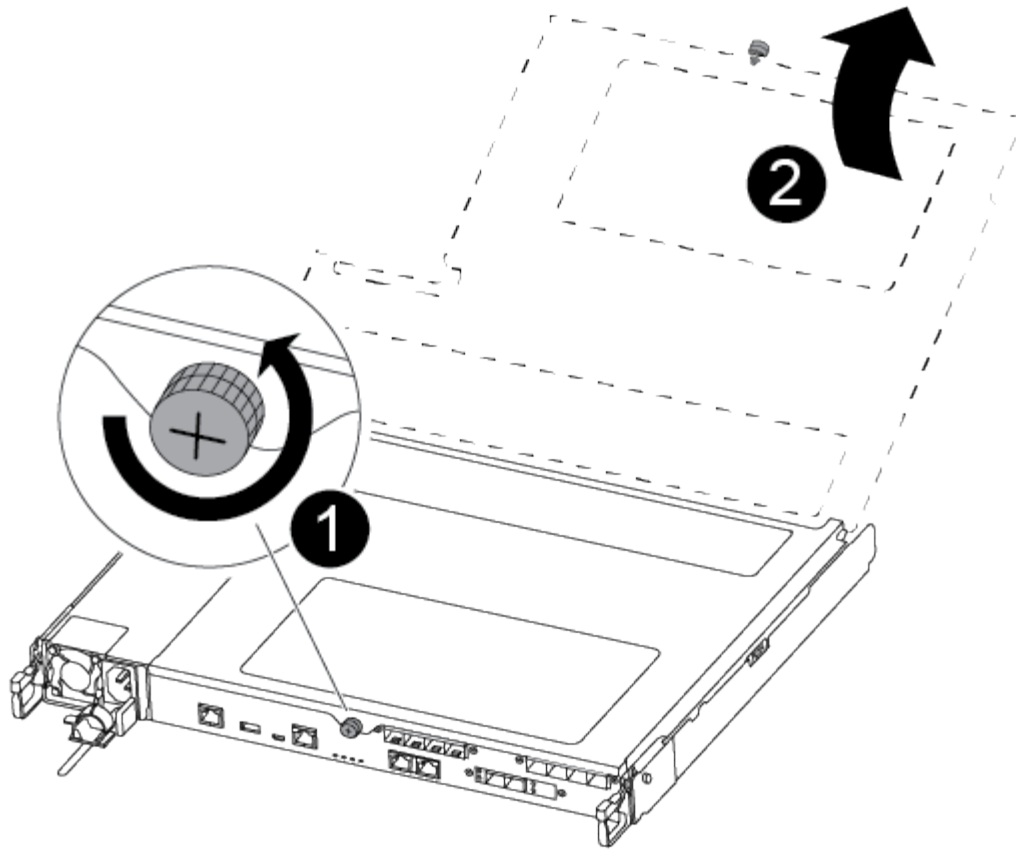
1

Alavanca

2

Mecanismo de bloqueio

5. Usando ambas as mãos, segure os lados do módulo do controlador e puxe-o suavemente para fora do chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.
6. Rode o parafuso de aperto manual na parte frontal do módulo do controlador no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e abra a tampa do módulo do controlador.



1

Parafuso de aperto manual

2

Tampa do módulo do controlador.

### Passo 3: Substitua a bateria do NVMEM

Para substituir a bateria do NVMEM, tem de remover a bateria avariada do módulo do controlador e instalar a bateria de substituição no módulo do controlador.

Utilize o seguinte vídeo ou os passos tabulados para substituir a bateria do NVMEM:

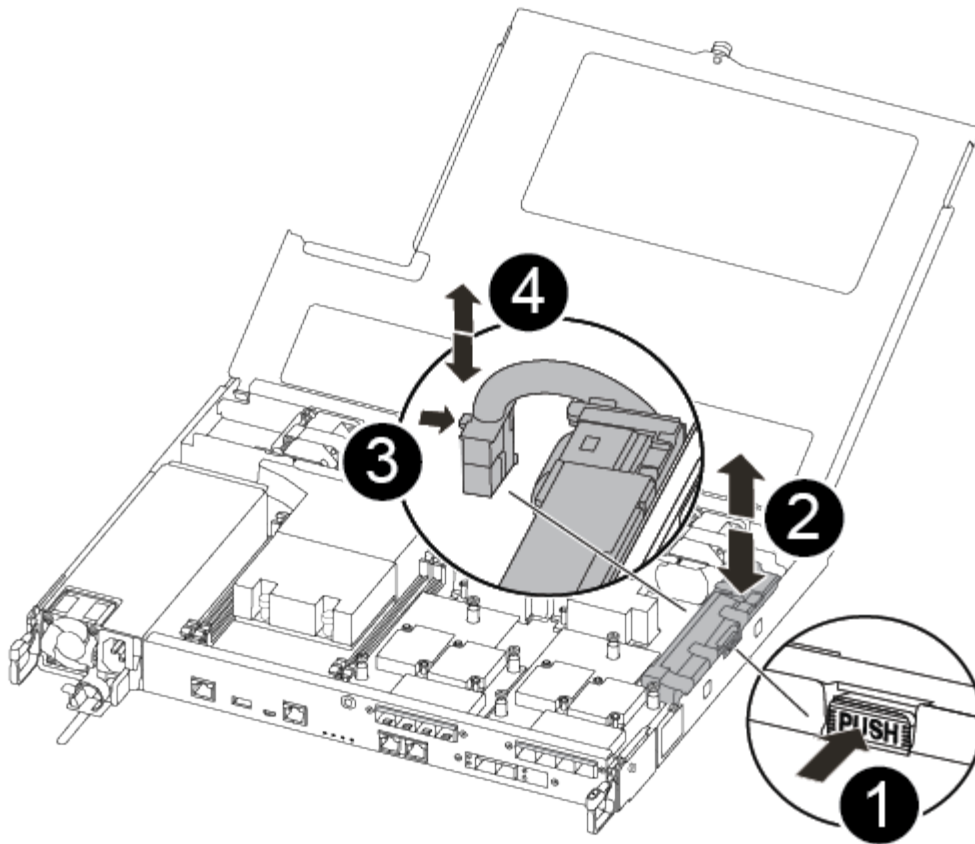
[Animação - substitua a bateria do NVMEM](#)

1. Localize e substitua a bateria do NVMEM prejudicada no módulo do controlador.



Recomenda-se que siga as instruções ilustradas na ordem indicada.





1

Aperte o grampo na face da ficha da bateria.

2

Desligue o cabo da bateria da tomada.

3

Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada com PUSH.

4

Levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador.

2. Localize a ficha da bateria e aperte o grampo na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada.
3. Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada PARA EMPURRAR e, em seguida, levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador e coloque-a de lado.
4. Retire a bateria NV de substituição do saco de transporte antiestático e alinhe-a com o suporte da bateria.
5. Introduza a ficha da bateria NV de substituição na tomada.

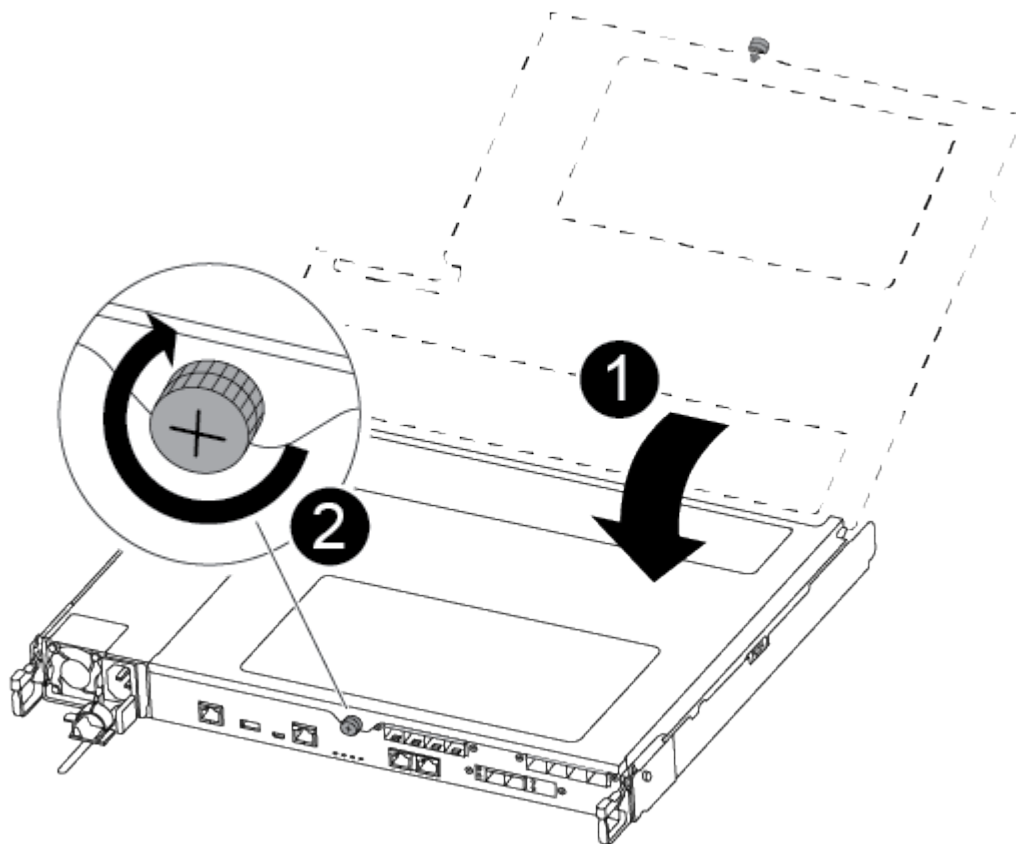
6. Deslize a bateria para baixo ao longo da parede lateral de chapa metálica até que as patilhas de suporte no gancho lateral para dentro das ranhuras da bateria, e o trinco da bateria engata e encaixe na abertura na parede lateral.
7. Pressione firmemente a bateria para baixo para se certificar de que está bloqueada no lugar.

#### Passo 4: Instale o módulo do controlador

Depois de ter substituído o componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis e, em seguida, iniciá-lo.

Você pode usar a ilustração a seguir ou as etapas escritas para instalar o módulo do controlador de substituição no chassi.

1. Feche a tampa do módulo do controlador e aperte o parafuso de aperto manual.



1

Tampa do módulo do controlador

2

Parafuso de aperto manual

2. Insira o módulo do controlador no chassis:

- a. Certifique-se de que os braços do mecanismo de engate estão bloqueados na posição totalmente estendida.
- b. Utilizando ambas as mãos, alinhe e deslize suavemente o módulo do controlador para dentro dos braços do mecanismo de bloqueio até parar.
- c. Coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior do mecanismo de bloqueio.
- d. Pressione os polegares para baixo nas patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio e empurre suavemente o módulo do controlador sobre o batente.
- e. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de travamento e continue empurrando até que os mecanismos de travamento se encaixem no lugar.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

O módulo do controlador deve ser totalmente inserido e alinhado com as bordas do chassi.

3. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

### **Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### **Substitua uma fonte de alimentação - ASA A250**

A substituição de uma fonte de alimentação (PSU) envolve desconectar a fonte de alimentação de destino, desconectar o cabo de alimentação, remover a fonte de alimentação antiga e instalar a fonte de alimentação de substituição e, em seguida, reconectá-la à fonte de alimentação.

- As fontes de alimentação são redundantes e hot-swap.
- Este procedimento é escrito para substituir uma PSU de cada vez.



É uma prática recomendada substituir a PSU dentro de dois minutos após removê-la do chassi. O sistema continua funcionando, mas o ONTAP envia mensagens para o console sobre a PSU degradada até que a PSU seja substituída.

- As fontes de alimentação são auto-variando.



Não misture PSUs com diferentes classificações de eficiência. Sempre substitua como por like.

Use o procedimento apropriado para o seu tipo de PSU; AC ou DC.

### Opção 1: Substituir uma PSU CA

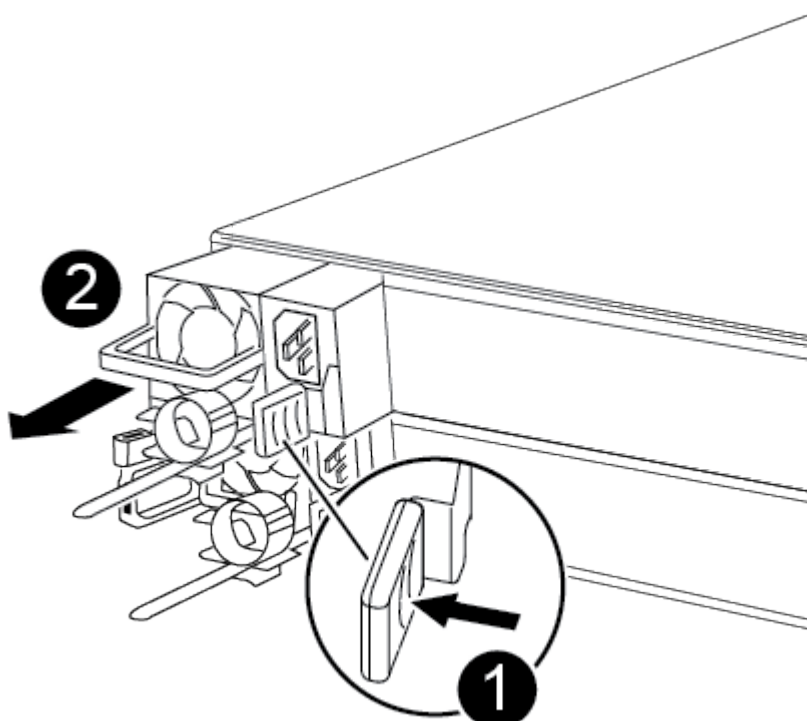
Use o vídeo a seguir ou as etapas tabuladas para substituir a PSU:

#### Animação - substitua a PSU CA

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Identifique a PSU que você deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através do LED vermelho de falha na PSU.
3. Desligar a PSU:
  - a. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desconete o cabo de alimentação da PSU.
4. Remova a PSU girando a alça para cima, pressione a aba de travamento e puxe a PSU para fora do módulo do controlador.



A PSU é curta. Utilize sempre as duas mãos para o apoiar quando o retirar do módulo do controlador, de modo a que não se liberte subitamente do módulo do controlador e o machuque.



1

Patilha azul de bloqueio da PSU

2

5. Instale a PSU de substituição no módulo do controlador:

- a. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da PSU com a abertura no módulo do controlador.
- b. Empurre cuidadosamente a PSU para dentro do módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.



Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a PSU para o sistema.

6. Reconecte o cabeamento da PSU:

- a. Volte a ligar o cabo de alimentação à PSU.
- b. Fixe o cabo de alimentação à PSU utilizando o retentor do cabo de alimentação.

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

7. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

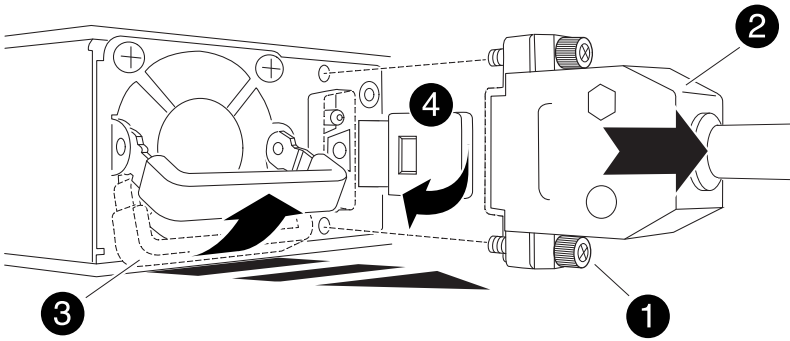
**Opção 2: Substituir uma PSU CC**

Para substituir uma PSU CC, execute as etapas a seguir.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Identifique a PSU que você deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através do LED vermelho de falha na PSU.
3. Desligar a PSU:
  - a. Desaperte o conector do cabo de alimentação D-SUB DC utilizando os parafusos de orelhas na ficha.
  - b. Desconecte o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.
4. Remova a PSU girando a alça para cima, pressione a aba de travamento e puxe a PSU para fora do módulo do controlador.



A PSU é curta. Utilize sempre as duas mãos para o apoiar quando o retirar do módulo do controlador, de modo a que não se liberte subitamente do módulo do controlador e o machuque.



|   |                                         |
|---|-----------------------------------------|
| 1 | Parafusos de orelhas                    |
| 2 | Conetor do cabo de alimentação CC D-SUB |
| 3 | Pega da fonte de alimentação            |
| 4 | Patilha azul de bloqueio da PSU         |

5. Instale a PSU de substituição no módulo do controlador:

- Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da PSU com a abertura no módulo do controlador.
- Empurre cuidadosamente a PSU para dentro do módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conetor interno e trancam no lugar de uma forma.



Para evitar danificar o conetor interno, não utilize força excessiva ao deslizar a PSU para o sistema.

6. Volte a ligar o cabo de alimentação D-SUB DC:

- Ligue o conetor do cabo de alimentação à PSU.
- Fixe o cabo de alimentação à PSU com os parafusos de aperto manual.

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

7. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

**Substitua a bateria do relógio em tempo real - ASA A250**

Você substitui a bateria do relógio em tempo real (RTC) no módulo do controlador para que os serviços e aplicativos do sistema que dependem da sincronização precisa de tempo continuem funcionando.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

## Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                      |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                      |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado. |

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Se o controlador afetado estiver a apresentar...</b> | <b>Então...</b>                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Prompt do sistema ou prompt de senha                    | <p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p> |

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

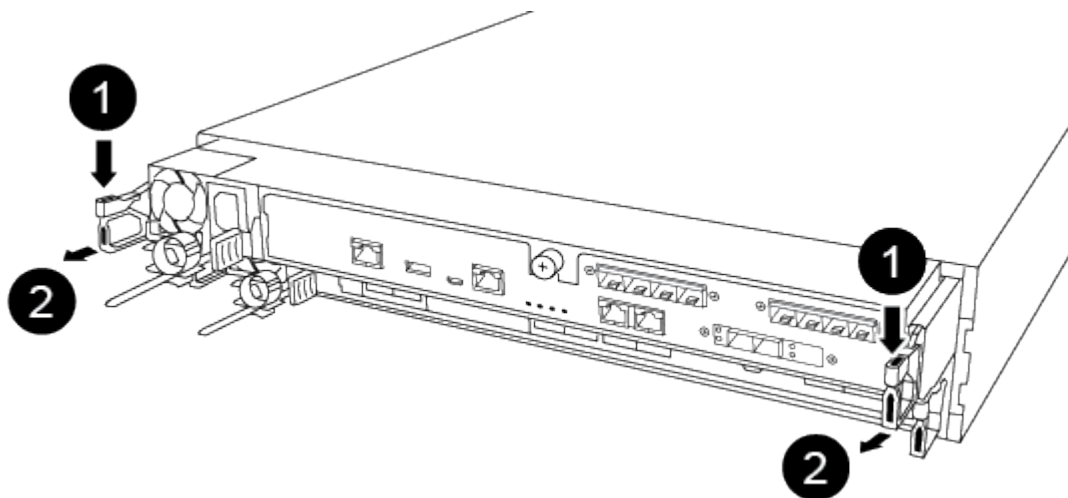
Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir um componente no interior do módulo do controlador.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Insira o dedo indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador, pressione a alavanca com o polegar e puxe o controlador cuidadosamente alguns centímetros para fora do chassi.



Se tiver dificuldade em remover o módulo do controlador, coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).



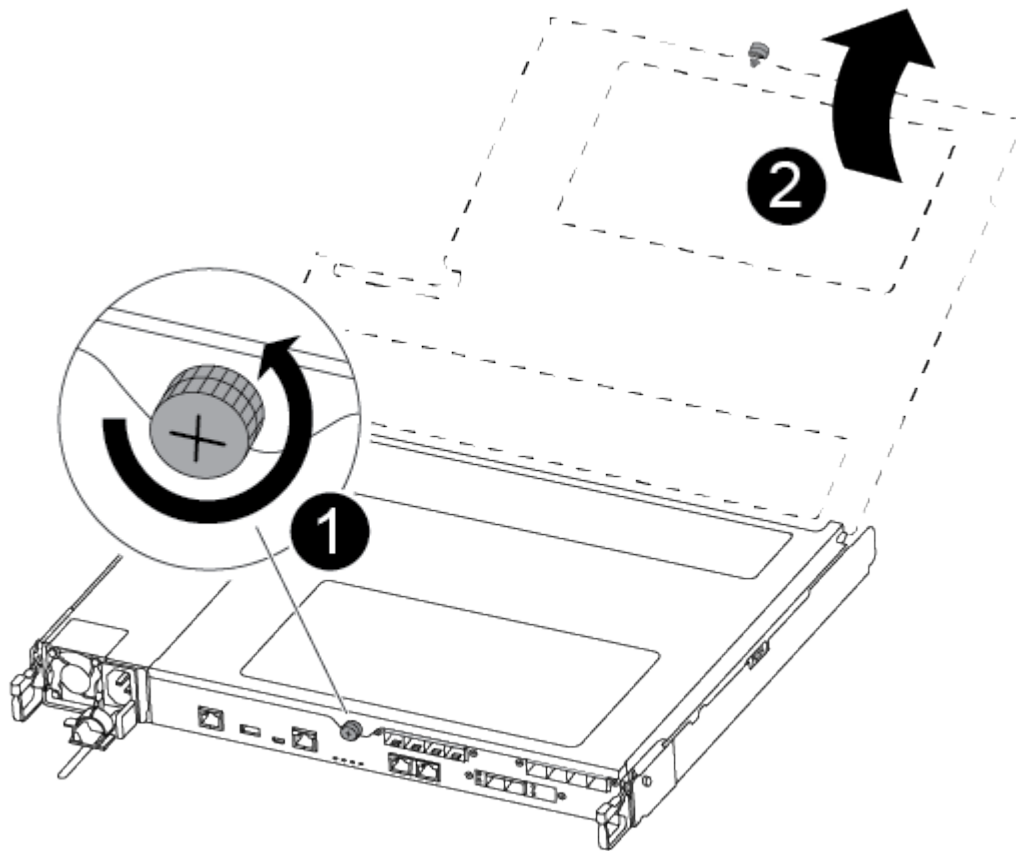
|          |                       |
|----------|-----------------------|
| <b>1</b> | Alavanca              |
| <b>2</b> | Mecanismo de bloqueio |

5. Usando ambas as mãos, segure os lados do módulo do controlador e puxe-o suavemente para fora do



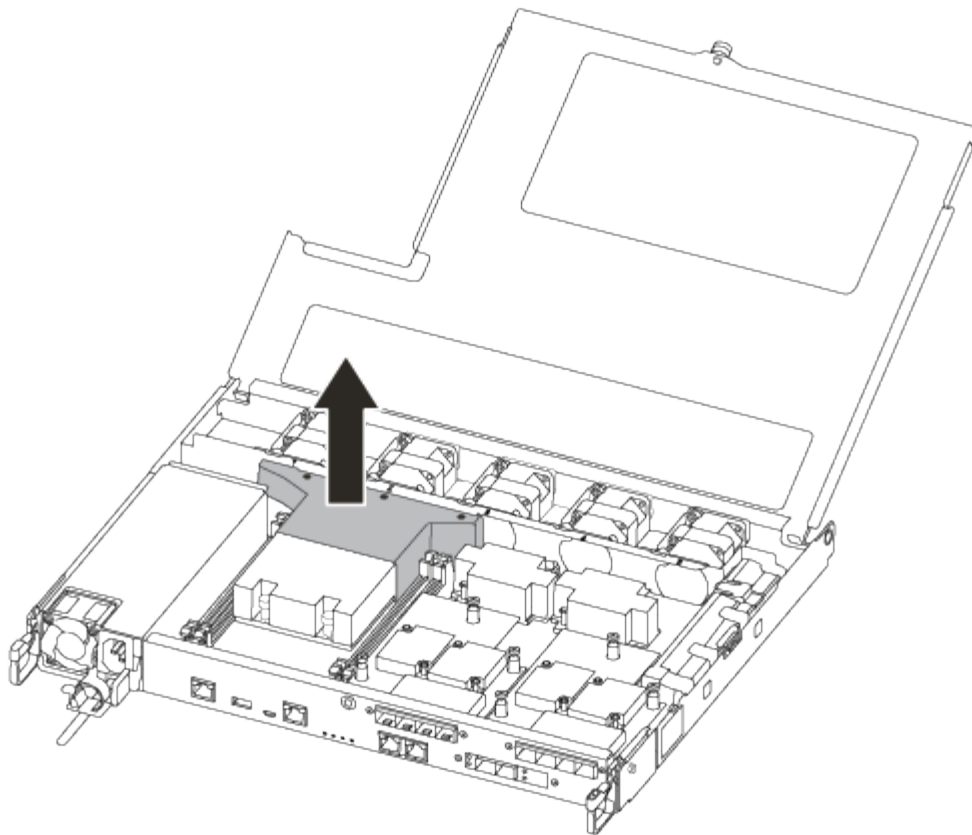
chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.

6. Rode o parafuso de aperto manual na parte frontal do módulo do controlador no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e abra a tampa do módulo do controlador.



|          |                                 |
|----------|---------------------------------|
| <b>1</b> | Parafuso de aperto manual       |
| <b>2</b> | Tampa do módulo do controlador. |

7. Levante a tampa da conduta de ar.



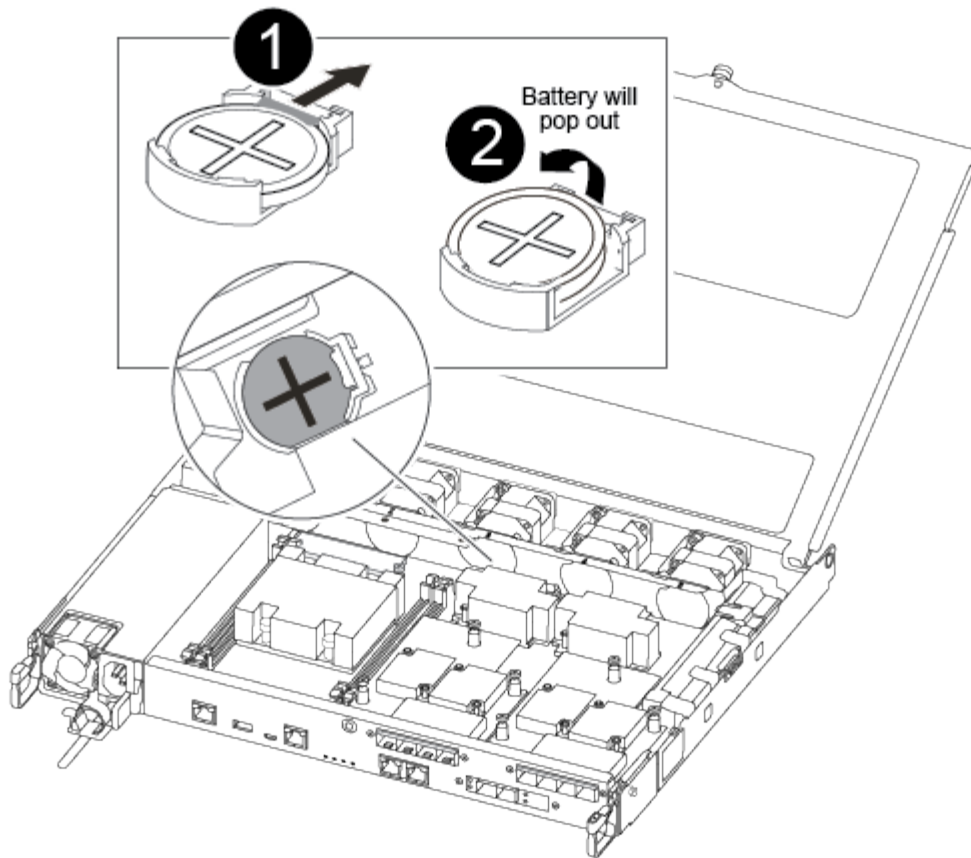
### **Passo 3: Substitua a bateria RTC**

Para substituir a bateria do RTC, localize-a no interior do controlador e siga a sequência específica de passos.

Utilize o seguinte vídeo ou os passos tabulados para substituir a bateria RTC:

[Animação - substitua a bateria do RTC](#)

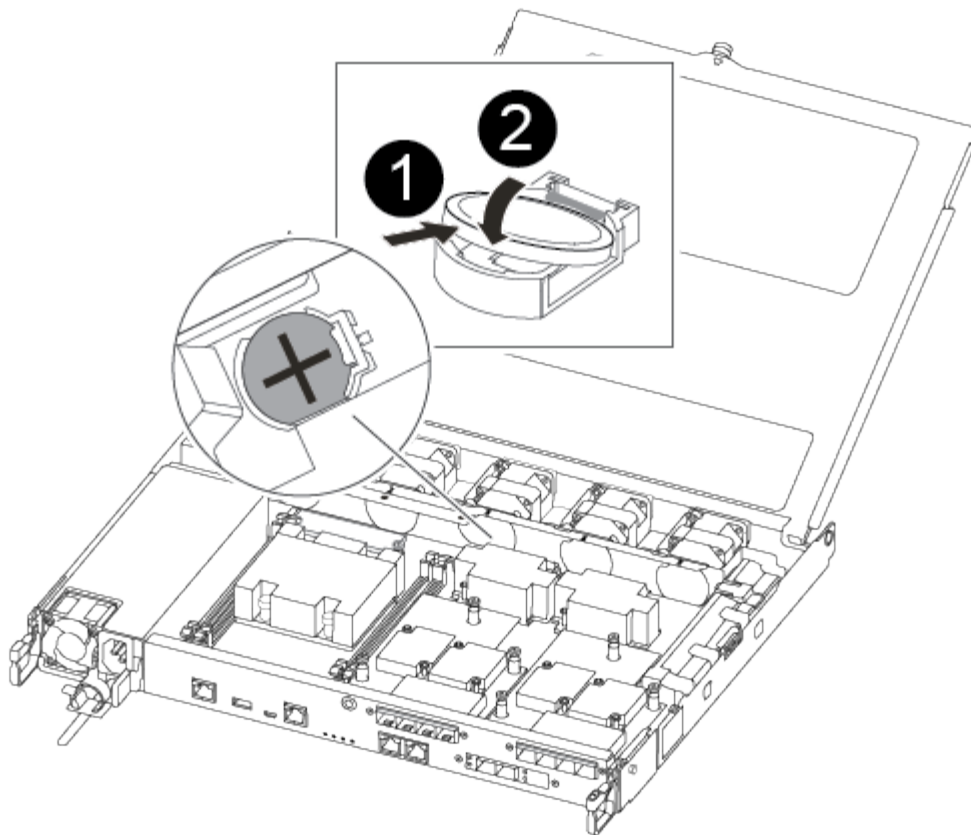
1. Localize a bateria RTC entre o dissipador de calor e o midplane e remova-a exatamente como mostrado no gráfico.



|                 |                                                                                                                                               |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>1</b></p> | <p>Puxe cuidadosamente a patilha para fora do compartimento da bateria. <b>Atenção:</b> puxando-o de forma agressiva pode deslocar a aba.</p> |
| <p><b>2</b></p> | <p>Levante a bateria. <b>Nota:</b> tome nota da polaridade da bateria.</p>                                                                    |
| <p><b>3</b></p> | <p>A bateria deve ser ejetada.</p>                                                                                                            |

A bateria será ejetada para fora.

2. Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.
3. Localize o suporte da bateria RTC entre o dissipador de calor e o midplane e insira-o exatamente como mostrado no gráfico.



1

Com a polaridade positiva virada para cima, deslize a bateria por baixo da patilha do compartimento da bateria.

2

Empurre cuidadosamente a bateria para a devida posição e certifique-se de que a patilha a fixa ao alojamento.



Pressionar agressivamente pode fazer com que a bateria seja ejetada novamente.

4. Inspeção visualmente a bateria para se certificar de que está completamente instalada no suporte e de que a polaridade está correta.

#### **Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador e ajuste a hora/data após a substituição da bateria do RTC**

Depois de substituir um componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis do sistema, repor a hora e a data no controlador e, em seguida, iniciá-lo.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a tampa da conduta de ar ou do módulo do controlador.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Se as fontes de alimentação estiverem desconetadas, conete-as novamente e reinstale os retentores do cabo de alimentação.

5. Insira o módulo do controlador no chassis:

- a. Certifique-se de que os braços do mecanismo de engate estão bloqueados na posição totalmente estendida.
- b. Utilizando ambas as mãos, alinhe e deslize suavemente o módulo do controlador para dentro dos braços do mecanismo de bloqueio até parar.
- c. Coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior do mecanismo de bloqueio.
- d. Pressione os polegares para baixo nas patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio e empurre suavemente o módulo do controlador sobre o batente.
- e. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de travamento e continue empurrando até que os mecanismos de travamento se encaixem no lugar.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- f. Interrompa o controlador no prompt DO Loader.

O módulo do controlador deve ser totalmente inserido e alinhado com as bordas do chassi.

6. Redefina a hora e a data no controlador:

- a. Verifique a data e a hora no controlador saudável com o `show date` comando.
- b. No prompt Loader no controlador de destino, verifique a hora e a data.
- c. Se necessário, modifique a data com o `set date mm/dd/yyyy` comando.
- d. Se necessário, defina a hora, em GMT, usando o `set time hh:mm:ss` comando.
- e. Confirme a data e a hora no controlador de destino.

7. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes e deixar a controladora reiniciar.

8. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`

9. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

## Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

# Sistemas ASA A400

## Instalar e configurar

Comece aqui: Escolha sua experiência de instalação e configuração

Para a maioria das configurações, você pode escolher entre diferentes formatos de conteúdo.

- ["Passos rápidos"](#)

Um PDF imprimível de instruções passo a passo com links em direto para conteúdo adicional.

- ["Passos de vídeo"](#)

Instruções passo a passo em vídeo.

- ["Passos detalhados"](#)

Instruções passo a passo on-line com links ao vivo para conteúdo adicional.

Para configurações do MetroCluster, consulte:

- ["Instale a configuração IP do MetroCluster"](#)
- ["Instalar a configuração conectada à estrutura do MetroCluster"](#)

### Guia rápido - ASA A400

As instruções de instalação e configuração fornecem instruções gráficas para uma instalação típica do seu sistema, desde o empilhamento em rack e cabeamento, até a apresentação inicial do sistema. Use este guia se estiver familiarizado com a instalação de sistemas NetApp.

Use os links: ["Instruções de instalação e configuração do AFF A400"](#).



O ASA A400 utiliza o mesmo procedimento de instalação que o sistema AFF A400.

### Passos de vídeo - ASA A400

O vídeo a seguir mostra como instalar e fazer o cabo do seu novo sistema.

[Animação - instruções de instalação e configuração do AFF A400](#)



O ASA A400 utiliza o mesmo procedimento de instalação que o sistema AFF A400.

### Guia detalhado - ASA A400

Esta página fornece instruções detalhadas passo a passo para instalar um sistema NetApp típico. Use este guia se quiser instruções de instalação mais detalhadas.

## Passo 1: Prepare-se para a instalação

Para instalar seu sistema, você precisa criar uma conta, Registrar o sistema e obter chaves de licença. Você também precisa fazer o inventário do número e do tipo apropriados de cabos para o seu sistema e coletar informações específicas de rede.

### Antes de começar

Você precisa ter acesso ao Hardware Universe para obter informações sobre os requisitos do site, bem como informações adicionais sobre o sistema configurado. Você também pode querer ter acesso às Notas de versão da sua versão do ONTAP para obter mais informações sobre este sistema.

["NetApp Hardware Universe"](#)

["Encontre as Notas de versão para sua versão do ONTAP 9"](#)

Você precisa fornecer o seguinte em seu site:

- Espaço em rack para o sistema de armazenamento
- Chave de fendas Phillips nº 2
- Cabos de rede adicionais para conectar seu sistema ao switch de rede e laptop ou console com um navegador da Web

### Passos

1. Desembale o conteúdo de todas as caixas.
2. Registre o número de série do sistema nos controladores.









3. Faça um inventário e anote o número e os tipos de cabos que você recebeu.

A tabela a seguir identifica os tipos de cabos que você pode receber. Se você receber um cabo não listado na tabela, consulte o Hardware Universe para localizar o cabo e identificar seu uso.

["NetApp Hardware Universe"](#)

| Tipo de cabo...          | Número de peça e comprimento                                                                                        | Tipo de conector                                                                     | Para...                                                                    |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Cabo de 100 GbE (QSFP28) | X66211A-05 (112-00595), 0,5m<br>X66211A-1 (112-00573), 1m<br>X66211A-2 (112-00574), 2m<br>X66211A-5 (112-00574), 5m |  | Storage, interconexão/HA de cluster e dados Ethernet (dependendo da ordem) |
| Cabo de 25 GbE (SFP28s)  | X66240-2 (112-00598), 2m<br>X66240-5 (112-00639), 5m                                                                |  | Conexão de rede GbE (dependente da ordem)                                  |

| Tipo de cabo...             | Número de peça e comprimento                                                                             | Tipo de conector                                                                     | Para...                                                                                                               |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FC de 32 GB (op SFP)        | X66250-2 (112-00342), 2m<br>X66250-5 (112-00344), 5m<br>X66250-15 (112-00346), 15m                       |    | Conexão de rede FC                                                                                                    |
| Cabos de armazenamento      | X66030A (112-00435), 5m<br>X66031A (112-00436), 1m<br>X66032A (112-00437), 2m<br>X66033A (112-00438), 3m |    | Cabos HD mini-SAS para mini-SAS (dependendo da ordem)                                                                 |
| Cabos óticos                | X66250-2-N-C (112-00342)                                                                                 |    | Cabos FC de 16 GB ou 25GbE para placas mezzanine (dependendo da ordem)                                                |
| RJ-45 (dependente da ordem) | X6585-R6 (112-00291), 3m<br>X6562-R6 (112-00196), 5m                                                     |    | Rede de gerenciamento                                                                                                 |
| Cabo micro-USB da consola   | Não aplicável                                                                                            |   | Conexão do console usada durante a configuração do software se o laptop ou o console não suportar descoberta de rede. |
| Cabos de alimentação        | Não aplicável                                                                                            |  | Ligar o sistema                                                                                                       |

4. Reveja o *Guia de Configuração do NetApp ONTAP* e recolha as informações necessárias listadas nesse guia.

["Guia de configuração do ONTAP"](#)

## Passo 2: Instale o hardware

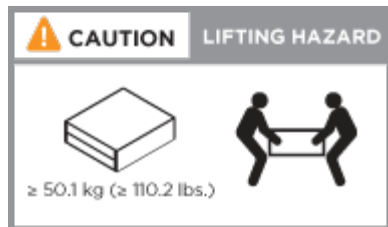
Você precisa instalar seu sistema em um rack de 4 colunas ou gabinete do sistema NetApp, conforme aplicável.

1. Instale os kits de calhas, conforme necessário.
2. Instale e fixe o seu sistema utilizando as instruções incluídas no kit de calhas.

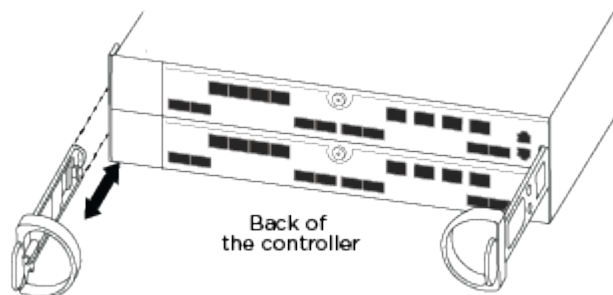


Você precisa estar ciente das preocupações de segurança associadas ao peso do sistema.





3. Conecte os dispositivos de gerenciamento de cabos (como mostrado).



4. Coloque a moldura na parte frontal do sistema.

### Passo 3: Controladores de cabo para a sua rede

Você pode conectar os controladores à rede usando o método de cluster sem switch de dois nós ou usando a rede de interconexão de cluster.



Se as etiquetas de porta na placa não estiverem visíveis, verifique a orientação de instalação da placa (o soquete do conector PCIe está no lado esquerdo do slot da placa no A400 e no FAS8300/8700) e, em seguida, procure a placa, por número de peça, no "[NetApp Hardware Universe](#)" para obter um gráfico da moldura que mostrará as etiquetas da porta. O número de peça do cartão pode ser encontrado usando o `sysconfig -a` comando ou na lista de embalagem do sistema.



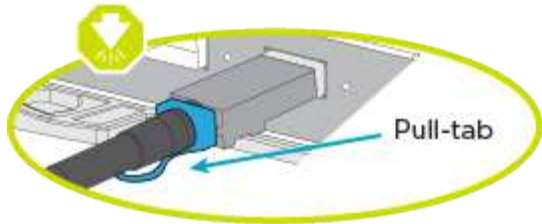
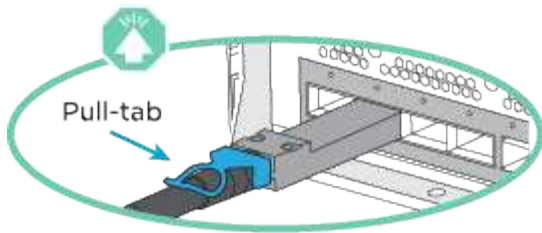
Se você estiver fazendo o cabeamento de uma configuração IP do MetroCluster, as portas e0a/e0b estarão disponíveis para hospedar LIFs de dados (geralmente no IPspace padrão).

### Opção 1: Cabo de um cluster sem switch de dois nós

As portas de dados opcionais, placas NIC opcionais e portas de gerenciamento nos módulos do controlador são conectadas aos switches. A interconexão de cluster e as portas de HA são cabeadas em ambos os módulos de controladora.

Tem de ter contactado o administrador da rede para obter informações sobre a ligação do sistema aos computadores.

Certifique-se de que verifica a direção das patilhas de puxar do cabo ao inserir os cabos nas portas. As presilhas de cabos estão para cima para todas as portas integradas e para baixo para placas de expansão (NIC).

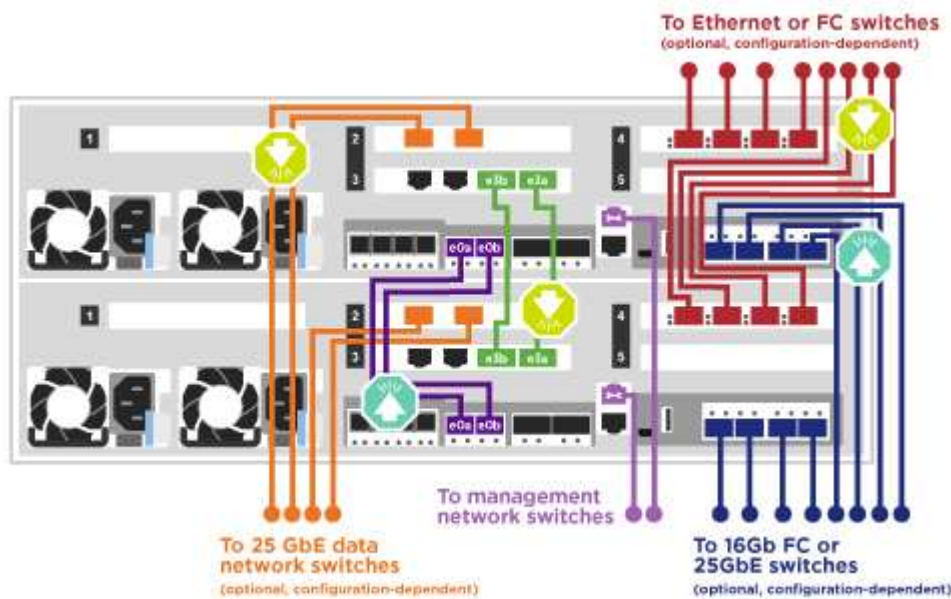


Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

## Passos

1. Use a animação ou ilustração para concluir o cabeamento entre os controladores e os switches:

[Animação - cabeamento de cluster sem switch de dois nós](#)



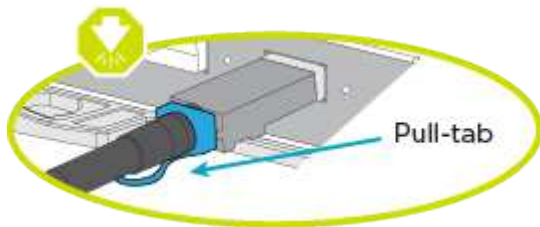
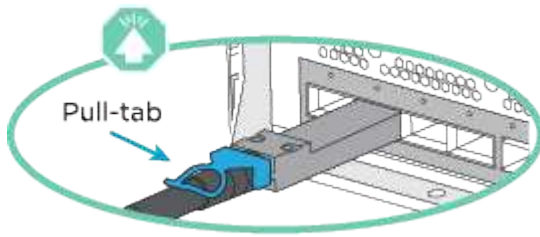
2. Vá para [Etapa 4: Controladores de cabos para compartimentos de unidades](#) para obter instruções de cabeamento do compartimento de unidade.

## Opção 2: Conjunto comutado por cabo a

As portas de dados opcionais, placas NIC opcionais, placas mezzanine e portas de gerenciamento nos módulos do controlador são conectadas aos switches. A interconexão de cluster e as portas de HA são cabeadas para o switch cluster/HA.

Tem de ter contactado o administrador da rede para obter informações sobre a ligação do sistema aos computadores.

Certifique-se de que verifica a direção das patilhas de puxar do cabo ao inserir os cabos nas portas. As presilhas de cabos estão para cima para todas as portas integradas e para baixo para placas de expansão (NIC).

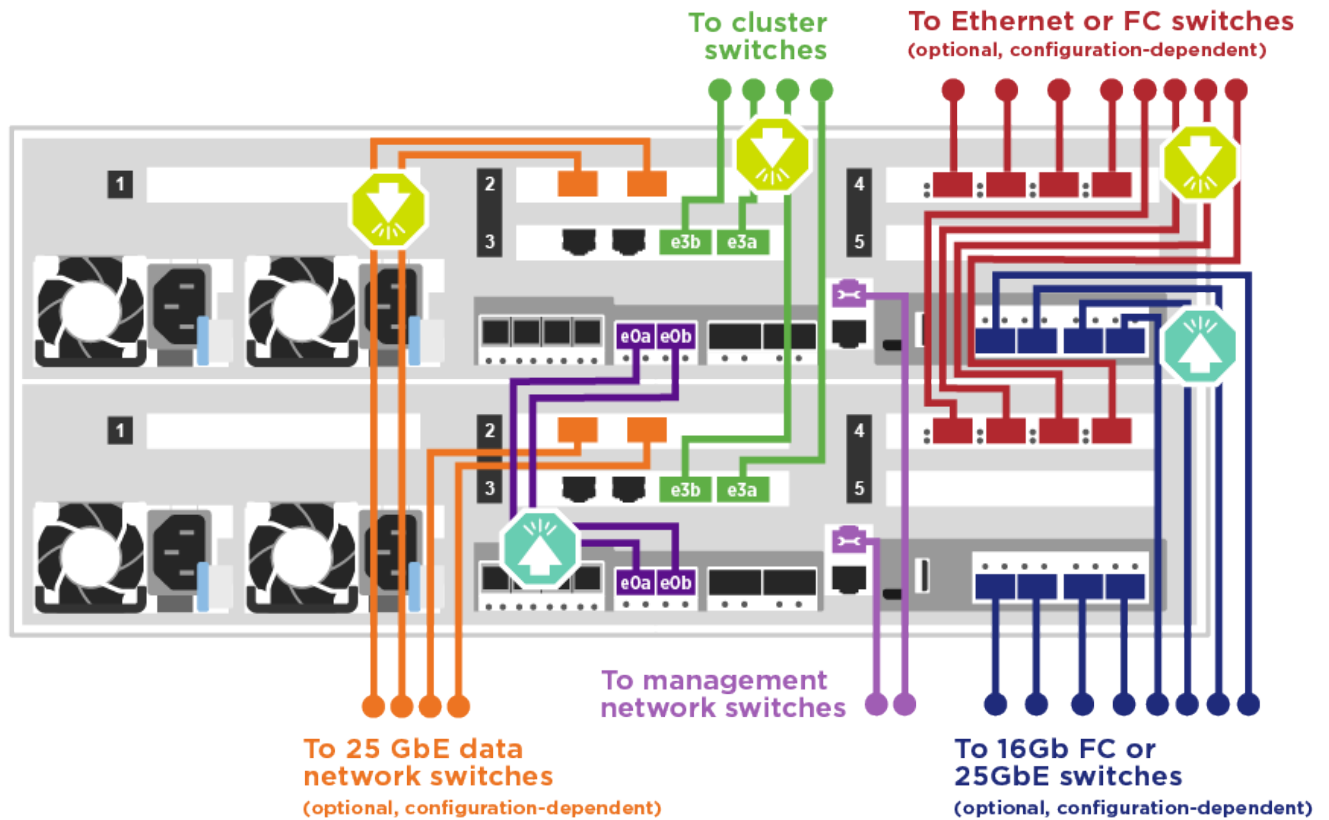


Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

### Passos

1. Use a animação ou ilustração para concluir o cabeamento entre os controladores e os switches:

[Animação - cabeamento de cluster comutado](#)



2. Vá para [Etapa 4: Controladores de cabos para compartimentos de unidades](#) para obter instruções de

cabeamento do compartimento de unidade.

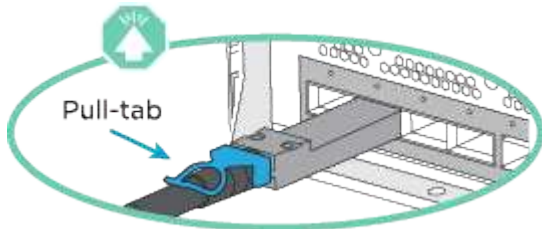
#### Etapa 4: Controladores de cabos para compartimentos de unidades

Você pode vincular gavetas NSS224 ou SAS ao sistema.

##### Opção 1: Cabeamento das controladoras a um único compartimento de unidade

Você deve vincular cada controlador aos módulos do NSM no compartimento de unidades NS224.

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo. A patilha de puxar do cabo para o NS224 está para cima.

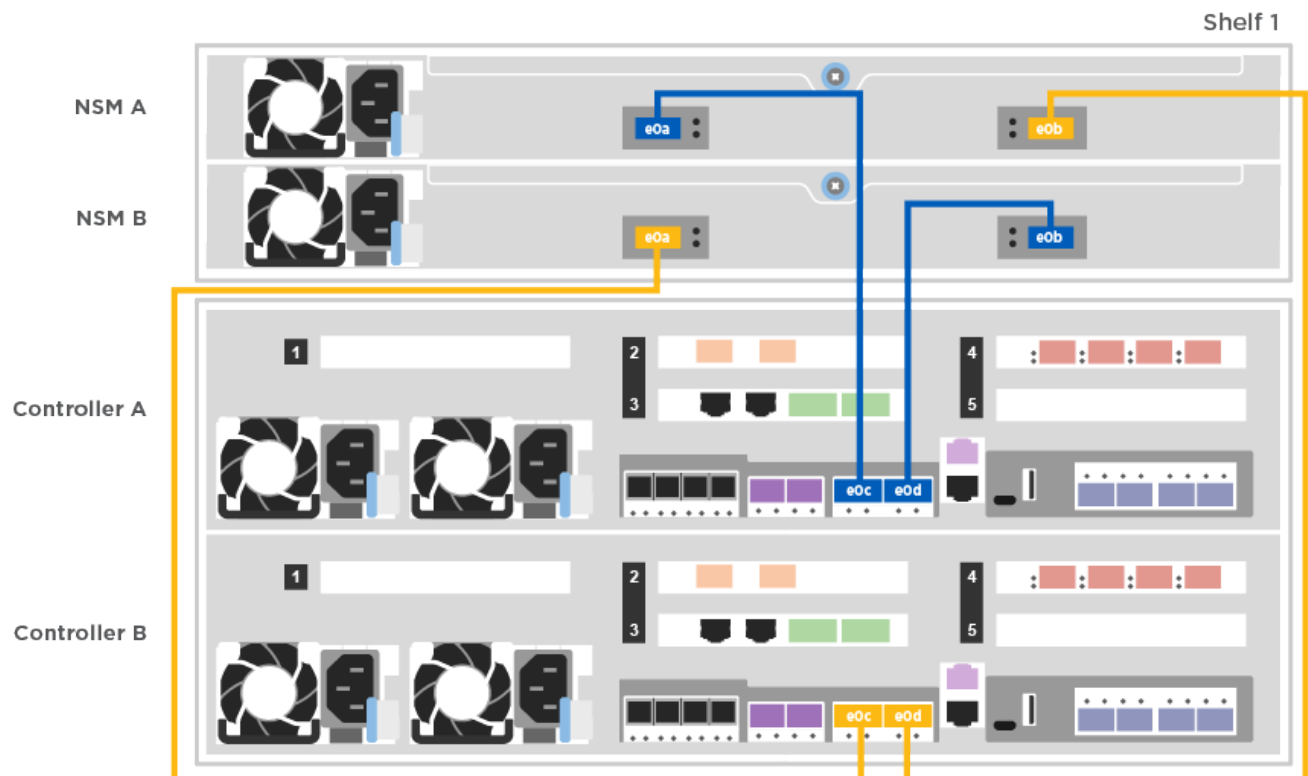


Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

#### Passos

1. Use a animação ou a ilustração a seguir para vincular os controladores a um único compartimento de unidade.

[Animação - Cable os controladores para uma prateleira de NS224 unidades](#)

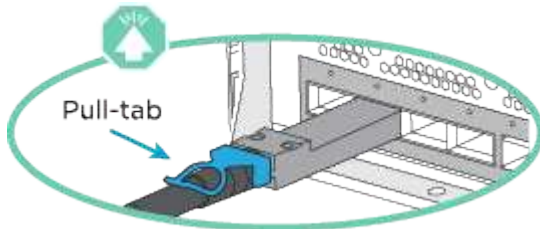


2. Acesse a [Passo 5: Conclua a configuração e configuração do sistema](#) para concluir a configuração e configuração do sistema.

## Opção 2: Cabeamento das controladoras para dois compartimentos de unidades

Você precisa vincular cada controlador aos módulos do NSM em ambas as gavetas de unidades NS224.

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo. A patilha de puxar do cabo para o NS224 está para cima.

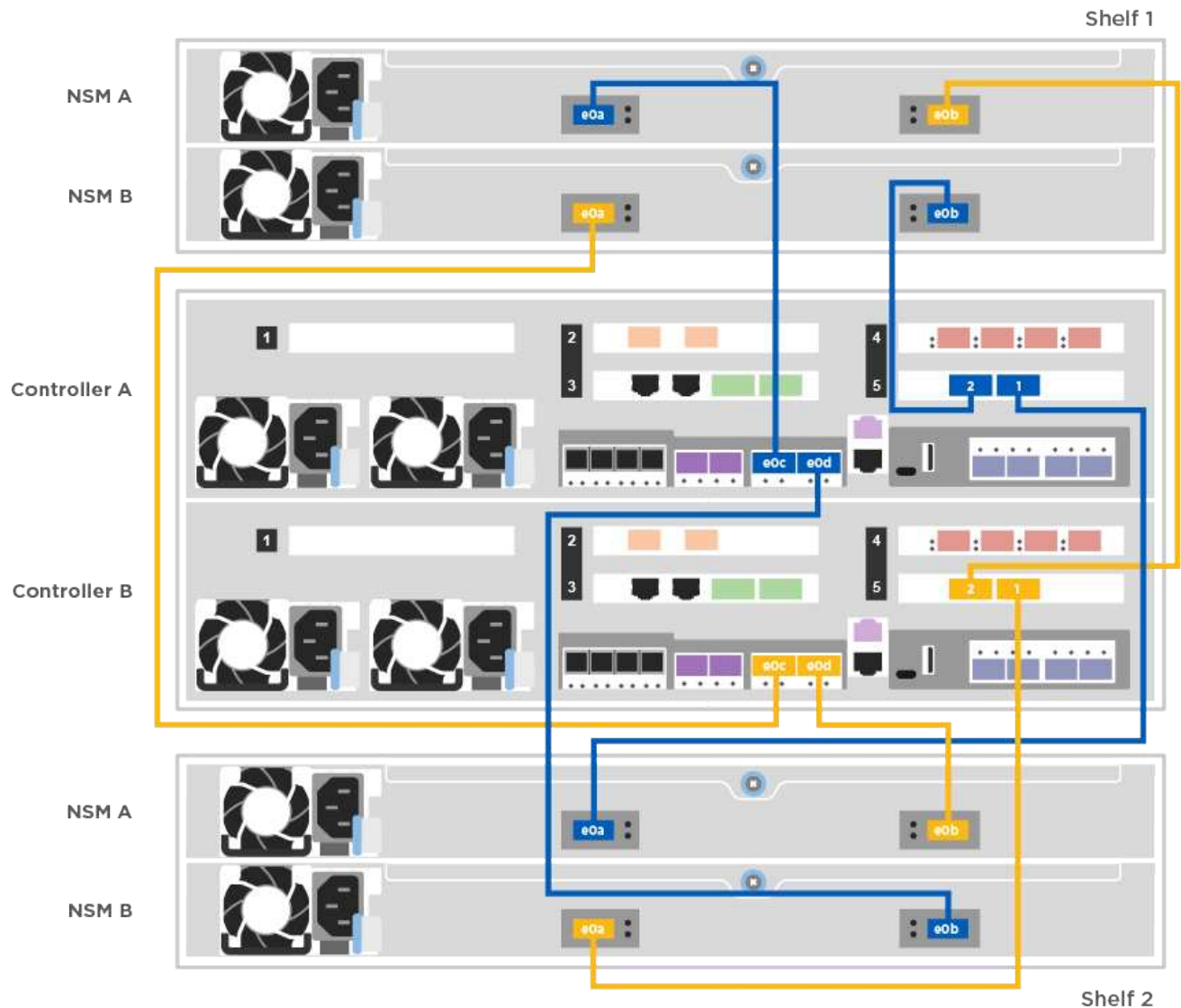


Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

### Passos

1. Use a animação ou a ilustração a seguir para vincular os controladores a dois compartimentos de unidades.

[Animação - Cable os controladores para uma prateleira de NS224 unidades](#)

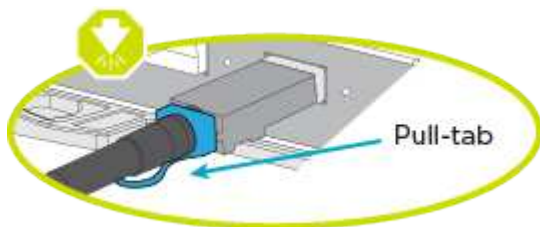


2. Acesse a [Passo 5: Conclua a configuração e configuração do sistema](#) para concluir a configuração e configuração do sistema.

### Opção 3: Faça o cabeamento das controladoras para gavetas de unidade SAS

Você precisa vincular cada controladora aos módulos IOM nas duas gavetas de unidades SAS.

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo. A patilha de puxar do cabo para o DS224-C está para baixo.

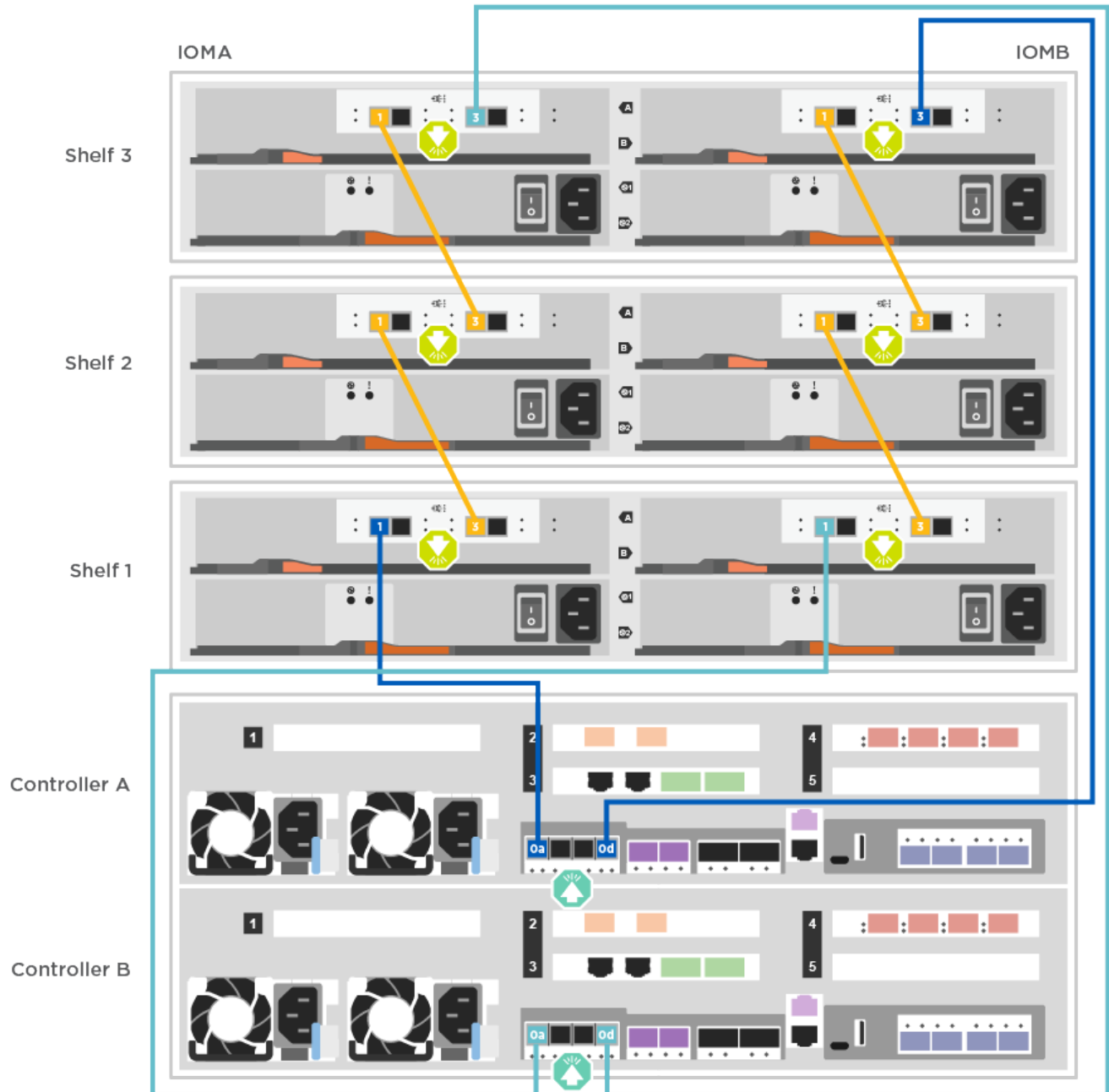


Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

## Passos

1. Use a ilustração a seguir para vincular os controladores a dois compartimentos de unidades.

Animação - Cable os controladores para as gavetas de unidade SAS



2. Acesse a [Passo 5: Conclua a configuração e configuração do sistema](#) para concluir a configuração e configuração do sistema.

## Passo 5: Conclua a configuração e configuração do sistema

Você pode concluir a configuração e configuração do sistema usando a descoberta de cluster com apenas uma conexão com o switch e laptop, ou conectando-se diretamente a um controlador no sistema e, em seguida, conectando-se ao switch de gerenciamento.



## Opção 1: Concluir a configuração e a configuração do sistema se a detecção de rede estiver ativada

Se tiver a detecção de rede ativada no seu computador portátil, pode concluir a configuração e configuração do sistema utilizando a detecção automática de cluster.

1. Use a animação a seguir para definir uma ou mais IDs de gaveta de unidade:

Se o seu sistema tiver NS224 compartimentos de unidades, as gavetas serão pré-configuradas para ID do compartimento 00 e 01. Se você quiser alterar as IDs de gaveta, você deve criar uma ferramenta para inserir no orifício onde o botão está localizado.

### Animação - Definir IDs do compartimento da unidade

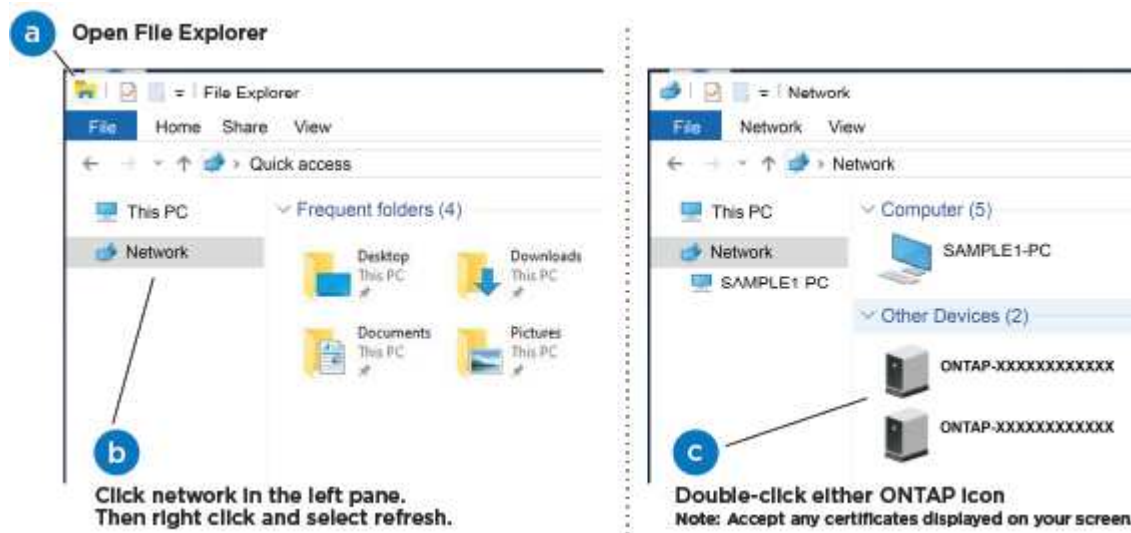
2. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conete-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.
3. Certifique-se de que o seu computador portátil tem a detecção de rede ativada.

Consulte a ajuda online do seu computador portátil para obter mais informações.

4. Use a animação a seguir para conectar seu laptop ao switch de gerenciamento.

### Animação - Conete seu laptop ao interruptor de gerenciamento

5. Selecione um ícone ONTAP listado para descobrir:



- a. Abra o Explorador de ficheiros.
- b. Clique em rede no painel esquerdo.
- c. Clique com o botão direito do rato e selecione Atualizar.
- d. Clique duas vezes no ícone ONTAP e aceite quaisquer certificados exibidos na tela.



XXXXXX é o número de série do sistema para o nó de destino.

O System Manager é aberto.

6. Use a configuração guiada pelo Gerenciador de sistema para configurar o sistema usando os dados coletados no *Guia de configuração do NetApp ONTAP*.



## "Guia de configuração do ONTAP"

### 7. Configure a sua conta e transfira o Active IQ Config Advisor:

- a. Inicie sessão na sua conta existente ou crie uma conta.

["Registro de suporte da NetApp"](#)

- b. Registe o seu sistema.

["Registro de produto NetApp"](#)

- c. Baixar Active IQ Config Advisor.

["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

### 8. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.

### 9. Depois de concluir a configuração inicial, vá para a ["Recursos de documentação do Gerenciador de sistema do ONTAP ONTAP"](#) página para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

## Opção 2: Concluir a configuração e a configuração do sistema se a detecção de rede não estiver ativada

Se a detecção de rede não estiver ativada no seu computador portátil, tem de concluir a configuração e a configuração utilizando esta tarefa.

### 1. Faça o cabo e configure o seu laptop ou console:

- a. Defina a porta de console no laptop ou console para 115.200 baud com N-8-1.



Consulte a ajuda on-line do seu laptop ou console para saber como configurar a porta do console.

- b. Conete o cabo do console ao laptop ou console usando o cabo do console fornecido com o sistema e conete o laptop ao switch de gerenciamento na sub-rede de gerenciamento .
- c. Atribua um endereço TCP/IP ao laptop ou console, usando um que esteja na sub-rede de gerenciamento.

### 2. Use a animação a seguir para definir uma ou mais IDs de gaveta de unidade:

#### [Animação - Definir IDs do compartimento da unidade](#)

Se o seu sistema tiver NS224 compartimentos de unidades, as gavetas serão pré-configuradas para ID do compartimento 00 e 01. Se você quiser alterar as IDs de gaveta, você deve criar uma ferramenta para inserir no orifício onde o botão está localizado.

#### [Animação - Definir IDs do compartimento da unidade](#)

### 3. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conete-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.




FAS8300 e FAS8700 mostrados.

#### [Animação - ligar os controladores](#)



A inicialização inicial pode levar até oito minutos.

4. Atribua um endereço IP de gerenciamento de nó inicial a um dos nós.

| Se a rede de gestão tiver DHCP... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Configurado                       | Registre o endereço IP atribuído aos novos controladores.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Não configurado                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Abra uma sessão de console usando PuTTY, um servidor de terminal ou o equivalente para o seu ambiente.</li> </ol> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  <p>Verifique a ajuda on-line do seu laptop ou console se você não sabe como configurar o PuTTY.</p> </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>b. Insira o endereço IP de gerenciamento quando solicitado pelo script.</li> </ol> |

5. Usando o System Manager em seu laptop ou console, configure seu cluster:

- a. Aponte seu navegador para o endereço IP de gerenciamento de nó.



O formato para o endereço é <https://x.x.x.x.>

- b. Configure o sistema usando os dados coletados no *NetApp ONTAP Configuration Guide*.

["Guia de configuração do ONTAP"](#)

6. Configure a sua conta e transfira o Active IQ Config Advisor:

- a. Inicie sessão na sua conta existente ou crie uma conta.

["Registro de suporte da NetApp"](#)

- b. Registre o seu sistema.

["Registro de produto NetApp"](#)

- c. Baixar Active IQ Config Advisor.

["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

7. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.

8. Depois de concluir a configuração inicial, vá para a ["Recursos de documentação do Gerenciador de sistema do ONTAP ONTAP"](#) página para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

## Manutenção

### Manter o hardware do ASA A400

Para o sistema de armazenamento ASA A400, pode executar procedimentos de

manutenção nos seguintes componentes.

### **Suporte de arranque**

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos de imagem de inicialização que o sistema usa quando ele é inicializado.

### **Chassis**

O chassi é o gabinete físico que abriga todos os componentes do controlador, como a unidade controladora/CPU, fonte de alimentação e e/S.

### **Controlador**

Um controlador consiste em uma placa, firmware e software. Controla as unidades e implementa as funções do ONTAP.

### **DIMM**

Você deve substituir um DIMM (módulo de memória dual in-line) quando houver uma incompatibilidade de memória ou se tiver um DIMM com falha.

### **Ventoinha**

A ventoinha arrefece o controlador.

### **Bateria NVDIMM**

Uma bateria NVDIMM é responsável por manter a energia do módulo NVDIMM.

### **NVDIMM**

```
The NVDIMM (non-volatile dual in-line memory module) manages the data transfer from the volatile memory to the non-volatile storage, and maintains data integrity in the event of a power loss or system shutdown.
```

### **Placa PCIe ou Mezzanine**

Uma placa PCIe (Peripheral Component Interconnect Express) é uma placa de expansão que se conecta ao slot PCIe da placa-mãe.

Uma placa Mezzanine é uma placa de expansão projetada para ser inserida em um slot especializado na placa-mãe.

### **Fonte de alimentação**

Uma fonte de alimentação fornece uma fonte de alimentação redundante em um compartimento de controladora.

### **Bateria do relógio em tempo real**

Uma bateria de relógio em tempo real preserva as informações de data e hora do sistema se a energia estiver

desligada.

## Suporte de arranque

### Descrição geral da substituição do suporte de arranque - ASA A400

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos do sistema (imagem de inicialização) que o sistema usa quando ele é inicializado. Dependendo da configuração da rede, você pode realizar uma substituição sem interrupções ou disruptiva.

Tem de ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com a quantidade de armazenamento adequada para guardar o `image_xxx.tgz` ficheiro.

Você também deve copiar o `image_xxx.tgz` arquivo para a unidade flash USB para uso posterior neste procedimento.

- Os métodos sem interrupções e disruptivos para substituir uma Mídia de inicialização exigem que você restaure o `var` sistema de arquivos:
  - Para substituição sem interrupções, o par de HA deve estar conectado a uma rede para restaurar o `var` sistema de arquivos.
  - Para a substituição disruptiva, não é necessário uma ligação de rede para restaurar o `var` sistema de ficheiros, mas o processo requer duas reinicializações.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas no nó correto:
  - O nó *prejudicado* é o nó no qual você está realizando a manutenção.
  - O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó prejudicado.

### Verifique o suporte e o status da chave de criptografia - ASA A400

Antes de desligar o controlador desativado, verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp (NVE) e se o sistema de gestão de chaves está corretamente configurado.

#### Passo 1: Verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp

Verifique se sua versão do ONTAP suporta criptografia de volume NetApp (NVE). Esta informação é crucial para transferir a imagem ONTAP correta.

1. Determine se sua versão do ONTAP suporta criptografia executando o seguinte comando:

```
version -v
```

Se a saída incluir `1Ono-DARE`, o NVE não é suportado na versão do cluster.

2. Dependendo se o NVE é compatível com o seu sistema, execute uma das seguintes ações:
  - Se for suportado NVE, transfira a imagem ONTAP com encriptação de volume NetApp.
  - Se a NVE não for suportada, transfira a imagem ONTAP **sem** encriptação de volume NetApp.

## Passo 2: Determine se é seguro desligar o controlador

Para desligar um controlador com segurança, primeiro identifique se o External Key Manager (EKM) ou o Onboard Key Manager (OKM) está ativo. Em seguida, verifique o gerenciador de chaves em uso, exiba as informações de chave apropriadas e tome medidas com base no status das chaves de autenticação.

1. Determine qual gerenciador de chaves está habilitado em seu sistema:

| Versão de ONTAP           | Execute este comando                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ONTAP 9.14,1 ou posterior | <pre>security key-manager keystore show</pre> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se EKM estiver ativado, EKM é listado na saída do comando.</li><li>• Se OKM estiver ativado, OKM o será listado na saída do comando.</li><li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, No key manager keystores configured o será listado na saída do comando.</li></ul>  |
| ONTAP 9.13,1 ou anterior  | <pre>security key-manager show-key-store</pre> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se EKM estiver ativado, external é listado na saída do comando.</li><li>• Se OKM estiver ativado, onboard o será listado na saída do comando.</li><li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, No key managers configured o será listado na saída do comando.</li></ul> |

2. Dependendo se um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das opções a seguir.

### Nenhum gerenciador de chaves configurado

Pode desligar o controlador com segurança. Vá para ["desligue o controlador desativado"](#).

### Gestor de chaves externo ou integrado configurado

- a. Digite o seguinte comando de consulta para exibir o status das chaves de autenticação no gerenciador de chaves.

```
security key-manager key query
```

- b. Verifique a saída para o valor na Restored coluna do seu gerenciador de chaves.

Esta coluna indica se as chaves de autenticação do seu gerenciador de chaves (EKM ou OKM) foram restauradas com êxito.

3. Dependendo se o sistema estiver usando o Gerenciador de chaves Externo ou o Gerenciador de chaves integrado, selecione uma das opções a seguir.

### Gerenciador de chaves externo

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

| Valor de saída <code>Restored</code> na coluna | Siga estes passos...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>true</code>                              | Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Qualquer outra coisa que não <code>true</code> | <ol style="list-style-type: none"><li>Restaura as chaves de autenticação de gerenciamento de chaves externas para todos os nós no cluster usando o seguinte comando:<br/><pre>security key-manager external restore</pre><p>Se o comando falhar, contactar <a href="#">"Suporte à NetApp"</a>.</p></li><li>Verifique se a <code>Restored</code> coluna é exibida <code>true</code> para todas as chaves de autenticação inserindo o <code>security key-manager key query</code> comando.<br/><br/>Se todas as chaves de autenticação forem <code>true</code>, pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol> |

### Gerenciador de chaves integrado

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

| Valor de saída <code>Restored</code> na coluna | Siga estes passos...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>true</code>                              | <p>Faça backup manual das informações OKM.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Vá para o modo avançado entrando <code>set -priv advanced</code> e, em seguida, entre <code>Y</code> quando solicitado.</li><li>Digite o seguinte comando para exibir as informações de gerenciamento de chaves:<br/><pre>security key-manager onboard show-backup</pre></li><li>Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.<br/><br/>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</li><li>Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol> |

| Valor de saída Restored na coluna | Siga estes passos...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Qualquer outra coisa que não true | <p>a. Digite o comando Onboard security key-manager sync:</p> <pre>security key-manager onboard sync</pre> <p>b. Digite a senha alfanumérica de gerenciamento de chaves integradas de 32 caracteres quando solicitado.</p> <p>Se a frase-passe não puder ser fornecida, <a href="#">"Suporte à NetApp"</a> contacte .</p> <p>c. Verifique se a Restored coluna exibe true todas as chaves de autenticação:</p> <pre>security key-manager key query</pre> <p>d. Verifique se o Key Manager tipo é exibido onboard e, em seguida, faça backup manual das informações OKM.</p> <p>e. Digite o comando para exibir as informações de backup de gerenciamento de chaves:</p> <pre>security key-manager onboard show-backup</pre> <p>f. Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.</p> <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p> <p>g. Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</p> |

### Desligue o controlador desativado - ASA A400

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado. Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

#### Opção 1: A maioria das configurações

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado.

#### Passos

1. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado apresentar...                           | Então...                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                                  | Vá para Remover módulo do controlador.                                                                                                                                                                                                                           |
| Waiting for giveback...                                          | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                    |
| Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema) | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name</code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

- No prompt Loader, digite: `printenv` Para capturar todas as variáveis ambientais de inicialização. Salve a saída no arquivo de log.



Este comando pode não funcionar se o dispositivo de inicialização estiver corrompido ou não funcional.

## Opção 2: O controlador está em uma configuração MetroCluster



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

- Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

- Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
- Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:



| <b>Se o controlador afetado estiver a apresentar...</b>          | <b>Então...</b>                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema) | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

### Opção 3: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

#### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

#### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

| <b>Se o controlador deficiente...</b>                                                                                | <b>Então...</b>                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mudou automaticamente                                                                                                | Avance para o passo seguinte.                                                                                                                                        |
| Não mudou automaticamente                                                                                            | Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>                                                    |
| Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado | Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico. |

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override -vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
  Operation: heal-aggregates
  State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
  End Time: 7/25/2016 18:45:56
  Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```
controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes           RAID
Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0  mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...
```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```
mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful
```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```
mcc1A::> metrocluster operation show
  Operation: heal-root-aggregates
  State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
  End Time: 7/29/2016 20:54:42
  Errors: -
```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

## Substitua o suporte de arranque - ASA A400

Para substituir o suporte de arranque, tem de remover o módulo do controlador afetado, instalar o suporte de arranque de substituição e transferir a imagem de arranque para uma unidade flash USB.

### Passo 1: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover o módulo do controlador do chassis.

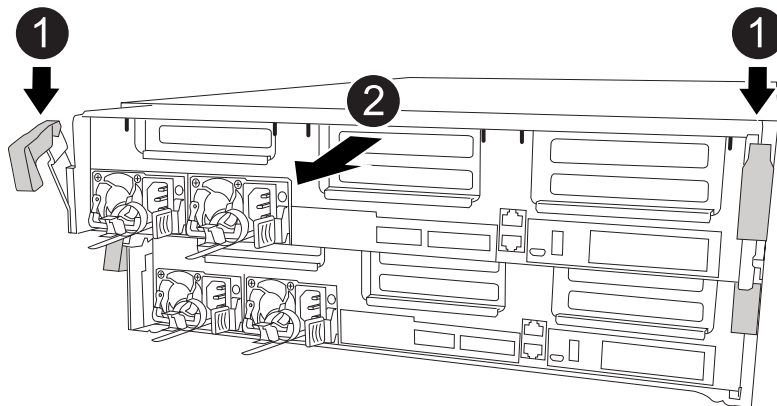
#### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



|   |                                                        |
|---|--------------------------------------------------------|
| 1 | Trincos de bloqueio                                    |
| 2 | O controlador se move ligeiramente para fora do chassi |

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

7. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana.

## Passo 2: Substitua o suporte de arranque

Deve localizar o suporte de arranque no módulo do controlador (consulte o mapa da FRU no módulo do controlador) e, em seguida, seguir as instruções para o substituir.

### Antes de começar

Embora o conteúdo da Mídia de inicialização seja criptografado, é uma prática recomendada apagar o conteúdo da Mídia de inicialização antes de substituí-la. Para obter mais informações, consulte "[Declaração de volatilidade](#)" o para o seu sistema no site de suporte da NetApp.



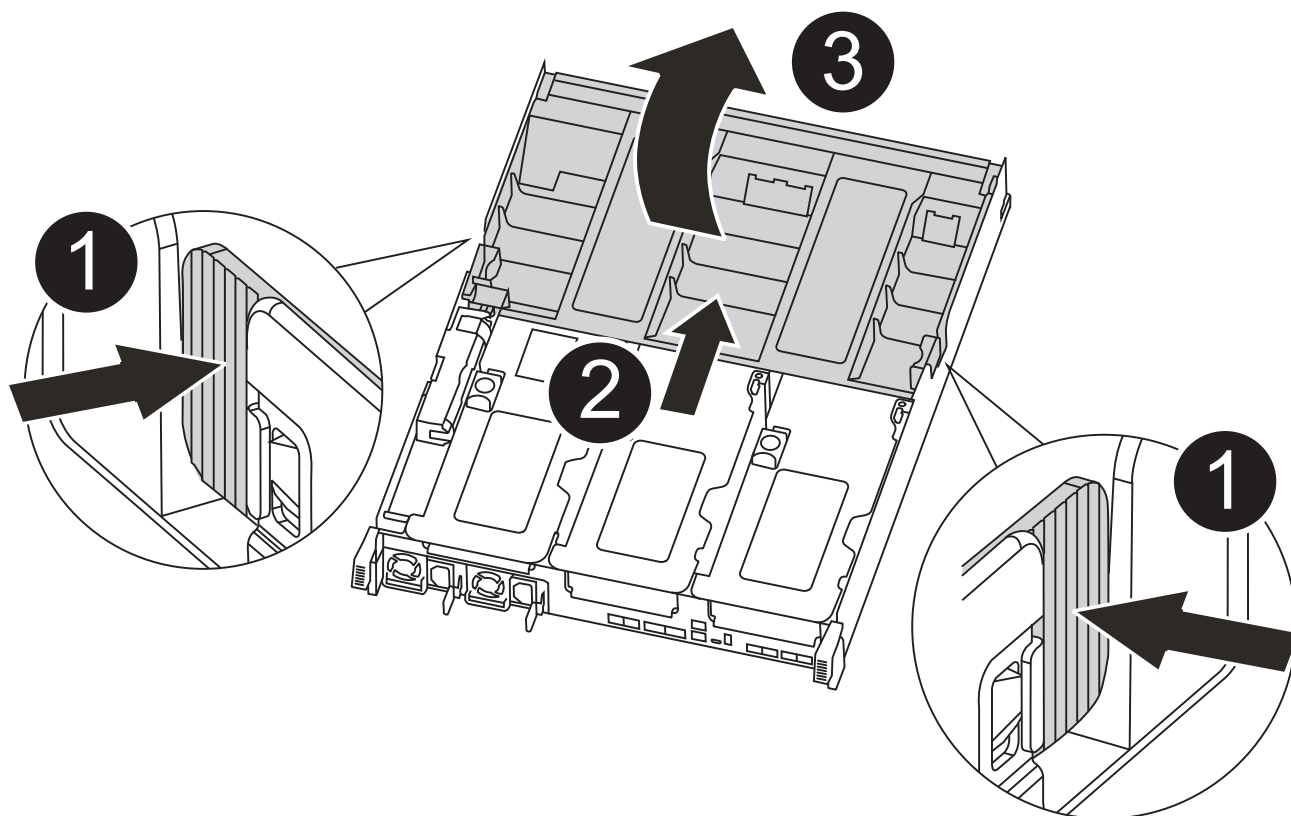
Você deve fazer login no site de suporte da NetApp para exibir a *Declaração de volatilidade* para o seu sistema.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para substituir o suporte de inicialização.

### Animação - substitua o suporte de arranque

#### Passos

1. Abrir a conduta de ar:



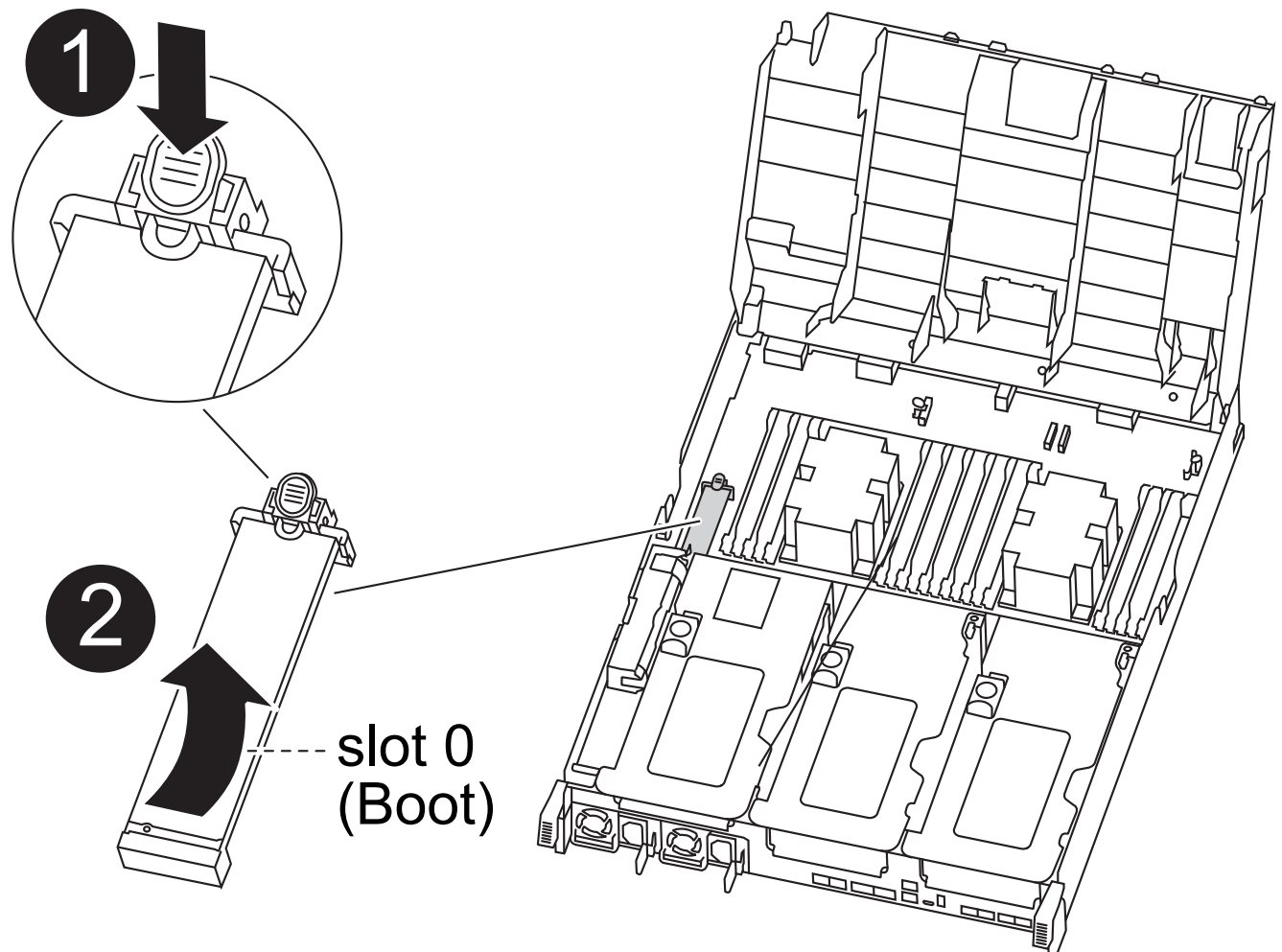
1

Patilhas de bloqueio

|   |                                                                 |
|---|-----------------------------------------------------------------|
| 2 | Deslize o duto de ar em direção à parte traseira do controlador |
| 3 | Rode a conduta de ar para cima                                  |

- a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar para dentro, em direção ao centro do módulo do controlador.
- b. Faça deslizar a conduta de ar em direção à parte de trás do módulo do controlador e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.

2. Localize e remova o suporte de arranque do módulo do controlador:



|   |                                                           |
|---|-----------------------------------------------------------|
| 1 | Prima o botão azul                                        |
| 2 | Rode o suporte de arranque para cima e retire-o da tomada |

- a. Pressione o botão azul na extremidade do suporte de inicialização até que o lábio do suporte de inicialização apague o botão azul.
- b. Rode o suporte de arranque para cima e puxe cuidadosamente o suporte de arranque para fora do

encaixe.

3. Alinhe as extremidades do suporte de arranque de substituição com a tomada de suporte de arranque e, em seguida, empurre-o cuidadosamente para dentro do encaixe.
4. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

5. Bloqueie o suporte de arranque no devido lugar:
  - a. Rode o suporte de arranque para baixo em direção à placa-mãe.
  - b. Colocando um dedo na extremidade do suporte de arranque com o botão azul, prima a extremidade do suporte de arranque para engatar o botão de bloqueio azul.
  - c. Enquanto pressiona o suporte de arranque, levante o botão azul de bloqueio para bloquear o suporte de arranque no lugar.
6. Feche a conduta de ar.

### **Passo 3: Transfira a imagem de arranque para o suporte de arranque**

A Mídia de inicialização de substituição que você instalou não tem uma imagem de inicialização, então você precisa transferir uma imagem de inicialização usando uma unidade flash USB.

#### **Antes de começar**

- Você deve ter uma unidade flash USB, formatada para MBR/FAT32, com pelo menos 4GBGB de capacidade
- Uma cópia da mesma versão de imagem do ONTAP que a que o controlador afetado estava a executar. Você pode baixar a imagem apropriada da seção Downloads no site de suporte da NetApp
  - Se a NVE estiver ativada, transfira a imagem com encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
  - Se a NVE não estiver ativada, transfira a imagem sem encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
- Se o seu sistema for um par de HA, tem de ter uma ligação de rede.
- Se o seu sistema for um sistema autónomo, não necessita de uma ligação de rede, mas tem de efetuar uma reinicialização adicional ao restaurar o `var` sistema de ficheiros.

#### **Passos**

1. Transfira e copie a imagem de serviço apropriada do site de suporte da NetApp para a unidade flash USB.
  - a. Transfira a imagem de serviço para o seu espaço de trabalho no seu computador portátil.
  - b. Descompacte a imagem de serviço.



Se você estiver extraindo o conteúdo usando o Windows, não use o WinZip para extrair a imagem netboot. Use outra ferramenta de extração, como 7-Zip ou WinRAR.

Há duas pastas no arquivo de imagem de serviço descompactado:

- boot
- efi

c. Copie a `efi` pasta para o diretório superior da unidade flash USB.



Se a imagem de serviço não tiver uma pasta `efi`, "[Pasta EFI ausente do arquivo de download de imagem de serviço usado para recuperação de dispositivo de inicialização para modelos FAS e AFF](#)" consulte .

A unidade flash USB deve ter a pasta `efi` e a mesma versão de imagem de serviço (BIOS) do que o controlador deficiente está executando.

- a. Retire a unidade flash USB do seu computador portátil.
2. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar.
3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.
4. Reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos e reconecte o sistema, conforme necessário.

Ao reativar, lembre-se de reinstalar os conversores de Mídia (SFPs ou QSFPs) se eles foram removidos.

5. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação e volte a instalar o fixador do cabo de alimentação.
6. Introduza a unidade flash USB na ranhura USB do módulo do controlador.

Certifique-se de que instala a unidade flash USB na ranhura identificada para dispositivos USB e não na porta da consola USB.

7. Conclua a instalação do módulo do controlador:
  - a. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.
  - b. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassis até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.
- b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
8. Interrompa o processo de inicialização pressionando `Ctrl-C` para parar no prompt `DO Loader`.

Se você perder essa mensagem, pressione `Ctrl-C`, selecione a opção para inicializar no modo Manutenção e, em seguida `halt`, o controlador para inicializar `NO Loader`.

9. Se o controlador estiver em um `MetroCluster` elástico ou conectado à malha, será necessário restaurar a configuração do adaptador FC:
  - a. Arranque para o modo de manutenção: `boot_ontap maint`

b. Defina as portas MetroCluster como iniciadores: `ucadmin modify -m fc -t initiator adapter_name`

c. Parar para voltar ao modo de manutenção: `halt`

As alterações serão implementadas quando o sistema for inicializado.

### **Inicie a imagem de recuperação - ASA A400**

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB, restaurar o sistema de arquivos e verificar as variáveis ambientais.

#### **Passos**

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`

A imagem é transferida da unidade flash USB.

2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.

3. Restaure o sistema de ficheiros var:



### Opção 1: ONTAP 9.16,0 ou anterior

- a. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `Do you want to restore the backup configuration now?`
- b. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a substituir `/etc/ssh/ssh_host_ecdsa_key`.
- c. No controlador de parceiro saudável, defina o controlador prejudicado para nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`.
- d. No controlador do parceiro saudável, execute o comando `Restore backup: system node restore-backup -node local -target-address impaired_node_IP_address`.

**NOTA:** se você vir qualquer mensagem que não seja uma restauração bem-sucedida, entre em Contato "[Suporte à NetApp](#)" com .

- e. No controlador do parceiro saudável, devolva o controlador afetado ao nível de administração: `set -privilege admin`.
- f. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `Was the restore backup procedure successful?`.
- g. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `...would you like to use this restored copy now?`.
- h. No controlador desativado, Y prima quando for solicitado que reinicie o controlador desativado e prima `ctrl-c` para aceder ao Menu de arranque.
- i. Se o sistema não usar criptografia, selecione *opção 1 Inicialização normal.*, caso contrário, vá para "[Restaure a criptografia](#)".

### Opção 2: ONTAP 9.16,1 ou posterior

- a. No controlador afetado, prima Y quando for solicitado que restaure a configuração de cópia de segurança.

Depois que o procedimento de restauração for bem-sucedido, essa mensagem será exibida no console - `syncflash_partner: Restore from partner complete`.

- b. No controlador desativado, Y prima quando solicitado para confirmar se a cópia de segurança de restauro foi bem sucedida.
- c. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a usar a configuração restaurada.
- d. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a reinicializar o nó.
- e. No controlador desativado, Y prima quando for solicitado que reinicie o controlador desativado e prima `ctrl-c` para aceder ao Menu de arranque.
- f. Se o sistema não usar criptografia, selecione *opção 1 Inicialização normal.*, caso contrário, vá para "[Restaure a criptografia](#)".

4. Conete o cabo do console ao controlador do parceiro.
5. Devolva o controlador usando o `storage failover giveback -fromnode local` comando.
6. Restaure o giveback automático se você o desativou usando o `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure/dessuprimir a criação automática de casos usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.

**NOTA:** se o processo falhar, entre em Contato ["Suporte à NetApp"](#)com .

### Altere agregados em uma configuração de MetroCluster de dois nós - ASA A400

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

#### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR
Group Cluster Node      Configuration  DR
-----
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured     waiting-for-switchback

```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no normal estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured     normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

## Restaure OKM, NSE e NVE - ASA A400

Restaure a encriptação no suporte de arranque de substituição.

Você deve concluir etapas específicas para sistemas que tenham o Gerenciador de chaves integrado (OKM), a criptografia de armazenamento NetApp (NSE) ou a criptografia de volume NetApp (NVE) habilitados usando as configurações capturadas no início do procedimento de substituição de Mídia de inicialização.

Dependendo de qual um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das seguintes opções para restaurá-lo no menu de inicialização.

- ["Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado"](#)
- ["Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo"](#)

### Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado

Restaure a configuração OKM (Onboard Key Manager) no menu de inicialização do ONTAP.

#### Antes de começar

- Certifique-se de que tem as seguintes informações enquanto restaura a configuração OKM:
  - Frase-passe de todo o cluster introduzida ["ao ativar o gerenciamento de chaves integradas"](#).
  - ["Informações de cópia de segurança para o Gestor de chaves integrado"](#).
- Execute o ["Como verificar o backup integrado do gerenciamento de chaves e a senha em todo o cluster"](#) procedimento antes de prosseguir.

#### Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.

2. No menu de inicialização do ONTAP, selecione a opção apropriada no menu de inicialização.

| Versão de ONTAP         | Selecione esta opção                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ONTAP 9 .8 ou posterior | <p data-bbox="626 226 899 256">Selecione a opção 10.</p> <p data-bbox="626 289 1153 319"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="656 365 1455 1146" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"><p data-bbox="685 403 1295 432">Please choose one of the following:</p><ul data-bbox="685 478 1370 1071" style="list-style-type: none"><li data-bbox="685 478 971 508">(1) Normal Boot.</li><li data-bbox="685 520 1133 550">(2) Boot without /etc/rc.</li><li data-bbox="685 562 1045 592">(3) Change password.</li><li data-bbox="685 604 1370 672">(4) Clean configuration and initialize all disks.</li><li data-bbox="685 684 1153 714">(5) Maintenance mode boot.</li><li data-bbox="685 726 1328 756">(6) Update flash from backup config.</li><li data-bbox="685 768 1240 798">(7) Install new software first.</li><li data-bbox="685 810 980 840">(8) Reboot node.</li><li data-bbox="685 852 1192 919">(9) Configure Advanced Drive Partitioning.</li><li data-bbox="685 932 1338 999">(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.</li><li data-bbox="685 1012 1321 1079">(11) Configure node for external key management.</li></ul><p data-bbox="685 1083 1036 1113">Selection (1-11)? 10</p></div> |

| Versão de ONTAP          | Selecione esta opção                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ONTAP 9 F.7 e anteriores | <p data-bbox="621 163 1377 195">Selecione a opção oculta <code>recover_onboard_keymanager</code></p> <p data-bbox="621 233 1154 264"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 306 1455 968" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <pre data-bbox="683 342 1369 932">Please choose one of the following:  (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. Selection (1-19)? recover_onboard_keymanager</pre> </div> |

3. Confirme se deseja continuar o processo de recuperação.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
This option must be used only in disaster recovery procedures. Are you
sure? (y or n):
```

4. Introduza duas vezes a frase-passe de todo o cluster.

Ao inserir a senha, o console não mostrará nenhuma entrada.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
Enter the passphrase for onboard key management:

Enter the passphrase again to confirm:
```

5. Introduza as informações de cópia de segurança.

a. Cole todo o conteúdo da linha DE BACKUP INICIAL através da linha DE BACKUP FINAL.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
Enter the backup data:  
  
-----BEGIN BACKUP-----  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
34567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456  
45678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
AA  
AA  
AA  
  
-----END BACKUP-----
```

b. Pressione a tecla Enter duas vezes no final da entrada.

O processo de recuperação é concluído.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Trying to recover keymanager secrets....
Setting recovery material for the onboard key manager
Recovery secrets set successfully
Trying to delete any existing km_onboard.wkeydb file.

Successfully recovered keymanager secrets.

*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete recovery process.
*
* Run the "security key-manager onboard sync" command to
synchronize the key database after the node reboots.
*****
*****
```



Não prossiga se a saída exibida for diferente `Successfully recovered keymanager secrets` de . Execute a solução de problemas para corrigir o erro.

6. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

## Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

7. Confirme se o console do controlador exibe a seguinte mensagem.

```
Waiting for giveback...(Press Ctrl-C to abort wait)
```

8. A partir do nó do parceiro, giveback do controlador do parceiro inserindo o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true.
```

9. Depois de inicializar apenas com o agregado CFO, execute o seguinte comando.

```
security key-manager onboard sync
```

10. Introduza a frase-passe de todo o cluster para o Gestor de chaves integrado.



## Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the cluster-wide passphrase for the Onboard Key Manager:
```

```
All offline encrypted volumes will be brought online and the
corresponding volume encryption keys (VEKs) will be restored
automatically within 10 minutes. If any offline encrypted volumes
are not brought online automatically, they can be brought online
manually using the "volume online -vserver <vserver> -volume
<volume_name>" command.
```



Se a sincronização for bem-sucedida, o prompt do cluster será retornado sem mensagens adicionais. Se a sincronização falhar, uma mensagem de erro será exibida antes de retornar ao prompt do cluster. Não continue até que o erro seja corrigido e a sincronização seja executada com êxito.

11. Certifique-se de que todas as chaves são sincronizadas digitando o seguinte comando.

```
security key-manager key query -restored false.
```

```
There are no entries matching your query.
```



Nenhum resultado deve aparecer ao filtrar para FALSE no parâmetro restaurado.

12. Troque o nó do parceiro digitando o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local
```

13. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

14. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

## Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo

Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo no menu de inicialização do ONTAP.

### Antes de começar

Você precisa das seguintes informações para restaurar a configuração do EKM (External Key Manager).

- Uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg` de outro nó de cluster ou as seguintes informações:
  - O endereço do servidor KMIP.
  - A porta KMIP.
- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.crt` arquivo de outro nó de cluster ou do certificado do

cliente.

- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.key` arquivo de outro nó de cluster ou da chave do cliente.
- Cópia `/cfcard/kmip/certs/CA.pem` do arquivo de outro nó de cluster ou CA(s) do servidor KMIP.

### Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. Selecione a opção 11 no menu de inicialização do ONTAP.

#### Mostrar exemplo de menu de inicialização

```
(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 11
```

3. Quando solicitado, confirme que você reuniu as informações necessárias.

#### Mostrar prompt de exemplo

```
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.crt file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.key file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/CA.pem file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/servers.cfg file? {y/n}
```

4. Quando solicitado, insira as informações do cliente e do servidor.

#### Mostrar prompt

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
Enter the client key (client.key) file contents:
Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
Enter the server configuration (servers.cfg) file contents:
```

## Mostrar exemplo

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDvjCCAqagAwIBAgICN3gwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwY8xCzAJBgNVBAYTAlVT
MRMwEQYDVQQIEwpDYWxpZm9ybmlhMQwwCgYDVQQHEwNTVkwxDzANBgNVBAoTBk5l
MSUubQusvzAFs8G3P54GG32iIRvaCFnj2gQpCxcilJ0qB2foiBGx5XVQ/Mtk+rlap
Pk4ECW/wqSOUXDYtJs1+RB+w0+SHx8mzxpzbz3mXF/X/1PC3YOzVNCq5eieek62si
Fp8=
-----END CERTIFICATE-----

Enter the client key (client.key) file contents:
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
<key_value>
-----END RSA PRIVATE KEY-----

Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEizCCA3OgAwIBAgIBADANBgkqhkiG9w0BAQsFADCBjzELMAkGA1UEBhMCVVMx
7yaumMQETNrpMfP+nQMd34y4AmseWYGM6qG0z37BRnYU0Wf2qDL61cQ3/jkm7Y94
EQBKG1NY8dVyjphmYZv+
-----END CERTIFICATE-----

Enter the IP address for the KMIP server: 10.10.10.10
Enter the port for the KMIP server [5696]:

System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
kmip_init: configuring ports
Running command '/sbin/ifconfig e0M'
..
..
kmip_init: cmd: ReleaseExtraBSDPort e0M
```

Depois de inserir as informações do cliente e do servidor, o processo de recuperação é concluído.

## Mostrar exemplo

```
System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
[Aug 29 21:06:28]: 0x808806100: 0: DEBUG: kmip2::main:
[initOpenssl]:460: Performing initialization of OpenSSL
Successfully recovered keymanager secrets.
```

5. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

### Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

6. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

## Devolva a peça com falha ao NetApp - ASA A400

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

### Chassis

#### Descrição geral da substituição do chassis - ASA A400

Para substituir o chassis, tem de mover as ventoinhas e os módulos do controlador do chassis afetado para o novo chassis do mesmo modelo que o chassis danificado.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve

entrar em Contato com o suporte técnico.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- Este procedimento é disruptivo. Para um cluster de dois nós, você terá uma interrupção de serviço completa e uma interrupção parcial em um cluster com vários nós.

## Desligue os controladores - ASA A400

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

### Opção 1: Desligue os controladores ao substituir um chassi

Desligue os controladores para que possa efetuar a manutenção no chassis.

Este procedimento destina-se a sistemas com duas configurações de nós. Se tiver um sistema com mais de dois nós, "[Como executar um desligamento eficiente e ligar um par de HA em um cluster de quatro nós](#)" consulte .

#### Antes de começar

- Impedir que todos os clientes/hosts acessem dados no sistema NetApp.
- Suspende trabalhos de cópia de segurança externos.
- Certifique-se de que tem as permissões e credenciais necessárias:
  - Credenciais de administrador local para o ONTAP.
  - Senha do NetApp Onboard Key Management (OKM) em todo o cluster se estiver usando criptografia de storage ou NVE/NAE.
  - BMC accessibility para cada controlador.
- Certifique-se de que tem as ferramentas e o equipamento necessários para a substituição.
- Como uma prática recomendada antes do desligamento, você deve:
  - Execute mais "[verificações de integridade do sistema](#)".
  - Atualize o ONTAP para uma versão recomendada para o sistema.
  - Resolva qualquer "[Alertas e riscos de bem-estar do Active IQ](#)". Tome nota de quaisquer avarias atualmente no sistema, tais como LEDs nos componentes do sistema.

#### Passos

1. Faça login no cluster através de SSH ou faça login de qualquer nó no cluster usando um cabo de console local e um laptop/console.
2. Desligue o AutoSupport e indique quanto tempo espera que o sistema fique offline:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message "MAINT=8h Power Maintenance"
```

3. Identifique o endereço SP/BMC de todos os nós:

```
system service-processor show -node * -fields address
```

4. Saia do shell do cluster: `exit`

5. Faça login no SP/BMC via SSH usando o endereço IP de qualquer um dos nós listados na saída da etapa anterior.

Se você estiver usando um console/laptop, faça login no controlador usando as mesmas credenciais de administrador de cluster.



Abra uma sessão SSH para cada conexão SP/BMC para que você possa monitorar o progresso.

6. Parar os dois nós localizados no chassi com deficiência:

```
system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true
```



Para clusters que usam o SnapMirror síncrono operando no modo StrictSync: `system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true -ignore -strict-sync-warnings true`

7. Digite **y** para cada controlador no cluster quando você vir *Warning: Are you sure you want to halt node "cluster <node-name> number"?*  
{y|n}:

8. Aguarde que cada controlador pare e exiba o prompt Loader.

## Opção 2: Encerre um controlador em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

| Se o controlador deficiente... | Então...                                                                                                          |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mudou automaticamente          | Avance para o passo seguinte.                                                                                     |
| Não mudou automaticamente      | Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code> |

| Se o controlador deficiente...                                                                                       | Então...                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado | Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico. |

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override -vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```
controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes           RAID
Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0  mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...
```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```
mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful
```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o

parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```
mccl1A::> metrocluster operation show
  Operation: heal-root-aggregates
    State: successful
  Start Time: 7/29/2016 20:54:41
    End Time: 7/29/2016 20:54:42
  Errors: -
```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

### **Substitua o hardware - ASA A400**

Mova as ventoinhas, os discos rígidos e o módulo do controlador do chassis danificado para o novo chassis e troque o chassis danificado pelo novo chassis do mesmo modelo que o chassis danificado.

#### **Passo 1: Remova os módulos do controlador**

Para substituir o chassis, tem de remover os módulos do controlador do chassis antigo.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

7. Coloque o módulo do controlador de lado num local seguro e repita estes passos para o outro módulo do controlador no chassis.



## Passo 2: Mova os fãs

Para mover os módulos do ventilador para o chassi de substituição ao substituir o chassi, você deve executar uma sequência específica de tarefas.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Retire a moldura (se necessário) com duas mãos, segurando as aberturas de cada lado da moldura e puxando-a na sua direção até que a moldura se solte dos pernos esféricos na estrutura do chassis.
3. Pressione o trinco de desbloqueio no manípulo do excêntrico do módulo da ventoinha e, em seguida, rode o manípulo do excêntrico para baixo.

O módulo da ventoinha afasta-se um pouco do chassis.

4. Puxe o módulo da ventoinha diretamente para fora do chassis, certificando-se de que o apoia com a mão livre para que não saia do chassis.



Os módulos da ventoinha são curtos. Apoie sempre a parte inferior do módulo da ventoinha com a mão livre para que não caia subitamente do chassis e o machuque.

5. Coloque o módulo da ventoinha de lado.
6. Repita os passos anteriores para quaisquer módulos de ventoinha restantes.
7. Insira o módulo da ventoinha no chassis de substituição, alinhando-o com a abertura e, em seguida, deslizando-o para o chassis.
8. Empurre firmemente a pega do came do módulo da ventoinha para que fique totalmente assente no chassis.

O manípulo do came levanta-se ligeiramente quando o módulo do ventilador está completamente encaixado.

9. Desloque o manípulo do excêntrico para a posição fechada, certificando-se de que o trinco de libertação do manípulo do excêntrico encaixa na posição de bloqueio.
10. Repita estes passos para os restantes módulos do ventilador.

## Etapa 3: Substitua um chassi de dentro do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema

Você deve remover o chassi existente do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema antes de instalar o chassi de substituição.

1. Retire os parafusos dos pontos de montagem do chassis.
2. Com duas pessoas, deslize o chassi antigo para fora dos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou rack de equipamentos e, em seguida, coloque-o de lado.
3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
4. Usando duas pessoas, instale o chassi de substituição no rack de equipamentos ou no gabinete do sistema guiando o chassi nos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou rack de equipamentos.
5. Deslize o chassi até o rack de equipamentos ou o gabinete do sistema.
6. Fixe a parte frontal do chassi ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema usando os parafusos removidos do chassi antigo.
7. Se ainda não o tiver feito, instale a moldura.

## Passo 4: Instale os módulos do controlador

Depois de instalar os módulos do controlador no novo chassis, você precisa iniciá-lo.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassis, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassis.

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

2. Recable o console para o módulo do controlador e, em seguida, reconete a porta de gerenciamento.
3. Conclua a instalação do módulo do controlador:
  - a. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.
  - b. Utilizando os trincos de bloqueio, empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassis até que os trincos de bloqueio comecem a subir.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- c. Assente totalmente o módulo do controlador no chassis, rodando os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os para que estes limpem os pinos de bloqueio, empurre cuidadosamente o controlador totalmente para dentro e, em seguida, baixe os trincos de bloqueio para a posição de bloqueio.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- d. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- e. Interrompa o processo normal de inicialização e inicialize no Loader pressionando `Ctrl-C`.



Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para inicializar NO Loader.

- f. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes.
- g. Interrompa o processo de inicialização e inicialize no prompt DO Loader pressionando `Ctrl-C`.

Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para inicializar NO Loader.

4. Repita os passos anteriores para instalar o segundo controlador no novo chassis.

## Substituição completa do chassis - ASA A400

Você deve verificar o estado de HA do chassis e devolver a peça com falha à NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

## Etapa 1: Verifique e defina o estado HA do chassi

Você deve verificar o estado de HA do chassi e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo de manutenção, a partir de qualquer um dos módulos do controlador, apresentar o estado HA do módulo do controlador local e do chassis: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado para o chassis não corresponder à configuração do sistema:
  - a. Defina o estado HA para o chassis: `ha-config modify chassis HA-state`

O valor para *HA-State* pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `mcc`
- `mcc-2n`
- `mccip`
- `non-ha`

- b. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

3. Se você ainda não o fez, recable o resto de seu sistema.
4. Volte a instalar a moldura na parte frontal do sistema.

## Etapa 2: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```

cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.

```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    switchover
Remote: cluster_A configured    waiting-for-switchback

```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    normal
Remote: cluster_A configured    normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

### Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### Controlador

#### Descrição geral da substituição do controlador - ASA A400

Tem de rever os pré-requisitos para o procedimento de substituição e selecionar o correto para a sua versão do sistema operativo ONTAP.

- Todas as gavetas de unidades devem estar funcionando corretamente.
- Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, você deverá revisar a seção "[Escolher o procedimento de recuperação correto](#)" para determinar se deve usar esse procedimento.

Se esse for o procedimento que você deve usar, observe que o procedimento de substituição da controladora de um controlador em uma configuração de MetroCluster de quatro ou oito nós é o mesmo que em um par de HA. Nenhuma etapa específica do MetroCluster é necessária porque a falha é restrita a um par de HA e os comandos de failover de storage podem ser usados para fornecer operações sem interrupções durante a substituição.

- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- Você deve estar substituindo um módulo de controlador por um módulo de controlador do mesmo tipo de modelo. Você não pode atualizar seu sistema apenas substituindo o módulo do controlador.
- Não é possível alterar nenhuma unidade ou compartimentos de unidades como parte deste procedimento.
- Neste procedimento, o dispositivo de inicialização é movido do controlador prejudicado para o controlador *replacement*, de modo que o controlador *replacement* inicialize na mesma versão do ONTAP que o módulo do controlador antigo.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas nos sistemas corretos:
  - O controlador *prejudicado* é o controlador que está sendo substituído.
  - O *nó de substituição* é o novo controlador que está substituindo o controlador prejudicado.
  - O controlador *Healthy* é o controlador sobrevivente.
- Você deve sempre capturar a saída do console do controlador para um arquivo de texto.

Isso fornece um Registro do procedimento para que você possa solucionar qualquer problema que possa encontrar durante o processo de substituição.

#### Desligue o controlador desativado - ASA A400

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O `cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

- Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

- Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

- Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

| Se o controlador deficiente...                                                                                       | Então...                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mudou automaticamente                                                                                                | Avance para o passo seguinte.                                                                                                                                        |
| Não mudou automaticamente                                                                                            | Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>                                                    |
| Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado | Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico. |

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

## Substitua o controlador - ASA A400

Para substituir o hardware do módulo do controlador, é necessário remover o controlador prejudicado, mover os componentes FRU para o módulo do controlador de substituição, instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, inicializar o sistema para o modo de manutenção.

### Passo 1: Remova o módulo do controlador

Para acessar aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover o módulo do controlador do chassis.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.

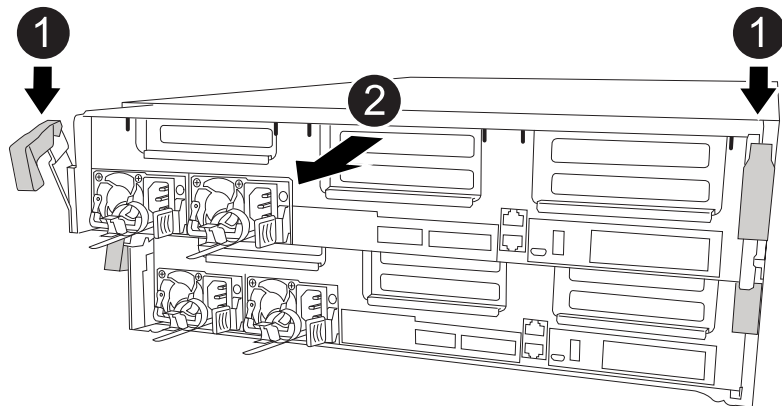


3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



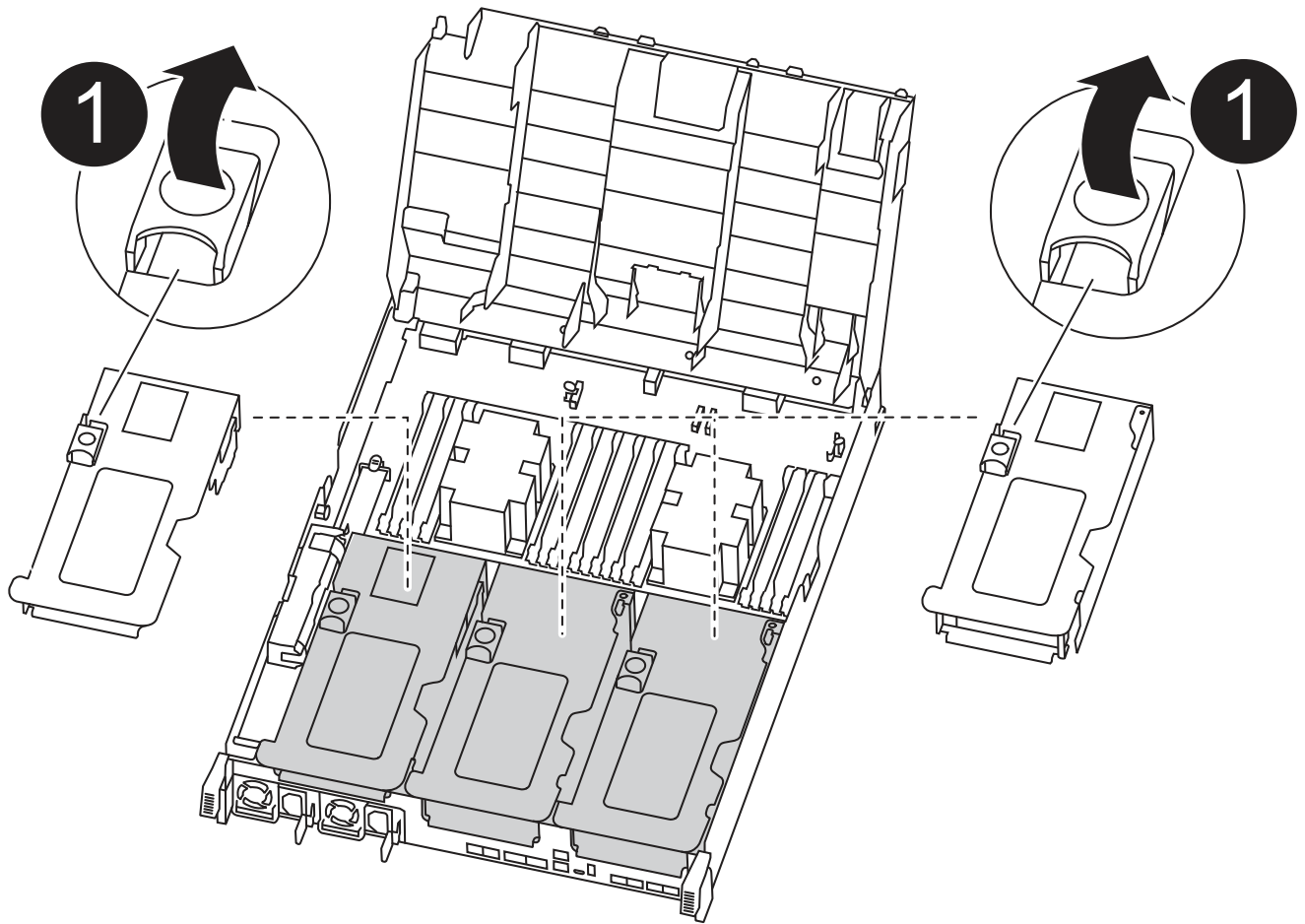
|          |                                                        |
|----------|--------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | Trincos de bloqueio                                    |
| <b>2</b> | O controlador se move ligeiramente para fora do chassi |

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

7. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana.
8. No módulo do controlador de substituição, abra a conduta de ar e retire os risers vazios do módulo do controlador utilizando a animação, a ilustração ou os passos escritos:

[Animação - Remova os risers vazios do módulo do controlador de substituição](#)



1

#### Travas do elevador

1. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar para dentro, em direção ao centro do módulo do controlador.
2. Faça deslizar a conduta de ar em direção à parte de trás do módulo do controlador e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.
3. Gire a trava de travamento da riser no lado esquerdo da riser 1 para cima e em direção à conduta de ar, levante a riser e, em seguida, coloque-a de lado.
4. Repita o passo anterior para os restantes risers.

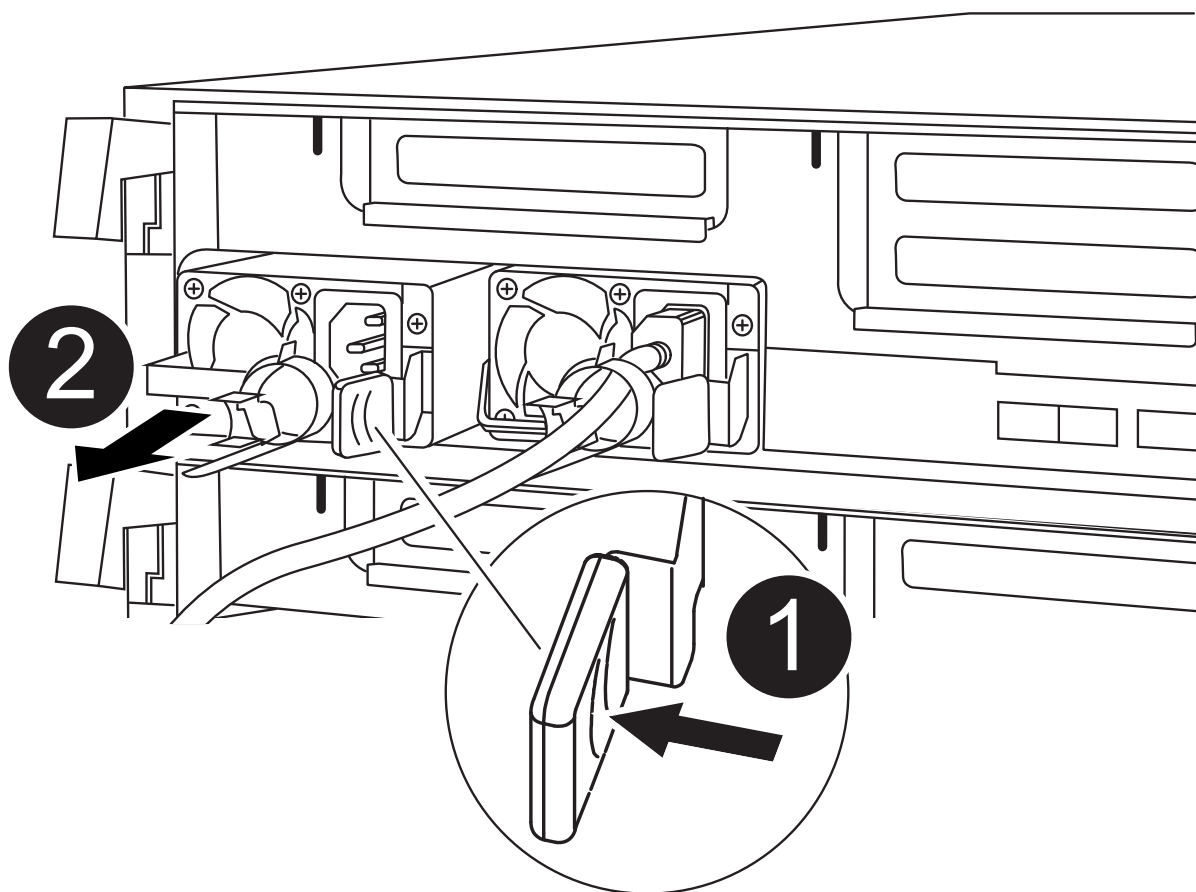
#### Passo 2: Mova as fontes de alimentação

Deve mover a fonte de alimentação do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição quando substituir um módulo do controlador.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para mover as fontes de alimentação para o módulo do controlador de substituição.

#### Animação - mova as fontes de alimentação

1. Retire a fonte de alimentação:



|   |                                |
|---|--------------------------------|
| 1 | Patilha de bloqueio da PSU     |
| 2 | Fixador do cabo de alimentação |

1. Rode a pega do excêntrico de forma a que possa ser utilizada para retirar a fonte de alimentação do chassis.
2. Prima a patilha de bloqueio azul para libertar a fonte de alimentação do chassis.
3. Utilizando ambas as mãos, puxe a fonte de alimentação para fora do chassis e, em seguida, coloque-a de lado.
  - a. Mova a fonte de alimentação para o novo módulo do controlador e, em seguida, instale-a.
  - b. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.



Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema.

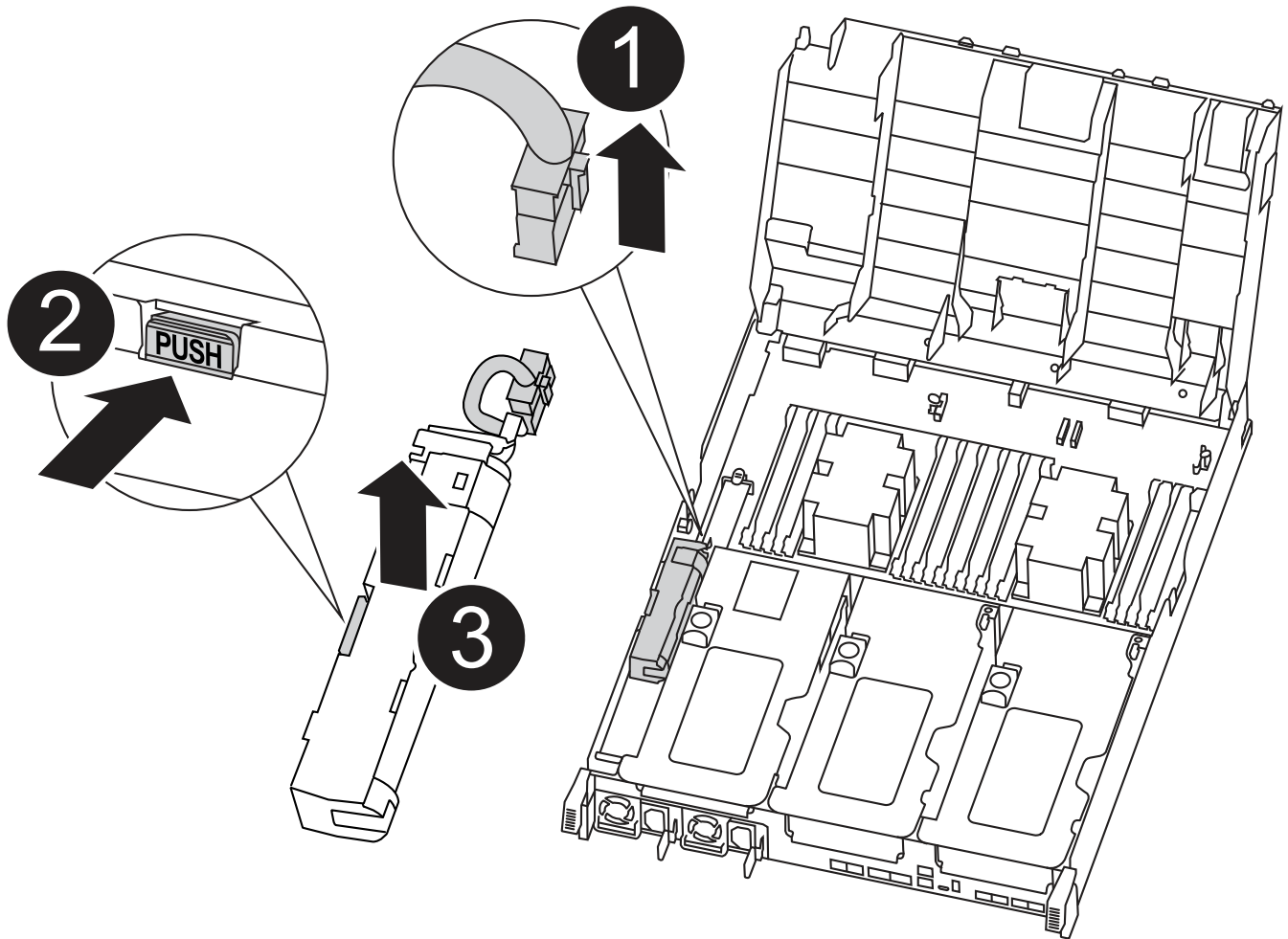
a. Repita as etapas anteriores para qualquer fonte de alimentação restante.

### Etapa 3: Mova a bateria NVDIMM

Para mover a bateria NVDIMM do módulo do controlador desativado para o módulo do controlador de substituição, é necessário executar uma sequência específica de passos.

Você pode usar a animação, a ilustração ou as etapas escritas a seguir para mover a bateria NVDIMM do módulo do controlador prejudicado para o módulo do controlador de substituição.

#### Animação - mova a bateria NVDIMM



|   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| 1 | Ficha da bateria NVDIMM               |
| 2 | Patilha de bloqueio da bateria NVDIMM |
| 3 | Bateria NVDIMM                        |

1. Abrir a conduta de ar:

a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar para dentro, em direção ao centro do módulo do controlador.

- b. Faça deslizar a conduta de ar em direção à parte de trás do módulo do controlador e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.
2. Localize a bateria NVDIMM no módulo do controlador.
3. Localize a ficha da bateria e aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
4. Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada com PUSH e, em seguida, levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador.
5. Desloque a bateria para o módulo do controlador de substituição.
6. Alinhe o módulo da bateria com a abertura da bateria e, em seguida, empurre cuidadosamente a bateria para dentro da ranhura até encaixar no lugar.



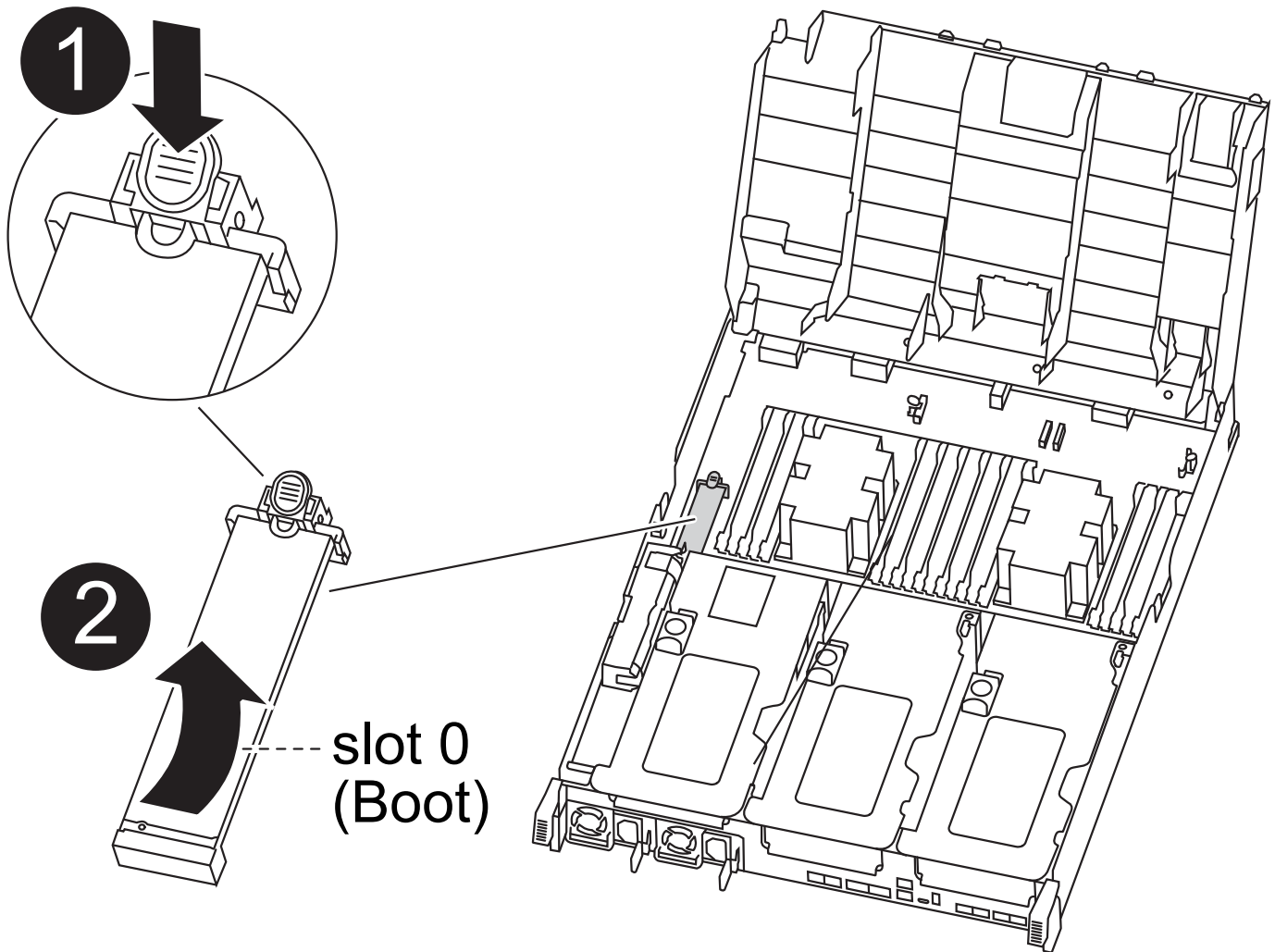
Não conete o cabo da bateria de volta à placa-mãe até que seja instruído a fazê-lo.

#### **Passo 4: Mova a Mídia de inicialização**

Tem de localizar o suporte de arranque e, em seguida, seguir as instruções para o remover do módulo do controlador afetado e inseri-lo no módulo do controlador de substituição.

Pode utilizar a animação, a ilustração ou os passos escritos a seguir para mover o suporte de arranque do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição.

[Animação - mova a Mídia de inicialização](#)



|   |                                            |
|---|--------------------------------------------|
| 1 | Patilha de bloqueio do suporte de arranque |
| 2 | Suporte de arranque                        |

1. Localize e remova o suporte de arranque do módulo do controlador:

- a. Pressione o botão azul na extremidade do suporte de inicialização até que o lábio do suporte de inicialização apague o botão azul.
- b. Rode o suporte de arranque para cima e puxe cuidadosamente o suporte de arranque para fora do encaixe.

2. Mova o suporte de arranque para o novo módulo do controlador, alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento da tomada e, em seguida, empurre-o suavemente para dentro do encaixe.

3. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

4. Bloqueie o suporte de arranque no devido lugar:

- a. Rode o suporte de arranque para baixo em direção à placa-mãe.

- b. Prima o botão azul de bloqueio para que fique na posição aberta.
- c. Colocando os dedos na extremidade do suporte de arranque com o botão azul, empurre firmemente a extremidade do suporte de arranque para engatar o botão de bloqueio azul.

**Passo 5: Mova os risers PCIe e a placa mezzanine**

Como parte do processo de substituição da controladora, você deve mover os risers PCIe e a placa mezzanine do módulo do controlador prejudicado para o módulo do controlador de substituição.

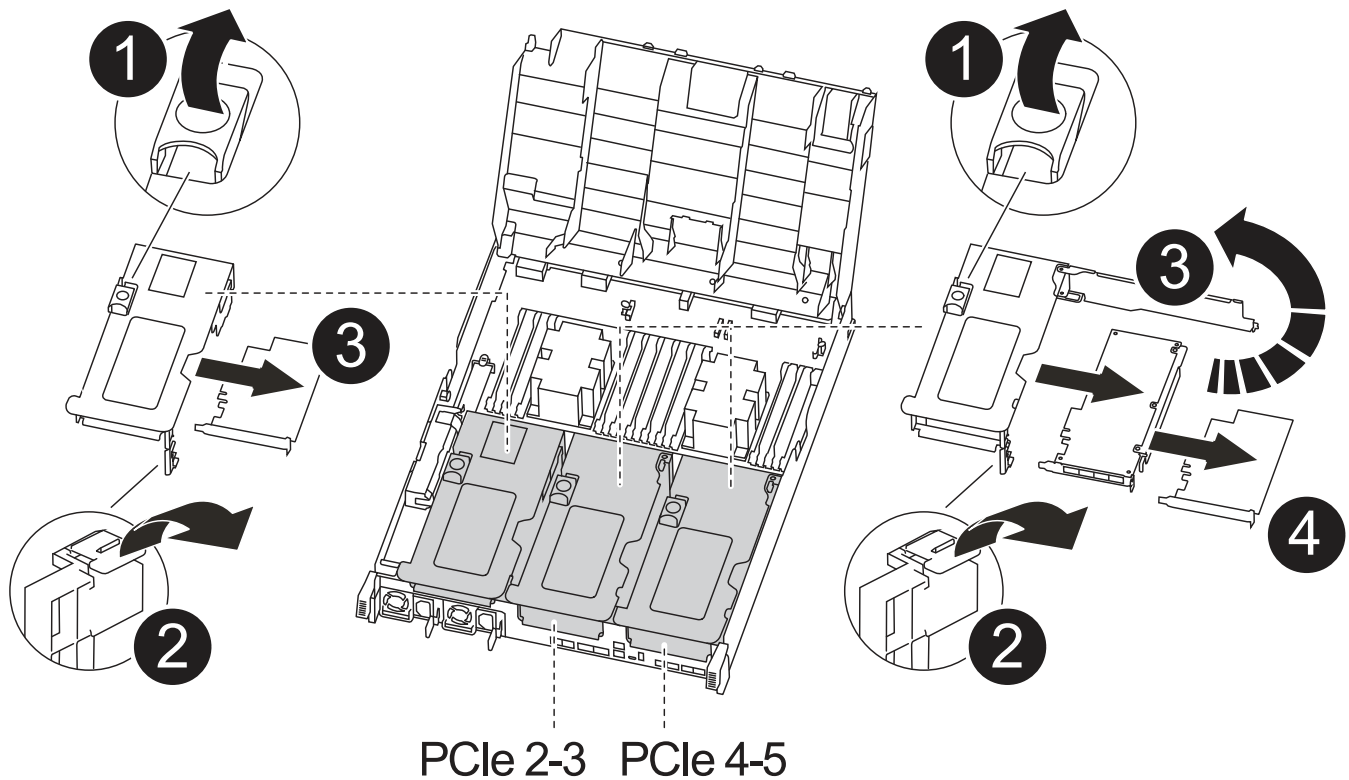
Você pode usar as seguintes animações, ilustrações ou as etapas escritas para mover os risers PCIe e a placa mezzanine do módulo controlador prejudicado para o módulo controlador de substituição.

Movimentação do riser PCIe 1 e 2 (risers esquerdo e médio):

[Animação - mover risers PCI 1 e 2](#)

Movimentação da placa mezanino e do riser 3 (riser direito):

[Animação - mova a placa mezzanine e o riser 3](#)



|          |                                 |
|----------|---------------------------------|
| <b>1</b> | Trava de travamento da riser    |
| <b>2</b> | Trinco de bloqueio da placa PCI |
| <b>3</b> | Placa de bloqueio PCI           |

1. Mova os risers PCIe um e dois do módulo do controlador prejudicado para o módulo do controlador de substituição:
  - a. Remova quaisquer módulos SFP ou QSFP que possam estar nas placas PCIe.
  - b. Gire a trava de travamento da riser no lado esquerdo da riser para cima e em direção à conduta de ar.  
  
A riser levanta-se ligeiramente do módulo do controlador.
  - c. Levante a riser e, em seguida, mova-a para o módulo do controlador de substituição.
  - d. Alinhe a riser com os pinos na lateral do soquete da riser, abaixe a riser para baixo nos pinos, empurre a riser diretamente no soquete da placa-mãe e gire a trava para baixo com a chapa metálica na riser.
  - e. Repita esta etapa para o riser número 2.
2. Remova o riser número 3, remova a placa mezanino e instale ambos no módulo do controlador de substituição:
  - a. Remova quaisquer módulos SFP ou QSFP que possam estar nas placas PCIe.
  - b. Gire a trava de travamento da riser no lado esquerdo da riser para cima e em direção à conduta de ar.  
  
A riser levanta-se ligeiramente do módulo do controlador.
  - c. Levante a riser e, em seguida, coloque-a de lado em uma superfície estável e plana.
  - d. Solte os parafusos de aperto manual na placa mezzanine e levante cuidadosamente a placa diretamente para fora do soquete e, em seguida, mova-a para o módulo controlador de substituição.
  - e. Instale o mezanino no controlador de substituição e fixe-o com os parafusos de aperto manual.
  - f. Instale a terceira riser no módulo do controlador de substituição.

### **Passo 6: Mova os DIMMs**

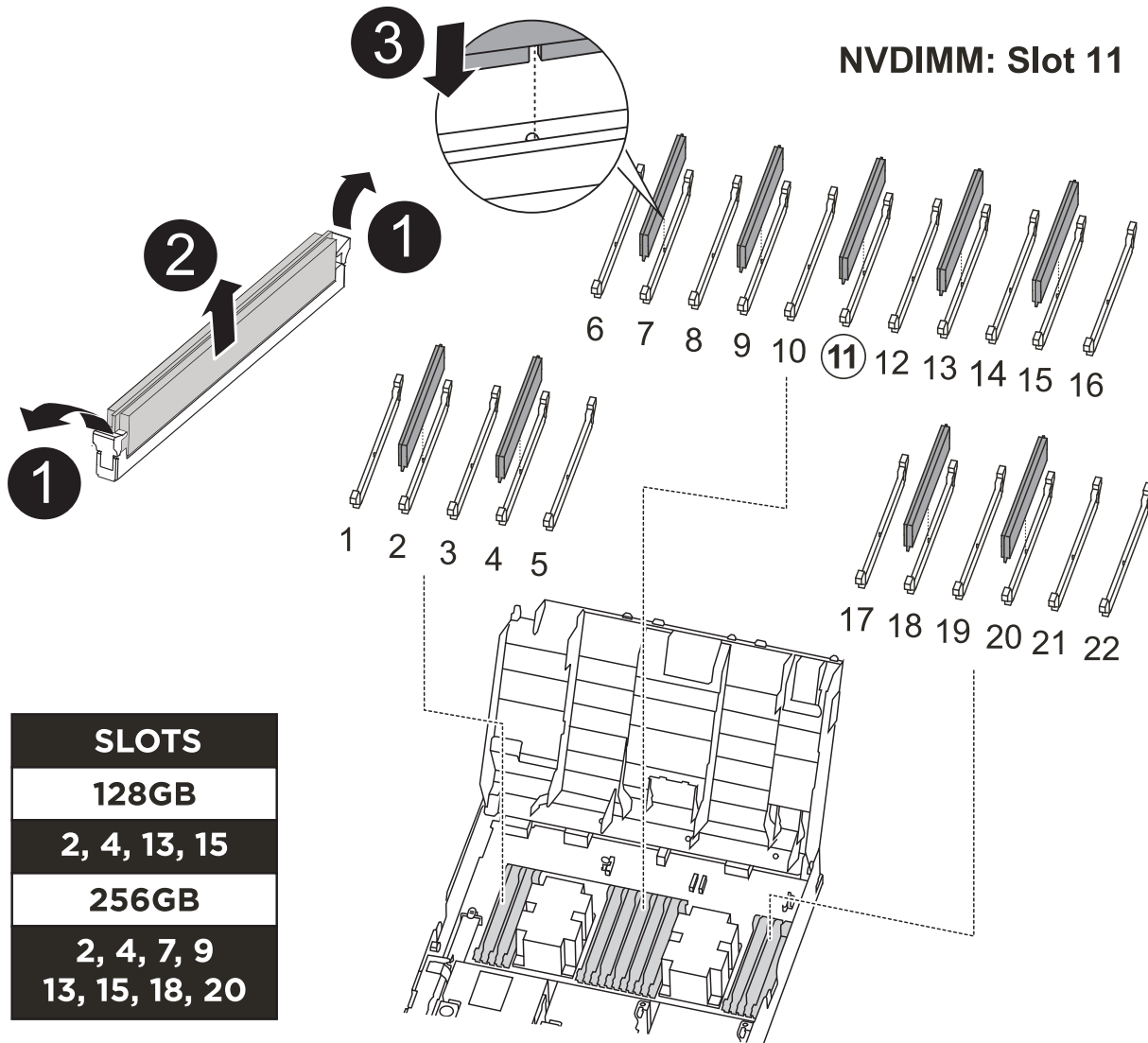
Você precisa localizar os DIMMs e depois movê-los do módulo do controlador prejudicado para o módulo do controlador de substituição.

Você deve ter o novo módulo de controlador pronto para que possa mover os DIMMs diretamente do módulo de controlador prejudicado para os slots correspondentes no módulo de controlador de substituição.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para mover os DIMMs do módulo do controlador prejudicado para o módulo do controlador de substituição.

[Animação - mova os DIMMs](#)





|          |                              |
|----------|------------------------------|
| <b>1</b> | Patilhas de bloqueio do DIMM |
| <b>2</b> | DIMM                         |
| <b>3</b> | Soquete DIMM                 |

1. Localize os DIMMs no módulo do controlador.
2. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM no módulo do controlador de substituição na orientação adequada.
3. Verifique se a bateria NVDIMM não está conectada ao novo módulo do controlador.
4. Mova os DIMMs do módulo do controlador prejudicado para o módulo do controlador de substituição:



Certifique-se de que instala cada DIMM no mesmo slot que ocupou no módulo do controlador prejudicado.

- a. Ejeite o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

- b. Localize o slot DIMM correspondente no módulo do controlador de substituição.
- c. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no soquete DIMM estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no soquete.

Os DIMMs se encaixam firmemente no soquete, mas devem entrar facilmente. Caso contrário, realinhe o DIMM com o soquete e reinseri-lo.

- d. Inspeção visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no soquete.
- e. Repita essas subetapas para os DIMMs restantes.

5. Conecte a bateria NVDIMM à placa-mãe.

Certifique-se de que a ficha fica fixa no módulo do controlador.

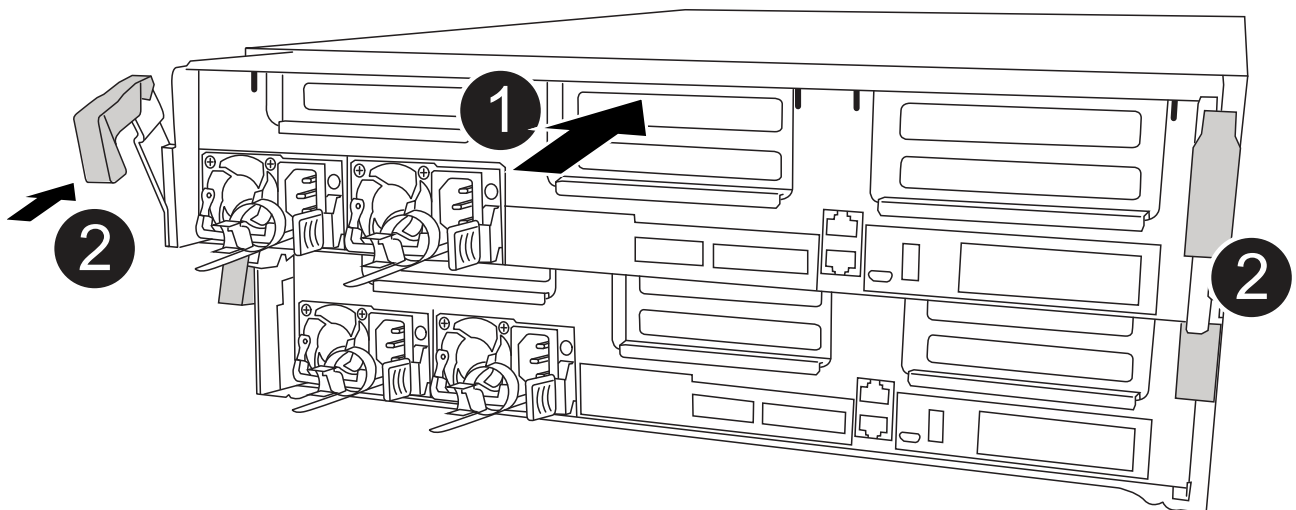
### Passo 7: Instale o módulo do controlador

Depois de todos os componentes terem sido movidos do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição, tem de instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, iniciá-lo no modo de manutenção.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.



|          |                                              |
|----------|----------------------------------------------|
| <b>1</b> | Deslize o controlador para dentro do chassis |
| <b>2</b> | Trincos de bloqueio                          |

3. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

4. Conclua a instalação do módulo do controlador:

- a. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.
- b. Utilizando os trincos de bloqueio, empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassis até que os trincos de bloqueio comecem a subir.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- c. Assente totalmente o módulo do controlador no chassis, rodando os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os para que estes limpem os pinos de bloqueio, empurre cuidadosamente o controlador totalmente para dentro e, em seguida, baixe os trincos de bloqueio para a posição de bloqueio.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- d. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- e. Interrompa o processo normal de inicialização e inicialize no Loader pressionando `Ctrl-C`.



Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para inicializar NO Loader.

- f. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes.
- g. Interrompa o processo de inicialização e inicialize no prompt DO Loader pressionando `Ctrl-C`.

Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para inicializar NO Loader.

## Restaure e verifique a configuração do sistema - ASA A400

Depois de concluir a substituição de hardware e a inicialização para o modo de manutenção, você verifica a configuração de sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigura as configurações do sistema conforme necessário.

### Passo 1: Defina e verifique o tempo do sistema após a substituição do controlador

Você deve verificar a hora e a data no módulo do controlador de substituição em relação ao módulo do controlador de integridade em um par de HA, ou em um servidor de tempo confiável em uma configuração

autônoma. Se a hora e a data não corresponderem, tem de os repor no módulo do controlador de substituição para evitar possíveis interrupções nos clientes devido a diferenças de tempo.

### Sobre esta tarefa

É importante que você aplique os comandos nas etapas nos sistemas corretos:

- O nó *replacement* é o novo nó que substituiu o nó prejudicado como parte deste procedimento.
- O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó *replacement*.

### Passos

1. Se o nó *replacement* não estiver no prompt Loader, interrompa o sistema para o prompt Loader.
2. No nó *Healthy*, verifique a hora do sistema: `cluster date show`

A data e a hora são baseadas no fuso horário configurado.

3. No prompt DO Loader, verifique a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

4. Se necessário, defina a data em GMT no nó de substituição: `set date mm/dd/yyyy`
5. Se necessário, defina a hora em GMT no nó de substituição: `set time hh:mm:ss`
6. No prompt DO Loader, confirme a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

### Etapa 2: Verifique e defina o estado HA do módulo do controlador

Você deve verificar o HA estado do módulo do controlador e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo Manutenção a partir do novo módulo do controlador, verifique se todos os componentes apresentam o HA mesmo estado: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- ° ha
- ° mcc
- ° mcc-2n
- ° mccip
- ° non-ha

3. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-`

state

4. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

## Recable o sistema e reatribuir discos - ASA A400

Continue o procedimento de substituição reativando o armazenamento e confirmando a reatribuição do disco.

### Passo 1: Recable o sistema

Verifique as conexões de rede e armazenamento do módulo do controlador.

#### Passos

1. Verifique se o cabeamento está correto usando "[Active IQ Config Advisor](#)"o .
  - a. Baixe e instale o Config Advisor.
  - b. Insira as informações do sistema de destino e clique em coletar dados.
  - c. Clique na guia cabeamento e examine a saída. Certifique-se de que todos os compartimentos de disco sejam exibidos e todos os discos apareçam na saída, corrigindo quaisquer problemas de cabeamento encontrados.
  - d. Verifique outro cabeamento clicando na guia apropriada e, em seguida, examinando a saída do Config Advisor.

### Etapa 2: Reatribuir discos

Se o sistema de storage estiver em um par de HA, a ID do sistema do novo módulo de controladora será automaticamente atribuída aos discos quando o giveback ocorrer no final do procedimento. Você deve confirmar a alteração do ID do sistema quando você inicializar o controlador *replacement* e, em seguida, verificar se a alteração foi implementada.

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas que executam o ONTAP em um par de HA.

1. Se o controlador *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o `*>` prompt, saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`
2. A partir do prompt Loader no controlador *replacement*, inicialize o controlador, inserindo `y` se for solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema: `boot_ontap`
3. Aguarde até que a `Waiting for giveback...` mensagem seja exibida no console do controlador *replacement* e, em seguida, a partir do controlador saudável, verifique se o novo ID do sistema do parceiro foi atribuído automaticamente: `storage failover show`

Na saída do comando, você verá uma mensagem informando que a ID do sistema foi alterada no controlador prejudicado, mostrando as IDs antigas e novas corretas. No exemplo a seguir, o `node2` foi substituído e tem um novo ID de sistema de `151759706`.

```

node1> `storage failover show`

```

| Node  | Partner | Takeover Possible | State Description                                                                     |
|-------|---------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| node1 | node2   | false             | System ID changed on partner (Old: 151759706), In takeover 151759755, New: 151759706) |
| node2 | node1   | -                 | Waiting for giveback (HA mailboxes)                                                   |

4. A partir do controlador saudável, verifique se todos os core dumps são salvos:

a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você pode responder `Y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).

b. Salve quaisquer core dumps: `system node run -node local-node-name partner savecore`

c. Aguarde que o comando "avecore" seja concluído antes de emitir o giveback.

Você pode inserir o seguinte comando para monitorar o progresso do comando savecore: `system node run -node local-node-name partner savecore -s`

d. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

5. Se o sistema de storage tiver o Storage ou o volume Encryption configurado, você deverá restaurar a funcionalidade Storage ou volume Encryption usando um dos procedimentos a seguir, dependendo se você estiver usando o gerenciamento de chaves integrado ou externo:

- ["Restaurar chaves de criptografia integradas de gerenciamento de chaves"](#)
- ["Restaurar chaves de criptografia de gerenciamento de chaves externas"](#)

6. Devolver o controlador:

a. A partir do controlador saudável, devolva o armazenamento do controlador substituído: `storage failover giveback -ofnode replacement_node_name`

O controlador *replacement* recupera seu armazenamento e completa a inicialização.

Se você for solicitado a substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, `y` digite `.`



Se o giveback for vetado, você pode considerar substituir os vetos.

["Encontre o conteúdo de Configuração de alta disponibilidade para sua versão do ONTAP 9"](#)

a. Após a conclusão do giveback, confirme que o par de HA está saudável e que a aquisição é possível: `storage failover show`

A saída do `storage failover show` comando não deve incluir a ID do sistema alterada na mensagem do parceiro.

7. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `storage disk show -ownership`

Os discos pertencentes ao controlador *replacement* devem mostrar o novo ID do sistema. No exemplo a seguir, os discos de propriedade de `node1` agora mostram o novo ID do sistema, `1873775277`:

```
node1> `storage disk show -ownership`  
  
Disk   Aggregate  Home   Owner   DR Home  Home ID   Owner ID  DR Home ID  
Reserver Pool  
-----  
-----  
1.0.0  aggr0_1      node1  node1   -        1873775277 1873775277 -  
1873775277 Pool10  
1.0.1  aggr0_1      node1  node1   -        1873775277 1873775277 -  
1873775277 Pool10  
. . .
```

8. Se o sistema estiver em uma configuração MetroCluster, monitore o status do controlador:

```
metrocluster node show
```

A configuração do MetroCluster leva alguns minutos após a substituição para retornar a um estado normal, quando cada controlador mostrará um estado configurado, com espelhamento de DR ativado e um modo normal. O `metrocluster node show -fields node-systemid` comando output exibe o ID do sistema antigo até que a configuração do MetroCluster retorne a um estado normal.

9. Se o controlador estiver em uma configuração MetroCluster, dependendo do estado MetroCluster, verifique se o campo ID inicial do DR mostra o proprietário original do disco se o proprietário original for um controlador no local de desastre.

Isso é necessário se ambos os seguintes itens forem verdadeiros:

- A configuração do MetroCluster está em um estado de switchover.
- O controlador *replacement* é o atual proprietário dos discos no local de desastre.

["Alterações na propriedade do disco durante o takeover de HA e o switchover do MetroCluster em uma configuração de MetroCluster de quatro nós"](#)

10. Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, verifique se cada controlador está configurado: `metrocluster node show - fields configuration-state`

```

node1_siteA::> metrocluster node show -fields configuration-state

dr-group-id          cluster node          configuration-state
-----
-----
1 node1_siteA        node1mcc-001         configured
1 node1_siteA        node1mcc-002         configured
1 node1_siteB        node1mcc-003         configured
1 node1_siteB        node1mcc-004         configured

4 entries were displayed.

```

11. Verifique se os volumes esperados estão presentes para cada controlador: `vol show -node node-name`
12. Se você desativou o controle automático na reinicialização, ative-o a partir do controlador íntegro: `storage failover modify -node replacement-node-name -onreboot true`

## Restauração completa do sistema - ASA A400

Para restaurar o sistema para a operação completa, você deve restaurar a configuração de criptografia de armazenamento NetApp (se necessário), instalar licenças para a nova controladora e devolver a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

### Passo 1: Instale licenças para o controlador de substituição no ONTAP

Você deve instalar novas licenças para o nó *replacement* se o nó prejudicado estiver usando recursos do ONTAP que exigem uma licença padrão (node-locked). Para recursos com licenças padrão, cada nó no cluster deve ter sua própria chave para o recurso.

#### Sobre esta tarefa

Até instalar chaves de licença, os recursos que exigem licenças padrão continuam disponíveis para o nó *replacement*. No entanto, se o nó prejudicado for o único nó no cluster com uma licença para o recurso, nenhuma alteração de configuração será permitida. Além disso, o uso de recursos não licenciados no nó pode colocá-lo fora de conformidade com o seu contrato de licença, então você deve instalar a chave de licença de substituição ou chaves no nó *replacement* o mais rápido possível.

#### Antes de começar

As chaves de licença devem estar no formato de 28 caracteres.

Você tem um período de carência de 90 dias para instalar as chaves de licença. Após o período de carência, todas as licenças antigas são invalidadas. Depois que uma chave de licença válida é instalada, você tem 24 horas para instalar todas as chaves antes que o período de carência termine.



Se o sistema estava executando inicialmente o ONTAP 9.10,1 ou posterior, use o procedimento documentado em ["Pós-processo de substituição da placa-mãe para atualizar o licenciamento em um sistema AFF/FAS"](#). Se não tiver certeza da versão inicial do ONTAP para o seu sistema, consulte ["NetApp Hardware Universe"](#) para obter mais informações.



## Passos

1. Se você precisar de novas chaves de licença, obtenha chaves de licença de substituição na "[Site de suporte da NetApp](#)" seção meu suporte em licenças de software.



As novas chaves de licença que você precisa são geradas automaticamente e enviadas para o endereço de e-mail em arquivo. Se você não receber o e-mail com as chaves de licença no prazo de 30 dias, entre em Contato com o suporte técnico.

2. Instale cada chave de licença: `system license add -license-code license-key, license-key...`
3. Remova as licenças antigas, se desejar:
  - a. Verifique se há licenças não utilizadas: `license clean-up -unused -simulate`
  - b. Se a lista estiver correta, remova as licenças não utilizadas: `license clean-up -unused`

## Passo 2: Verifique LIFs e registrando o número de série

Antes de retornar o nó *replacement* ao serviço, você deve verificar se os LIFs estão em suas portas iniciais e Registrar o número de série do nó *replacement* se o AutoSupport estiver ativado e redefinir a giveback automática.

### Passos

1. Verifique se as interfaces lógicas estão relatando para o servidor doméstico e as portas: `network interface show -is-home false`  
  
Se algum LIFs estiver listado como false, reverta-os para suas portas iniciais: `network interface revert -vserver * -lif *`
2. Registre o número de série do sistema com o suporte da NetApp.
  - Se o AutoSupport estiver ativado, envie uma mensagem AutoSupport para Registrar o número de série.
  - Se o AutoSupport não estiver ativado, ligue "[Suporte à NetApp](#)" para registrar o número de série.
3. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.
4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

## Etapa 3: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show
```

| DR                 | Configuration             | DR                  |
|--------------------|---------------------------|---------------------|
| Group Cluster Node | State                     | Mirroring Mode      |
| 1                  | cluster_A                 |                     |
|                    | controller_A_1 configured | enabled heal roots  |
| completed          | cluster_B                 |                     |
|                    | controller_B_1 configured | enabled waiting for |
|                    | switchback recovery       |                     |

2 entries were displayed.

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
```

| Cluster           | Configuration | State                  | Mode |
|-------------------|---------------|------------------------|------|
| Local: cluster_B  | configured    | switchover             |      |
| Remote: cluster_A | configured    | waiting-for-switchback |      |

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
```

| Cluster           | Configuration | State  | Mode |
|-------------------|---------------|--------|------|
| Local: cluster_B  | configured    | normal |      |
| Remote: cluster_A | configured    | normal |      |

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

#### **Passo 4: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

##### **Substitua o DIMM - ASA A400**

É necessário substituir um DIMM no módulo do controlador quando o sistema registrar um número crescente de códigos de correção de erros (ECC); se não o fizer, o sistema entra em pânico.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

#### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

## Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

| Se o controlador deficiente...                                                                                       | Então...                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mudou automaticamente                                                                                                | Avance para o passo seguinte.                                                                                                                                        |
| Não mudou automaticamente                                                                                            | Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>                                                    |
| Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado | Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico. |

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

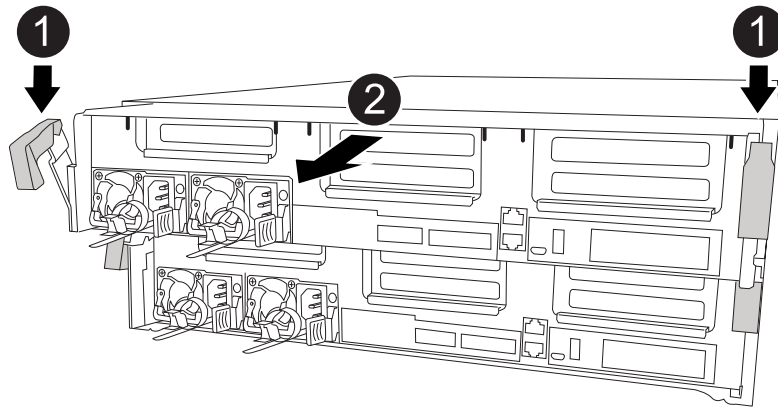
Para aceder aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover o módulo do controlador do chassis.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



|   |                                                        |
|---|--------------------------------------------------------|
| 1 | Trincos de bloqueio                                    |
| 2 | O controlador se move ligeiramente para fora do chassi |

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

7. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana.

### Etapa 3: Substitua os DIMMs do sistema

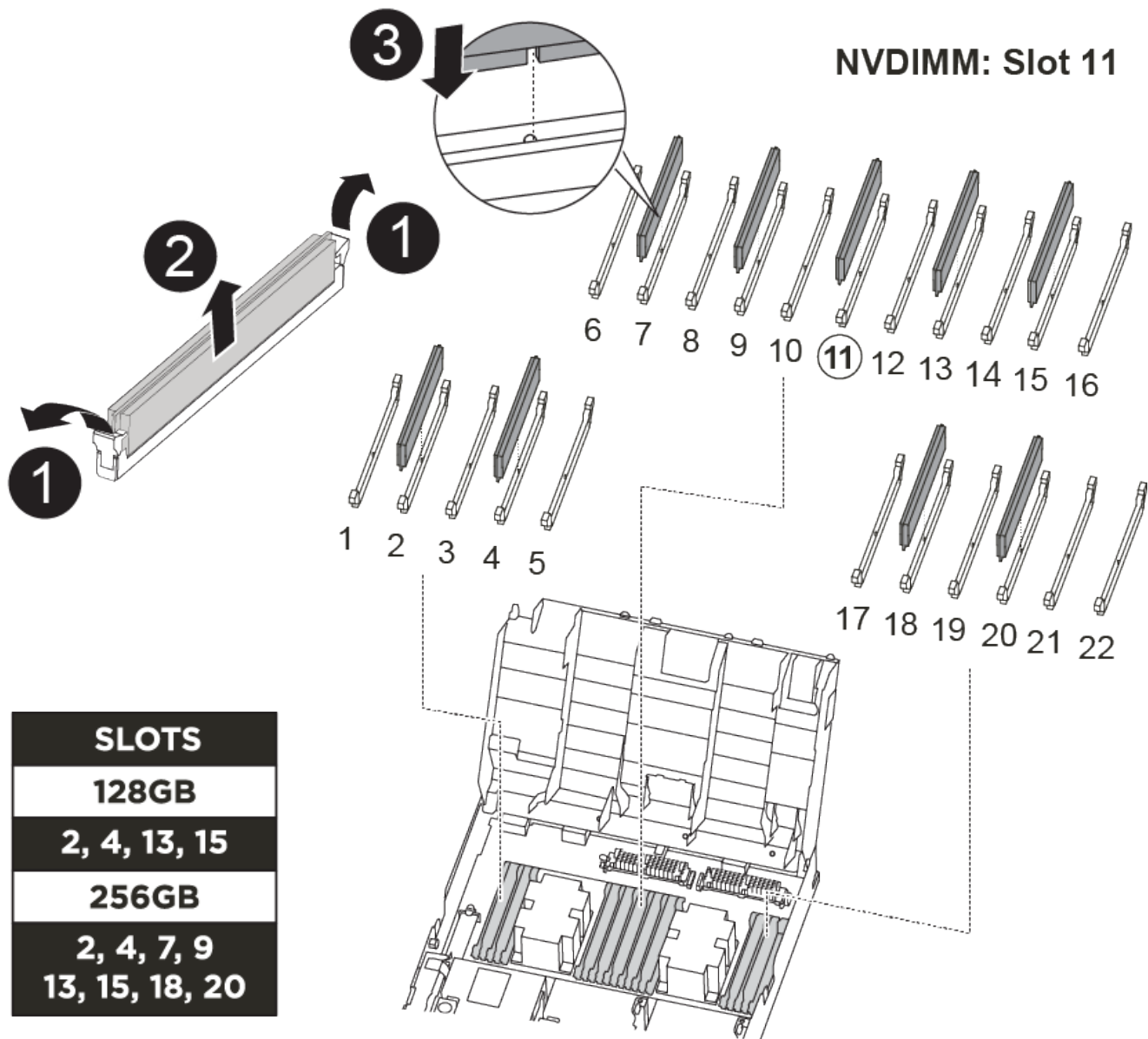
A substituição de um DIMM do sistema envolve a identificação do DIMM de destino através da mensagem de erro associada, a localização do DIMM de destino usando o mapa da FRU no duto de ar e, em seguida, a substituição do DIMM.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para substituir um DIMM do sistema.



A animação e a ilustração mostram slots vazios para soquetes sem DIMMs. Esses soquetes vazios são preenchidos com espaços em branco.

[Animação - substitua um DIMM do sistema](#)



|          |                              |
|----------|------------------------------|
| <b>1</b> | Patilhas de bloqueio do DIMM |
| <b>2</b> | DIMM                         |
| <b>3</b> | Soquete DIMM                 |

Os DIMMs estão localizados nos soquetes 2, 4, 13 e 15. O NVDIMM está localizado no slot 11.

1. Abrir a conduta de ar:

- a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar para dentro, em direção ao centro do módulo do controlador.
- b. Faça deslizar a conduta de ar em direção à parte de trás do módulo do controlador e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.



2. Localize os DIMMs no módulo do controlador.
3. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM de substituição na orientação adequada.
4. Ejeite o DIMM do soquete empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do soquete.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

5. Remova o DIMM de substituição do saco de transporte antiestático, segure o DIMM pelos cantos e alinhe-o com o slot.

O entalhe entre os pinos no DIMM deve estar alinhado com a guia no soquete.

6. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.

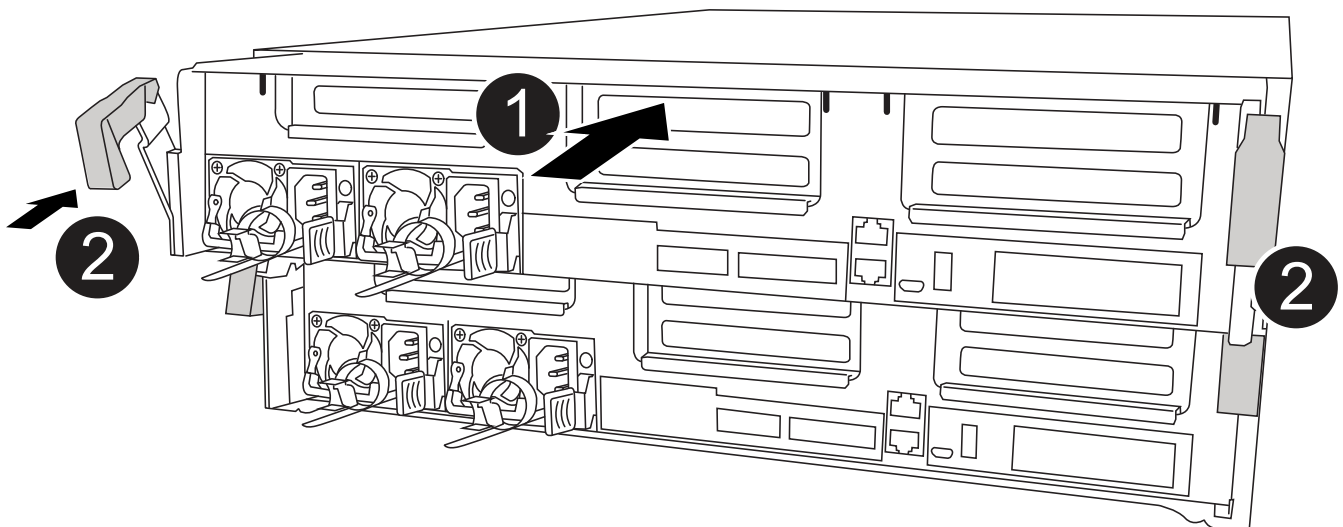


Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

7. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
8. Feche a conduta de ar.

#### Passo 4: Instale o módulo do controlador

Depois de ter substituído o componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis e, em seguida, iniciá-lo no modo de manutenção.



|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| 1 | Módulo do controlador               |
| 2 | Travas de travamento do controlador |

1. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

4. Conclua a instalação do módulo do controlador:

- a. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.
- b. Utilizando os trincos de bloqueio, empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassis até que os trincos de bloqueio comecem a subir.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- c. Assente totalmente o módulo do controlador no chassis, rodando os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os para que estes limpem os pinos de bloqueio, empurre cuidadosamente o controlador totalmente para dentro e, em seguida, baixe os trincos de bloqueio para a posição de bloqueio.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- d. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- e. Interrompa o processo normal de inicialização e inicialize no Loader pressionando `Ctrl-C`.



Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para inicializar NO Loader.

- f. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes.
- g. Interrompa o processo de inicialização e inicialize no prompt DO Loader pressionando `Ctrl-C`.

Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para inicializar NO Loader.

## Passo 5: Restaure o módulo do controlador para a operação

Você deve reajustar o sistema, devolver o módulo do controlador e, em seguida, reativar a giveback automática.

1. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

2. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name
```

3. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

## Etapa 6: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR
Group Cluster Node          Configuration  DR
-----
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured      enabled  heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured      enabled  waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured     waiting-for-switchback
```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured     normal
```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

### Passo 7: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### Módulo da ventoinha de troca a quente - ASA A400

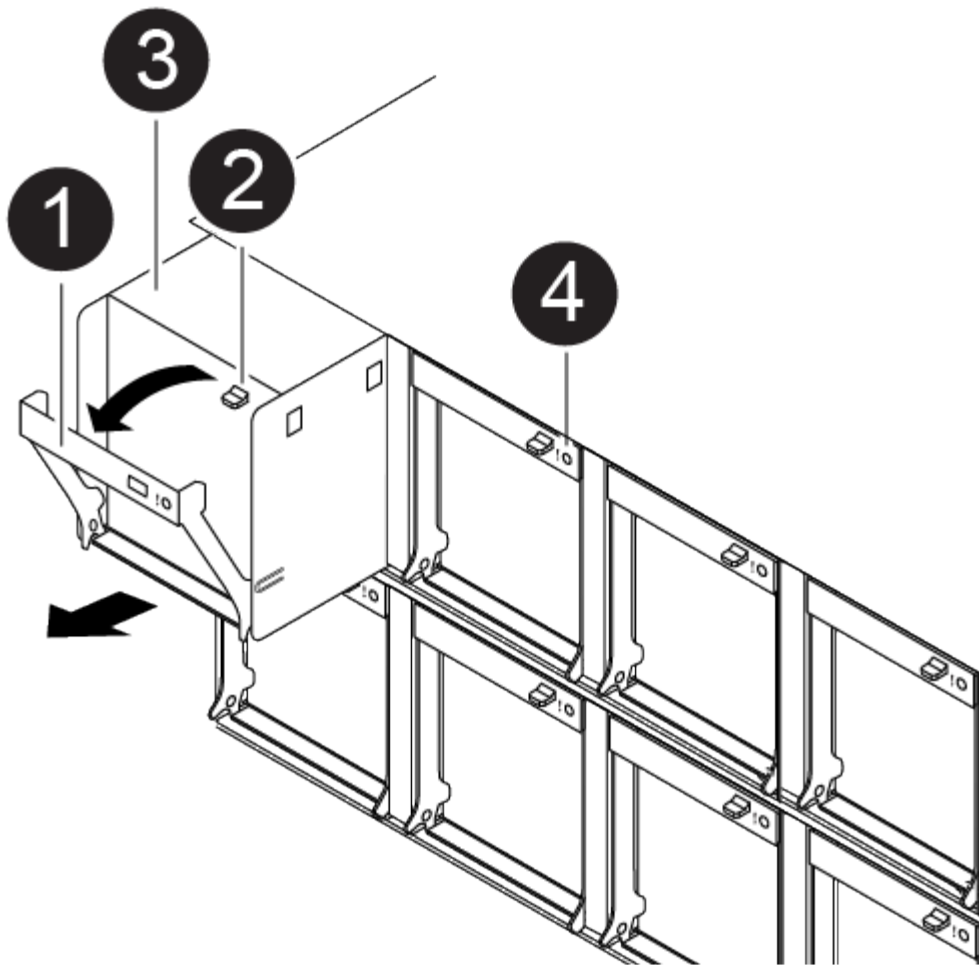
Para trocar um módulo de ventilador sem interromper o serviço, você deve executar uma sequência específica de tarefas.



Tem de substituir o módulo da ventoinha no espaço de dois minutos após o retirar do chassis. O fluxo de ar do sistema é interrompido e o módulo do controlador ou módulos são desligados após dois minutos para evitar o sobreaquecimento.

Você pode usar a seguinte animação, ilustração ou as etapas escritas para trocar um módulo de ventilador a quente.

[Animação - substitua uma ventoinha](#)



|   |                     |
|---|---------------------|
| 1 | Pega da ventoinha   |
| 2 | Patilha de bloqueio |
| 3 | Ventoinha           |
| 4 | LED de estado       |

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Retire a moldura (se necessário) com duas mãos, segurando as aberturas de cada lado da moldura e puxando-a na sua direção até que a moldura se solte dos pernos esféricos na estrutura do chassi.
3. Identifique o módulo da ventoinha que deve substituir verificando as mensagens de erro da consola e observando o LED de atenção em cada módulo da ventoinha.
4. Pressione o trinco de desbloqueio no manípulo do excêntrico do módulo da ventoinha e, em seguida, rode o manípulo do excêntrico para baixo.

O módulo da ventoinha afasta-se um pouco do chassi.

5. Puxe o módulo da ventoinha diretamente para fora do chassis, certificando-se de que o apoia com a mão livre para que não saia do chassis.



Os módulos da ventoinha são curtos. Apoie sempre a parte inferior do módulo da ventoinha com a mão livre para que não caia subitamente do chassis e o machuque.

6. Coloque o módulo da ventoinha de lado.
7. Insira o módulo da ventoinha de substituição no chassis, alinhando-o com a abertura e, em seguida, deslizando-o para o chassis.
8. Empurre firmemente a pega do came do módulo da ventoinha para que fique totalmente assente no chassis.

O manípulo do came levanta-se ligeiramente quando o módulo do ventilador está completamente encaixado.

9. Desloque o manípulo do excêntrico para a posição fechada, certificando-se de que o trinco de libertação do manípulo do excêntrico encaixa na posição de bloqueio.

O LED de atenção não deve estar aceso depois de o ventilador estar sentado e ter girado para a velocidade operacional.

10. Alinhe a moldura com os pernos esféricos e, em seguida, empurre cuidadosamente a moldura para os pernos esféricos.
11. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### **Substitua a bateria NVDIMM - ASA A400**

Para substituir a bateria NVDIMM, é necessário remover o módulo do controlador, remover a bateria, substituir a bateria e reinstalar o módulo do controlador.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

#### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Você pode desligar ou assumir o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração do hardware do sistema de armazenamento.

## Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

| Se o controlador deficiente...                                                                                       | Então...                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mudou automaticamente                                                                                                | Avance para o passo seguinte.                                                                                                                                        |
| Não mudou automaticamente                                                                                            | Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>                                                    |
| Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado | Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico. |

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.



```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

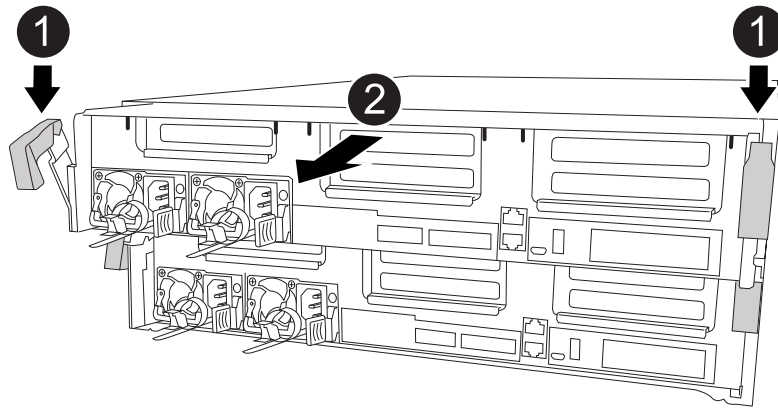
Para acessar aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover o módulo do controlador do chassis.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconecte os cabos das fontes de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



|          |                                                        |
|----------|--------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | Trincos de bloqueio                                    |
| <b>2</b> | O controlador se move ligeiramente para fora do chassi |

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

7. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana.

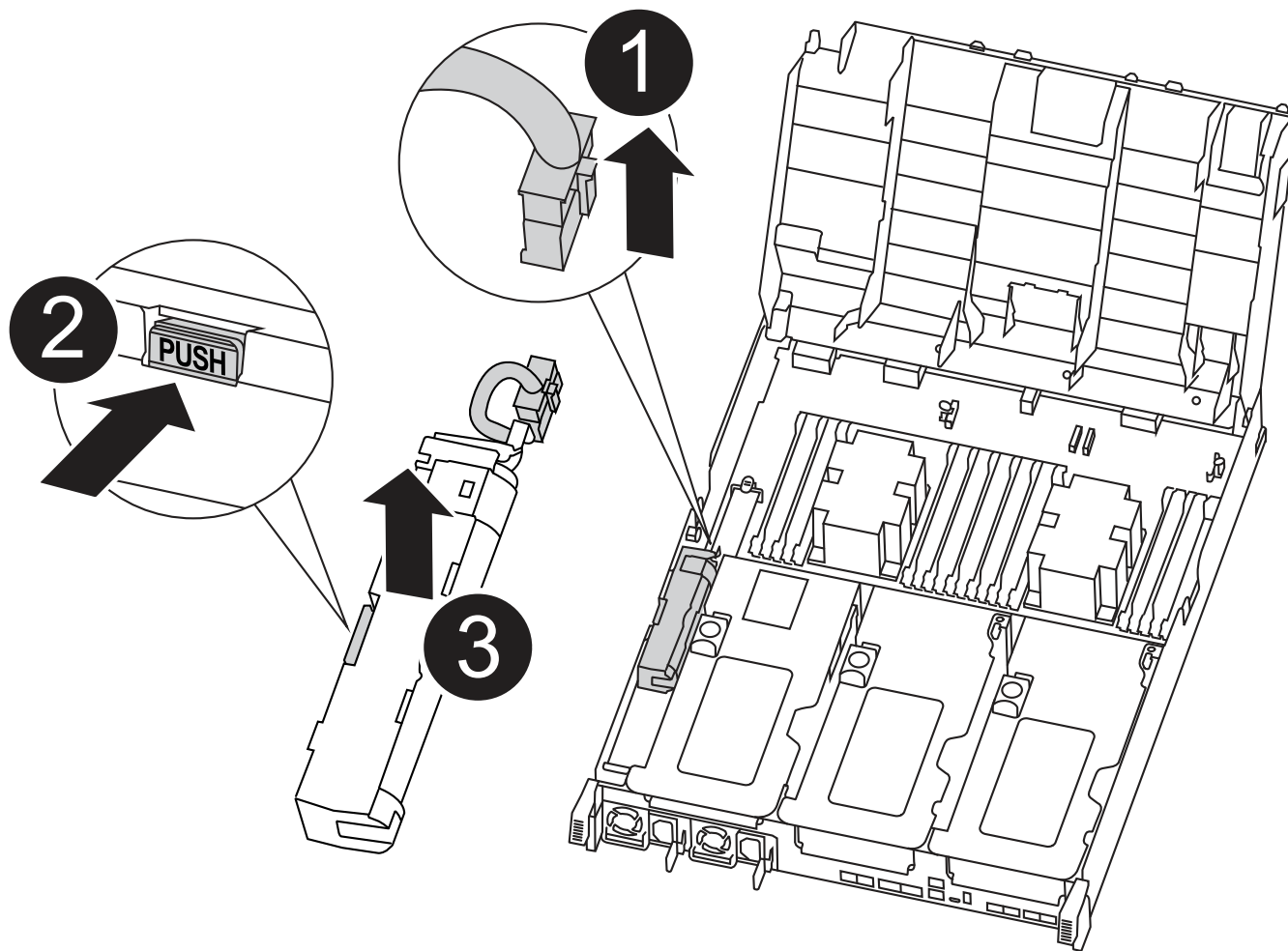
### **Etapa 3: Substitua a bateria NVDIMM**

Para substituir a bateria NVDIMM, você deve remover a bateria com falha do módulo do controlador e instalar a bateria de substituição no módulo do controlador. Consulte o mapa da FRU dentro do módulo do controlador para localizar a bateria NVDIMM.

O LED NVDIMM fica intermitente durante a remoção de conteúdo quando o sistema é interrompido. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para substituir a bateria NVDIMM.

[Animação - substitua a bateria NVDIMM](#)



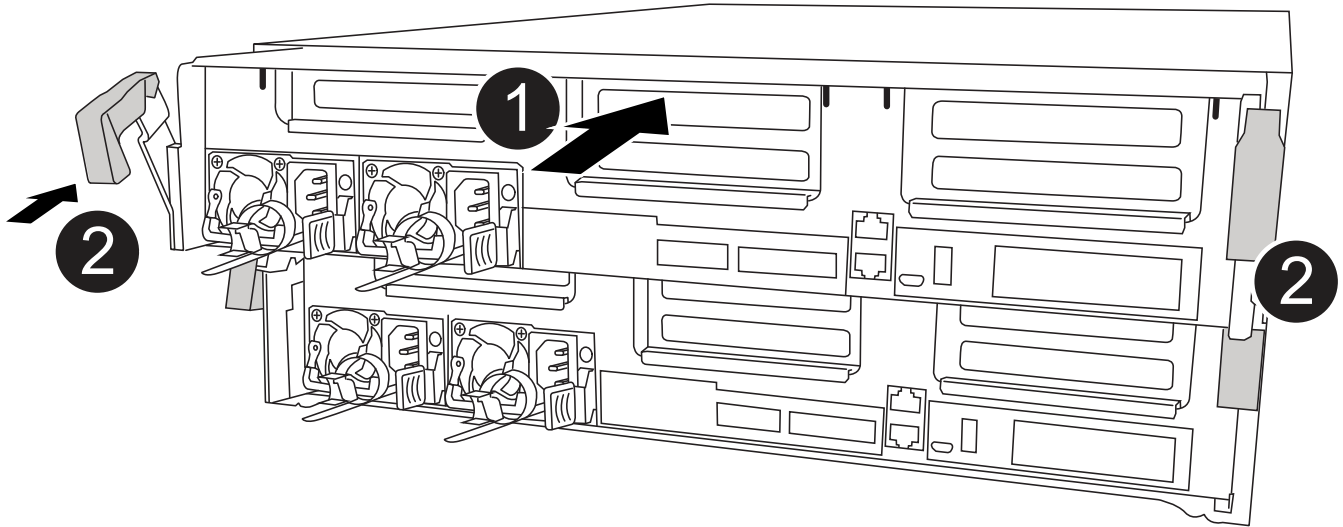
|   |                     |
|---|---------------------|
| 1 | Ficha da bateria    |
| 2 | Patilha de bloqueio |
| 3 | Bateria NVDIMM      |

1. Abrir a conduta de ar:
  - a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar para dentro, em direção ao centro do módulo do controlador.
  - b. Faça deslizar a conduta de ar em direção à parte de trás do módulo do controlador e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.
2. Localize a bateria NVDIMM no módulo do controlador.
3. Localize a ficha da bateria e aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
4. Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada com PUSH e, em seguida, levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador.
5. Retire a bateria de substituição da respetiva embalagem.

6. Alinhe o módulo da bateria com a abertura da bateria e, em seguida, empurre cuidadosamente a bateria para dentro da ranhura até encaixar no lugar.
7. Volte a ligar a ficha da bateria ao módulo do controlador e, em seguida, feche a conduta de ar.

#### Passo 4: Instale o módulo do controlador

Depois de ter substituído o componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis e, em seguida, iniciá-lo no modo de manutenção.



|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| 1 | Módulo do controlador               |
| 2 | Travas de travamento do controlador |

1. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

4. Conclua a instalação do módulo do controlador:

- a. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.

- b. Utilizando os trincos de bloqueio, empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassis até que os trincos de bloqueio comecem a subir.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- c. Assente totalmente o módulo do controlador no chassis, rodando os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os para que estes limpem os pinos de bloqueio, empurre cuidadosamente o controlador totalmente para dentro e, em seguida, baixe os trincos de bloqueio para a posição de bloqueio.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- d. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- e. Interrompa o processo normal de inicialização e inicialize no Loader pressionando `Ctrl-C`.



Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para inicializar NO Loader.

- f. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes.
- g. Interrompa o processo de inicialização e inicialize no prompt DO Loader pressionando `Ctrl-C`.

Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para inicializar NO Loader.

## Passo 5: Restaure o módulo do controlador para a operação

Você deve reajustar o sistema, devolver o módulo do controlador e, em seguida, reativar a giveback automática.

1. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

2. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name
```

3. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

## Etapa 6: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```

cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.

```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    switchover
Remote: cluster_A configured    waiting-for-switchback

```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    normal
Remote: cluster_A configured    normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

## **Passo 7: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### **Substitua NVDIMM - ASA A400**

Você deve substituir o NVDIMM no módulo do controlador quando o sistema Registrar que a vida útil do flash está quase no fim ou que o NVDIMM identificado não está funcionando em geral; a falha em fazê-lo causa um pânico no sistema.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

## **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

## Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |



## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

| Se o controlador deficiente...                                                                                       | Então...                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mudou automaticamente                                                                                                | Avance para o passo seguinte.                                                                                                                                        |
| Não mudou automaticamente                                                                                            | Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>                                                    |
| Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado | Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico. |

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

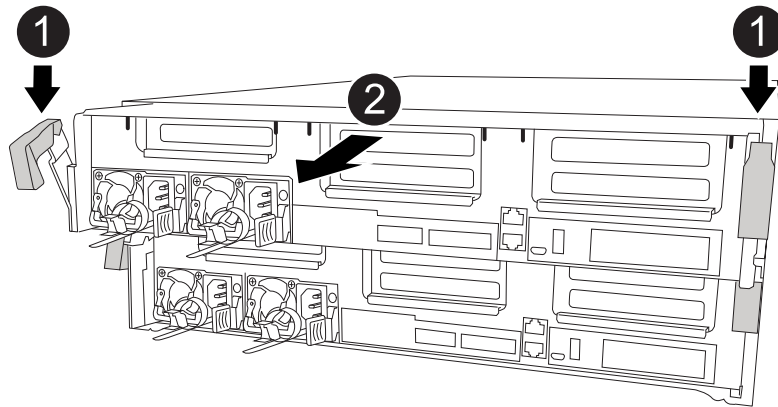
Para aceder aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover o módulo do controlador do chassis.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



|          |                                                        |
|----------|--------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | Trincos de bloqueio                                    |
| <b>2</b> | O controlador se move ligeiramente para fora do chassi |

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

7. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana.

### Passo 3: Substitua o NVDIMM

Para substituir o NVDIMM, você deve localizá-lo no módulo do controlador usando o mapa da FRU na parte superior do duto de ar ou o mapa da FRU na parte superior do riser do slot 1.

- O LED NVDIMM fica intermitente durante a remoção de conteúdo quando o sistema é interrompido. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.
- Embora o conteúdo do NVDIMM seja criptografado, é uma prática recomendada apagar o conteúdo do NVDIMM antes de substituí-lo. Para obter mais informações, consulte o "[Declaração de volatilidade](#)" no site de suporte da NetApp.

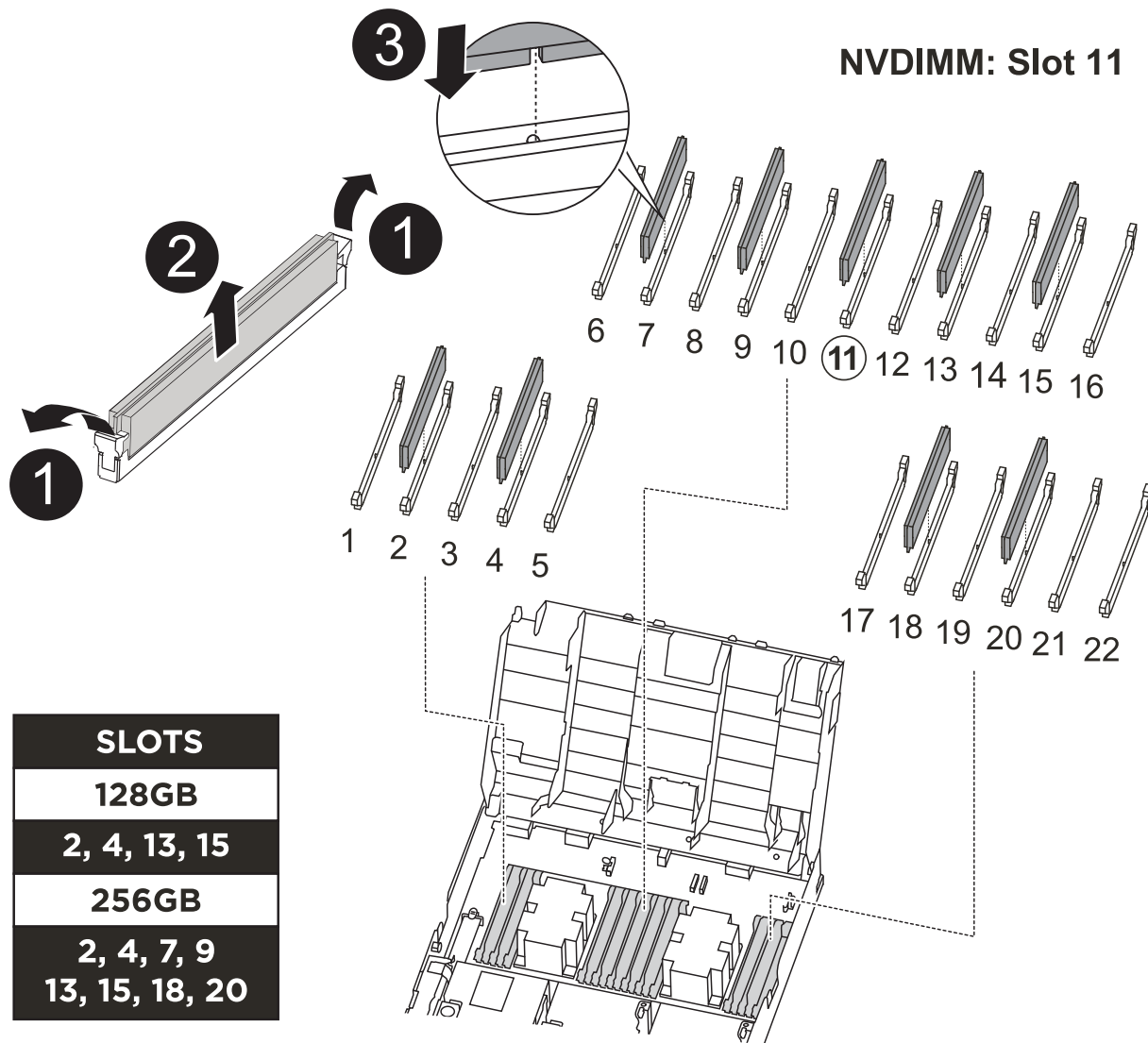


Você deve fazer login no site de suporte da NetApp para exibir a *Declaração de volatilidade* para o seu sistema.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para substituir o NVDIMM.



A animação mostra slots vazios para soquetes sem DIMMs. Esses soquetes vazios são preenchidos com espaços em branco.



|          |                              |
|----------|------------------------------|
| <b>1</b> | Patilhas de bloqueio do DIMM |
| <b>2</b> | DIMM                         |
| <b>3</b> | Soquete DIMM                 |

1. Abra a conduta de ar e, em seguida, localize o NVDIMM no slot 11 do módulo do controlador.



O NVDIMM tem uma aparência significativamente diferente dos DIMMs do sistema.

2. Ejeite o NVDIMM de seu slot, afastando lentamente as duas abas do ejeter NVDIMM em ambos os lados do NVDIMM e, em seguida, deslize o NVDIMM para fora do soquete e coloque-o de lado.



Segure cuidadosamente o NVDIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito NVDIMM.

3. Remova a NVDIMM de substituição da bolsa de transporte antiestática, segure a NVDIMM pelos cantos e, em seguida, alinhe-a com o slot.

O entalhe entre os pinos no NVDIMM deve estar alinhado com a guia no soquete.

4. Localize o slot onde você está instalando o NVDIMM.
5. Insira o NVDIMM diretamente no slot.

O NVDIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o NVDIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspeccione visualmente o NVDIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

6. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do NVDIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do NVDIMM.
7. Feche a conduta de ar.

#### **Passo 4: Instale o módulo do controlador**

Depois de ter substituído o componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis e, em seguida, iniciá-lo no modo de manutenção.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

4. Conclua a instalação do módulo do controlador:
  - a. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.
  - b. Utilizando os trincos de bloqueio, empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassis até que os trincos de bloqueio comecem a subir.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conetores.

- c. Assente totalmente o módulo do controlador no chassis, rodando os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os para que estes limpem os pinos de bloqueio, empurre cuidadosamente o controlador

totalmente para dentro e, em seguida, baixe os trincos de bloqueio para a posição de bloqueio.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- d. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- e. Interrompa o processo normal de inicialização e inicialize no Loader pressionando `Ctrl-C`.



Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para inicializar NO Loader.

- f. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes.
- g. Interrompa o processo de inicialização e inicialize no prompt DO Loader pressionando `Ctrl-C`.

Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para inicializar NO Loader.

### Passo 5: Restaure o módulo do controlador para a operação

Você deve reajustar o sistema, devolver o módulo do controlador e, em seguida, reativar a giveback automática.

1. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

2. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
3. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

### Etapa 6: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

#### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```

cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.

```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    switchover
Remote: cluster_A configured    waiting-for-switchback

```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    normal
Remote: cluster_A configured    normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

## **Passo 7: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### **Substitua uma placa PCIe ou mezzanine - ASA A400**

Para substituir uma placa PCIe ou mezzanine, você deve desconectar os cabos e todos os módulos SFP e QSFP das placas, substituir a placa PCIe ou mezzanine com falha e, em seguida, voltar a digitalizar as placas.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Você pode desligar ou assumir o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração do hardware do sistema de armazenamento.



## Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:  
`cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

| Se o controlador deficiente...                                                                                       | Então...                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mudou automaticamente                                                                                                | Avance para o passo seguinte.                                                                                                                                        |
| Não mudou automaticamente                                                                                            | Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>                                                    |
| Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado | Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico. |

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
  Operation: heal-aggregates
  State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
  End Time: 7/25/2016 18:45:56
  Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

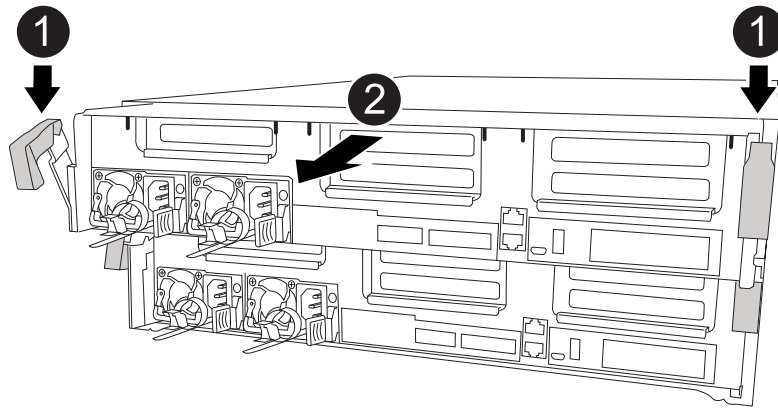
Para acessar aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover o módulo do controlador do chassis.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



|          |                                                        |
|----------|--------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | Trincos de bloqueio                                    |
| <b>2</b> | O controlador se move ligeiramente para fora do chassi |

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

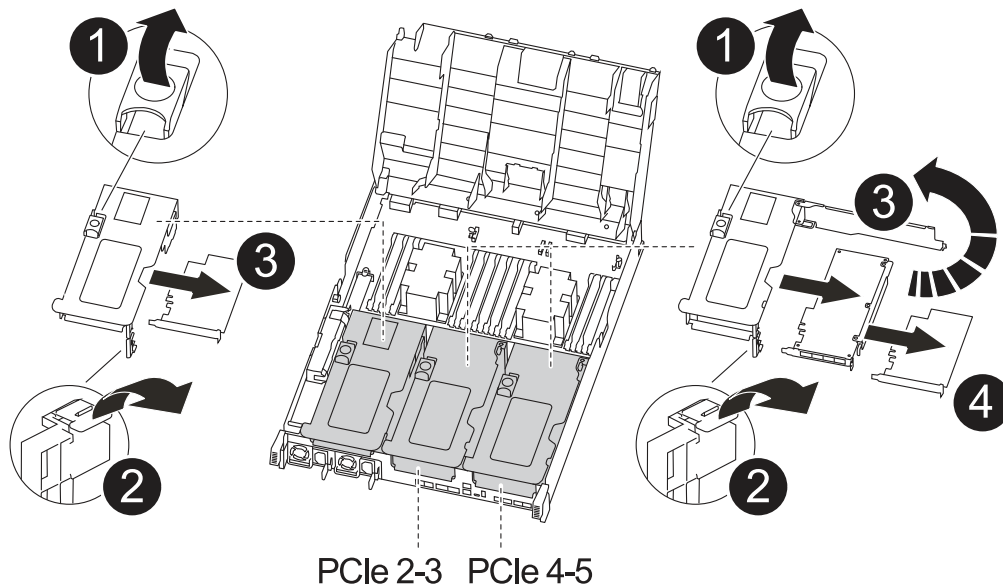
7. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana.

### Etapa 3: Substitua uma placa PCIe

Para substituir uma placa PCIe, você deve localizar a placa PCIe com falha, remover a riser que contém a placa do módulo da controladora, substituir a placa e reinstalar a riser PCIe no módulo da controladora.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para substituir uma placa PCIe.

[Animação - substitua uma placa PCIe](#)



|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 1 | Trava de travamento da riser    |
| 2 | Trinco de bloqueio da placa PCI |
| 3 | Placa de bloqueio PCI           |
| 4 | Placa PCI                       |

1. Remova o riser que contém a placa a ser substituída:

- a. Abra a conduta de ar premindo as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar, deslize-a em direção à parte de trás do módulo do controlador e, em seguida, rode-a para a posição completamente aberta.
- b. Remova quaisquer módulos SFP ou QSFP que possam estar nas placas PCIe.
- c. Gire a trava de travamento da riser no lado esquerdo da riser para cima e em direção à conduta de ar.

A riser levanta-se ligeiramente do módulo do controlador.

- d. Levante a riser para cima e coloque-a de lado sobre uma superfície plana estável,

2. Remova a placa PCIe da riser:

- a. Gire o riser para que você possa acessar a placa PCIe.
- b. Pressione o suporte de travamento na lateral da riser PCIe e gire-o até a posição aberta.
- c. Apenas para os tirantes 2 e 3, rode o painel lateral para cima.
- d. Remova a placa PCIe da riser empurrando cuidadosamente o suporte e levante a placa diretamente para fora do soquete.

3. Instale a placa PCIe de substituição na riser alinhando a placa com o soquete, pressione a placa no soquete e feche o painel lateral na riser, se houver.

Certifique-se de que alinha corretamente a placa na ranhura e exerce uma pressão uniforme sobre a placa quando a coloca na tomada. A placa PCIe deve estar totalmente e uniformemente encaixada no slot.



Se você estiver instalando uma placa no slot inferior e não conseguir ver bem o soquete da placa, remova a placa superior para que você possa ver o soquete da placa, instalar a placa e reinstalar a placa que você removeu do slot superior.

#### 4. Reinstale a riser:

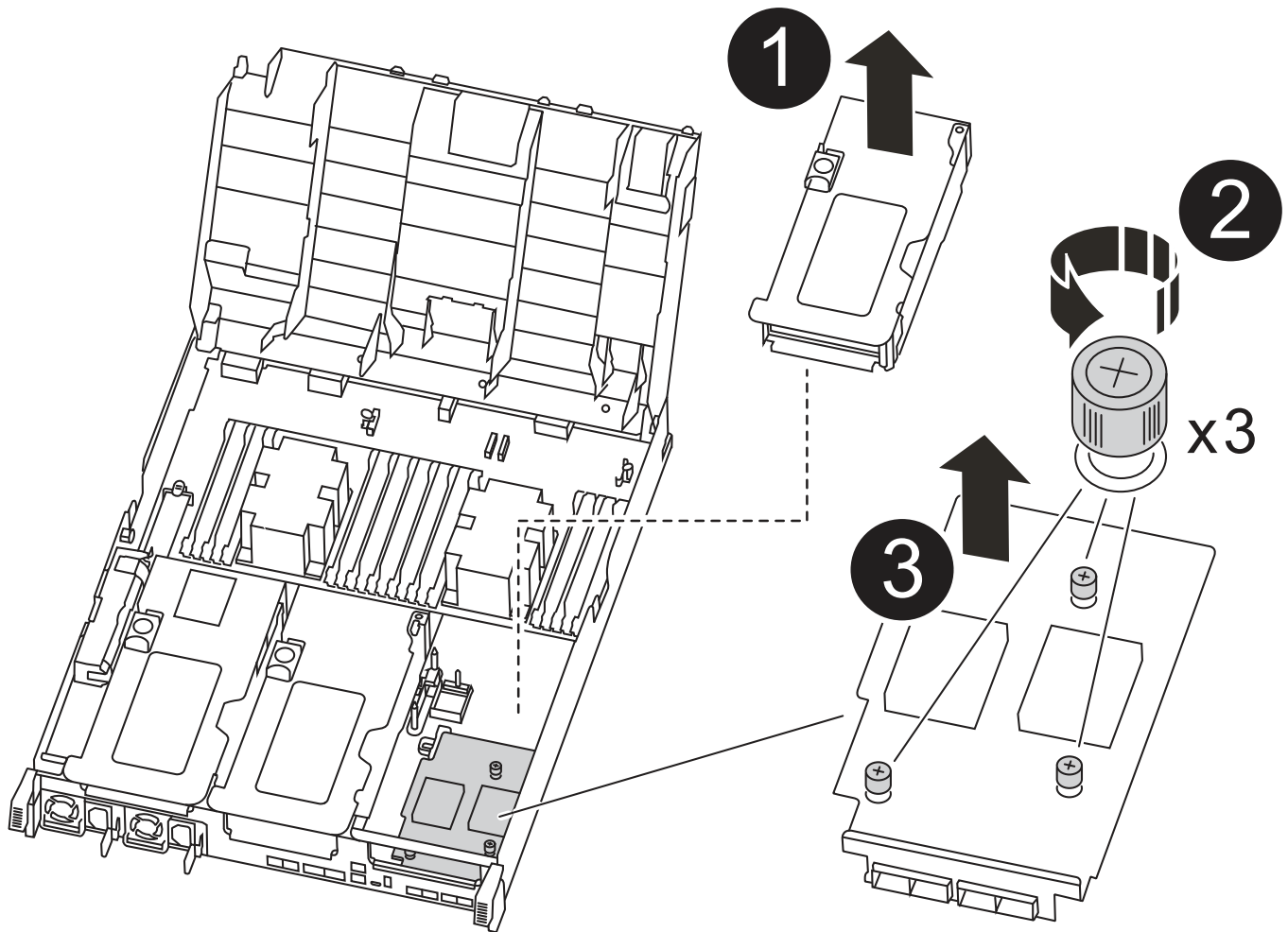
- a. Alinhe a riser com os pinos na lateral do soquete da riser, abaixe a riser para baixo nos pinos.
- b. Empurre a riser diretamente no soquete da placa-mãe.
- c. Rode o trinco para baixo, alinhado com a chapa metálica na riser.

#### **Passo 4: Substitua a placa mezzanine**

A placa mezzanine está localizada sob o riser número 3 (slots 4 e 5). Você deve remover esse riser para acessar a placa mezzanine, substituir a placa mezzanine e reinstalar o riser número 3. Consulte o mapa da FRU no módulo do controlador para obter mais informações.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para substituir a placa mezzanine.

[Animação - substitua a placa mezzanine](#)



|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| 1 | Riser PCI                          |
| 2 | Parafuso de aperto manual do riser |
| 3 | Placa riser                        |

1. Remova o riser número 3 (slots 4 e 5):

- Abra a conduta de ar premindo as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar, deslize-a em direção à parte de trás do módulo do controlador e, em seguida, rode-a para a posição completamente aberta.
- Remova quaisquer módulos SFP ou QSFP que possam estar nas placas PCIe.
- Gire a trava de travamento da riser no lado esquerdo da riser para cima e em direção à conduta de ar.

A riser levanta-se ligeiramente do módulo do controlador.

- Levante a riser e, em seguida, coloque-a de lado em uma superfície estável e plana.

2. Substitua a placa mezzanine:

- a. Remova todos os módulos QSFP ou SFP da placa.
  - b. Solte os parafusos de aperto manual na placa do mezanino e levante cuidadosamente a placa diretamente para fora do soquete e coloque-a de lado.
  - c. Alinhe a placa de mezanino de substituição sobre o soquete e os pinos-guia e empurre cuidadosamente a placa para dentro do soquete.
  - d. Aperte os parafusos de aperto manual na placa do mezanino.
3. Reinstale a riser:
- a. Alinhe a riser com os pinos na lateral do soquete da riser, abaixe a riser para baixo nos pinos.
  - b. Empurre a riser diretamente no soquete da placa-mãe.
  - c. Rode o trinco para baixo, alinhado com a chapa metálica na riser.

### Passo 5: Instale o módulo do controlador

Depois de ter substituído o componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis e, em seguida, iniciá-lo no modo de manutenção.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Conclua a instalação do módulo do controlador:
  - a. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.
  - b. Utilizando os trincos de bloqueio, empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassis até que este se encontre com o plano médio e esteja totalmente assente.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- a. Assente totalmente o módulo do controlador no chassis, rodando os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os para que estes limpem os pinos de bloqueio, empurre cuidadosamente o controlador totalmente para dentro e, em seguida, baixe os trincos de bloqueio para a posição de bloqueio.
- b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- c. Interrompa o processo normal de inicialização e inicialize no Loader pressionando `Ctrl-C`.





Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para inicializar NO Loader.

- d. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes e deixar a controladora reiniciar.
5. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
6. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

### **Passo 6: Restaure o módulo do controlador para a operação**

Para restaurar o controlador, tem de voltar a ligar o sistema, devolver o módulo do controlador e, em seguida, voltar a ativar a giveback automática.

1. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

2. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
3. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

### **Etapa 7: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós**

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

#### **Passos**

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```

cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured      enabled      heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured      enabled      waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.

```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback

```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured      normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

## Passo 8: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### Substituição de uma fonte de alimentação - ASA A400

A substituição de uma fonte de alimentação (PSU) envolve desconectar a fonte de alimentação de destino, desconectar o cabo de alimentação, remover a fonte de alimentação antiga e instalar a fonte de alimentação de substituição e, em seguida, reconectar a fonte de alimentação de substituição à fonte de alimentação.

- As fontes de alimentação são redundantes e hot-swap.
- Este procedimento é escrito para substituir uma fonte de alimentação de cada vez.

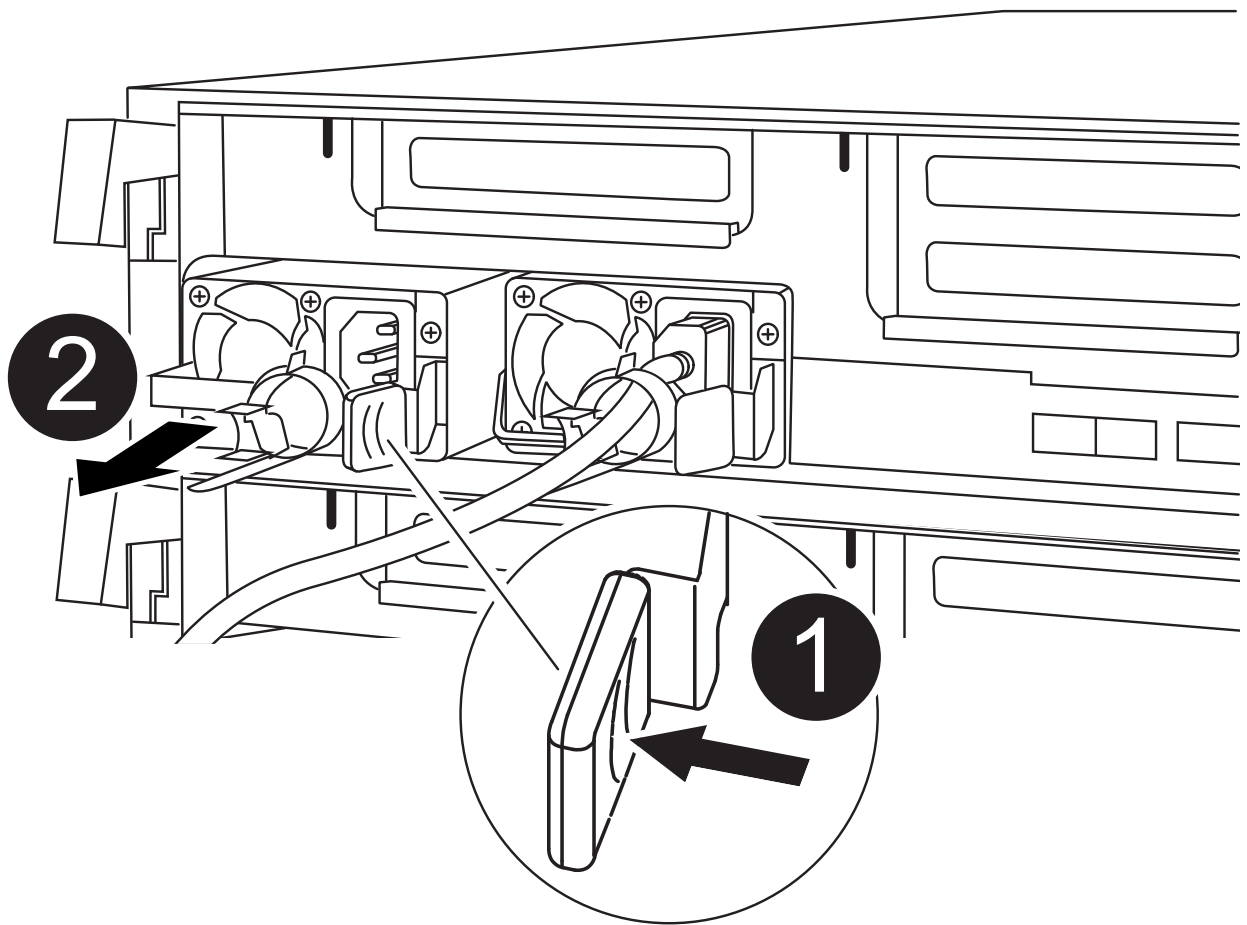


É uma prática recomendada substituir a fonte de alimentação dentro de dois minutos após a remoção do chassi. O sistema continua a funcionar, mas o ONTAP envia mensagens ao console sobre a fonte de alimentação degradada até que a fonte de alimentação seja substituída.



Não misture PSUs com diferentes classificações de eficiência. Sempre substitua como por like.

Você pode usar a ilustração a seguir com as etapas escritas para substituir a fonte de alimentação.



|   |                                |
|---|--------------------------------|
| 1 | Patilha de bloqueio da PSU     |
| 2 | Fixador do cabo de alimentação |

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Identifique a fonte de alimentação que deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através dos LEDs das fontes de alimentação.
3. Desligue a fonte de alimentação:
  - a. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
  - b. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
4. Retire a fonte de alimentação:
  - a. Rode a pega do excêntrico de forma a que possa ser utilizada para retirar a fonte de alimentação do chassis.
  - b. Prima a patilha de bloqueio azul para libertar a fonte de alimentação do chassis.
  - c. Utilizando ambas as mãos, puxe a fonte de alimentação para fora do chassis e, em seguida, coloque-a de lado.
5. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no

módulo do controlador e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.



Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema.

6. Rode a pega do excêntrico de forma a que fique nivelada com a fonte de alimentação.
7. Reconecte o cabeamento da fonte de alimentação:
  - a. Volte a ligar o cabo de alimentação à fonte de alimentação e à fonte de alimentação.
  - b. Fixe o cabo de alimentação à fonte de alimentação utilizando o retentor do cabo de alimentação.Uma vez que a alimentação é restaurada à fonte de alimentação, o LED de estado deve estar verde.
8. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### **Substitua a bateria do relógio em tempo real - ASA A400**

Você substitui a bateria do relógio em tempo real (RTC) no módulo do controlador para que os serviços e aplicativos do sistema que dependem da sincronização precisa de tempo continuem funcionando.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

#### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Você pode desligar ou assumir o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração do hardware do sistema de armazenamento.

## Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

| Se o controlador deficiente...                                                                                       | Então...                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mudou automaticamente                                                                                                | Avance para o passo seguinte.                                                                                                                                        |
| Não mudou automaticamente                                                                                            | Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>                                                    |
| Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado | Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico. |

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover o módulo do controlador do chassis.

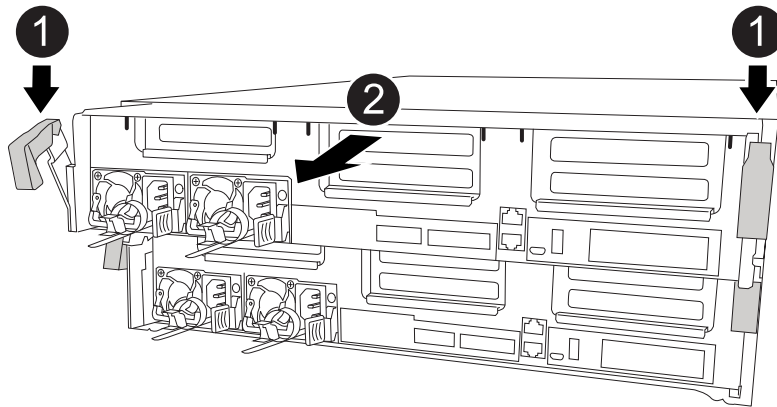
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.



4. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



|   |                                                        |
|---|--------------------------------------------------------|
| 1 | Trincos de bloqueio                                    |
| 2 | O controlador se move ligeiramente para fora do chassi |

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

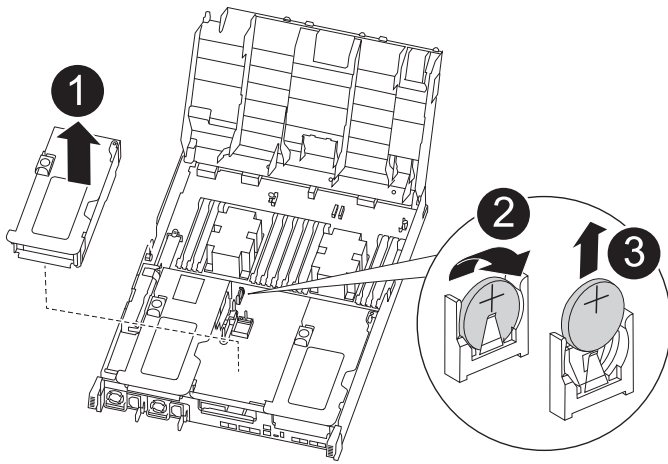
7. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana.

### Passo 3: Substitua a bateria RTC

É necessário localizar a bateria RTC dentro do módulo do controlador e, em seguida, seguir a sequência específica de passos. Consulte o mapa da FRU no interior do módulo do controlador para obter a localização da bateria do RTC.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para substituir a bateria do RTC.

[Animação - substitua a bateria do RTC](#)



|   |                         |
|---|-------------------------|
| 1 | Riser intermédio        |
| 2 | Retire a bateria do RTC |
| 3 | Bateria do banco RTC    |

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Abrir a conduta de ar:
  - a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar para dentro, em direção ao centro do módulo do controlador.
  - b. Faça deslizar a conduta de ar em direção à parte de trás do módulo do controlador e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.
3. Localize, retire e, em seguida, substitua a bateria RTC:
  - a. Utilizando o mapa da FRU, localize a bateria do RTC no módulo do controlador.
  - b. Empurre cuidadosamente a bateria para fora do suporte, rode-a para fora do suporte e, em seguida, levante-a para fora do suporte.



Observe a polaridade da bateria ao removê-la do suporte. A bateria está marcada com um sinal de mais e deve ser posicionada corretamente no suporte. Um sinal de mais perto do suporte indica-lhe como a bateria deve ser posicionada.

- c. Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.
  - d. Observe a polaridade da bateria RTC e, em seguida, insira-a no suporte inclinando a bateria em ângulo e empurrando-a para baixo.
4. Inspeção visualmente a bateria para se certificar de que está completamente instalada no suporte e de que a polaridade está correta.
5. Feche a conduta de ar.

#### **Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador e ajuste a hora/data após a substituição da bateria do RTC**

Depois de substituir um componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no

chassis do sistema, repor a hora e a data no controlador e, em seguida, iniciá-lo.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a tampa da conduta de ar ou do módulo do controlador.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Se as fontes de alimentação estiverem desconetadas, conete-as novamente e reinstale os retentores do cabo de alimentação.
5. Conclua a instalação do módulo do controlador:

- a. Utilizando os trincos de bloqueio, empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassis até que este se encontre com o plano médio e esteja totalmente assente.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- a. Assente totalmente o módulo do controlador no chassis, rodando os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os para que estes limpem os pinos de bloqueio, empurre cuidadosamente o controlador totalmente para dentro e, em seguida, baixe os trincos de bloqueio para a posição de bloqueio.
- b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- c. Interrompa o processo normal de inicialização e inicialize no Loader pressionando `Ctrl-C`.



Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para inicializar NO Loader.

6. Redefina a hora e a data no controlador:
  - a. Verifique a data e a hora no controlador saudável com o `show date` comando.
  - b. No prompt Loader no controlador de destino, verifique a hora e a data.
  - c. Se necessário, modifique a data com o `set date mm/dd/yyyy` comando.
  - d. Se necessário, defina a hora, em GMT, usando o `set time hh:mm:ss` comando.
  - e. Confirme a data e a hora no controlador de destino.
7. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes e deixar a controladora reiniciar.
8. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`

9. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

## Etapa 5: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR
Group Cluster Node          Configuration State          DR
-----
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured      enabled      heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured      enabled      waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show

Cluster          Configuration State          Mode
-----
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback
```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no normal estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured      normal
```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

### Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

## Sistemas ASA A800

### Instalar e configurar

Comece aqui: Escolha sua experiência de instalação e configuração

Para a maioria das configurações (incluindo configurações do ASA), você pode escolher entre diferentes formatos de conteúdo.

- ["Passos rápidos"](#)

Um PDF imprimível de instruções passo a passo com links em direto para conteúdo adicional.

- ["Passos de vídeo"](#)

Instruções passo a passo em vídeo.

- ["Passos detalhados"](#)

Instruções passo a passo on-line com links ao vivo para conteúdo adicional.

Se o sistema estiver em uma configuração IP do MetroCluster, consulte ["Instale a Configuração IP do MetroCluster"](#) as instruções.

### Passos rápidos - ASA A800

Esta página fornece instruções gráficas para uma instalação típica do seu sistema, desde o empilhamento em rack e cabeamento, até o lançamento inicial do sistema. Utilize o ["Instruções de instalação e configuração do AFF A800"](#) se estiver familiarizado com a instalação de sistemas NetApp.



O ASA A800 utiliza o mesmo procedimento de instalação que o sistema AFF A800.

#### Passos de vídeo - ASA A800

O vídeo a seguir mostra como instalar e fazer o cabo do seu novo sistema.

["Animação - Instalação e Configuração de um AFF A800"](#)



O ASA A800 utiliza o mesmo procedimento de instalação que o sistema AFF A800.

#### Passos detalhados - ASA A800

Esta página fornece instruções detalhadas passo a passo para a instalação de um sistema ASA A800.

#### Passo 1: Prepare-se para a instalação

Para instalar o sistema, você precisa criar uma conta e Registrar o sistema. Você também precisa fazer o inventário do número e do tipo apropriados de cabos para o seu sistema e coletar informações específicas de rede.

Você precisa ter acesso ao ["NetApp Hardware Universe"](#) (HWU) para obter informações sobre os requisitos do site, bem como informações adicionais sobre o seu sistema configurado. Também pode pretender ter acesso ao ["Notas de versão para a sua versão do ONTAP"](#) para obter mais informações sobre este sistema.

#### O que você precisa

Você precisa fornecer o seguinte em seu site:

- Espaço em rack para o sistema de armazenamento
- Chave de fendas Phillips nº 2
- Cabos de rede adicionais para conectar seu sistema ao switch de rede e laptop ou console com um navegador da Web
  - a. Desembale o conteúdo de todas as caixas.
  - b. Registre o número de série do sistema nos controladores.



#### Passos

1. Configure a sua conta:
  - a. Inicie sessão na sua conta existente ou crie uma conta.
  - b. Registre o seu sistema ("[Registro de produto NetApp](#)").
2. Baixe e instale "[NetApp Downloads: Config Advisor](#)" em seu laptop.
3. Faça um inventário e anote o número e os tipos de cabos que você recebeu.

A tabela a seguir identifica os tipos de cabos que você pode receber. Se receber um cabo não listado na tabela, consulte ["NetApp Hardware Universe"](#) para localizar o cabo e identificar a respetiva utilização.

| Tipo de conector                                                                    | Número de peça e comprimento                                | Tipo de cabo...                                                                    | Para...                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cabo de 100 GbE                                                                     | X66211A-05 (112-00595), 0,5m                                |  | INTERCONEXÃO HA                                                                                                 |
| X66211A-05 (112-00595), 0,5m;<br>X66211-1 (112-00573), 1m                           | Rede de interconexão de cluster                             | X66211-2 (112-00574), 2m;<br>X66211-5 (112-00576), 5m                              | Armazenamento, dados                                                                                            |
| Cabo de 10 GbE                                                                      | X6566B-3-R6 (112-00300), 3m;<br>X6566B-5-R6 (112-00301), 5m | Dados                                                                              | Cabo de 25 GbE                                                                                                  |
| X66240A-2 (112-00598), 2m;<br>X66240A-5 (112-00600), 5m                             | Dados                                                       | RJ-45 (dependente da ordem)                                                        | Não aplicável                                                                                                   |
|    | Gerenciamento                                               | Fibre Channel                                                                      | X66250-2 (112-00342) 2m;<br>X66250-5 (112-00344) 5m;<br>X66250-15 (112-00346) 15m;<br>X66250-30 (112-00347) 30m |
|  |                                                             | Cabo micro-USB da consola                                                          | Não aplicável                                                                                                   |
|  | Ligação da consola durante a configuração do software       | Cabos de alimentação                                                               | Não aplicável                                                                                                   |

4. Faça o download e complete o ["Folha de trabalho de configuração do cluster"](#).

## Passo 2: Instale o hardware

Você precisa instalar seu sistema em um rack de 4 colunas ou gabinete do sistema NetApp, conforme aplicável.

### Passos

1. Instale os kits de calhas, conforme necessário.

["Instalação do SuperRail em um rack de quatro colunas"](#)

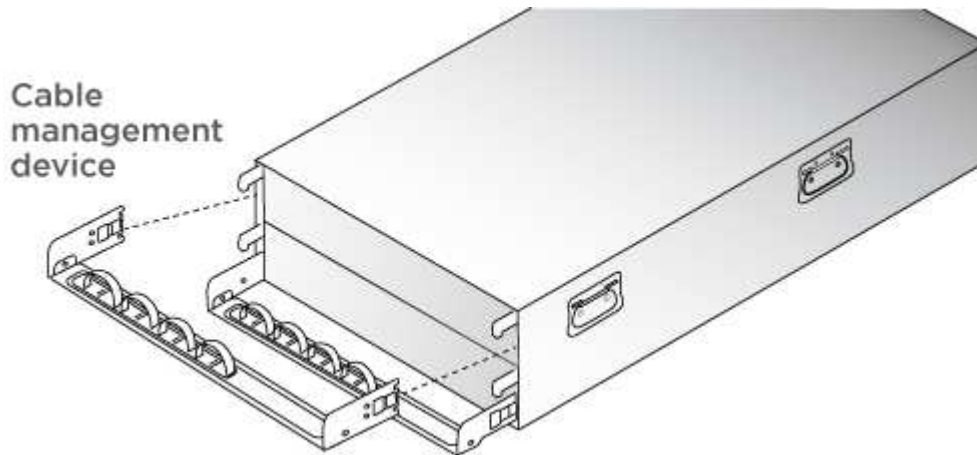
2. Instale e fixe o seu sistema utilizando as instruções incluídas no kit de calhas.



Você precisa estar ciente das preocupações de segurança associadas ao peso do sistema.



3. Conecte os dispositivos de gerenciamento de cabos (como mostrado).



4. Coloque a moldura na parte frontal do sistema.

### Passo 3: Controladores de cabo

Há cabeamento necessário para o cluster da sua plataforma usando o método de cluster sem switch de dois nós ou o método de rede de interconexão de cluster. Há cabeamento opcional para as redes de host Fibre Channel ou iSCSI ou armazenamento de conexão direta. Este cabeamento não é exclusivo; você pode ter um cabo para uma rede host e armazenamento.

#### Cabeamento necessário: Controladores de cabo para um cluster

Conecte os controladores a um cluster usando o método de cluster sem switch de dois nós ou usando a rede de interconexão de cluster.

#### Opção 1: Cabo de um cluster sem switch de dois nós

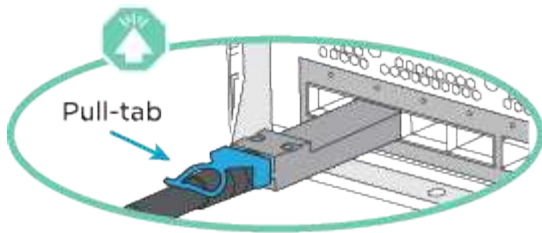
As portas de rede de gerenciamento nos controladores são conectadas aos switches. As portas de interconexão de HA e interconexão de cluster são cabeadas em ambas as controladoras.

#### Antes de começar

Contacte o administrador da rede para obter informações sobre como ligar o sistema aos comutadores.

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.





Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

### Passos

1. Use a animação ou as etapas tabuladas para concluir o cabeamento entre os controladores e os switches:

#### [Animação - Cable um cluster sem switch de dois nós](#)

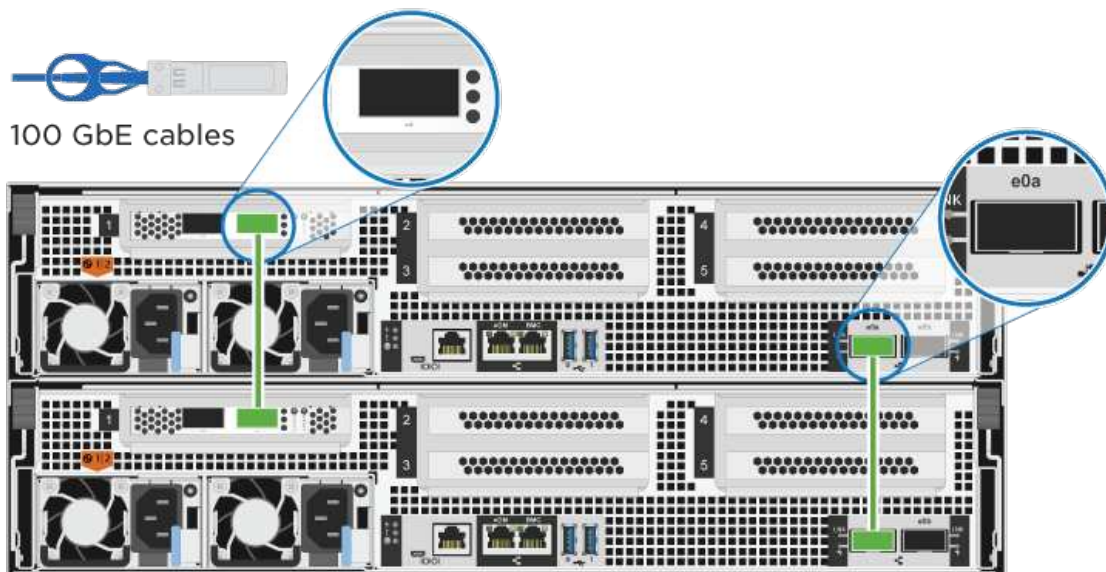
| Passo                                                                                                                                                           | Execute em cada módulo do controlador                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div data-bbox="183 720 256 772" style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold; font-size: 24px;">1</div> | <p data-bbox="313 720 771 751">Cable as portas de interconexão HA:</p> <ul data-bbox="337 783 487 867" style="list-style-type: none"> <li>• e0b a e0b</li> <li>• e1b a e1b</li> </ul> <div data-bbox="378 888 1482 1423"> <p data-bbox="378 972 597 1003">100 GbE cables</p> </div> |

**Passo**    **Execute em cada módulo do controlador**

**2**

Cable as portas de interconexão de cluster:

- e0a a e0a
- e1a a e1a

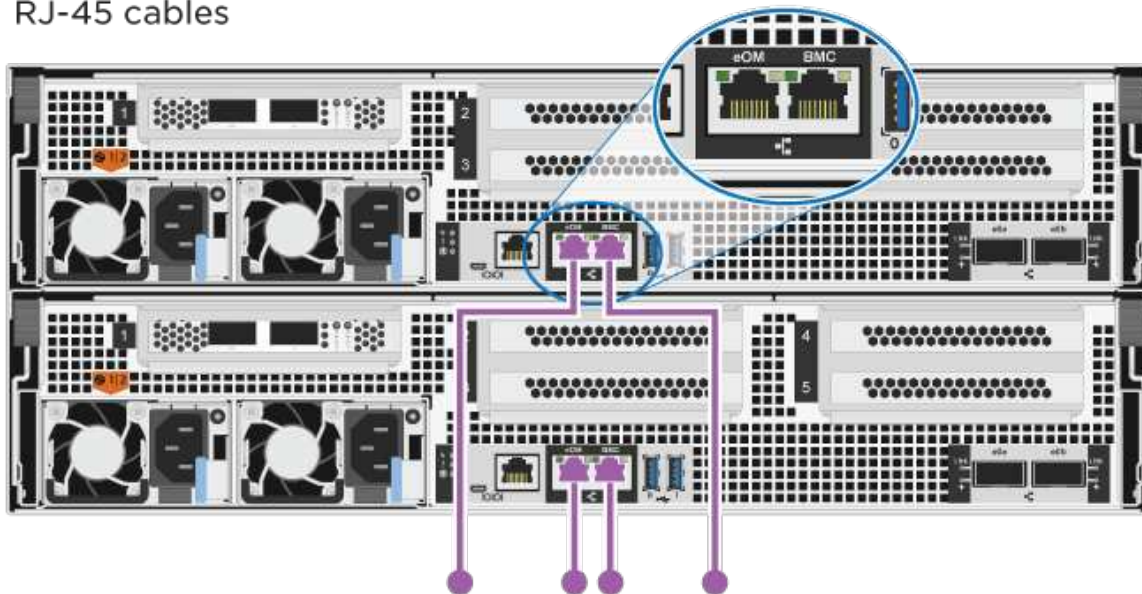


**3**

Faça o cabeamento das portas de gerenciamento aos switches de rede de gerenciamento



RJ-45 cables



NÃO conete os cabos de energia neste momento.

2. Para executar o cabeamento opcional, consulte:

- Opção 1: Cabo para uma rede host Fibre Channel
- Opção 2: Cabo para uma rede host 10GbE
- Opção 3: Cabeamento das controladoras a um único compartimento de unidade
- Opção 4: Cabeamento das controladoras para dois compartimentos de unidades

3. Para concluir a configuração do sistema, "[Passo 4: Conclua a configuração e configuração do sistema](#)" consulte .

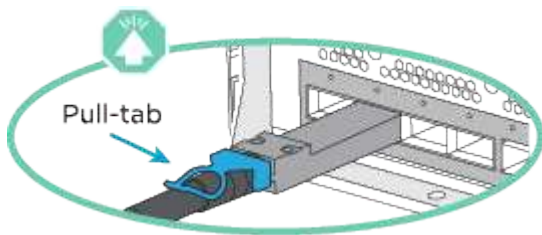
## Opção 2: Conjunto comutado por cabo a

As portas de rede de interconexão e gerenciamento de cluster nos controladores são conectadas aos switches, enquanto as portas de interconexão de HA são cabeadas em ambos os controladores.

### Antes de começar

Contacte o administrador da rede para obter informações sobre como ligar o sistema aos comutadores.

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

### Passos

1. Use a animação ou as etapas tabuladas para concluir o cabeamento entre os controladores e os switches:

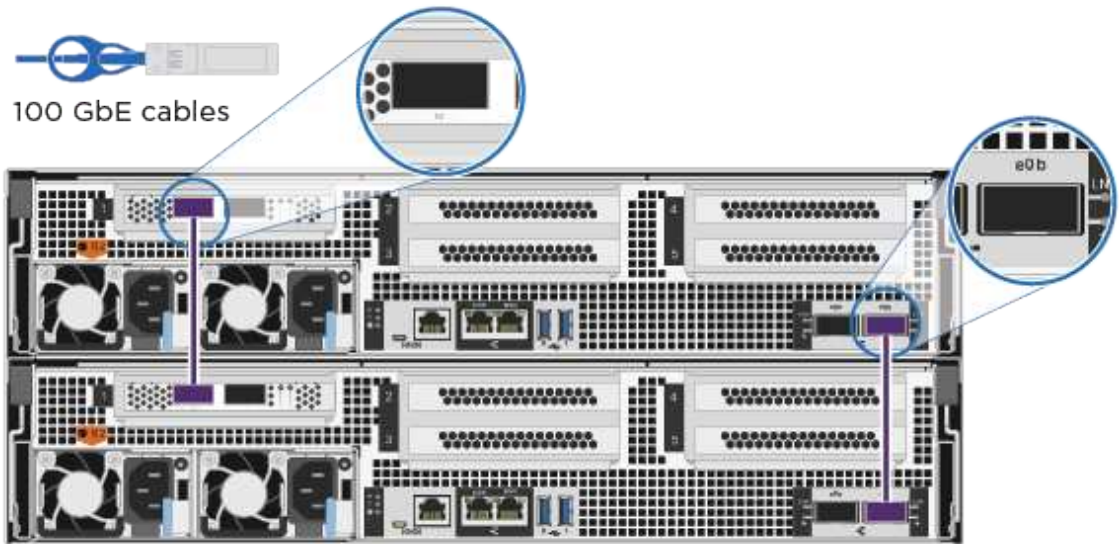
[Animação - Cable a switched cluster](#)

**Passo**    **Execute em cada módulo do controlador**

**1**

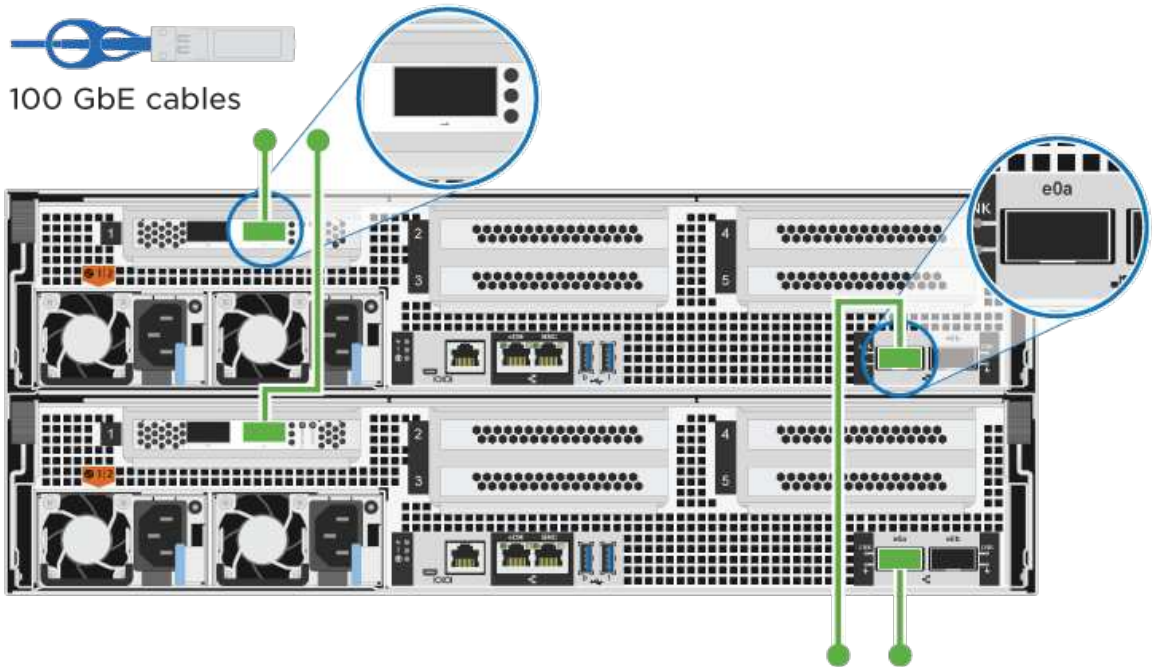
Cable as portas de interconexão HA:

- e0b a e0b
- e1b a e1b


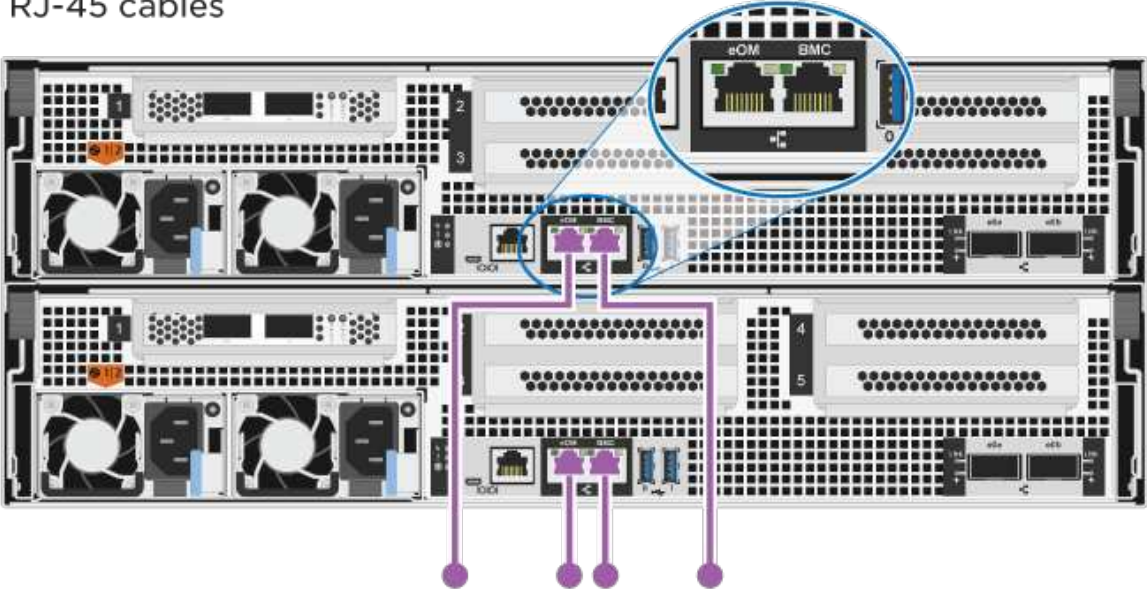



**2**

Cable as portas de interconexão de cluster aos switches de interconexão de cluster de 100 GbE. e0a e1a





|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Passo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Execute em cada módulo do controlador</b>                                      |
| <p data-bbox="183 163 256 212"><b>3</b></p> <p data-bbox="313 153 1484 191">Faça o cabeamento das portas de gerenciamento aos switches de rede de gerenciamento</p> <p data-bbox="337 237 500 268"></p> <p data-bbox="337 289 553 321">RJ-45 cables</p>  |                                                                                   |
| <p data-bbox="183 968 256 1031"></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p data-bbox="313 957 1484 995">NÃO conete os cabos de energia neste momento.</p> |

2. Para executar o cabeamento opcional, consulte:

- [Opção 1: Cabo para uma rede host Fibre Channel](#)
- [Opção 2: Cabo para uma rede host 10GbE](#)
- [Opção 3: Cabeamento das controladoras a um único compartimento de unidade](#)
- [Opção 4: Cabeamento das controladoras para dois compartimentos de unidades](#)

3. Para concluir a configuração do sistema, "[Passo 4: Conclua a configuração e configuração do sistema](#)" consulte .

### Cabeamento opcional: Opções dependentes da configuração de cabos

Você tem cabeamento opcional dependente da configuração para as redes de host Fibre Channel ou iSCSI ou armazenamento de conexão direta. Esse cabeamento não é exclusivo; você pode ter cabeamento para uma rede host e armazenamento.

#### Opção 1: Cabo para uma rede host Fibre Channel

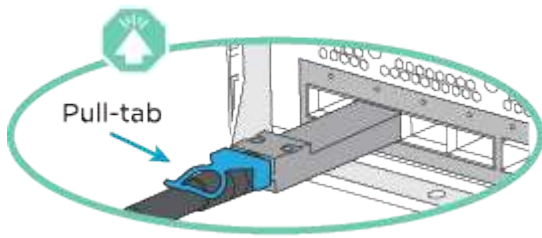
As portas Fibre Channel nos controladores são conectadas aos switches de rede host Fibre Channel.

#### Antes de começar

Contacte o administrador da rede para obter informações sobre como ligar o sistema aos comutadores.

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector

do cabo.



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

| Passo | Execute em cada módulo do controlador                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | <p>Portas de cabo de 2a a 2D para os switches de host FC.</p> <p>FC optic cables</p>                                                                                                                                                                                                                            |
| 2     | <p>Para executar outro cabeamento opcional, escolha entre:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">Opção 3: Cabeamento das controladoras a um único compartimento de unidade</a></li><li>• <a href="#">Opção 4: Cabeamento das controladoras para dois compartimentos de unidades</a></li></ul> |
| 3     | <p>Para concluir a configuração do sistema, "<a href="#">Passo 4: Conclua a configuração e configuração do sistema</a>" consulte .</p>                                                                                                                                                                          |

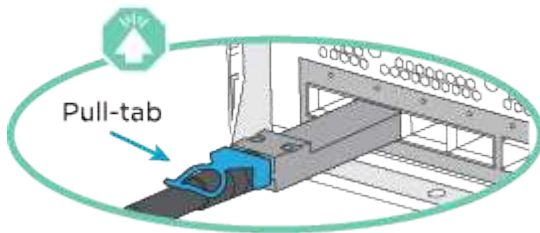
## Opção 2: Cabo para uma rede host 10GbE

As portas 10GbE nos controladores são conetadas a 10GbE switches de rede host.

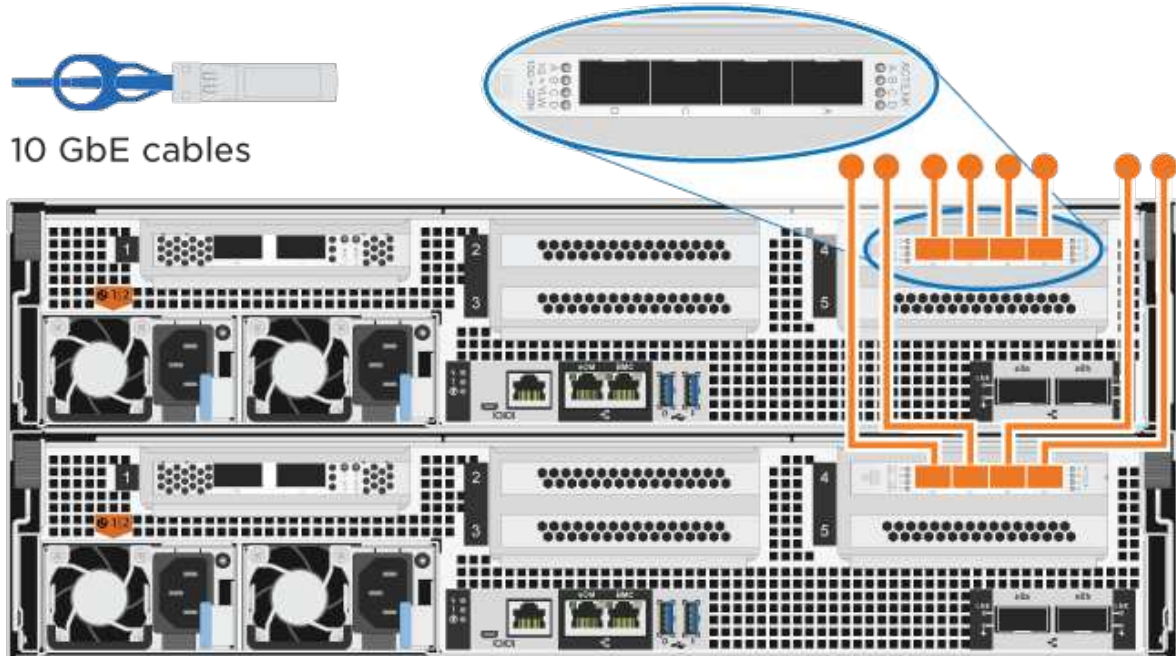
### Antes de começar

Contacte o administrador da rede para obter informações sobre como ligar o sistema aos comutadores.

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

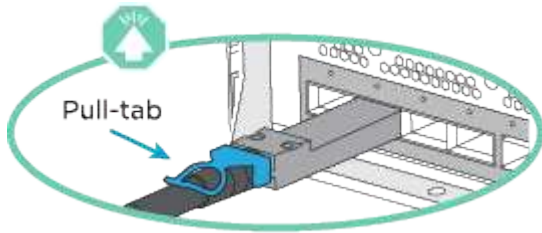
| Passo | Execute em cada módulo do controlador                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | <p>Portas de cabo de e4a a e4d para os switches de rede de host 10GbE.</p>  <p>10 GbE cables</p>                                                                                                                             |
| 2     | <p>Para executar outro cabeamento opcional, escolha entre:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">Opção 3: Cabeamento das controladoras a um único compartimento de unidade</a></li><li>• <a href="#">Opção 4: Cabeamento das controladoras para dois compartimentos de unidades</a></li></ul> |
| 3     | <p>Para concluir a configuração do sistema, <a href="#">"Passo 4: Conclua a configuração e configuração do sistema"</a> consulte .</p>                                                                                                                                                                          |

### Opção 3: Cabeamento das controladoras a um único compartimento de unidade

Você deve vincular cada controlador aos módulos do NSM no compartimento de unidades NS224.

#### Antes de começar

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



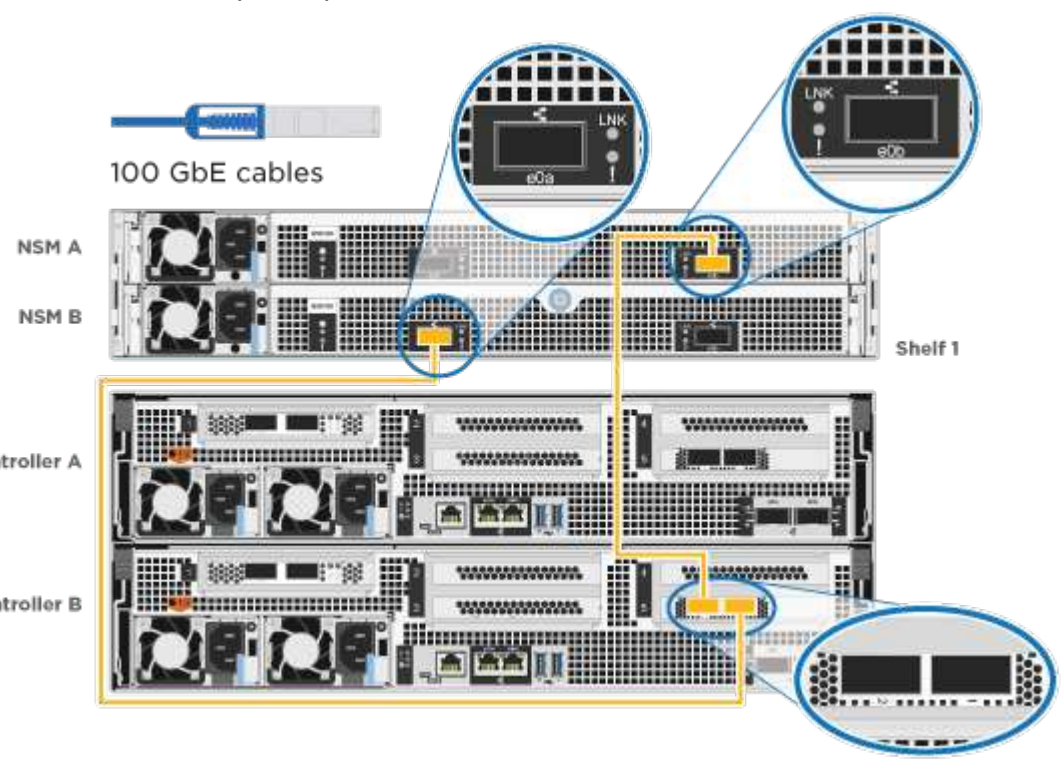
Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

Use a animação ou as etapas tabuladas para vincular seus controladores a uma única gaveta:

[Animação - Cable os controladores para uma única prateleira de unidade](#)

| Passo    | Execute em cada módulo do controlador                                                                                                              |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | Controlador de cabo A para a prateleira:<br><p>100 GbE cables</p> <p>NSM A</p> <p>NSM B</p> <p>Shelf 1</p> <p>Controller A</p> <p>Controller B</p> |



| Passo           | Execute em cada módulo do controlador                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>2</b></p> | <p>Controlador de cabo B para a prateleira:</p>  <p>100 GbE cables</p> <p>NSM A</p> <p>NSM B</p> <p>Shelf 1</p> <p>Controller A</p> <p>Controller B</p> |

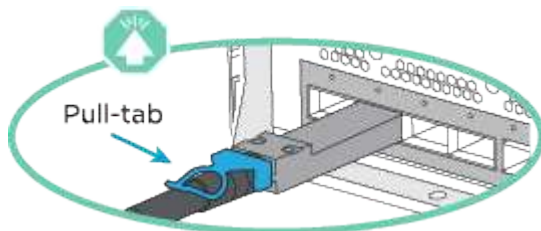
Para concluir a configuração do sistema, "[Passo 4: Conclua a configuração e configuração do sistema](#)" consulte .

#### Opção 4: Cabeamento das controladoras para dois compartimentos de unidades

Você precisa vincular cada controlador aos módulos do NSM em ambas as gavetas de unidades NS224.

##### Antes de começar

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

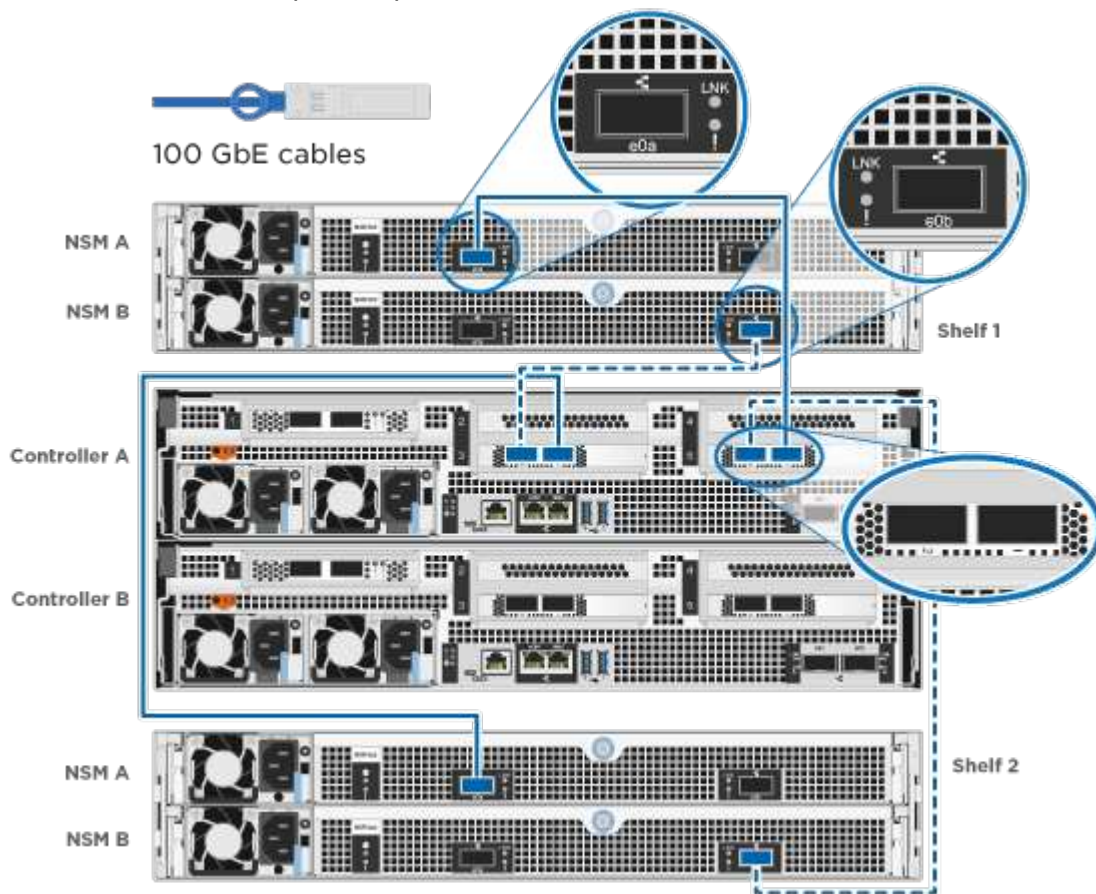
Use a animação ou as etapas tabuladas para vincular os controladores a dois compartimentos de unidades:

[Animação - Cable os controladores para duas gavetas de unidade](#)

**Passo**    **Execute em cada módulo do controlador**

**1**

Controlador de cabos A para as prateleiras:



| Passo | Execute em cada módulo do controlador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2     | <p>Controlador de cabos B para as prateleiras:</p> <p>The diagram illustrates the physical connection of 100 GbE cables between two server shelves. Shelf 1 (top) contains Network Service Modules (NSM A and NSM B), Controller A, and Controller B. Shelf 2 (bottom) contains NSM A and NSM B. Yellow lines trace the path of the cables from the NSM modules on Shelf 1 to the Controller B module on Shelf 1, and then to the NSM modules on Shelf 2. Callouts provide detailed views of the LNK (Link) ports on the NSM and Controller modules, showing the 'e0a' and 'e0b' labels.</p> |

Para concluir a configuração do sistema, "[Passo 4: Conclua a configuração e configuração do sistema](#)" consulte .

#### Passo 4: Conclua a configuração e configuração do sistema

Conclua a configuração e a configuração do sistema usando a descoberta de cluster apenas com uma conexão com o switch e laptop, ou conetando-se diretamente a um controlador no sistema e, em seguida, conetando-se ao switch de gerenciamento.

#### Opção 1: Conclua a configuração e a configuração do sistema se a detecção de rede estiver ativada

Se tiver a detecção de rede ativada no seu computador portátil, pode concluir a configuração e configuração do sistema utilizando a detecção automática de cluster.

#### Passos

1. Conecte os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conete-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.

O sistema começa a arrancar. A inicialização inicial pode levar até oito minutos.

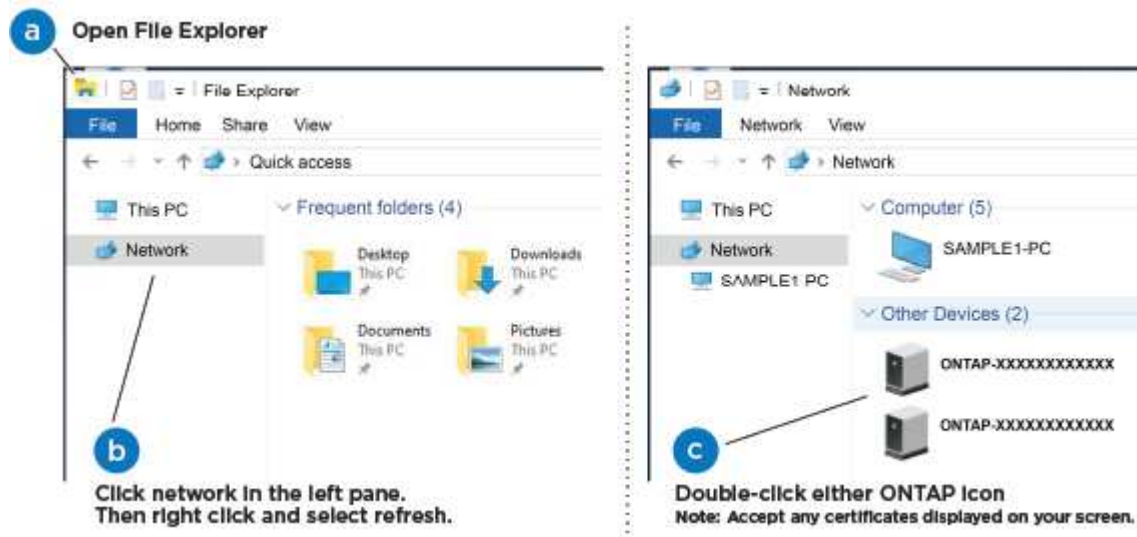
2. Certifique-se de que o seu computador portátil tem a detecção de rede ativada.

Consulte a ajuda online do seu computador portátil para obter mais informações.

3. Use a animação para conetar seu laptop ao switch de gerenciamento:

[Animação - Conecte seu laptop ao interruptor de gerenciamento](#)

4. Selecione um ícone ONTAP listado para descobrir:



- a. Abra o Explorador de ficheiros.
- b. Clique em **rede** no painel esquerdo.
- c. Clique com o botão direito do rato e selecione **Refresh**.
- d. Clique duas vezes no ícone ONTAP e aceite quaisquer certificados exibidos na tela.



XXXXX é o número de série do sistema para o nó de destino.

O System Manager é aberto.

5. Utilize a configuração guiada do System Manager para configurar o sistema utilizando os dados recolhidos no "[Guia de configuração do ONTAP](#)".
6. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.
7. Depois de concluir a configuração inicial, vá para a "[Recursos de documentação do Gerenciador de sistema do ONTAP ONTAP](#)" página para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

## Opção 2: Conclua a configuração e a configuração do sistema se a deteção de rede não estiver ativada

Se a deteção de rede não estiver ativada no seu computador portátil, tem de concluir a configuração e a configuração utilizando esta tarefa.

### Passos

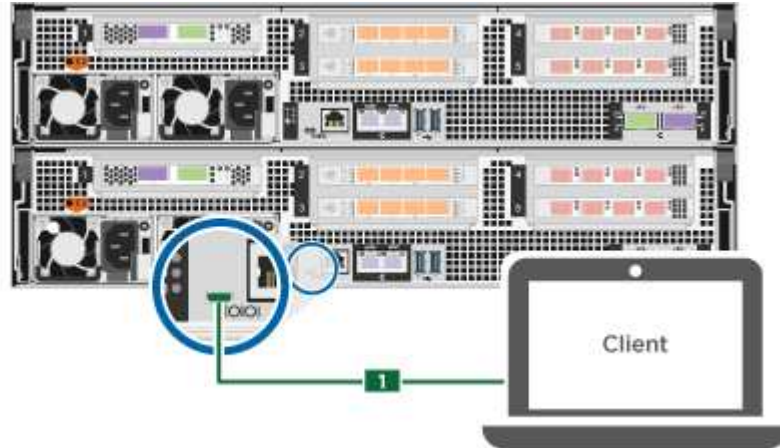
1. Faça o cabo e configure o seu laptop ou console:
  - a. Defina a porta de console no laptop ou console para 115.200 baud com N-8-1.



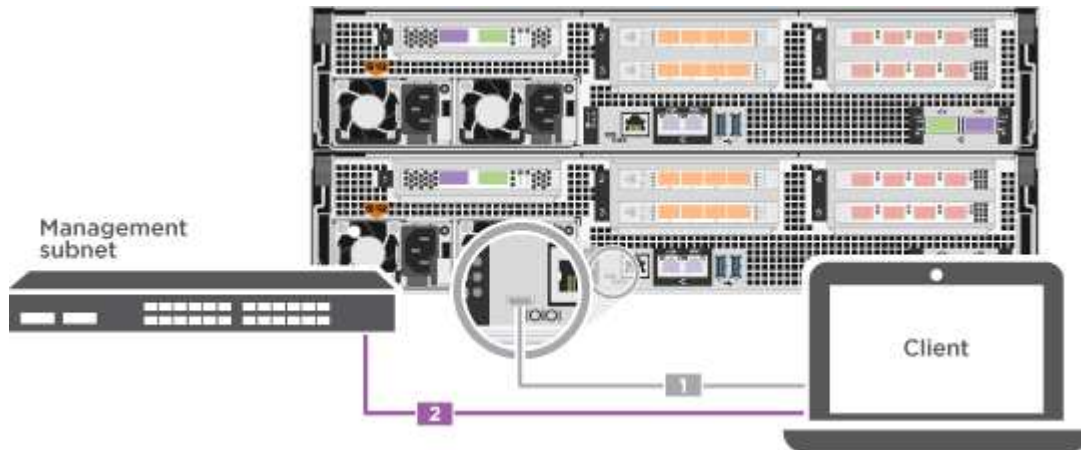
Consulte a ajuda on-line do seu laptop ou console para saber como configurar a porta do console.



- b. Conecte o cabo do console ao laptop ou console e conecte a porta do console no controle usando o cabo do console fornecido com o sistema.



- c. Conecte o laptop ou o console ao switch na sub-rede de gerenciamento.




- d. Atribua um endereço TCP/IP ao laptop ou console, usando um que esteja na sub-rede de gerenciamento.

2. Conecte os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conecte-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.

O sistema começa a arrancar. A inicialização inicial pode levar até oito minutos.

3. Atribua um endereço IP de gerenciamento de nó inicial a um dos nós.

| Se a rede de gestão tiver DHCP... | Então...                                                  |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Configurado                       | Registre o endereço IP atribuído aos novos controladores. |

| Se a rede de gestão tiver DHCP... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Não configurado                   | <p>a. Abra uma sessão de console usando PuTTY, um servidor de terminal ou o equivalente para o seu ambiente.</p> <div style="display: flex; align-items: center; margin: 10px 0;">  <p>Verifique a ajuda on-line do seu laptop ou console se você não sabe como configurar o PuTTY.</p> </div> <p>b. Insira o endereço IP de gerenciamento quando solicitado pelo script.</p> |

4. Usando o System Manager em seu laptop ou console, configure seu cluster:

a. Aponte seu navegador para o endereço IP de gerenciamento de nó.



O formato para o endereço é <https://x.x.x.x+>.

b. Configure o sistema utilizando os dados recolhidos no "[Guia de configuração do ONTAP](#)".

5. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.

6. Depois de concluir a configuração inicial, vá para a "[Recursos de documentação do Gerenciador de sistema do ONTAP ONTAP](#)" página para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

## Manutenção

### Manter o hardware do ASA A800

Para o sistema de armazenamento ASA A800, pode executar procedimentos de manutenção nos seguintes componentes.

### Suporte de arranque

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos de imagem de inicialização que o sistema usa quando ele é inicializado.

### Chassis

O chassi é o gabinete físico que abriga todos os componentes do controlador, como a unidade controladora/CPU, fonte de alimentação e e/S.

### Controlador

Um controlador consiste em uma placa, firmware e software. Controla as unidades e implementa as funções do ONTAP.

### DIMM

Você deve substituir um DIMM (módulo de memória dual in-line) quando houver uma incompatibilidade de memória ou se tiver um DIMM com falha.

## Condução

Uma unidade é um dispositivo que fornece a Mídia de armazenamento físico para dados.

## Ventoinha

A ventoinha arrefece o controlador.

## NVDIMM

O NVDIMM (módulo de memória em linha dupla não volátil) gerencia a transferência de dados da memória volátil para o armazenamento não volátil e mantém a integridade dos dados em caso de perda de energia ou desligamento do sistema.

## Bateria NVDIMM

Uma bateria NVDIMM é responsável por manter a energia do módulo NVDIMM.

## Placa PCIe

Uma placa PCIe (Peripheral Component Interconnect Express) é uma placa de expansão que se conecta ao slot PCIe da placa-mãe.

## Fonte de alimentação

Uma fonte de alimentação fornece uma fonte de alimentação redundante em um compartimento de controladora.

## Bateria de relógio em tempo real

Uma bateria de relógio em tempo real preserva as informações de data e hora do sistema se a energia estiver desligada.

## Suporte de arranque

### Descrição geral da substituição do suporte de arranque - ASA A800

- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- É importante que você aplique os comandos nestas etapas no controlador correto:
  - O controlador *prejudicado* é o controlador no qual você está realizando a manutenção.
  - O controlador *Healthy* é o parceiro de HA do controlador prejudicado.

### Verifique o suporte e o status da chave de criptografia - ASA A800

Antes de desligar o controlador desativado, verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp (NVE) e se o sistema de gestão de chaves está corretamente configurado.

### Passo 1: Verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp

Verifique se sua versão do ONTAP suporta criptografia de volume NetApp (NVE). Esta informação é crucial

para transferir a imagem ONTAP correta.

1. Determine se sua versão do ONTAP suporta criptografia executando o seguinte comando:

```
version -v
```

Se a saída incluir `1Ono-DARE`, o NVE não é suportado na versão do cluster.

2. Dependendo se o NVE é compatível com o seu sistema, execute uma das seguintes ações:
  - Se for suportado NVE, transfira a imagem ONTAP com encriptação de volume NetApp.
  - Se a NVE não for suportada, transfira a imagem ONTAP **sem** encriptação de volume NetApp.

## Passo 2: Determine se é seguro desligar o controlador

Para desligar um controlador com segurança, primeiro identifique se o External Key Manager (EKM) ou o Onboard Key Manager (OKM) está ativo. Em seguida, verifique o gerenciador de chaves em uso, exiba as informações de chave apropriadas e tome medidas com base no status das chaves de autenticação.

1. Determine qual gerenciador de chaves está habilitado em seu sistema:

| Versão de ONTAP           | Execute este comando                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ONTAP 9.14,1 ou posterior | <pre>security key-manager keystore show</pre> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se EKM estiver ativado, <code>EKM</code> é listado na saída do comando.</li><li>• Se OKM estiver ativado, <code>OKM</code> o será listado na saída do comando.</li><li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key manager keystores configured</code> o será listado na saída do comando.</li></ul>  |
| ONTAP 9.13,1 ou anterior  | <pre>security key-manager show-key-store</pre> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se EKM estiver ativado, <code>external</code> é listado na saída do comando.</li><li>• Se OKM estiver ativado, <code>onboard</code> o será listado na saída do comando.</li><li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key managers configured</code> o será listado na saída do comando.</li></ul> |

2. Dependendo se um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das opções a seguir.



**Nenhum gerenciador de chaves configurado**

Pode desligar o controlador com segurança. Vá para ["desligue o controlador desativado"](#).

**Gestor de chaves externo ou integrado configurado**

- a. Digite o seguinte comando de consulta para exibir o status das chaves de autenticação no gerenciador de chaves.

```
security key-manager key query
```

- b. Verifique a saída para o valor na Restored coluna do seu gerenciador de chaves.

Esta coluna indica se as chaves de autenticação do seu gerenciador de chaves (EKM ou OKM) foram restauradas com êxito.

3. Dependendo se o sistema estiver usando o Gerenciador de chaves Externo ou o Gerenciador de chaves integrado, selecione uma das opções a seguir.

### Gerenciador de chaves externo

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

| Valor de saída <code>Restored</code> na coluna | Siga estes passos...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>true</code>                              | Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Qualquer outra coisa que não <code>true</code> | <ol style="list-style-type: none"><li>Restaure as chaves de autenticação de gerenciamento de chaves externas para todos os nós no cluster usando o seguinte comando:<br/><pre>security key-manager external restore</pre><br/>Se o comando falhar, contactar <a href="#">"Suporte à NetApp"</a>.</li><li>Verifique se a <code>Restored</code> coluna é exibida <code>true</code> para todas as chaves de autenticação inserindo o <code>security key-manager key query</code> comando.<br/><br/>Se todas as chaves de autenticação forem <code>true</code>, pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol> |

### Gerenciador de chaves integrado

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

| Valor de saída <code>Restored</code> na coluna | Siga estes passos...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>true</code>                              | <p>Faça backup manual das informações OKM.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Vá para o modo avançado entrando <code>set -priv advanced</code> e, em seguida, entre <code>Y</code> quando solicitado.</li><li>Digite o seguinte comando para exibir as informações de gerenciamento de chaves:<br/><pre>security key-manager onboard show-backup</pre></li><li>Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.<br/><br/>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</li><li>Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol> |

| Valor de saída Restored na coluna | Siga estes passos...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Qualquer outra coisa que não true | <p>a. Digite o comando Onboard security key-manager sync:</p> <pre>security key-manager onboard sync</pre> <p>b. Digite a senha alfanumérica de gerenciamento de chaves integradas de 32 caracteres quando solicitado.</p> <p>Se a frase-passe não puder ser fornecida, <a href="#">"Suporte à NetApp"</a> contacte .</p> <p>c. Verifique se a Restored coluna exibe true todas as chaves de autenticação:</p> <pre>security key-manager key query</pre> <p>d. Verifique se o Key Manager tipo é exibido onboard e, em seguida, faça backup manual das informações OKM.</p> <p>e. Digite o comando para exibir as informações de backup de gerenciamento de chaves:</p> <pre>security key-manager onboard show-backup</pre> <p>f. Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.</p> <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p> <p>g. Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</p> |

### Desligue o controlador - ASA A800

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado. Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

#### Opção 1: A maioria dos sistemas

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado.

#### Passos

1. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado apresentar...                           | Então...                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                                  | Vá para Remove módulo do controlador.                                                                                                                                                                                                                            |
| Waiting for giveback...                                          | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                    |
| Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema) | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name</code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

- No prompt Loader, digite: `printenv` Para capturar todas as variáveis ambientais de inicialização. Salve a saída no arquivo de log.



Este comando pode não funcionar se o dispositivo de inicialização estiver corrompido ou não funcional.

## Opção 2: O sistema está em um MetroCluster



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

## Passos

- Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

- Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
- Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| <b>Se o controlador afetado estiver a apresentar...</b>          | <b>Então...</b>                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| A aguardar pela giveback...                                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                                 |
| Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema) | <p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p> |

### **Substitua o suporte de arranque - ASA A800**

Para substituir o suporte de arranque, tem de remover o módulo do controlador afetado, instalar o suporte de arranque de substituição e transferir a imagem de arranque para uma unidade flash USB.

#### **Passo 1: Remova o módulo do controlador**

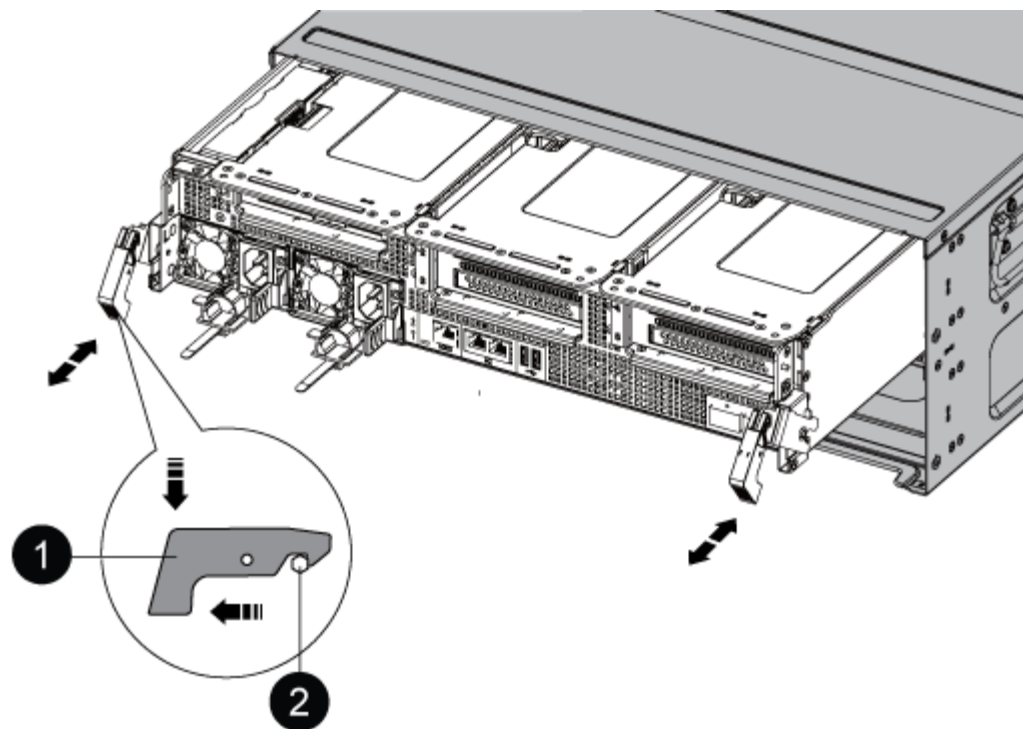
Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os módulos SFP e QSFP (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos foram conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

5. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
6. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.

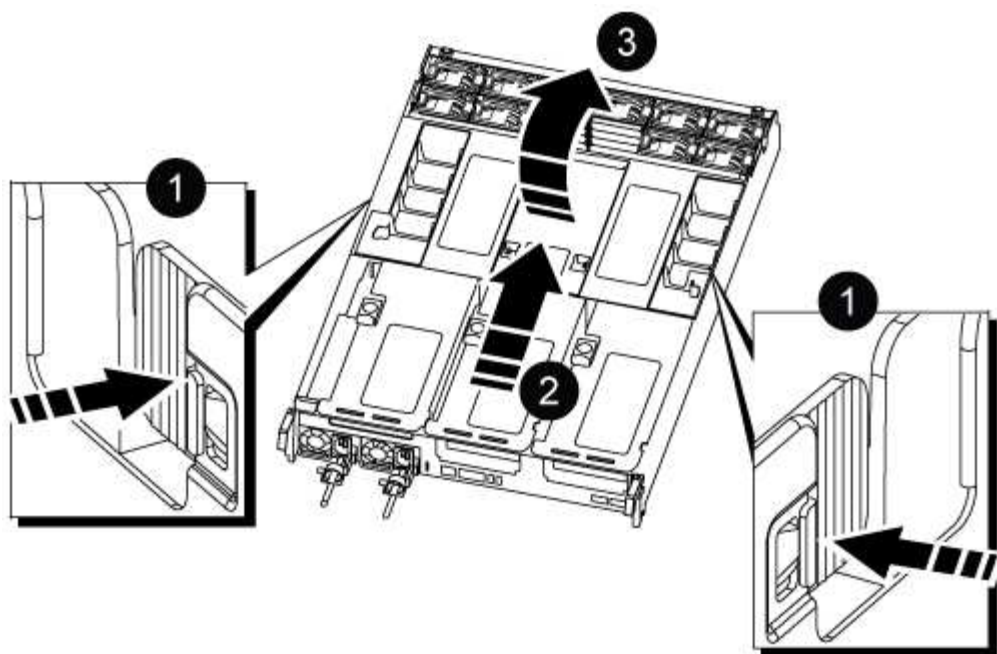


|   |                    |
|---|--------------------|
| 1 | Trinco de bloqueio |
| 2 | Pino de bloqueio   |

7. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

8. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana e, em seguida, abra a conduta de ar:
- Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar em direção ao centro do módulo do controlador.
  - Deslize a conduta de ar em direção aos módulos da ventoinha e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.



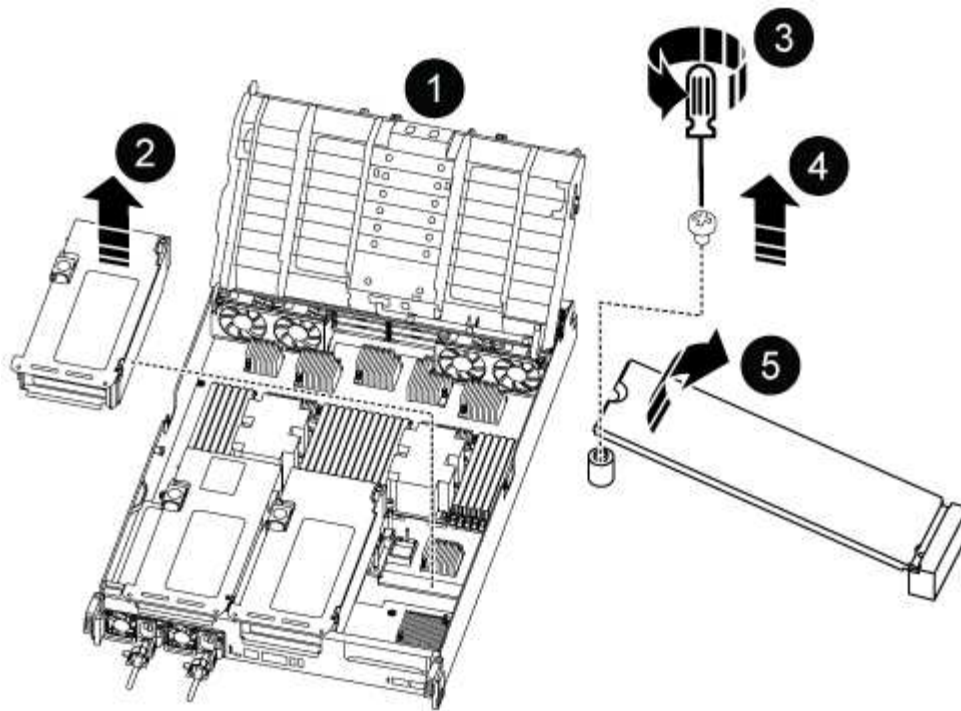
|   |                                                              |
|---|--------------------------------------------------------------|
| 1 | Patilhas de bloqueio da conduta de ar                        |
| 2 | Deslize a conduta de ar em direção aos módulos do ventilador |
| 3 | Gire a conduta de ar em direção aos módulos do ventilador    |

## Passo 2: Substitua o suporte de arranque

Localize o suporte de arranque com falha no módulo do controlador removendo o Riser 3 no módulo do controlador antes de poder substituir o suporte de arranque.

Você precisa de uma chave de fenda Phillips para remover o parafuso que prende o suporte de inicialização no lugar.

1. Localize o suporte de arranque:



|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 1 | Conduto de ar                   |
| 2 | Riser 3                         |
| 3 | Chave de fendas Phillips nº 1   |
| 4 | Parafuso do suporte de arranque |
| 5 | Suporte de arranque             |

2. Retire o suporte de arranque do módulo do controlador:

- a. Utilizando uma chave de fendas Phillips nº 1, retire o parafuso que segura o suporte de arranque e coloque o parafuso de lado num local seguro.
- b. Agarrando os lados do suporte de arranque, rode suavemente o suporte de arranque para cima e, em seguida, puxe o suporte de arranque para fora do encaixe e coloque-o de lado.

3. Instale o suporte de arranque de substituição no módulo do controlador:

- a. Alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento do encaixe e, em seguida, empurre-o suavemente no encaixe.
- b. Rode o suporte de arranque para baixo em direção à placa-mãe.
- c. Fixe o suporte de arranque à placa-mãe utilizando o parafuso do suporte de arranque.

Não aperte demasiado o parafuso ou poderá danificar o suporte de arranque.

4. Reinstale a riser no módulo do controlador.



5. Fechar a conduta de ar:

- a. Rode a conduta de ar para baixo.
- b. Faça deslizar a conduta de ar na direção dos tirantes até encaixar.

### Passo 3: Transfira a imagem de arranque para o suporte de arranque

A Mídia de inicialização de substituição que você instalou é sem uma imagem de inicialização, então você precisa transferir uma imagem de inicialização usando uma unidade flash USB.

#### Antes de começar

- Você deve ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com pelo menos 4GBGB de capacidade.
- Uma cópia da mesma versão de imagem do ONTAP que a que o controlador afetado estava a executar. Você pode baixar a imagem apropriada da seção Downloads no site de suporte da NetApp
  - Se a NVE estiver ativada, transfira a imagem com encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
  - Se a NVE não estiver ativada, transfira a imagem sem encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
- Se o seu sistema for um par de HA, tem de ter uma ligação de rede.
- Se o seu sistema for um sistema autónomo, não necessita de uma ligação de rede, mas tem de efetuar uma reinicialização adicional ao restaurar o sistema de ficheiros var.

#### Passos

1. Transfira e copie a imagem de serviço apropriada do site de suporte da NetApp para a unidade flash USB.
  - a. Transfira a imagem de serviço para o seu espaço de trabalho no seu computador portátil.
  - b. Descompacte a imagem de serviço.



Se você estiver extraindo o conteúdo usando o Windows, não use o WinZip para extrair a imagem netboot. Use outra ferramenta de extração, como 7-Zip ou WinRAR.

Há duas pastas no arquivo de imagem de serviço descompactado:

- inicialização
- efi

- c. Copie a pasta efi para o diretório superior da unidade flash USB.



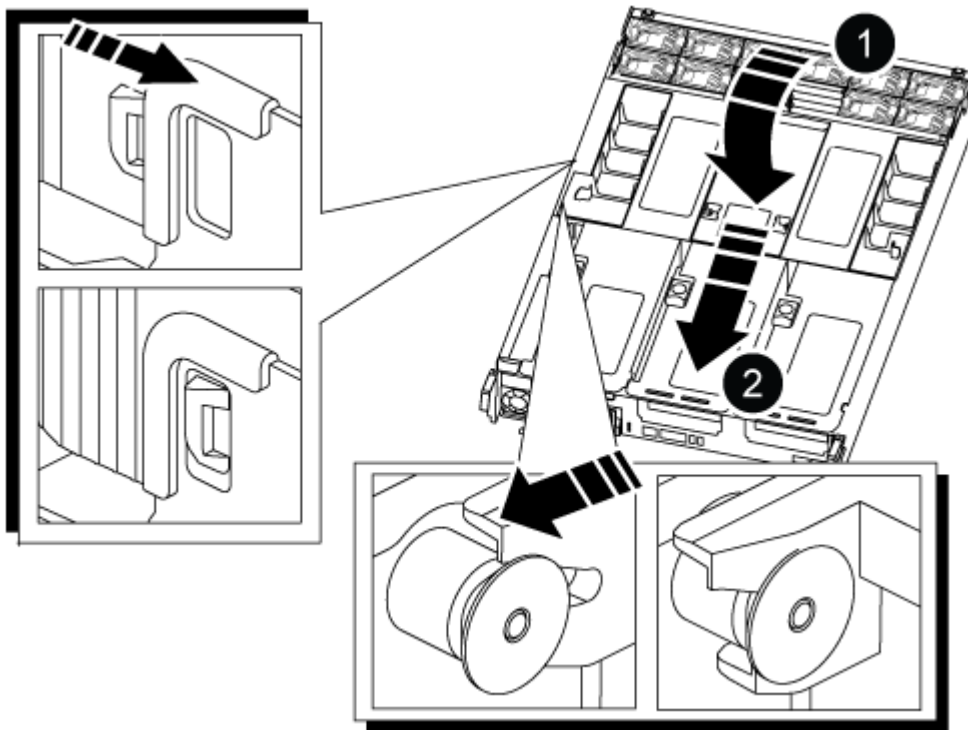
Se a imagem de serviço não tiver uma pasta efi, "[Pasta EFI ausente do arquivo de download de imagem de serviço usado para recuperação de dispositivo de inicialização para modelos FAS e AFF](#)" consulte .

A unidade flash USB deve ter a pasta efi e a mesma versão de imagem de serviço (BIOS) do que o controlador deficiente está executando.

- d. Retire a unidade flash USB do seu computador portátil.
2. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar:
  - a. Desloque a conduta de ar até ao módulo do controlador.
  - b. Faça deslizar a conduta de ar na direção dos tirantes até que as patilhas de bloqueio encaixem no

lugar.

- c. Inspeção a conduta de ar para se certificar de que está corretamente encaixada e trancada no lugar.



|   |               |
|---|---------------|
| 1 | Conduta de ar |
| 2 | Risers        |

3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassi e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.
4. Reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos e reconecte o sistema, conforme necessário.

Ao reativar, lembre-se de reinstalar os conversores de Mídia (SFPs ou QSFPs) se eles foram removidos.

5. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação e volte a instalar o fixador do cabo de alimentação.
6. Introduza a unidade flash USB na ranhura USB do módulo do controlador.

Certifique-se de que instala a unidade flash USB na ranhura identificada para dispositivos USB e não na porta da consola USB.

7. Empurre cuidadosamente o módulo do controlador até que os ganchos de bloqueio do módulo do controlador comecem a subir, empurre firmemente os ganchos de bloqueio para terminar de assentar o módulo do controlador e, em seguida, rode os ganchos de bloqueio para a posição de bloqueio sobre os pinos no módulo do controlador.

O controlador começa a arrancar assim que é completamente instalado no chassi.

8. Interrompa o processo de inicialização pressionando Ctrl-C para parar no prompt DO Loader.

Se você perder essa mensagem, pressione Ctrl-C, selecione a opção para inicializar no modo Manutenção e, em seguida, interrompa o controlador para inicializar NO Loader.

### **Inicie a imagem de recuperação - ASA A800**

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB, restaurar o sistema de arquivos e verificar as variáveis ambientais.

#### **Passos**

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`  
  
A imagem é transferida da unidade flash USB.
2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.
3. Restaure o sistema de ficheiros var:

### Opção 1: ONTAP 9.16,0 ou anterior

- a. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `Do you want to restore the backup configuration now?`
- b. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a substituir `/etc/ssh/ssh_host_ecdsa_key`.
- c. No controlador de parceiro saudável, defina o controlador prejudicado para nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`.
- d. No controlador do parceiro saudável, execute o comando `Restore backup: system node restore-backup -node local -target-address impaired_node_IP_address`.

**NOTA:** se você vir qualquer mensagem que não seja uma restauração bem-sucedida, entre em Contato "[Suporte à NetApp](#)" com .

- e. No controlador do parceiro saudável, devolva o controlador afetado ao nível de administração: `set -privilege admin`.
- f. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `Was the restore backup procedure successful?`.
- g. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `...would you like to use this restored copy now?`.
- h. No controlador desativado, Y prima quando for solicitado que reinicie o controlador desativado e prima `ctrl-c` para aceder ao Menu de arranque.
- i. Se o sistema não usar criptografia, selecione *opção 1 Inicialização normal.*, caso contrário, vá para "[Restaure a criptografia](#)".

### Opção 2: ONTAP 9.16,1 ou posterior

- a. No controlador afetado, prima Y quando for solicitado que restaure a configuração de cópia de segurança.

Depois que o procedimento de restauração for bem-sucedido, essa mensagem será exibida no console - `syncflash_partner: Restore from partner complete`.

- b. No controlador desativado, Y prima quando solicitado para confirmar se a cópia de segurança de restauro foi bem sucedida.
- c. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a usar a configuração restaurada.
- d. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a reinicializar o nó.
- e. No controlador desativado, Y prima quando for solicitado que reinicie o controlador desativado e prima `ctrl-c` para aceder ao Menu de arranque.
- f. Se o sistema não usar criptografia, selecione *opção 1 Inicialização normal.*, caso contrário, vá para "[Restaure a criptografia](#)".

4. Conete o cabo do console ao controlador do parceiro.
5. Devolva o controlador usando o `storage failover giveback -fromnode local` comando.
6. Restaure o giveback automático se você o desativou usando o `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure/dessuprimir a criação automática de casos usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.

**NOTA:** se o processo falhar, entre em Contato ["Suporte à NetApp"](#)com .

## Restaure OKM, NSE e NVE - ASA A800

Restaure a encriptação no suporte de arranque de substituição.

Você deve concluir etapas específicas para sistemas que tenham o Gerenciador de chaves integrado (OKM), a criptografia de armazenamento NetApp (NSE) ou a criptografia de volume NetApp (NVE) habilitados usando as configurações capturadas no início do procedimento de substituição de Mídia de inicialização.

Dependendo de qual um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das seguintes opções para restaurá-lo no menu de inicialização.

- ["Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado"](#)
- ["Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo"](#)

### Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado

Restaure a configuração OKM (Onboard Key Manager) no menu de inicialização do ONTAP.

#### Antes de começar

- Certifique-se de que tem as seguintes informações enquanto restaura a configuração OKM:
  - Frase-passe de todo o cluster introduzida ["ao ativar o gerenciamento de chaves integradas"](#).
  - ["Informações de cópia de segurança para o Gestor de chaves integrado"](#).
- Execute o ["Como verificar o backup integrado do gerenciamento de chaves e a senha em todo o cluster"](#) procedimento antes de prosseguir.

#### Passos

1. Conecte o cabo do console ao controlador de destino.
2. No menu de inicialização do ONTAP, selecione a opção apropriada no menu de inicialização.

| Versão de ONTAP         | Selecione esta opção                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ONTAP 9 .8 ou posterior | <p data-bbox="621 153 899 191">Selecione a opção 10.</p> <p data-bbox="621 222 1154 260"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 296 1455 1079" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"><p data-bbox="683 331 1295 369">Please choose one of the following:</p><ul data-bbox="683 411 1370 1010" style="list-style-type: none"><li data-bbox="683 411 971 449">(1) Normal Boot.</li><li data-bbox="683 453 1133 491">(2) Boot without /etc/rc.</li><li data-bbox="683 495 1045 533">(3) Change password.</li><li data-bbox="683 537 1370 606">(4) Clean configuration and initialize all disks.</li><li data-bbox="683 611 1154 648">(5) Maintenance mode boot.</li><li data-bbox="683 653 1328 690">(6) Update flash from backup config.</li><li data-bbox="683 695 1240 732">(7) Install new software first.</li><li data-bbox="683 737 980 774">(8) Reboot node.</li><li data-bbox="683 779 1192 848">(9) Configure Advanced Drive Partitioning.</li><li data-bbox="683 852 1333 921">(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.</li><li data-bbox="683 926 1317 995">(11) Configure node for external key management.</li></ul><p data-bbox="683 1010 1029 1047">Selection (1-11)? 10</p></div> |

| Versão de ONTAP          | Selecione esta opção                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ONTAP 9 F.7 e anteriores | <p data-bbox="621 163 1377 195">Selecione a opção oculta <code>recover_onboard_keymanager</code></p> <p data-bbox="621 233 1154 264"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 306 1455 968" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <pre data-bbox="683 342 1369 932">Please choose one of the following:  (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. Selection (1-19)? recover_onboard_keymanager</pre> </div> |

3. Confirme se deseja continuar o processo de recuperação.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
This option must be used only in disaster recovery procedures. Are you
sure? (y or n):
```

4. Introduza duas vezes a frase-passe de todo o cluster.

Ao inserir a senha, o console não mostrará nenhuma entrada.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
Enter the passphrase for onboard key management:

Enter the passphrase again to confirm:
```

5. Introduza as informações de cópia de segurança.

a. Cole todo o conteúdo da linha DE BACKUP INICIAL através da linha DE BACKUP FINAL.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
Enter the backup data:  
  
-----BEGIN BACKUP-----  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
34567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456  
45678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
AA  
AA  
AA  
  
-----END BACKUP-----
```

b. Pressione a tecla Enter duas vezes no final da entrada.

O processo de recuperação é concluído.



## Mostrar prompt de exemplo

```
Trying to recover keymanager secrets....
Setting recovery material for the onboard key manager
Recovery secrets set successfully
Trying to delete any existing km_onboard.wkeydb file.

Successfully recovered keymanager secrets.

*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete recovery process.
*
* Run the "security key-manager onboard sync" command to
synchronize the key database after the node reboots.
*****
*****
```



Não prossiga se a saída exibida for diferente `Successfully recovered keymanager secrets` de . Execute a solução de problemas para corrigir o erro.

6. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

## Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

7. Confirme se o console do controlador exibe a seguinte mensagem.

```
Waiting for giveback...(Press Ctrl-C to abort wait)
```

8. A partir do nó do parceiro, giveback do controlador do parceiro inserindo o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true.
```

9. Depois de inicializar apenas com o agregado CFO, execute o seguinte comando.

```
security key-manager onboard sync
```

10. Introduza a frase-passe de todo o cluster para o Gestor de chaves integrado.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the cluster-wide passphrase for the Onboard Key Manager:
```

```
All offline encrypted volumes will be brought online and the
corresponding volume encryption keys (VEKs) will be restored
automatically within 10 minutes. If any offline encrypted volumes
are not brought online automatically, they can be brought online
manually using the "volume online -vserver <vserver> -volume
<volume_name>" command.
```



Se a sincronização for bem-sucedida, o prompt do cluster será retornado sem mensagens adicionais. Se a sincronização falhar, uma mensagem de erro será exibida antes de retornar ao prompt do cluster. Não continue até que o erro seja corrigido e a sincronização seja executada com êxito.

11. Certifique-se de que todas as chaves são sincronizadas digitando o seguinte comando.

```
security key-manager key query -restored false.
```

```
There are no entries matching your query.
```



Nenhum resultado deve aparecer ao filtrar para FALSE no parâmetro restaurado.

12. Troque o nó do parceiro digitando o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local
```

13. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

14. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

## Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo

Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo no menu de inicialização do ONTAP.

### Antes de começar

Você precisa das seguintes informações para restaurar a configuração do EKM (External Key Manager).

- Uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg` de outro nó de cluster ou as seguintes informações:
  - O endereço do servidor KMIP.
  - A porta KMIP.
- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.crt` arquivo de outro nó de cluster ou do certificado do

cliente.

- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.key` arquivo de outro nó de cluster ou da chave do cliente.
- Cópia `/cfcard/kmip/certs/CA.pem` do arquivo de outro nó de cluster ou CA(s) do servidor KMIP.

### Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. Selecione a opção 11 no menu de inicialização do ONTAP.

#### Mostrar exemplo de menu de inicialização

```
(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 11
```

3. Quando solicitado, confirme que você reuniu as informações necessárias.

#### Mostrar prompt de exemplo

```
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.crt file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.key file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/CA.pem file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/servers.cfg file? {y/n}
```

4. Quando solicitado, insira as informações do cliente e do servidor.

#### Mostrar prompt

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
Enter the client key (client.key) file contents:
Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
Enter the server configuration (servers.cfg) file contents:
```

## Mostrar exemplo

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDvjCCAqagAwIBAgICN3gwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwY8xCzAJBgNVBAYTA1VT
MRMwEQYDVQQIEwpDYWxpZm9ybmlhMQwwCgYDVQQHEwNTVkwxDzANBgNVBAoTBk51
MSUwQusvzAFs8G3P54GG32iIRvaCFnj2gQpCxcilJ0qB2foiBGx5XVQ/Mtk+rlap
Pk4ECW/wqSOUXDYtJs1+RB+w0+SHx8mzxpzbz3mXF/X/1PC3YOzVNCq5eieek62si
Fp8=
-----END CERTIFICATE-----

Enter the client key (client.key) file contents:
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
<key_value>
-----END RSA PRIVATE KEY-----

Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEizCCA3OgAwIBAgIBADANBgkqhkiG9w0BAQsFADCBjzELMAkGA1UEBhMCVVMx
7yaumMQETNrpMfP+nQMd34y4AmseWYGM6qG0z37BRnYU0Wf2qDL61cQ3/jkm7Y94
EQBKG1NY8dVyjphmYZv+
-----END CERTIFICATE-----

Enter the IP address for the KMIP server: 10.10.10.10
Enter the port for the KMIP server [5696]:

System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
kmip_init: configuring ports
Running command '/sbin/ifconfig e0M'
..
..
kmip_init: cmd: ReleaseExtraBSDPort e0M
```

Depois de inserir as informações do cliente e do servidor, o processo de recuperação é concluído.

## Mostrar exemplo

```
System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
[Aug 29 21:06:28]: 0x808806100: 0: DEBUG: kmip2::main:
[initOpenssl]:460: Performing initialization of OpenSSL
Successfully recovered keymanager secrets.
```

5. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

#### Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

6. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

### Devolva a peça com falha ao NetApp - ASA A800

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### Chassis

#### Substitua o chassis - ASA A800

Para substituir o chassi, você deve mover o painel frontal, os módulos do controlador e as unidades NVMe do chassi com deficiência para o chassi de substituição e, em seguida, remover o chassi com deficiência do rack de equipamentos ou do gabinete do

sistema e instalar o chassi de substituição em seu lugar.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- Esse procedimento foi escrito com a suposição de que você está movendo o painel frontal, as unidades NVMe e os módulos da controladora para o novo chassi e que o chassi de substituição é um novo componente da NetApp.
- Este procedimento é disruptivo. Para um cluster de dois nós, você terá uma interrupção de serviço completa e uma interrupção parcial em um cluster de vários nós.

## Desligue os controladores - ASA A800

Desligue os controladores para que possa efetuar a manutenção no chassis.

Este procedimento destina-se a sistemas com duas configurações de nós. Se tiver um sistema com mais de dois nós, ["Como executar um desligamento eficiente e ligar um par de HA em um cluster de quatro nós"](#) consulte .

### Antes de começar

- Impedir que todos os clientes/hosts acessem dados no sistema NetApp.
- Suspender trabalhos de cópia de segurança externos.
- Certifique-se de que tem as permissões e credenciais necessárias:
  - Credenciais de administrador local para o ONTAP.
  - Senha do NetApp Onboard Key Management (OKM) em todo o cluster se estiver usando criptografia de storage ou NVE/NAE.
  - BMC accessibility para cada controlador.
- Certifique-se de que tem as ferramentas e o equipamento necessários para a substituição.
- Como uma prática recomendada antes do desligamento, você deve:
  - Execute mais ["verificações de integridade do sistema"](#).
  - Atualize o ONTAP para uma versão recomendada para o sistema.
  - Resolva qualquer ["Alertas e riscos de bem-estar do Active IQ"](#). Tome nota de quaisquer avarias atualmente no sistema, tais como LEDs nos componentes do sistema.

### Passos

1. Faça login no cluster através de SSH ou faça login de qualquer nó no cluster usando um cabo de console local e um laptop/console.
2. Desligue o AutoSupport e indique quanto tempo espera que o sistema fique offline:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message "MAINT=8h Power Maintenance"
```

3. Identifique o endereço SP/BMC de todos os nós:

```
system service-processor show -node * -fields address
```

4. Saia do shell do cluster: `exit`

5. Faça login no SP/BMC via SSH usando o endereço IP de qualquer um dos nós listados na saída da etapa anterior.

Se você estiver usando um console/laptop, faça login no controlador usando as mesmas credenciais de administrador de cluster.



Abra uma sessão SSH para cada conexão SP/BMC para que você possa monitorar o progresso.

6. Parar os dois nós localizados no chassi com deficiência:

```
system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown  
true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true
```



Para clusters que usam o SnapMirror síncrono operando no modo StrictSync: `system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true -ignore -strict-sync-warnings true`

7. Digite **y** para cada controlador no cluster quando você vir *Warning: Are you sure you want to halt node "cluster <node-name> number"?*  
`{y|n}`:
8. Aguarde que cada controlador pare e exiba o prompt Loader.

### Substitua o chassi - ASA A800

Mova as fontes de alimentação, as unidades de disco rígido e o módulo do controlador do chassis danificado para o novo chassi e troque o chassi danificado pelo novo chassi do mesmo modelo que o chassi danificado.

#### Passo 1: Remova os módulos do controlador

Para substituir o chassis, tem de remover os módulos do controlador do chassis antigo.

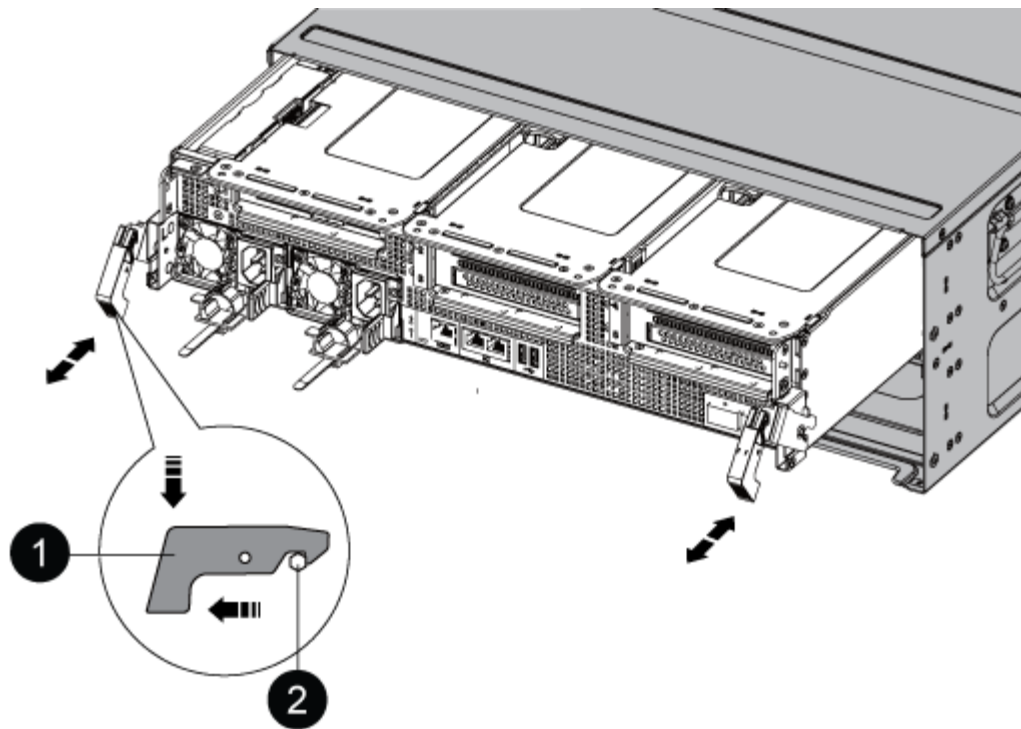
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.





|   |                    |
|---|--------------------|
| 1 | Trinco de bloqueio |
| 2 | Pino de bloqueio   |

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

7. Coloque o módulo do controlador de lado num local seguro e repita estes passos para o outro módulo do controlador no chassis.

## Passo 2: Mova as unidades para o novo chassi

Você precisa mover as unidades de cada abertura do compartimento no chassi antigo para a mesma abertura do compartimento no novo chassi.

1. Retire cuidadosamente a moldura da parte frontal do sistema.

2. Remova as unidades:

- a. Prima o botão de libertação na parte superior da face do suporte por baixo dos LEDs.
- b. Puxe o manípulo do excêntrico para a posição totalmente aberta para retirar a transmissão do plano médio e, em seguida, deslize cuidadosamente a unidade para fora do chassis.

A transmissão deve desengatar-se do chassis, permitindo que deslize para fora do chassis.



Ao remover uma unidade, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.



Os acionamentos são frágeis. Manuseie-os o mínimo possível para evitar danos.

3. Alinhe a unidade do chassi antigo com a mesma abertura do compartimento no novo chassi.
4. Empurre cuidadosamente a unidade para dentro do chassis o mais longe possível.

O manípulo do excêntrico engata e começa a rodar para cima.

5. Empurre firmemente a unidade o resto do caminho para dentro do chassis e, em seguida, bloqueie a pega do excêntrico empurrando-a para cima e contra o suporte da unidade.

Certifique-se de que fecha lentamente o manípulo do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhado com a parte dianteira do suporte da transmissão. Ele clica quando é seguro.

6. Repita o processo para as unidades restantes no sistema.

### **Etapa 3: Substitua um chassi de dentro do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema**

Você deve remover o chassi existente do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema antes de instalar o chassi de substituição.

1. Retire os parafusos dos pontos de montagem do chassis.
2. Com duas pessoas, deslize o chassi antigo para fora dos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou rack de equipamentos e, em seguida, coloque-o de lado.
3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
4. Usando duas pessoas, instale o chassi de substituição no rack de equipamentos ou no gabinete do sistema guiando o chassi nos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou rack de equipamentos.
5. Deslize o chassi até o rack de equipamentos ou o gabinete do sistema.
6. Fixe a parte frontal do chassi ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema usando os parafusos removidos do chassi antigo.
7. Se ainda não o tiver feito, instale a moldura.

### **Passo 4: Instale os módulos do controlador**

Depois de instalar os módulos do controlador no novo chassi, você precisa iniciá-lo.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

2. Recable o console para o módulo do controlador e, em seguida, reconete a porta de gerenciamento.
3. Ligue os cabos de alimentação às fontes de alimentação e volte a instalar os fixadores do cabo de alimentação.
4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.
  - b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
  - c. Interrompa o processo de inicialização normal pressionando `Ctrl-C`.
5. Repita os passos anteriores para instalar o segundo controlador no novo chassis.

### Substituição completa do chassi - ASA A800

Você deve verificar o estado de HA do chassi e devolver a peça com falha à NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

#### Etapa 1: Verifique e defina o estado HA do chassi

Você deve verificar o estado de HA do chassi e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo de manutenção, a partir de qualquer um dos módulos do controlador, apresentar o estado HA do módulo do controlador local e do chassis: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado para o chassi não corresponder à configuração do sistema:
  - a. Defina o estado HA para o chassis: `ha-config modify chassis HA-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `mcc`
- `mccip`
- `non-ha`

- b. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

3. Se você ainda não o fez, recable o resto de seu sistema.
4. Volte a instalar a moldura na parte frontal do sistema.

#### Passo 2: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

## Controlador

### Descrição geral da substituição do controlador - ASA A800

Tem de rever os pré-requisitos para o procedimento de substituição e selecionar o correto para a sua versão do sistema operativo ONTAP.

- Todas as gavetas de unidades devem estar funcionando corretamente.
- O controlador saudável deve ser capaz de assumir o controlador que está a ser substituído (referido neste procedimento como ""controlador deficiente"").
- Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, você deverá revisar a seção ["Escolher o procedimento de recuperação correto"](#) para determinar se deve usar esse procedimento.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- Você deve estar substituindo um módulo de controlador por um módulo de controlador do mesmo tipo de modelo. Você não pode atualizar seu sistema apenas substituindo o módulo do controlador.
- Não é possível alterar nenhuma unidade ou compartimentos de unidades como parte deste procedimento.
- Neste procedimento, o dispositivo de inicialização é movido do controlador prejudicado para o controlador *replacement*, de modo que o controlador *replacement* inicialize na mesma versão do ONTAP que o módulo do controlador antigo.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas nos sistemas corretos:
  - O controlador *prejudicado* é o controlador que está sendo substituído.
  - O controlador *replacement* é o novo controlador que está substituindo o controlador prejudicado.
  - O controlador *Healthy* é o controlador sobrevivente.
- Você deve sempre capturar a saída do console do controlador para um arquivo de texto.

Isso fornece um Registro do procedimento para que você possa solucionar qualquer problema que possa encontrar durante o processo de substituição.



Não faça downgrade da versão do BIOS do controlador *replacement* para corresponder ao controlador parceiro ou ao módulo antigo do controlador.

### Desligue o controlador desativado - ASA A800

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, ["status do quorum"](#) desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve

ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

## Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza *y*.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                          |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> . |

## Substitua o controlador - ASA A800

Para substituir o controlador, tem de remover o controlador afetado, mover os componentes FRU para o módulo do controlador de substituição, instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, arrancar o sistema para o modo de manutenção.

### Passo 1: Remova o módulo do controlador

Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

1. Na parte frontal do chassis, utilize os polegares para empurrar firmemente cada unidade até sentir um batente positivo. Isso garante que as unidades estejam firmemente assentadas contra o plano médio do chassi.

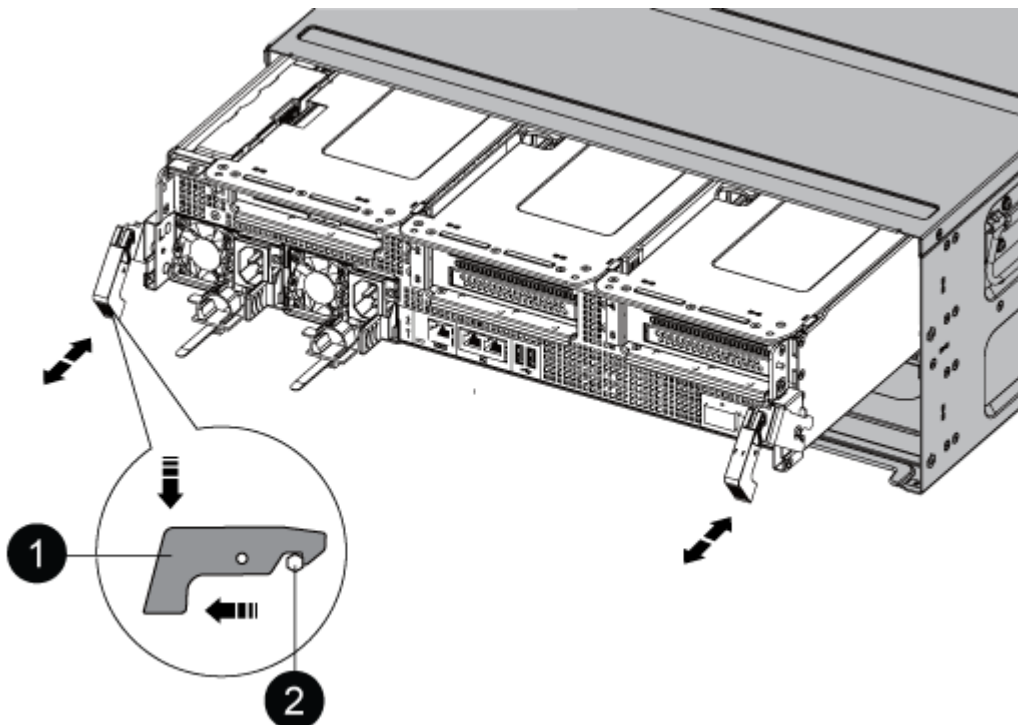


2. Vá para a parte traseira do chassis. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
3. Desconecte as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
4. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconecte os cabos das fontes de alimentação.
5. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os módulos SFP e QSFP (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos foram conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

6. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
7. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



|   |                    |
|---|--------------------|
| 1 | Trinco de bloqueio |
| 2 | Pino de bloqueio   |

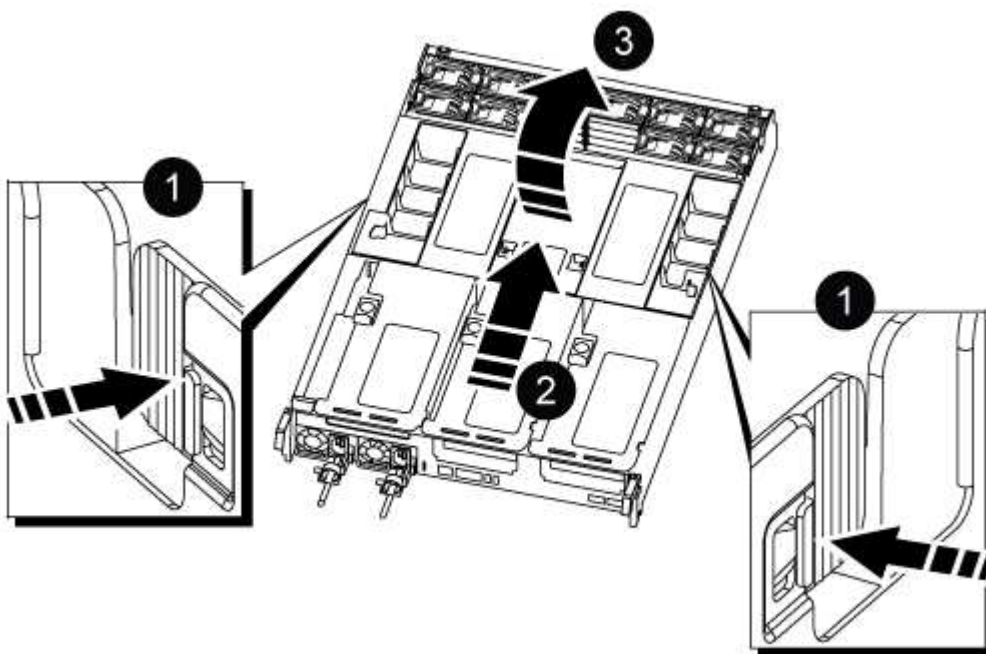
8. Deslize o módulo do controlador para fora do chassis e coloque-o numa superfície plana e estável.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis. .

9. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana.

10. Abra a conduta de ar do módulo do controlador:

- Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar em direção ao centro do módulo do controlador.
- Deslize a conduta de ar em direção aos módulos da ventoinha e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.



|   |                                                              |
|---|--------------------------------------------------------------|
| 1 | Patilhas de bloqueio da conduta de ar                        |
| 2 | Deslize a conduta de ar em direção aos módulos do ventilador |
| 3 | Gire a conduta de ar em direção aos módulos do ventilador    |

## Passo 2: Mova as fontes de alimentação

É necessário mover as fontes de alimentação do módulo do controlador desativado para o módulo do

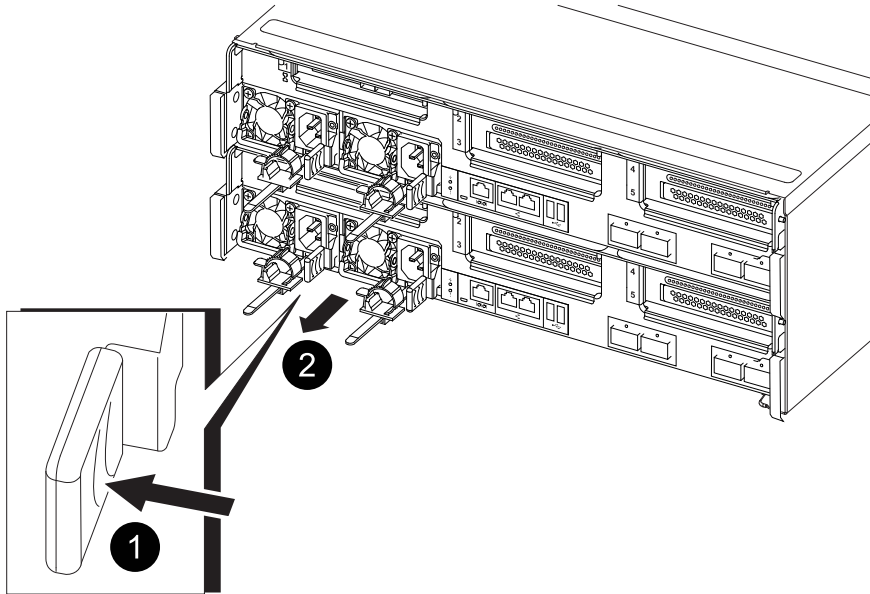


controlador de substituição quando substituir um módulo do controlador.

1. Rode a pega do excêntrico de forma a que possa ser utilizada para retirar a fonte de alimentação do módulo do controlador enquanto prime a patilha de bloqueio.



A fonte de alimentação é curta. Utilize sempre as duas mãos para o apoiar quando o retirar do módulo do controlador, de modo a que não se liberte subitamente do módulo do controlador e o machuque.



|          |                                                  |
|----------|--------------------------------------------------|
| <b>1</b> | Patilha de bloqueio da fonte de alimentação azul |
| <b>2</b> | Fonte de alimentação                             |

2. Mova a fonte de alimentação para o novo módulo do controlador e, em seguida, instale-a.
3. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.



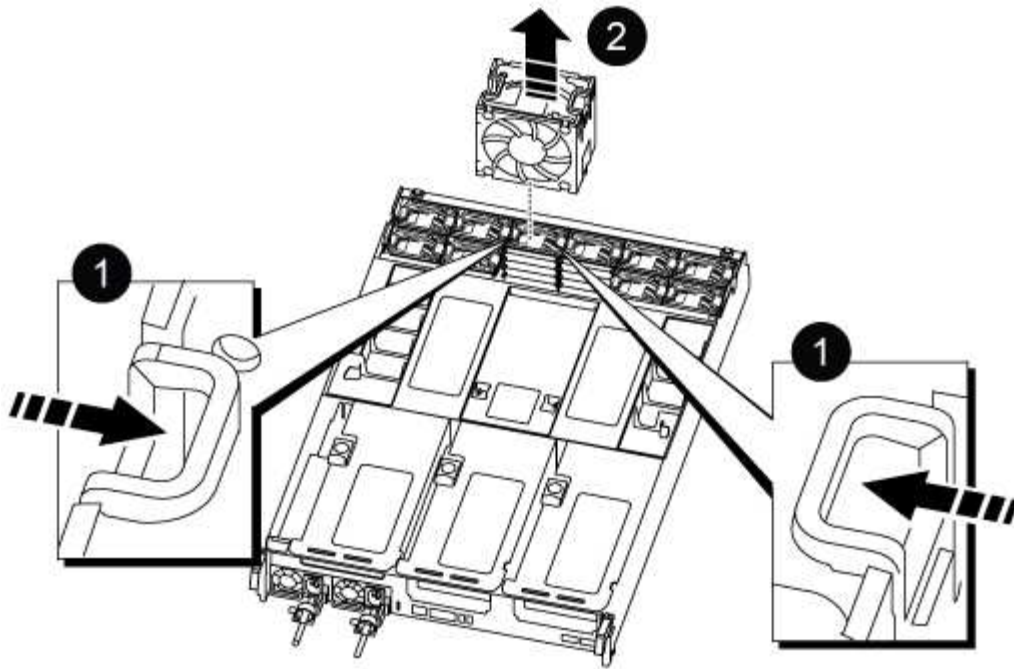
Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema.

### Passo 3: Mova os fãs

É necessário mover as ventoinhas do módulo do controlador desativado para o módulo de substituição ao substituir um módulo do controlador com falha.

1. Retire o módulo da ventoinha apertando as patilhas de bloqueio na parte lateral do módulo da ventoinha e, em seguida, levantando o módulo da ventoinha diretamente para fora do módulo do controlador.





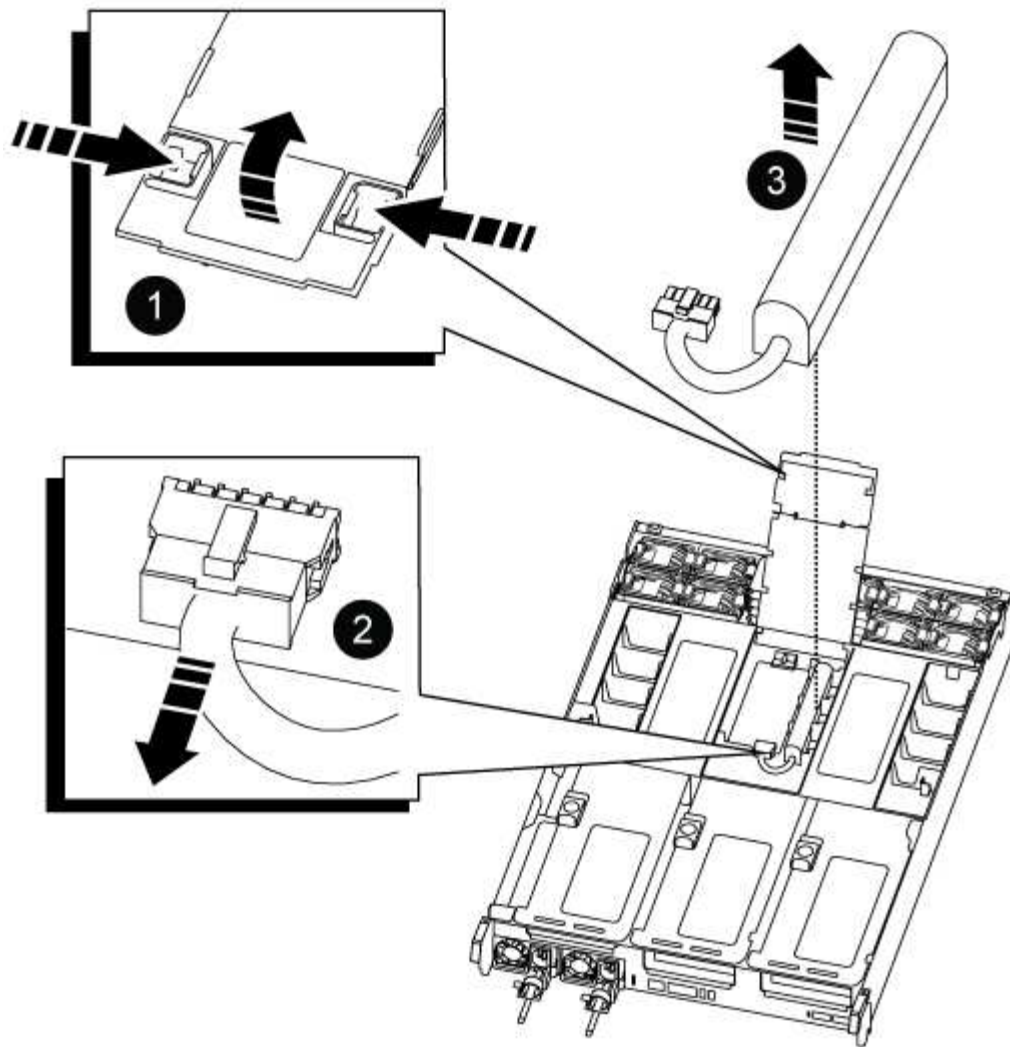
|                                   |
|-----------------------------------|
| <b>1</b>                          |
| Patilhas de bloqueio da ventoinha |
| <b>2</b>                          |
| Módulo da ventoinha               |

2. Mova o módulo da ventoinha para o módulo do controlador de substituição e, em seguida, instale o módulo da ventoinha alinhando as extremidades com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, deslizando o módulo da ventoinha para o módulo do controlador até que os trincos de bloqueio encaixem no lugar.
3. Repita estes passos para os restantes módulos do ventilador.

#### **Etapas 4: Mova a bateria NVDIMM**

Ao substituir o módulo do controlador, tem de mover a bateria do NVRAM do módulo do controlador desativado para o módulo do controlador de substituição

1. Abra a tampa da conduta de ar e localize a bateria NVDIMM na riser.



|   |                         |
|---|-------------------------|
| 1 | Riser da conduta de ar  |
| 2 | Ficha da bateria NVDIMM |
| 3 | Bateria NVDIMM          |

**Atenção:** o LED da placa de controle da bateria NVDIMM pisca enquanto separa o conteúdo da memória flash quando você interrompe o sistema. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.

2. Localize a ficha da bateria e aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
3. Segure a bateria e levante-a para fora da conduta de ar e do módulo do controlador.
4. Mova a bateria para o módulo do controlador de substituição e, em seguida, instale-a na conduta de ar NVDIMM:
  - a. Insira a bateria na ranhura e pressione firmemente a bateria para baixo para se certificar de que está bloqueada no lugar.
  - b. Ligue a ficha da bateria à tomada riser e certifique-se de que a ficha fica fixa no lugar.

## Passo 5: Remova os risers PCIe

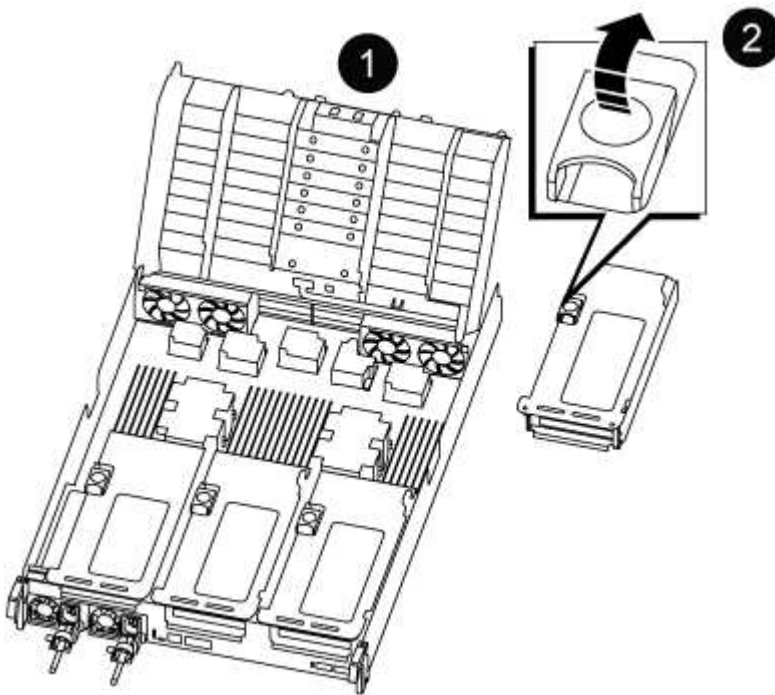
Como parte do processo de substituição da controladora, você deve remover os módulos PCIe do módulo controlador prejudicado. Você deve instalá-los no mesmo local no módulo do controlador de substituição assim que os NVDIMMs e DIMMs tiverem sido movidos para o módulo do controlador de substituição.

1. Remova a riser PCIe do módulo da controladora:

- a. Remova quaisquer módulos SFP ou QSFP que possam estar nas placas PCIe.
- b. Gire a trava de travamento do riser no lado esquerdo da riser para cima e em direção aos módulos do ventilador.

A riser levanta-se ligeiramente do módulo do controlador.

- c. Levante a riser, mova-a em direção aos ventiladores de modo que a aba de chapa metálica na riser limpe a borda do módulo do controlador, levante a riser para fora do módulo do controlador e, em seguida, coloque-a em uma superfície estável e plana.



|          |                                                                                                     |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | Condução de ar                                                                                      |
| <b>2</b> | Travas de travamento do riser 1 (riser esquerdo), riser 2 (riser intermediário) e 3 (riser direito) |

2. Repita o passo anterior para os restantes risers no módulo do controlador desativado.
3. Repita os passos acima com os risers vazios no controlador de substituição e guarde-os.

## Passo 6: Mova os DIMMs do sistema

Para mover os DIMMs, localize-os e mova-os do controlador prejudicado para o controlador de substituição e siga a sequência específica de passos.

1. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM no módulo do controlador de substituição na orientação adequada.
2. Ejeite o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

3. Localize o slot onde você está instalando o DIMM.
4. Insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



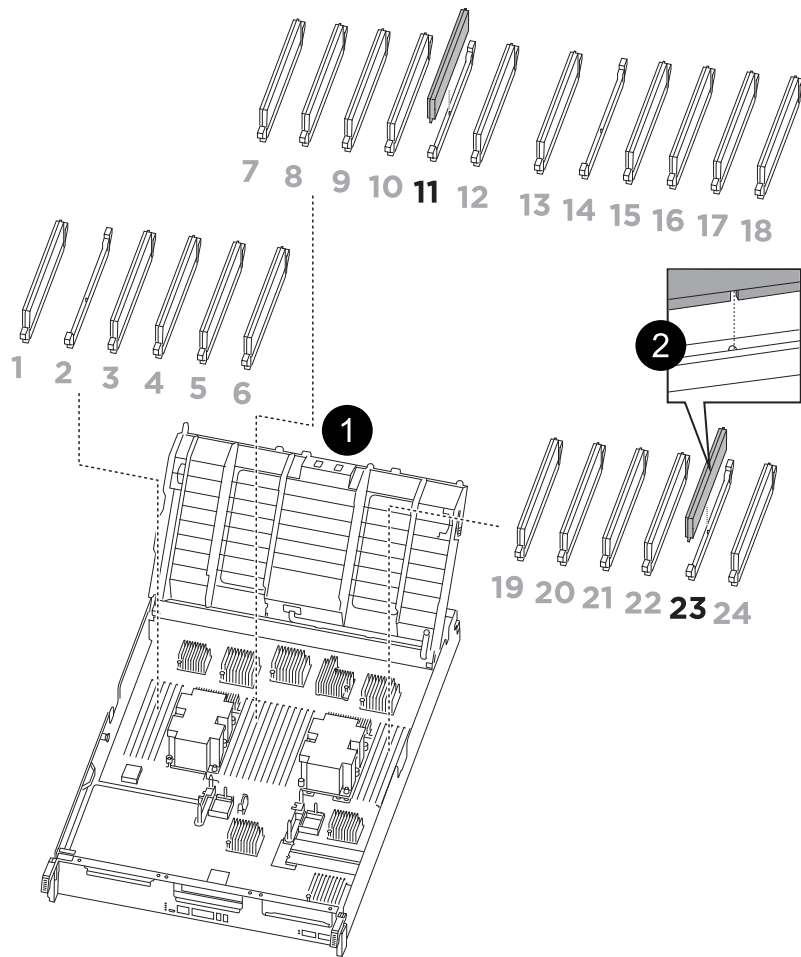
Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

5. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
6. Repita estas etapas para os DIMMs restantes.

### **Etapas 7: Mova os NVDIMMs**

Para mover os NVDIMMs, localize-os e mova-os do controlador prejudicado para o controlador de substituição e siga a sequência específica de passos.

1. Localize os NVDIMMs no módulo do controlador.



### - NVDIMM: SLOTS 11 & 23

|   |               |
|---|---------------|
| 1 | Conduto de ar |
| 2 | NVDIMMs       |

2. Observe a orientação do NVDIMM no soquete para que você possa inserir o NVDIMM no módulo do controlador de substituição na orientação adequada.
3. Ejeite o NVDIMM de seu slot, afastando lentamente as duas abas do ejetor NVDIMM em ambos os lados do NVDIMM e, em seguida, deslize o NVDIMM para fora do soquete e coloque-o de lado.



Segure cuidadosamente o NVDIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito NVDIMM.

4. Localize o slot onde você está instalando o NVDIMM.
5. Insira o NVDIMM diretamente no slot.

O NVDIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o NVDIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspeção visualmente o NVDIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

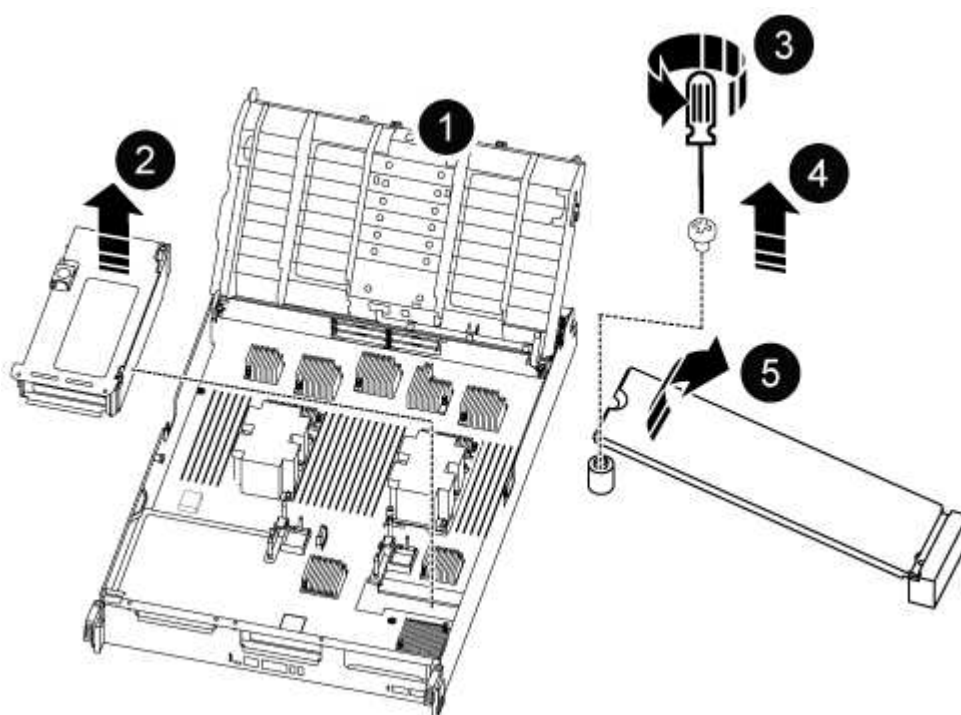
- Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do NVDIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do NVDIMM.
- Repita as etapas anteriores para mover o outro NVDIMM.

### Passo 8: Mova a Mídia de inicialização

Tem de mover o dispositivo multimídia de arranque do controlador afetado e instalá-lo no controlador de substituição.

O suporte de arranque encontra-se sob a riser 3.

- Localize o suporte de arranque:



|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 1 | Conduto de ar                   |
| 2 | Riser 3                         |
| 3 | Chave de fendas Phillips nº 1   |
| 4 | Parafuso do suporte de arranque |
| 5 | Suporte de arranque             |

2. Retire o suporte de arranque do módulo do controlador:
  - a. Utilizando uma chave de fendas Phillips nº 1, retire o parafuso que segura o suporte de arranque e coloque o parafuso de lado num local seguro.
  - b. Agarrando os lados do suporte de arranque, rode suavemente o suporte de arranque para cima e, em seguida, puxe o suporte de arranque para fora do encaixe e coloque-o de lado.
3. Mova o suporte de arranque para o novo módulo do controlador e instale-o:
  - a. Alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento do encaixe e, em seguida, empurre-o suavemente no encaixe.
  - b. Rode o suporte de arranque para baixo em direção à placa-mãe.
  - c. Fixe o suporte de arranque à placa-mãe utilizando o parafuso do suporte de arranque.

Não aperte demasiado o parafuso ou poderá danificar o suporte de arranque.

### **Passo 9: Instale os risers PCIe**

Você instala os risers PCIe no módulo do controlador de substituição depois de mover os DIMMs, NVDIMMs e Mídia de inicialização.

1. Instale a riser no módulo do controlador de substituição:
  - a. Alinhe o lábio da riser com a parte inferior da chapa metálica do módulo do controlador.
  - b. Guie a riser ao longo dos pinos no módulo da controladora e baixe a riser para dentro do módulo da controladora.
  - c. Desloque o trinco de bloqueio para baixo e clique-o na posição de bloqueio.

Quando bloqueado, a trava de travamento fica alinhada com a parte superior da riser e a riser fica bem no módulo da controladora.

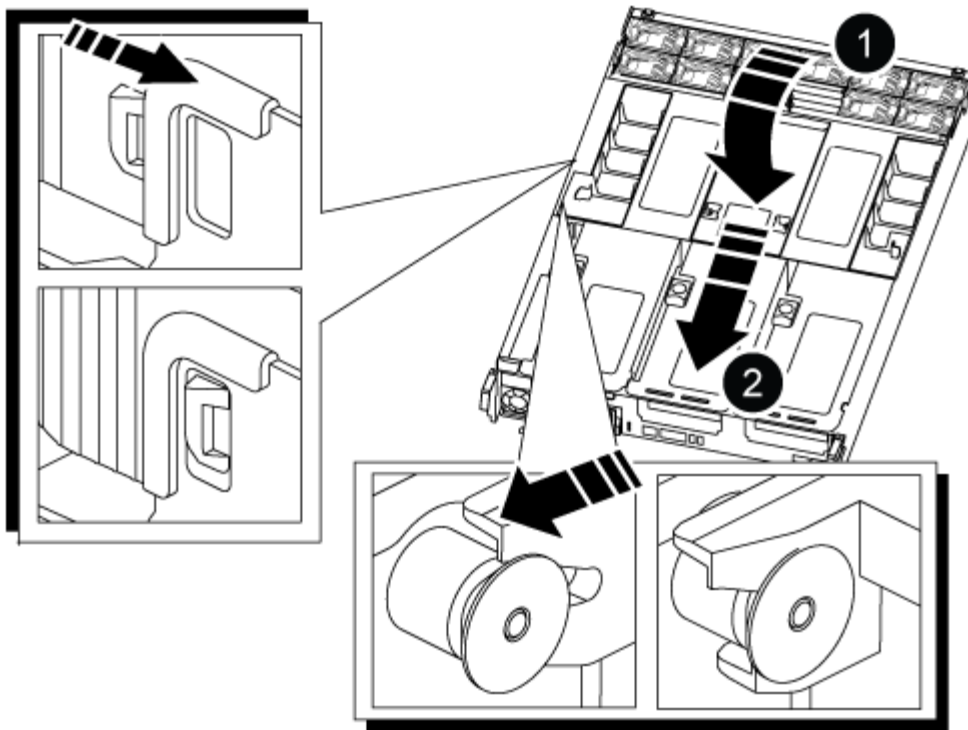
- d. Reinsira todos os módulos SFP ou QSFP que foram removidos das placas PCIe.

2. Repita a etapa anterior para os risers PCIe restantes.

### **Passo 10: Instale o módulo do controlador**

Depois de todos os componentes terem sido movidos do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição, tem de instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, iniciá-lo no modo de manutenção.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar:
  - a. Desloque a conduta de ar até ao módulo do controlador.
  - b. Faça deslizar a conduta de ar na direção dos tirantes até que as patilhas de bloqueio encaixem no lugar.
  - c. Inspeccione a conduta de ar para se certificar de que está corretamente encaixada e trancada no lugar.



|   |                      |
|---|----------------------|
| 1 | Patilhas de bloqueio |
| 2 | Deslize o êmbolo     |

2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conetores.

a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.



5. Conecte os cabos do sistema e os módulos do transceptor ao módulo do controlador e reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
6. Ligue os cabos de alimentação às fontes de alimentação e volte a instalar os fixadores do cabo de alimentação.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que está ligado à alimentação. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.



Se o sistema tiver fontes de alimentação CC, certifique-se de que os parafusos de aperto manual do cabo da fonte de alimentação estão apertados.

## Restaure e verifique a configuração do sistema - ASA A800

Depois de concluir a substituição de hardware e a inicialização para o modo de manutenção, você verifica a configuração de sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigura as configurações do sistema conforme necessário.

### Passo 1: Defina e verifique a hora do sistema

Você deve verificar a hora e a data no módulo do controlador de substituição em relação ao módulo do controlador de integridade em um par de HA, ou em um servidor de tempo confiável em uma configuração autônoma. Se a hora e a data não corresponderem, tem de os repor no módulo do controlador de substituição para evitar possíveis interrupções nos clientes devido a diferenças de tempo.

#### Sobre esta tarefa

É importante que você aplique os comandos nas etapas nos sistemas corretos:

- O nó *replacement* é o novo nó que substituiu o nó prejudicado como parte deste procedimento.
- O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó *replacement*.

#### Passos

1. Se o nó *replacement* não estiver no prompt Loader, interrompa o sistema para o prompt Loader.
2. No nó *Healthy*, verifique a hora do sistema: `cluster date show`

A data e a hora são baseadas no fuso horário configurado.

3. No prompt DO Loader, verifique a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

4. Se necessário, defina a data em GMT no nó de substituição: `set date mm/dd/yyyy`

5. Se necessário, defina a hora em GMT no nó de substituição: `set time hh:mm:ss`

6. No prompt DO Loader, confirme a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

### Etapa 2: Verifique e defina o estado HA do chassi

Você deve verificar o HA estado do módulo do controlador e, se necessário, atualizar o estado para

corresponder à configuração do sistema.

1. No modo Manutenção a partir do novo módulo do controlador, verifique se todos os componentes apresentam o HA mesmo estado: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- ° ha
- ° mcc
- ° mccip
- ° non-ha

3. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`
4. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

## Recable o sistema e reatribuir discos - ASA A800

Continue o procedimento de substituição reativando o armazenamento e confirmando a reatribuição do disco.

### Passo 1: Recable o sistema

Verifique as conexões de rede e armazenamento do módulo do controlador.

#### Passos

1. Verifique se o cabeamento está correto usando "[Active IQ Config Advisor](#)".
  - a. Baixe e instale o Config Advisor.
  - b. Insira as informações do sistema de destino e clique em coletar dados.
  - c. Clique na guia cabeamento e examine a saída. Certifique-se de que todos os compartimentos de disco sejam exibidos e todos os discos apareçam na saída, corrigindo quaisquer problemas de cabeamento encontrados.
  - d. Verifique outro cabeamento clicando na guia apropriada e, em seguida, examinando a saída do Config Advisor.

### Etapa 2: Reatribuir discos

Se o sistema de storage estiver em um par de HA, a ID do sistema do novo módulo de controladora será automaticamente atribuída aos discos quando o giveback ocorrer no final do procedimento. Você deve confirmar a alteração do ID do sistema quando você inicializar o controlador *replacement* e, em seguida, verificar se a alteração foi implementada.

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas que executam o ONTAP em um par de HA.

1. Se o controlador *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o `*>` prompt, saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`
2. A partir do prompt Loader no controlador *replacement*, inicialize o controlador, inserindo `y` se for solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema: `boot_ontap`
3. Aguarde até que a `Waiting for giveback...` mensagem seja exibida no console do controlador *replacement* e, em seguida, a partir do controlador saudável, verifique se o novo ID do sistema do parceiro foi atribuído automaticamente: `storage failover show`

Na saída do comando, você verá uma mensagem informando que a ID do sistema foi alterada no controlador prejudicado, mostrando as IDs antigas e novas corretas. No exemplo a seguir, o `node2` foi substituído e tem um novo ID de sistema de `151759706`.

```
node1> `storage failover show`
```

| Node  | Partner | Takeover Possible | State Description                                                          |
|-------|---------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| node1 | node2   | false             | System ID changed on partner (Old: 151759755, New: 151759706), In takeover |
| node2 | node1   | -                 | Waiting for giveback (HA mailboxes)                                        |

4. A partir do controlador saudável, verifique se todos os core dumps são salvos:
  - a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`  
  
 Você pode responder `y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).
  - b. Salve quaisquer core dumps: `system node run -node local-node-name partner savecore`
  - c. Aguarde que o comando "avecore" seja concluído antes de emitir o `giveback`.  
  
 Você pode inserir o seguinte comando para monitorar o progresso do comando `savecore`: `system node run -node local-node-name partner savecore -s`
  - d. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`
5. Se o sistema de storage tiver o Storage ou o volume Encryption configurado, você deverá restaurar a funcionalidade Storage ou volume Encryption usando um dos procedimentos a seguir, dependendo se você estiver usando o gerenciamento de chaves integrado ou externo:
  - ["Restaurar chaves de criptografia integradas de gerenciamento de chaves"](#)
  - ["Restaurar chaves de criptografia de gerenciamento de chaves externas"](#)
6. Devolver o controlador:
  - a. A partir do controlador saudável, devolva o armazenamento do controlador substituído: `storage failover giveback -ofnode replacement_node_name`

O controlador *replacement* recupera seu armazenamento e completa a inicialização.

Se você for solicitado a substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, y digite .



Se o giveback for vetado, você pode considerar substituir os vetos.

### "Encontre o conteúdo de Configuração de alta disponibilidade para sua versão do ONTAP 9"

- a. Após a conclusão do giveback, confirme que o par de HA está saudável e que a aquisição é possível:

```
storage failover show
```

A saída do `storage failover show` comando não deve incluir a ID do sistema alterada na mensagem do parceiro.

7. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `storage disk show -ownership`

Os discos pertencentes ao controlador *replacement* devem mostrar o novo ID do sistema. No exemplo a seguir, os discos de propriedade de node1 agora mostram o novo ID do sistema, 1873775277:

```
node1> `storage disk show -ownership`  
  
Disk   Aggregate Home   Owner   DR Home   Home ID   Owner ID   DR Home ID  
Reserver Pool  
-----  
-----  
1.0.0  aggr0_1  node1 node1   -        1873775277 1873775277 -  
1873775277 Pool10  
1.0.1  aggr0_1  node1 node1   -        1873775277 1873775277 -  
1873775277 Pool10  
.  
.  
.
```

8. Se o sistema estiver em uma configuração MetroCluster, monitore o status do controlador:

```
metrocluster node show
```

A configuração do MetroCluster leva alguns minutos após a substituição para retornar a um estado normal, quando cada controlador mostrará um estado configurado, com espelhamento de DR ativado e um modo normal. O `metrocluster node show -fields node-systemid` comando output exibe o ID do sistema antigo até que a configuração do MetroCluster retorne a um estado normal.

9. Se o controlador estiver em uma configuração MetroCluster, dependendo do estado MetroCluster, verifique se o campo ID inicial do DR mostra o proprietário original do disco se o proprietário original for um controlador no local de desastre.

Isso é necessário se ambos os seguintes itens forem verdadeiros:

- A configuração do MetroCluster está em um estado de switchover.

- O controlador *replacement* é o atual proprietário dos discos no local de desastre.

"Alterações na propriedade do disco durante o takeover de HA e o switchover do MetroCluster em uma configuração de MetroCluster de quatro nós"

10. Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, verifique se cada controlador está configurado: `metrocluster node show - fields configuration-state`

```
node1_siteA::> metrocluster node show -fields configuration-state

dr-group-id          cluster node          configuration-state
-----
-----
1 node1_siteA        node1mcc-001         configured
1 node1_siteA        node1mcc-002         configured
1 node1_siteB        node1mcc-003         configured
1 node1_siteB        node1mcc-004         configured

4 entries were displayed.
```

11. Verifique se os volumes esperados estão presentes para cada controlador: `vol show -node node-name`
12. Se você desativou o controle automático na reinicialização, ative-o a partir do controlador íntegro: `storage failover modify -node replacement-node-name -onreboot true`

## Restauração completa do sistema - ASA A800

Para restaurar o sistema para a operação completa, você deve restaurar a configuração de criptografia de armazenamento NetApp (se necessário), instalar licenças para a nova controladora e devolver a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

### Passo 1: Instale licenças para o controlador de substituição no ONTAP

Você deve instalar novas licenças para o nó *replacement* se o nó prejudicado estiver usando recursos do ONTAP que exigem uma licença padrão (node-locked). Para recursos com licenças padrão, cada nó no cluster deve ter sua própria chave para o recurso.

#### Sobre esta tarefa

Até instalar chaves de licença, os recursos que exigem licenças padrão continuam disponíveis para o nó *replacement*. No entanto, se o nó prejudicado for o único nó no cluster com uma licença para o recurso, nenhuma alteração de configuração será permitida. Além disso, o uso de recursos não licenciados no nó pode colocá-lo fora de conformidade com o seu contrato de licença, então você deve instalar a chave de licença de substituição ou chaves no nó *replacement* o mais rápido possível.

#### Antes de começar

As chaves de licença devem estar no formato de 28 caracteres.

Você tem um período de carência de 90 dias para instalar as chaves de licença. Após o período de carência,

todas as licenças antigas são invalidadas. Depois que uma chave de licença válida é instalada, você tem 24 horas para instalar todas as chaves antes que o período de carência termine.



Se o sistema estava executando inicialmente o ONTAP 9.10,1 ou posterior, use o procedimento documentado em ["Pós-processo de substituição da placa-mãe para atualizar o licenciamento em um sistema AFF/FAS"](#). Se não tiver certeza da versão inicial do ONTAP para o seu sistema, consulte ["NetApp Hardware Universe"](#) para obter mais informações.

## Passos

1. Se você precisar de novas chaves de licença, obtenha chaves de licença de substituição na ["Site de suporte da NetApp"](#) seção meu suporte em licenças de software.



As novas chaves de licença que você precisa são geradas automaticamente e enviadas para o endereço de e-mail em arquivo. Se você não receber o e-mail com as chaves de licença no prazo de 30 dias, entre em Contato com o suporte técnico.

2. Instale cada chave de licença: `system license add -license-code license-key, license-key...`
3. Remova as licenças antigas, se desejar:
  - a. Verifique se há licenças não utilizadas: `license clean-up -unused -simulate`
  - b. Se a lista estiver correta, remova as licenças não utilizadas: `license clean-up -unused`

## Passo 2: Verifique LIFs e registrando o número de série

Antes de retornar o nó *replacement* ao serviço, você deve verificar se os LIFs estão em suas portas iniciais e Registrar o número de série do nó *replacement* se o AutoSupport estiver ativado e redefinir a giveback automática.

### Passos

1. Verifique se as interfaces lógicas estão relatando para o servidor doméstico e as portas: `network interface show -is-home false`  
  
Se algum LIFs estiver listado como false, reverta-os para suas portas iniciais: `network interface revert -vserver * -lif *`
2. Registre o número de série do sistema com o suporte da NetApp.
  - Se o AutoSupport estiver ativado, envie uma mensagem AutoSupport para Registrar o número de série.
  - Se o AutoSupport não estiver ativado, ligue ["Suporte à NetApp"](#) para registrar o número de série.
3. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.
4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

## Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

Você deve substituir um DIMM no controlador quando seu sistema de armazenamento encontrar erros como erros CECC excessivos (códigos de correção de erros Correctable) que são baseados em alertas do Monitor de integridade ou erros ECC incorrigíveis, geralmente causados por uma única falha de DIMM que impede o sistema de armazenamento de inicializar o ONTAP.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Verifique as conexões de rede e armazenamento do módulo do controlador.

#### **Passos**

1. Verifique se o cabeamento está correto usando "[Active IQ Config Advisor](#)".
  - a. Baixe e instale o Config Advisor.
  - b. Insira as informações do sistema de destino e clique em coletar dados.
  - c. Clique na guia cabeamento e examine a saída. Certifique-se de que todos os compartimentos de disco sejam exibidos e todos os discos apareçam na saída, corrigindo quaisquer problemas de cabeamento encontrados.
  - d. Verifique outro cabeamento clicando na guia apropriada e, em seguida, examinando a saída do Config Advisor.

### **Passo 2: Remova o módulo do controlador**

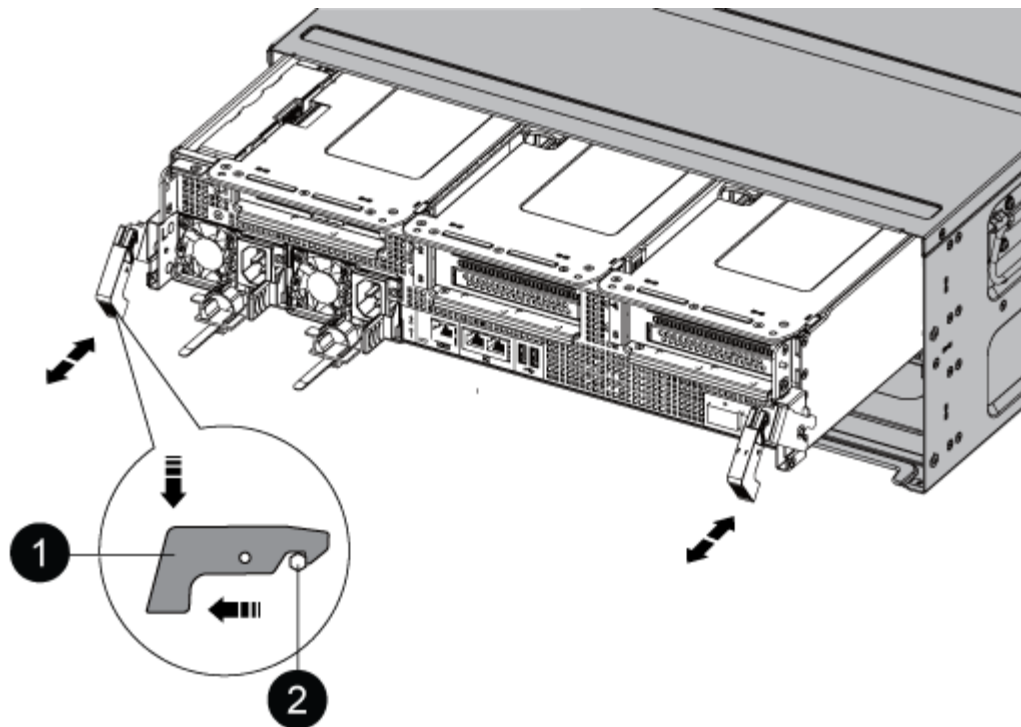
Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os módulos SFP e QSFP (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos foram conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

5. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
6. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



|   |                    |
|---|--------------------|
| 1 | Trinco de bloqueio |
| 2 | Pino de bloqueio   |

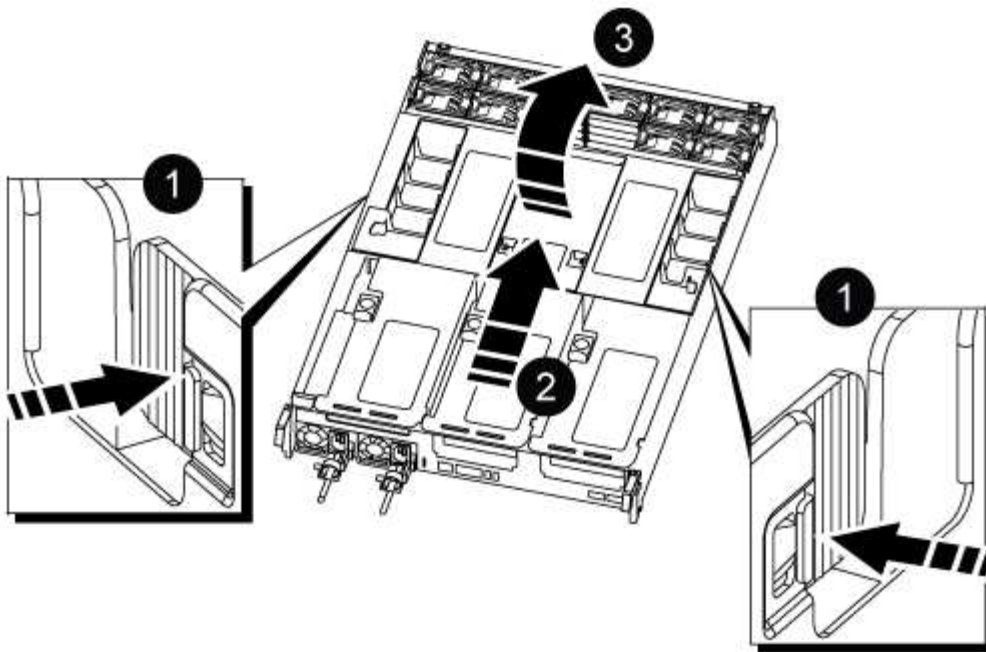
7. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

8. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana e, em seguida, abra a conduta de ar:

- a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar em direção ao centro do módulo do controlador.
- b. Deslize a conduta de ar em direção aos módulos da ventoinha e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.



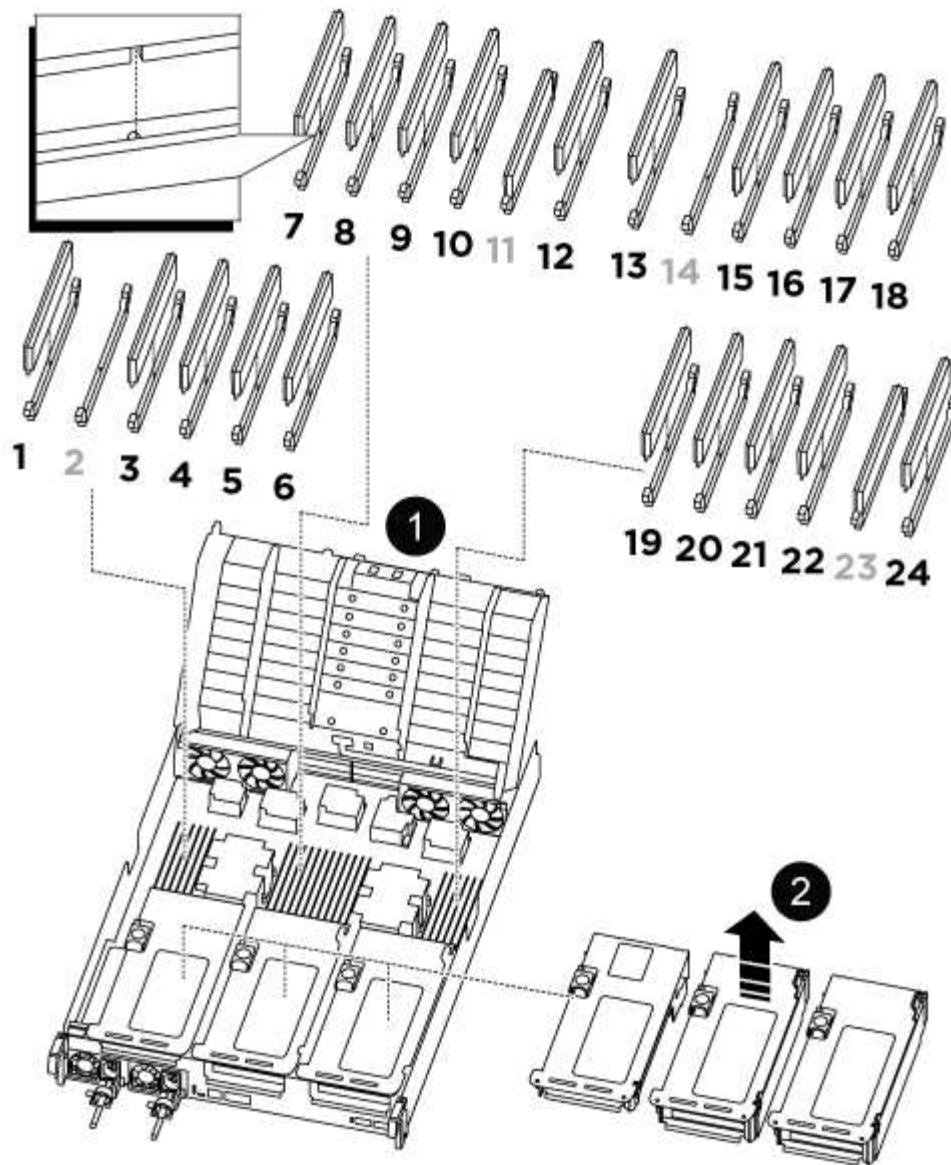


|   |                                                              |
|---|--------------------------------------------------------------|
| 1 | Patilhas de bloqueio da conduta de ar                        |
| 2 | Deslize a conduta de ar em direção aos módulos do ventilador |
| 3 | Gire a conduta de ar em direção aos módulos do ventilador    |

### Etapa 3: Substitua um DIMM

Para substituir um DIMM, você deve localizá-lo no módulo do controlador usando a etiqueta de mapa do DIMM na parte superior da conduta de ar e, em seguida, substituí-lo seguindo a sequência específica de etapas.

1. Ao remover um DIMM, desbloqueie a trava de travamento na riser aplicável e remova a riser.



|                                          |                              |
|------------------------------------------|------------------------------|
| <b>1</b>                                 | Tampa da conduta de ar       |
| <b>2</b>                                 | Riser 1 e DIMM banco 1 e 3-6 |
| Riser 2 e DIMM banco 7-10, 12-13 e 15-18 | Riser 3 e DIMM 19 -22 e 24   |

\*Nota: \* Os slots 2 e 14 ficam vazios. Não tente instalar DIMMs nesses slots.

2. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM de substituição na orientação adequada.
3. Ejeite o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

4. Remova o DIMM de substituição do saco de transporte antiestático, segure o DIMM pelos cantos e alinhe-o com o slot.

O entalhe entre os pinos no DIMM deve estar alinhado com a guia no soquete.

5. Insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



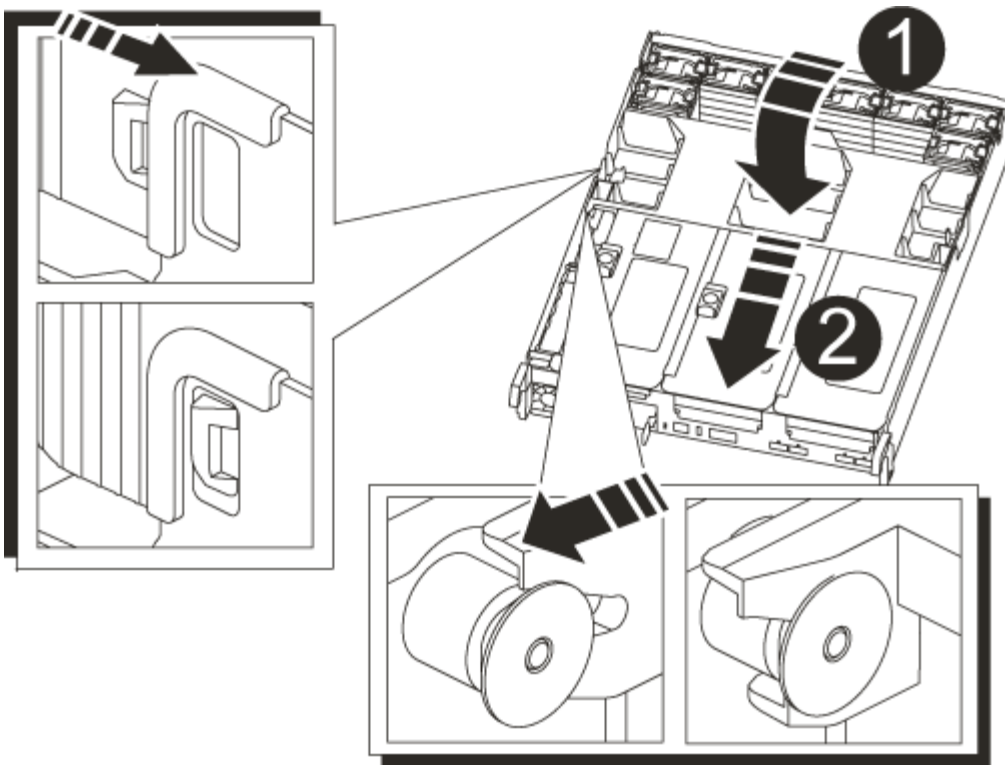
Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

6. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
7. Reinstale quaisquer risers que você tenha removido do módulo do controlador.
8. Feche a conduta de ar.

#### **Passo 4: Reinstale o módulo do controlador e inicializando o sistema**

Depois de substituir uma FRU no módulo do controlador, você deve reinstalar o módulo do controlador e reiniciá-lo.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar:
  - a. Desloque a conduta de ar até ao módulo do controlador.
  - b. Faça deslizar a conduta de ar na direção dos tirantes até que as patilhas de bloqueio encaixem no lugar.
  - c. Inspecione a conduta de ar para se certificar de que está corretamente encaixada e trancada no lugar.



|   |                      |
|---|----------------------|
| 1 | Patilhas de bloqueio |
| 2 | Deslize o êmbolo     |

2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.
5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.
- b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.

### Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### Substitua a unidade SSD ou a unidade HDD - ASA A800

Você pode substituir uma unidade com falha sem interrupções enquanto a e/S estiver em andamento. O procedimento para substituir um SSD destina-se a unidades não giratórias e o procedimento para substituir um HDD destina-se a unidades giratórias.

Quando uma unidade falha, a plataforma Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual unidade falhou. Além disso, o LED de avaria no painel do visor do operador e o LED de avaria na unidade avariada acendem-se.

#### Antes de começar

- Siga as práticas recomendadas e instale a versão atual do Pacote de Qualificação de disco (DQP) antes de substituir uma unidade.
- Identifique a unidade com falha executando o `storage disk show -broken` comando a partir do console do sistema.

A unidade com falha aparece na lista de unidades com falha. Se isso não acontecer, você deve esperar, e então executar o comando novamente.



Dependendo do tipo e da capacidade, a unidade pode levar até várias horas para aparecer na lista de unidades com falha.

- Determine se a autenticação SED está ativada.

A forma como você substitui a unidade depende de como a unidade está sendo usada. Se a autenticação SED estiver ativada, você deverá usar as instruções de substituição SED no "[Guia de alimentação de encriptação ONTAP 9 NetApp](#)". Estas instruções descrevem etapas adicionais que você deve executar antes e depois de substituir um SED.

- Certifique-se de que a unidade de substituição é suportada pela sua plataforma. Consulte "[NetApp Hardware Universe](#)".
- Certifique-se de que todos os outros componentes do sistema estão a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar a assistência técnica.

#### Sobre esta tarefa

- O firmware da unidade é atualizado automaticamente (sem interrupções) em novas unidades que tenham versões de firmware não atuais.
- Ao substituir uma unidade, você deve esperar um minuto entre a remoção da unidade com falha e a inserção da unidade de substituição para permitir que o sistema de armazenamento reconheça a existência da nova unidade.

## Opção 1: Substituir SSD

### Passos

1. Se você quiser atribuir manualmente a propriedade da unidade para a unidade de substituição, você precisa desativar a unidade de substituição de atribuição automática de unidade, se ela estiver ativada



Atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática da unidade mais adiante neste procedimento.

- a. Verifique se a atribuição automática de unidades está ativada: `storage disk option show`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Se a atribuição automática de unidade estiver ativada, a saída será exibida `on` na coluna "Auto Assign" (para cada módulo do controlador).

- a. Se a atribuição automática de condução estiver ativada, desative-a: `storage disk option modify -node node_name -autoassign off`

Tem de desativar a atribuição automática de condução em ambos os módulos do controlador.

2. Aterre-se corretamente.
3. Identifique fisicamente a unidade com falha.

Quando uma unidade falha, o sistema Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual unidade falhou. Além disso, o LED atenção (âmbar) no painel de visualização do operador da prateleira de acionamento e a unidade com falha acendem-se.



O LED de atividade (verde) em uma unidade com falha pode ser iluminado (sólido), o que indica que a unidade tem energia, mas não deve estar piscando, o que indica atividade de e/S. Uma unidade com falha não tem atividade de e/S.

4. Remova a unidade com falha:
  - a. Prima o botão de libertação na superfície da unidade para abrir a pega do excêntrico.
  - b. Deslize a unidade para fora da prateleira usando a alça do came e apoiando a unidade com a outra mão.
5. Aguarde, no mínimo, 70 segundos antes de inserir a unidade de substituição.

Isso permite que o sistema reconheça que uma unidade foi removida.
6. Insira a unidade de substituição:
  - a. Com o manípulo do excêntrico na posição aberta, utilize as duas mãos para introduzir a transmissão de substituição.
  - b. Prima até a unidade parar.
  - c. Feche a pega do came de forma a que a unidade fique totalmente assente no plano médio e a pega encaixe no devido lugar.

Certifique-se de que fecha lentamente a pega do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhada com a face da unidade.

7. Verifique se o LED de atividade (verde) da unidade está aceso.

Quando o LED de atividade da unidade está sólido, significa que a unidade tem energia. Quando o LED de atividade da unidade está intermitente, significa que a unidade tem alimentação e e/S está em curso. Se o firmware da unidade estiver sendo atualizado automaticamente, o LED pisca.

8. Se estiver substituindo outra unidade, repita as etapas 3 a 7.

9. Se você desativou a atribuição automática de unidade na Etapa 1, atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática de unidade, se necessário.

a. Exibir todas as unidades não possuídas: `storage disk show -container-type unassigned`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

b. Atribuir cada unidade: `storage disk assign -disk disk_name -owner node_name`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Você pode usar o caractere curinga para atribuir mais de uma unidade de uma vez.

a. Reative a atribuição automática de condução, se necessário: `storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

Você deve reativar a atribuição automática de acionamento em ambos os módulos do controlador.

10. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

## Opção 2: Substituir HDD

1. Se você quiser atribuir manualmente a propriedade da unidade para a unidade de substituição, você precisa desativar a unidade de substituição de atribuição automática de unidade, se ela estiver ativada



Atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática da unidade mais adiante neste procedimento.

a. Verifique se a atribuição automática de unidades está ativada: `storage disk option show`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Se a atribuição automática de unidade estiver ativada, a saída será exibida `on` na coluna "Auto Assign" (para cada módulo do controlador).

a. Se a atribuição automática de condução estiver ativada, desative-a: `storage disk option modify -node node_name -autoassign off`

Tem de desativar a atribuição automática de condução em ambos os módulos do controlador.

2. Aterre-se corretamente.
3. Retire cuidadosamente a moldura da parte frontal da plataforma.
4. Identifique a unidade de disco com falha a partir da mensagem de aviso da consola do sistema e do LED de avaria iluminado na unidade de disco
5. Pressione o botão de liberação na face da unidade de disco.

Dependendo do sistema de armazenamento, as unidades de disco têm o botão de liberação localizado na parte superior ou à esquerda da face da unidade de disco.

Por exemplo, a ilustração a seguir mostra uma unidade de disco com o botão de liberação localizado na parte superior da face da unidade de disco:

A alavanca do came nas molas da unidade de disco abrem parcialmente e a unidade de disco solta-se do plano médio.

6. Puxe o manípulo do excêntrico para a posição totalmente aberta para retirar a unidade do disco do plano médio.
7. Deslize ligeiramente a unidade de disco para fora e deixe o disco girar com segurança, o que pode levar menos de um minuto e, em seguida, usando ambas as mãos, remova a unidade de disco da prateleira de disco.
8. Com a alça do came na posição aberta, insira a unidade de disco de substituição no compartimento da unidade, pressionando firmemente até que a unidade de disco pare.



Aguarde pelo menos 10 segundos antes de inserir uma nova unidade de disco. Isso permite que o sistema reconheça que uma unidade de disco foi removida.



Se os compartimentos de unidade da plataforma não estiverem totalmente carregados com unidades, é importante colocar a unidade de substituição no mesmo compartimento da unidade do qual você removeu a unidade com falha.



Use duas mãos ao inserir a unidade de disco, mas não coloque as mãos nas placas de unidade de disco expostas na parte inferior do transportador de disco.

9. Feche a alça do came de modo que a unidade de disco fique totalmente encaixada no plano médio e a alça encaixe no lugar.

Certifique-se de que fecha a pega do came lentamente de forma a que fique corretamente alinhada com a face da unidade de disco.

10. Se estiver substituindo outra unidade de disco, repita as etapas 4 a 9.
11. Volte a instalar a moldura.
12. Se você desativou a atribuição automática de unidade na Etapa 1, atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática de unidade, se necessário.

- a. Exibir todas as unidades não possuídas: `storage disk show -container-type unassigned`



Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

b. Atribuir cada unidade: `storage disk assign -disk disk_name -owner owner_name`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Você pode usar o caractere curinga para atribuir mais de uma unidade de uma vez.

a. Reative a atribuição automática de condução, se necessário: `storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

Você deve reativar a atribuição automática de acionamento em ambos os módulos do controlador.

13. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

### Substitua uma ventoinha - ASA A800

Para substituir uma ventoinha, retire o módulo da ventoinha com avaria e substitua-o por um novo módulo da ventoinha.

#### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

#### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem `AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

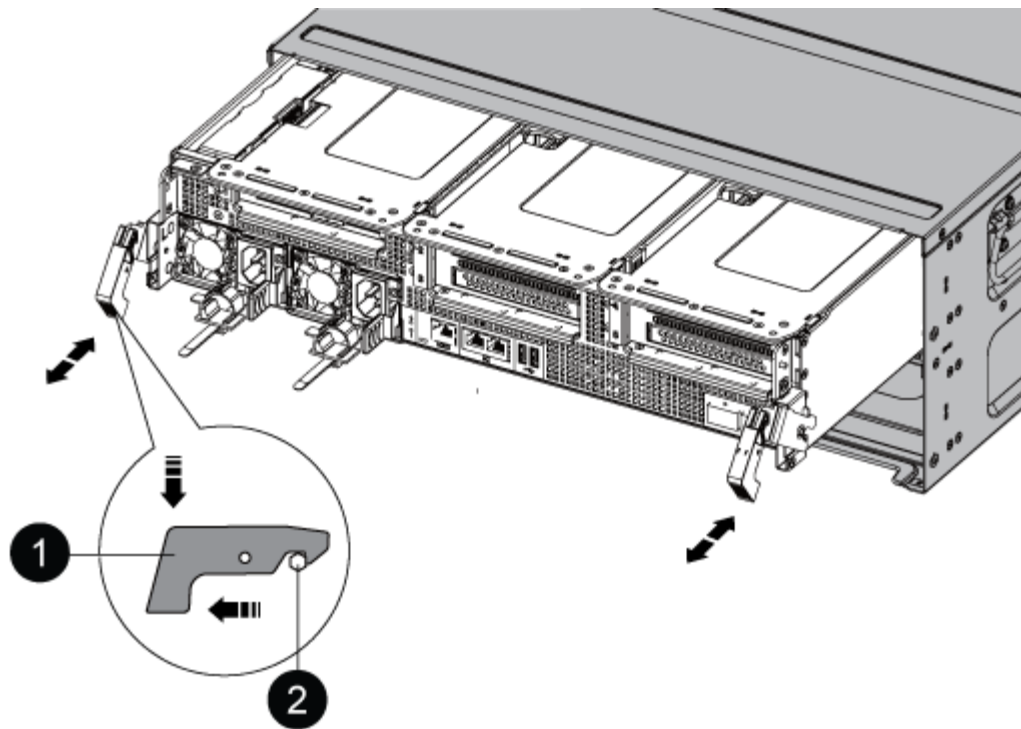
Tem de remover o módulo do controlador do chassis quando substituir um módulo da ventoinha.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

5. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
6. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



|                    |
|--------------------|
| 1                  |
| Trinco de bloqueio |
| 2                  |
| Pino de bloqueio   |

7. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

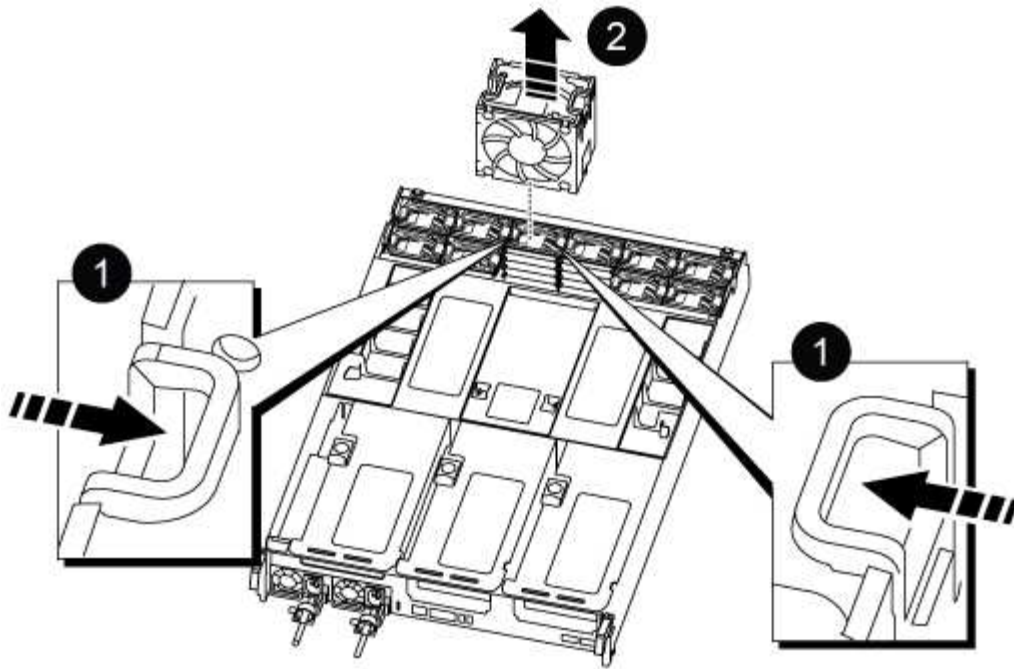
Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

8. Coloque o módulo do controlador de lado num local seguro.

### Passo 3: Substitua um ventilador

Para substituir uma ventoinha, retire o módulo da ventoinha com avaria e substitua-o por um novo módulo da ventoinha.

1. Identifique o módulo do ventilador que você deve substituir verificando as mensagens de erro do console ou localizando o LED aceso do módulo do ventilador na placa-mãe.
2. Retire o módulo da ventoinha apertando as patilhas de bloqueio na parte lateral do módulo da ventoinha e, em seguida, levantando o módulo da ventoinha diretamente para fora do módulo do controlador.



|                                   |
|-----------------------------------|
| <b>1</b>                          |
| Patilhas de bloqueio da ventoinha |
| <b>2</b>                          |
| Módulo da ventoinha               |

3. Alinhe as extremidades do módulo da ventoinha de substituição com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, deslize o módulo da ventoinha de substituição para o módulo do controlador até que os trincos de bloqueio encaixem no lugar.

#### Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Depois de substituir um componente dentro do módulo do controlador, você deve reinstalar o módulo do controlador no chassi do sistema e iniciá-lo.

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

2. Recable o sistema, conforme necessário.
3. Ligue os cabos de alimentação às fontes de alimentação e volte a instalar os fixadores do cabo de alimentação.
4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:
  - a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.
  - b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
5. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:
- ```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name
```
6. Se a giveback automática foi desativada, reative-a:
- ```
storage failover modify -controller local -auto-giveback true
```

### Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### Substitua um NVDIMM - ASA A800

Você deve substituir o NVDIMM no módulo do controlador quando o sistema Registrar que a vida útil do flash está quase no fim ou que o NVDIMM identificado não está funcionando em geral; a falha em fazê-lo causa um pânico no sistema.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, ["status do quorum"](#)desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; ["Sincronize um nó com o cluster"](#) consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza *y*.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                          |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> . |

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

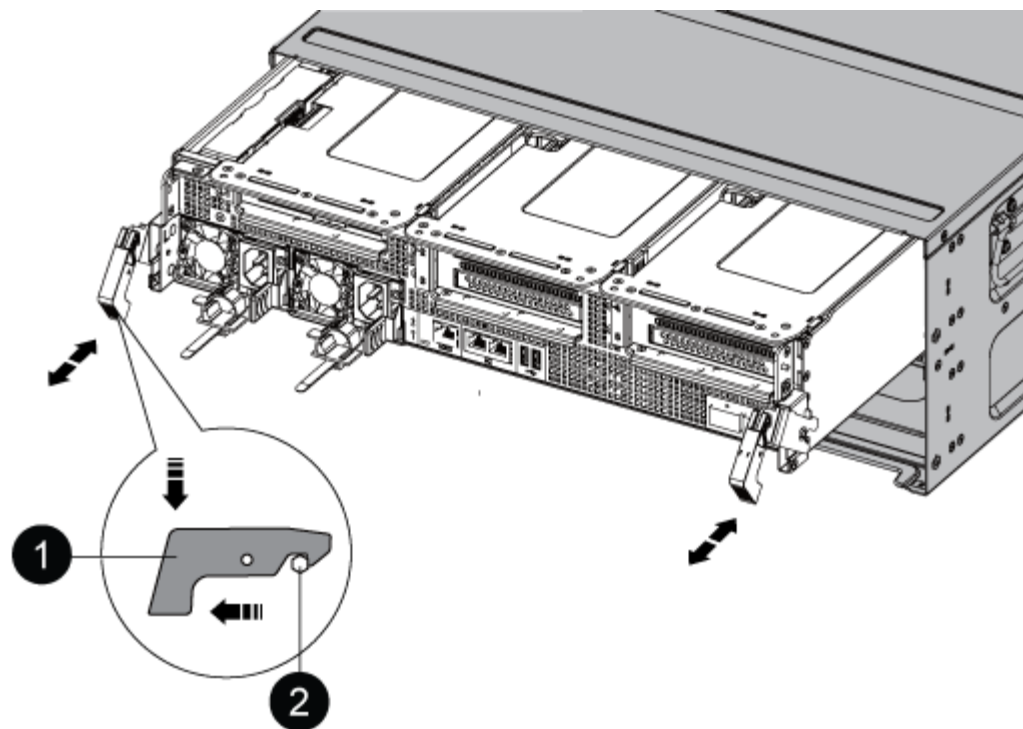
Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os módulos SFP e QSFP (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos foram conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

5. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
6. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



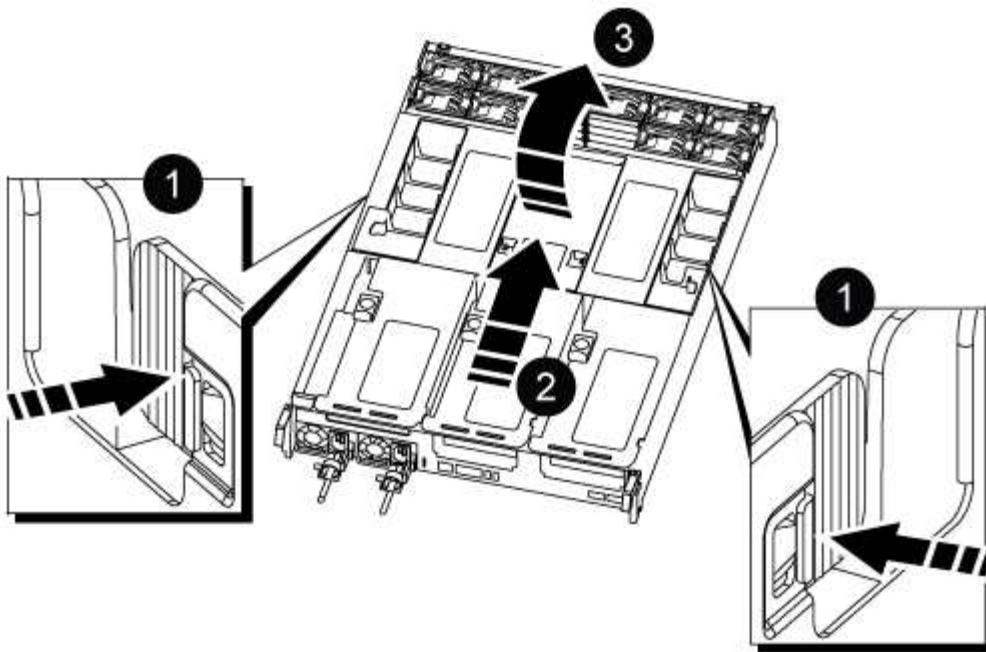
|   |                    |
|---|--------------------|
| 1 | Trinco de bloqueio |
| 2 | Pino de bloqueio   |

7. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

8. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana e, em seguida, abra a conduta de ar:

- a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar em direção ao centro do módulo do controlador.
- b. Deslize a conduta de ar em direção aos módulos da ventoinha e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.



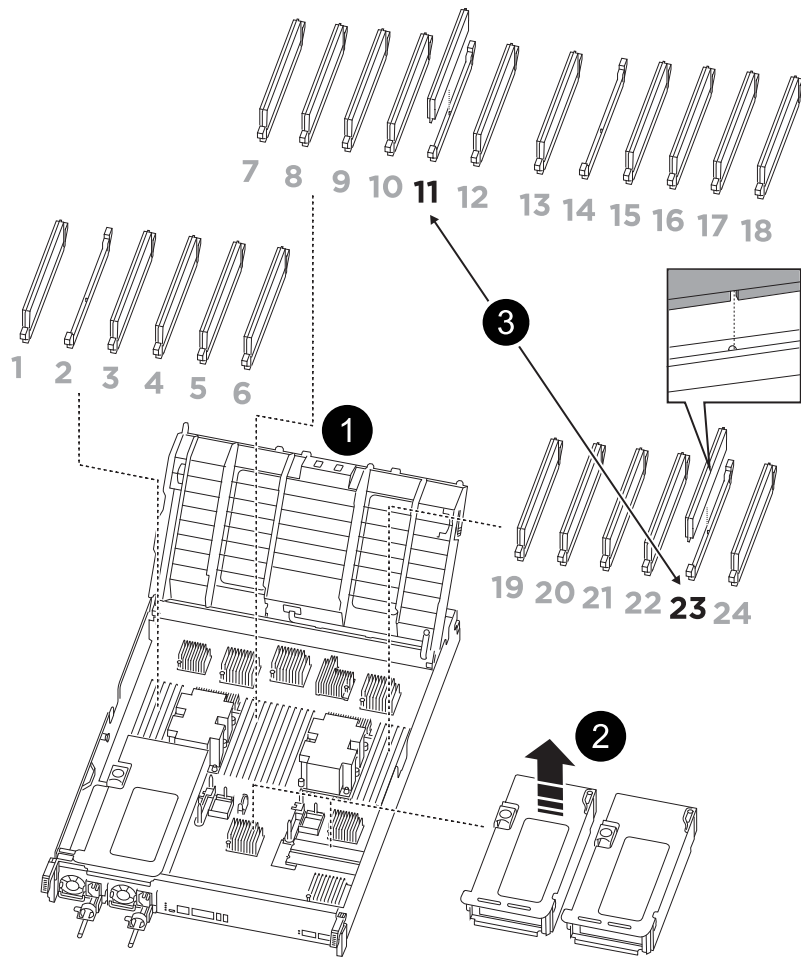
|   |                                                              |
|---|--------------------------------------------------------------|
| 1 | Patilhas de bloqueio da conduta de ar                        |
| 2 | Deslize a conduta de ar em direção aos módulos do ventilador |
| 3 | Gire a conduta de ar em direção aos módulos do ventilador    |

### Passo 3: Substitua o NVDIMM

Para substituir o NVDIMM, você deve localizá-lo no módulo do controlador usando a etiqueta de mapa NVDIMM na parte superior da conduta de ar e, em seguida, substituí-lo seguindo a sequência específica de etapas.

1. Se você estiver removendo ou movendo um NVDIMM, desbloqueie a trava de travamento na riser e remova a riser aplicável.





|   |                          |
|---|--------------------------|
| 1 | Tampa da conduta de ar   |
| 2 | Riser 2                  |
| 3 | NVDIMM nos slots 11 e 23 |

2. Observe a orientação do NVDIMM no soquete para que você possa inserir o NVDIMM no módulo do controlador de substituição na orientação adequada.
3. Ejeite o NVDIMM de seu slot, afastando lentamente as duas abas do ejeter NVDIMM em ambos os lados do NVDIMM e, em seguida, deslize o NVDIMM para fora do soquete e coloque-o de lado.



Segure cuidadosamente o NVDIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito NVDIMM.

4. Remova a NVDIMM de substituição da bolsa de transporte antiestática, segure a NVDIMM pelos cantos e, em seguida, alinhe-a com o slot.

O entalhe entre os pinos no NVDIMM deve estar alinhado com a guia no soquete.

5. Localize o slot onde você está instalando o NVDIMM.

6. Insira o NVDIMM diretamente no slot.

O NVDIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o NVDIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspecione visualmente o NVDIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

7. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do NVDIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do NVDIMM.

8. Reinstale quaisquer risers que você tenha removido do módulo do controlador.

9. Feche a conduta de ar.

#### Passo 4: Reinstale o módulo do controlador e inicializando o sistema

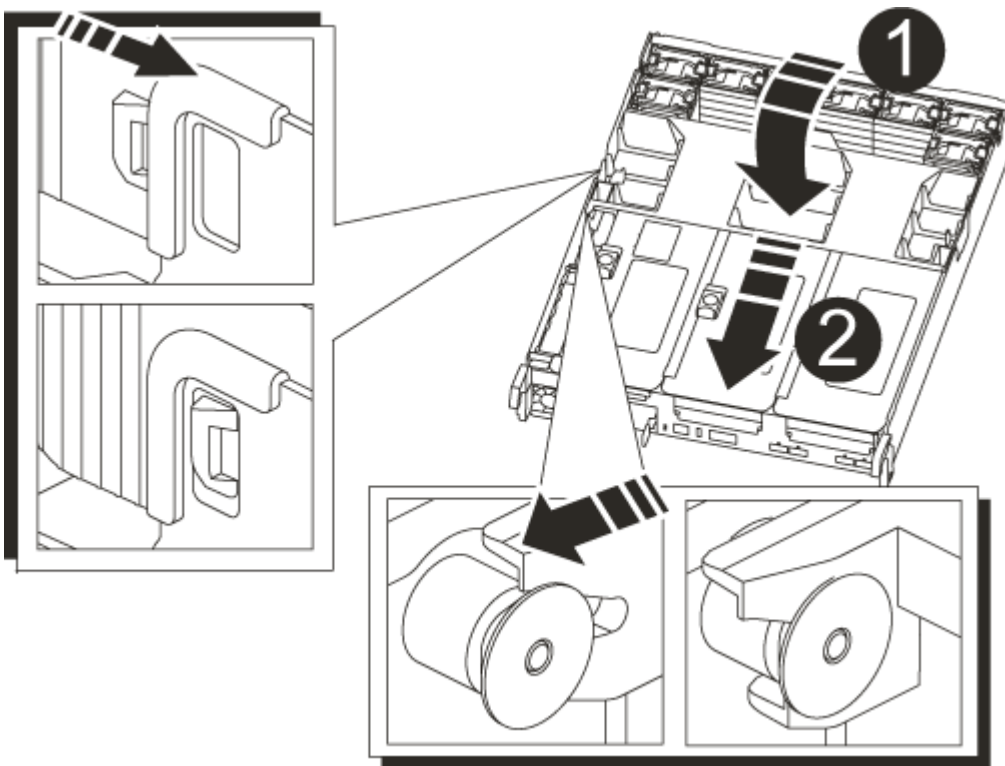
Depois de substituir uma FRU no módulo do controlador, você deve reinstalar o módulo do controlador e reiniciá-lo.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar:

a. Desloque a conduta de ar até ao módulo do controlador.

b. Faça deslizar a conduta de ar na direção dos tirantes até que as patilhas de bloqueio encaixem no lugar.

c. Inspecione a conduta de ar para se certificar de que está corretamente encaixada e trancada no lugar.



1

Patilhas de bloqueio

2

Deslize o êmbolo

2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.
- b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.

#### **Passo 4: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### **Substitua a bateria NVDIMM - ASA A800**

Para substituir a bateria NVDIMM, é necessário remover o módulo do controlador, remover a bateria, substituir a bateria e reinstalar o módulo do controlador.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

#### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### **Sobre esta tarefa**

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

## Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

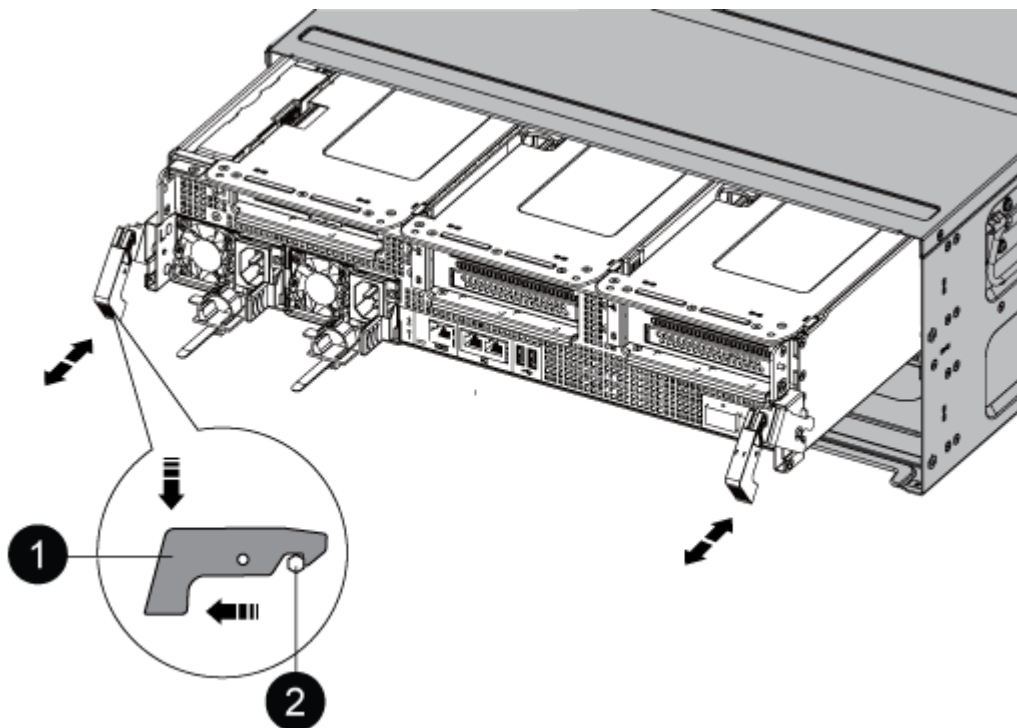
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.

4. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os módulos SFP e QSFP (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos foram conectados. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

5. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
6. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



|   |                    |
|---|--------------------|
| 1 | Trinco de bloqueio |
| 2 | Pino de bloqueio   |

7. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

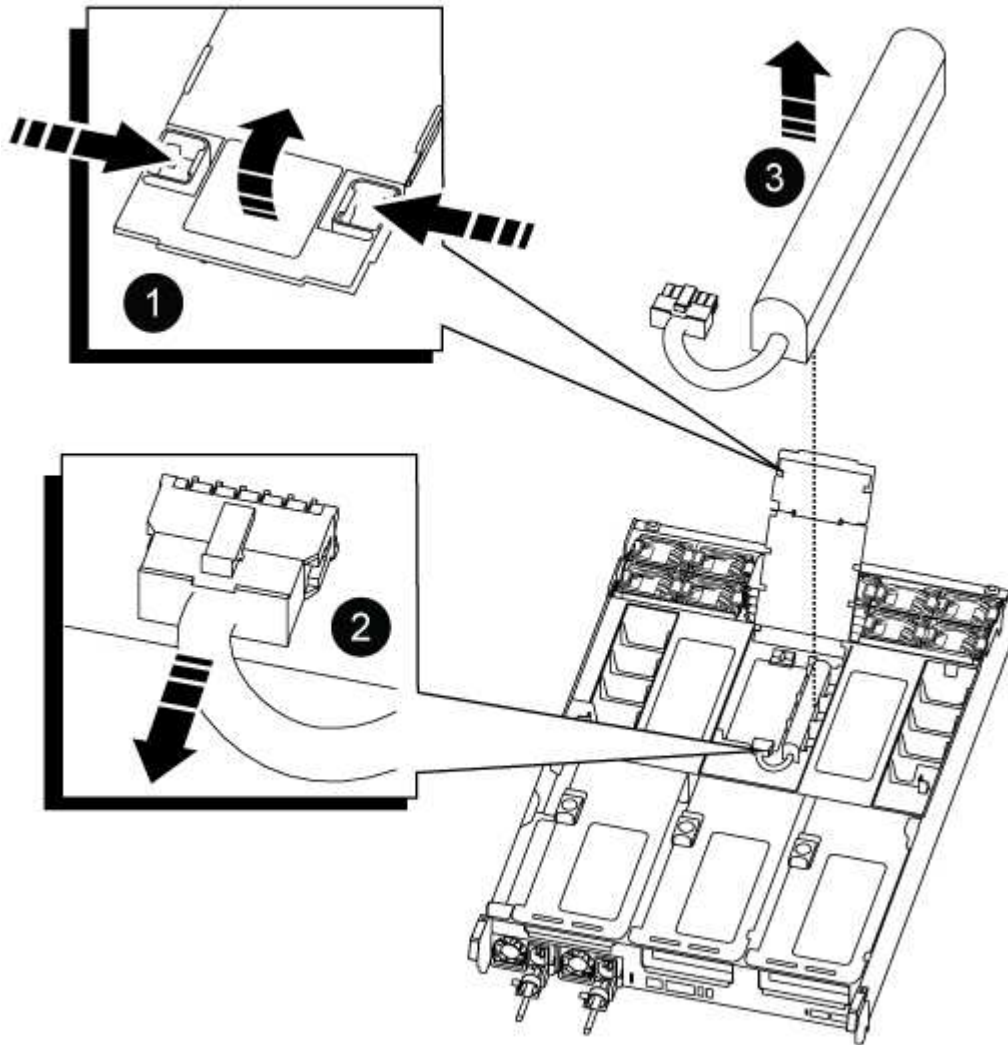
8. Coloque o módulo do controlador de lado num local seguro.

### **Etapa 3: Substitua a bateria NVDIMM**

Para substituir a bateria NVDIMM, você deve remover a bateria com falha do módulo do controlador e instalar

a bateria de substituição no módulo do controlador.

1. Abra a tampa da conduta de ar e localize a bateria NVDIMM na riser.



|   |                         |
|---|-------------------------|
| 1 | Riser da conduta de ar  |
| 2 | Ficha da bateria NVDIMM |
| 3 | Bateria NVDIMM          |

**Atenção:** o LED da placa de controle da bateria NVDIMM pisca enquanto separa o conteúdo da memória flash quando você interrompe o sistema. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.

1. Localize a ficha da bateria e aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
2. Segure a bateria e levante a bateria para fora da conduta de ar e do módulo do controlador e, em seguida, coloque-a de lado.

3. Retire a bateria de substituição da respectiva embalagem.
4. Instale a bateria de substituição na conduta de ar NVDIMM:
  - a. Insira a bateria na ranhura e pressione firmemente a bateria para baixo para se certificar de que está bloqueada no lugar.
  - b. Ligue a ficha da bateria à tomada riser e certifique-se de que a ficha fica fixa no lugar.
5. Feche a conduta de ar NVDIMM.

Certifique-se de que a ficha se encaixa na tomada.

#### **Passo 4: Reinstale o módulo do controlador e inicializando o sistema**

Depois de substituir uma FRU no módulo do controlador, você deve reinstalar o módulo do controlador e reiniciá-lo.

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

2. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

3. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.
4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.
- b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.

#### **Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

## Substitua a placa PCIe - ASA A800

Para substituir uma placa PCIe, você deve desconectar os cabos das placas, remover os módulos SFP e QSFP das placas antes de remover o riser, reinstalar o riser e reinstalar os módulos SFP e QSFP antes de fazer o cabeamento das placas.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

#### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem `AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                      |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                      |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado. |



| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | <p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p> |

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

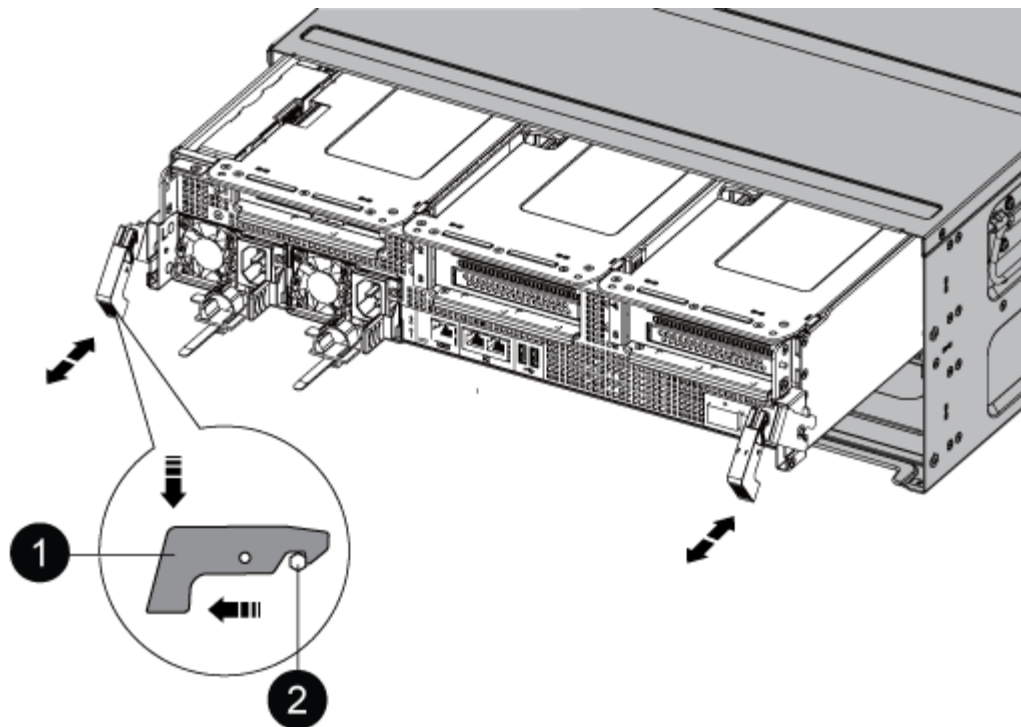
Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os módulos SFP e QSFP (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos foram conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

5. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
6. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



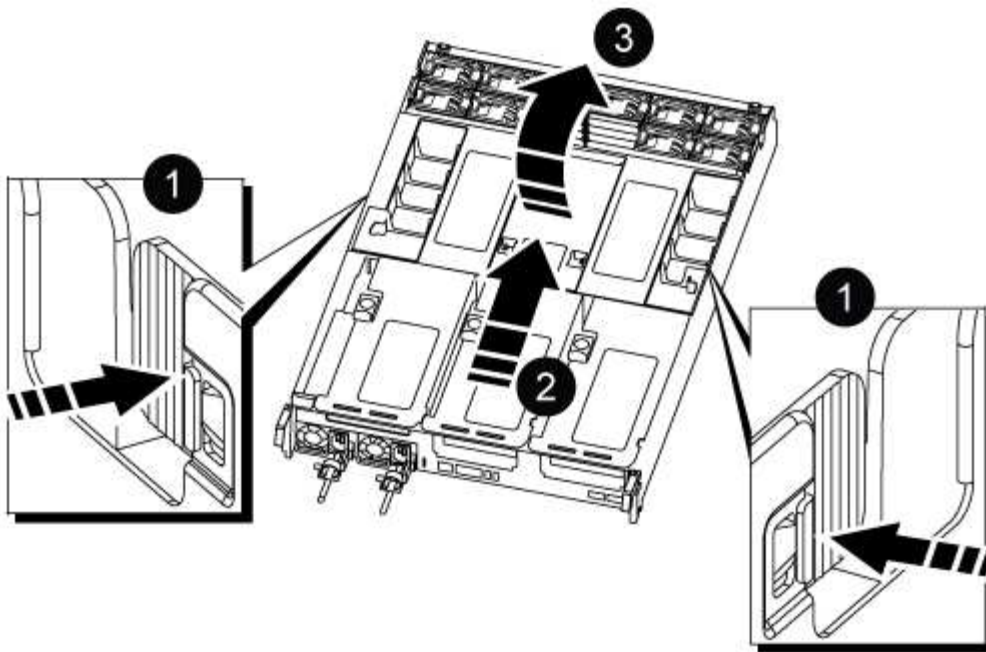
|   |                    |
|---|--------------------|
| 1 | Trinco de bloqueio |
| 2 | Pino de bloqueio   |

7. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

8. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana e, em seguida, abra a conduta de ar:

- a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar em direção ao centro do módulo do controlador.
- b. Deslize a conduta de ar em direção aos módulos da ventoinha e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.

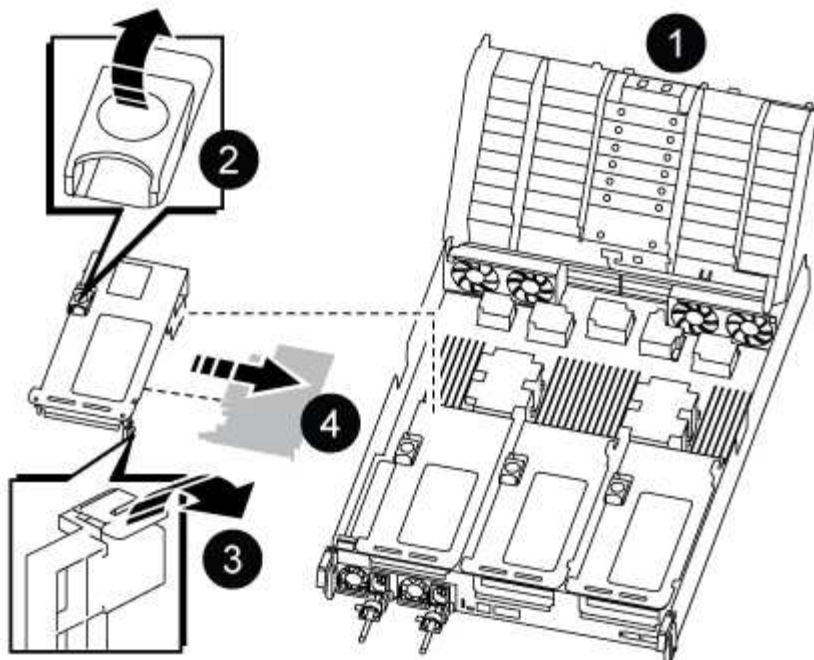


|   |                                                              |
|---|--------------------------------------------------------------|
| 1 | Patilhas de bloqueio da conduta de ar                        |
| 2 | Deslize a conduta de ar em direção aos módulos do ventilador |
| 3 | Gire a conduta de ar em direção aos módulos do ventilador    |

### Etapa 3: Substitua uma placa PCIe

Para substituir uma placa PCIe, você deve remover o cabeamento e quaisquer QSFPs e SFPs das portas nas placas PCIe no riser de destino, remover o riser do módulo da controladora, remover e substituir a placa PCIe, reinstalar o riser e quaisquer QSFPs e SFPs nas portas e fazer o cabo das portas.

1. Determine se o cartão que você está substituindo é do Riser 1 ou se é do Riser 2 ou 3.
  - Se estiver a substituir a placa PCIe 100GbE no Riser 1, siga os passos 2 - 3 e 6 - 7.
  - Se você estiver substituindo uma placa PCIe da Riser 2 ou 3, siga as etapas 4 a 7.
2. Remova o Riser 1 do módulo do controlador:
  - a. Remova os módulos QSFP que podem estar na placa PCIe.
  - b. Gire a trava de travamento do riser no lado esquerdo da riser para cima e em direção aos módulos do ventilador.  
  
A riser levanta-se ligeiramente do módulo do controlador.
  - c. Levante a riser, mova-a em direção aos ventiladores de modo que a aba de chapa metálica na riser limpe a borda do módulo do controlador, levante a riser para fora do módulo do controlador e, em seguida, coloque-a em uma superfície estável e plana.



|   |                                                           |
|---|-----------------------------------------------------------|
| 1 | Conduto de ar                                             |
| 2 | Trava de travamento da riser                              |
| 3 | Suporte de bloqueio do cartão                             |
| 4 | Riser 1 (riser esquerdo) com placa PCIe 100GbE no slot 1. |

3. Remova a placa PCIe da Riser 1:

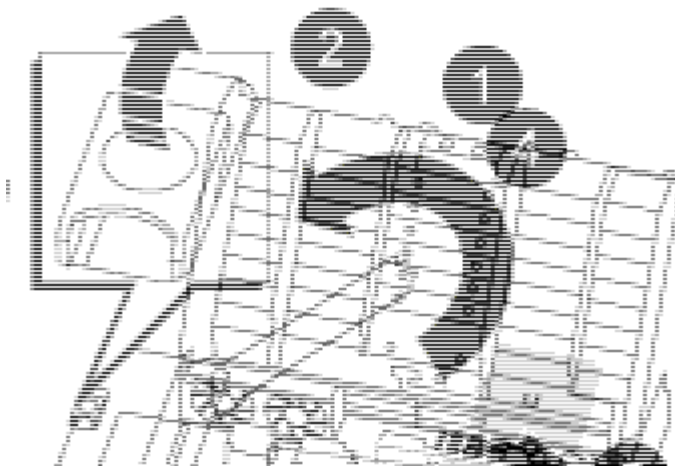
- a. Gire o riser para que você possa acessar a placa PCIe.
- b. Pressione o suporte de travamento na lateral da riser PCIe e gire-o até a posição aberta.
- c. Remova a placa PCIe da riser.

4. Remova a riser PCIe do módulo da controladora:

- a. Remova quaisquer módulos SFP ou QSFP que possam estar nas placas PCIe.
- b. Gire a trava de travamento do riser no lado esquerdo da riser para cima e em direção aos módulos do ventilador.

A riser levanta-se ligeiramente do módulo do controlador.

- c. Levante a riser, mova-a em direção aos ventiladores de modo que a aba de chapa metálica na riser limpe a borda do módulo do controlador, levante a riser para fora do módulo do controlador e, em seguida, coloque-a em uma superfície estável e plana.



|   |                                                                     |
|---|---------------------------------------------------------------------|
| 1 | Condução de ar                                                      |
| 2 | Trava de travamento do riser 2 (riser central) ou 3 (riser direito) |
| 3 | Suporte de bloqueio do cartão                                       |
| 4 | Painel lateral no riser 2 ou 3                                      |
| 5 | Placas PCIe no riser 2 ou 3                                         |

5. Remova a placa PCIe da riser:

- a. Gire o riser para que você possa acessar as placas PCIe.
- b. Pressione o suporte de travamento na lateral da riser PCIe e gire-o até a posição aberta.
- c. Gire o painel lateral para fora da riser.
- d. Remova a placa PCIe da riser.

6. Instale a placa PCIe no mesmo slot da riser:

- a. Alinhe a placa com o soquete da placa no riser e, em seguida, deslize-a diretamente para o soquete no riser.



Certifique-se de que a placa está completamente encaixada no soquete riser.

- b. Para a riser 2 ou 3, feche o painel lateral.
- c. Rode o trinco de bloqueio para o lugar até encaixar na posição de bloqueio.

7. Instale a riser no módulo do controlador:

- a. Alinhe o lábio da riser com a parte inferior da chapa metálica do módulo do controlador.
- b. Guie a riser ao longo dos pinos no módulo da controladora e baixe a riser para dentro do módulo da controladora.
- c. Desloque o trinco de bloqueio para baixo e clique-o na posição de bloqueio.

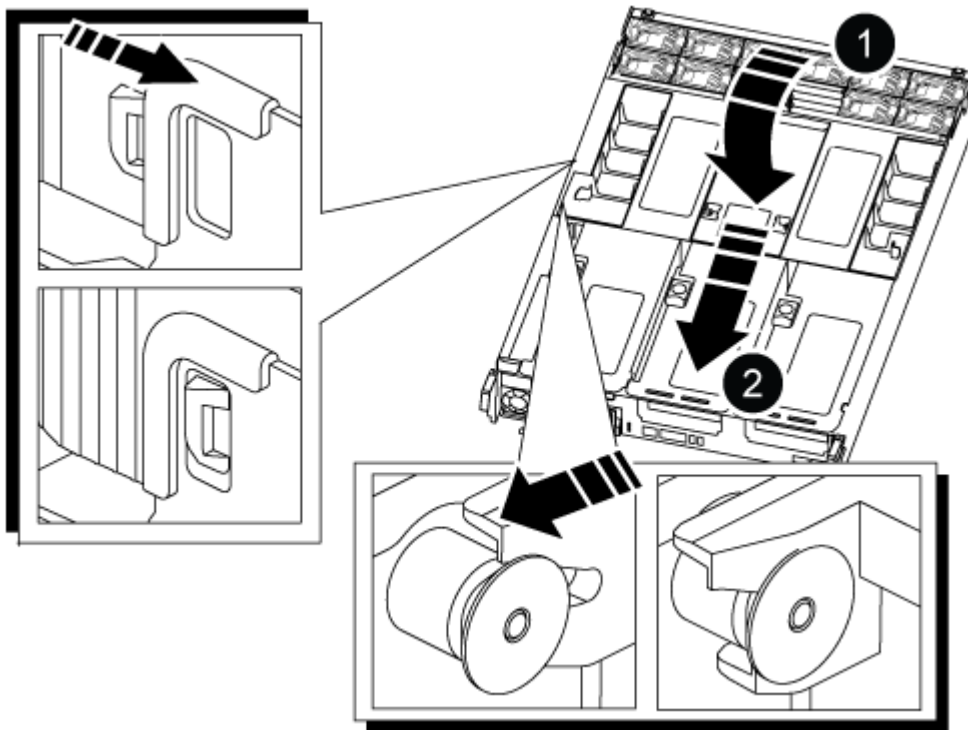
Quando bloqueado, a trava de travamento fica alinhada com a parte superior da riser e a riser fica bem no módulo da controladora.

- d. Reinsira todos os módulos SFP que foram removidos das placas PCIe.

#### Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Depois de substituir um componente dentro do módulo do controlador, você deve reinstalar o módulo do controlador no chassi do sistema e iniciá-lo.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar:
  - a. Desloque a conduta de ar até ao módulo do controlador.
  - b. Faça deslizar a conduta de ar na direção dos tirantes até que as patilhas de bloqueio encaixem no lugar.
  - c. Inspeccione a conduta de ar para se certificar de que está corretamente encaixada e trancada no lugar.



|   |                      |
|---|----------------------|
| 1 | Patilhas de bloqueio |
| 2 | Deslize o êmbolo     |

2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o

sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

#### 4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.

5. Conete os cabos do sistema e os módulos do transceptor ao módulo do controlador e reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
6. Ligue os cabos de alimentação às fontes de alimentação e volte a instalar os fixadores do cabo de alimentação.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que está ligado à alimentação. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.



Se o sistema tiver fontes de alimentação CC, certifique-se de que os parafusos de aperto manual do cabo da fonte de alimentação estão apertados.

7. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
8. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

### Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### Substitua a fonte de alimentação - ASA A800

A substituição de uma fonte de alimentação (PSU) envolve desconectar a fonte de alimentação de destino, desconectar o cabo de alimentação, remover a fonte de alimentação antiga e instalar a fonte de alimentação de substituição e, em seguida, reconectá-la à fonte de alimentação.

As fontes de alimentação são redundantes e hot-swap.

#### Sobre esta tarefa

Este procedimento é escrito para substituir uma PSU de cada vez.



É uma prática recomendada substituir a PSU dentro de dois minutos após removê-la do chassi. O sistema continua funcionando, mas o ONTAP envia mensagens para o console sobre a PSU degradada até que a PSU seja substituída.



Não misture PSUs com diferentes classificações de eficiência ou tipos de entrada diferentes. Sempre substitua como por like.

Use o procedimento apropriado para o seu tipo de PSU: AC ou DC.



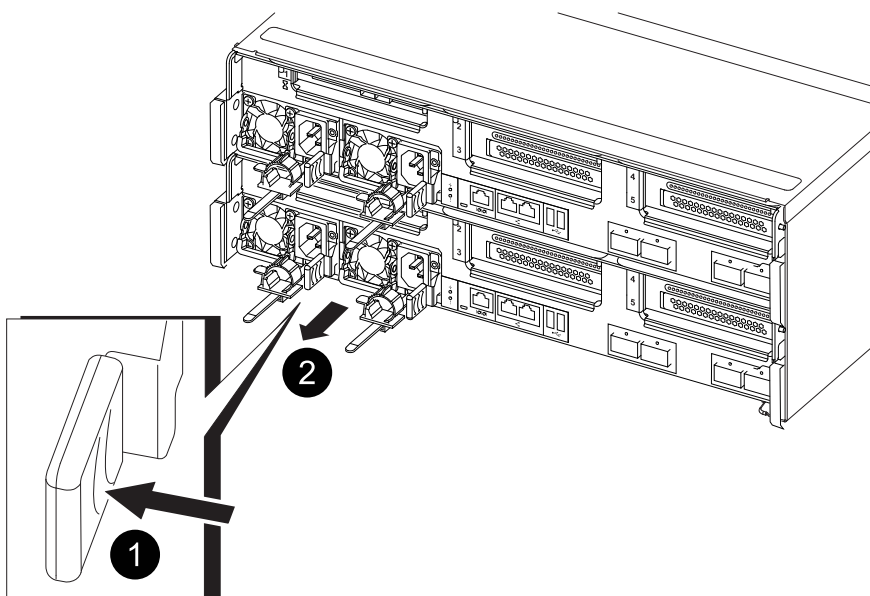
### Opção 1: Substituir uma PSU CA

Para substituir uma PSU CA, execute as etapas a seguir.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Identifique a PSU que você deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através do LED vermelho de falha na PSU.
3. Desligar a PSU:
  - a. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desconete o cabo de alimentação da PSU.
  - b. Desconete o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
4. Remova a PSU girando a alça para cima, pressione a aba de travamento e puxe a PSU para fora do módulo do controlador.



A PSU é curta. Utilize sempre as duas mãos para o apoiar quando o retirar do módulo do controlador, de modo a que não se liberte subitamente do módulo do controlador e o machuque.



|          |                                 |
|----------|---------------------------------|
| <b>1</b> | Patilha azul de bloqueio da PSU |
| <b>2</b> | Fonte de alimentação            |

5. Instale a PSU de substituição no módulo do controlador:
  - a. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da PSU de substituição com a abertura no módulo do controlador.
  - b. Empurre cuidadosamente a PSU para dentro do módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no

lugar de uma forma.



Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a PSU para o sistema.

6. Reconecte o cabeamento da PSU:

- a. Reconecte o cabo de alimentação à PSU e à fonte de alimentação.
- b. Fixe o cabo de alimentação à PSU utilizando o retentor do cabo de alimentação.

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

7. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

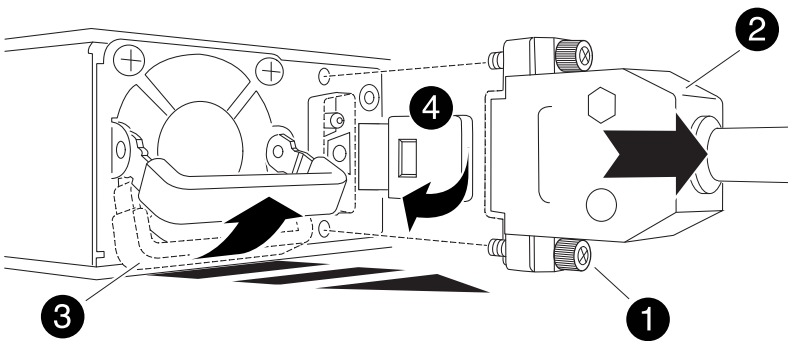
**Opção 2: Substituir uma PSU CC**

Para substituir uma PSU CC, execute as etapas a seguir.

- 1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- 2. Identifique a PSU que você deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através do LED vermelho de falha na PSU.
- 3. Desligar a PSU:
  - a. Desaperte o conector do cabo D-SUB DC utilizando os parafusos de orelhas na ficha.
  - b. Desconete o cabo da PSU e coloque-o de lado.
- 4. Remova a PSU girando a alça para cima, pressione a aba de travamento e puxe a PSU para fora do módulo do controlador.



A PSU é curta. Utilize sempre as duas mãos para o apoiar quando o retirar do módulo do controlador, de modo a que não se liberte subitamente do módulo do controlador e o machuque.



|          |                                                   |
|----------|---------------------------------------------------|
| <b>1</b> | Parafusos de orelhas                              |
| <b>2</b> | Conector do cabo da fonte de alimentação CC D-SUB |
| <b>3</b> | Pega da fonte de alimentação                      |

5. Instale a PSU de substituição no módulo do controlador:

- a. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da PSU de substituição com a abertura no módulo do controlador.
- b. Empurre cuidadosamente a PSU para dentro do módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.



Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a PSU para o sistema.

6. Volte a ligar o cabo de alimentação D-SUB DC:

- a. Ligue o conector do cabo de alimentação à PSU.
- b. Fixe o cabo de alimentação à PSU com os parafusos de aperto manual.

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

7. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### Substitua a bateria do relógio em tempo real - ASA A800

Você substitui a bateria do relógio em tempo real (RTC) no módulo do controlador para que os serviços e aplicativos do sistema que dependem da sincronização precisa de tempo continuem funcionando.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

#### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

## Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza *y*.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                          |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> . |

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

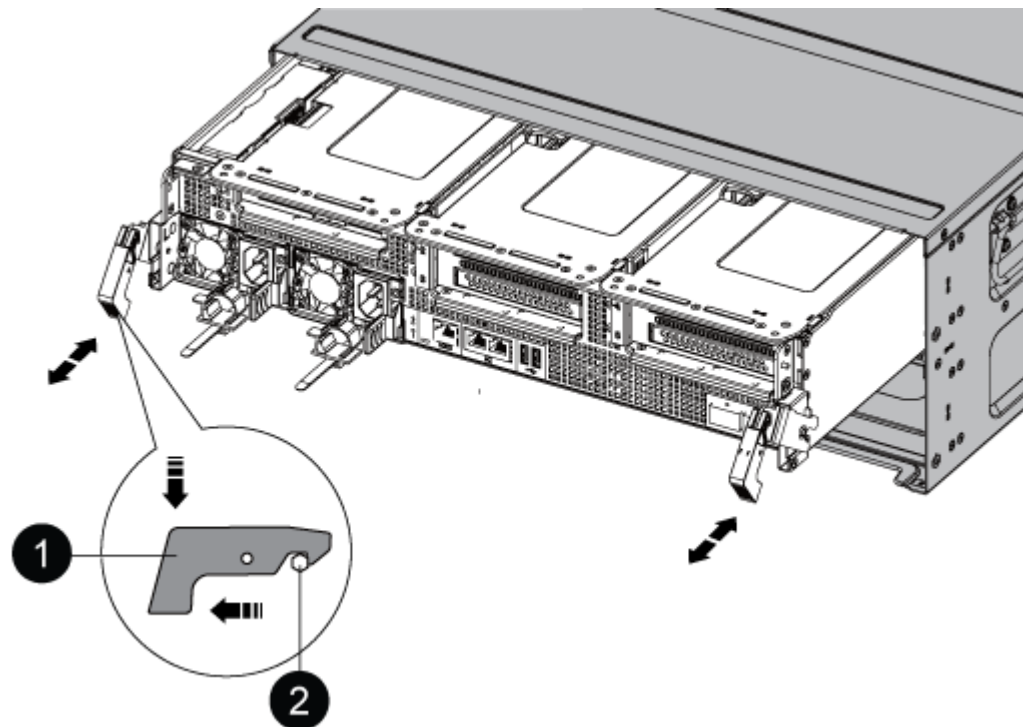
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os módulos SFP e QSFP (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos foram conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

5. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.

6. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.

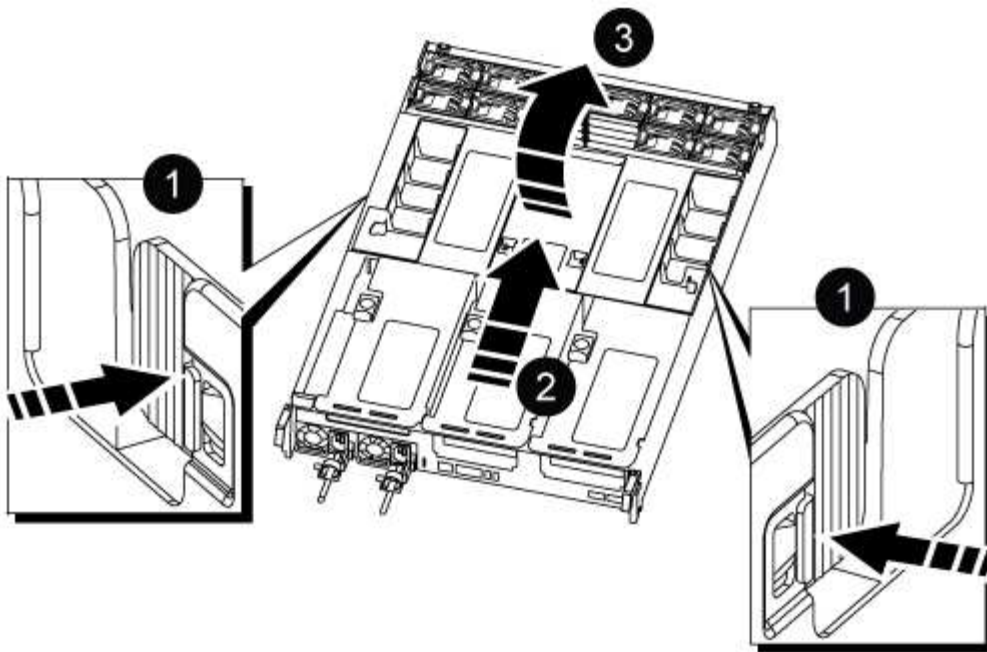


|   |                    |
|---|--------------------|
| 1 | Trinco de bloqueio |
| 2 | Pino de bloqueio   |

1. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

2. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana e, em seguida, abra a conduta de ar:
  - a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar em direção ao centro do módulo do controlador.
  - b. Deslize a conduta de ar em direção aos módulos da ventoinha e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.



|   |                                                              |
|---|--------------------------------------------------------------|
| 1 | Patilhas de bloqueio da conduta de ar                        |
| 2 | Deslize a conduta de ar em direção aos módulos do ventilador |
| 3 | Gire a conduta de ar em direção aos módulos do ventilador    |

### Passo 3: Substitua a bateria RTC

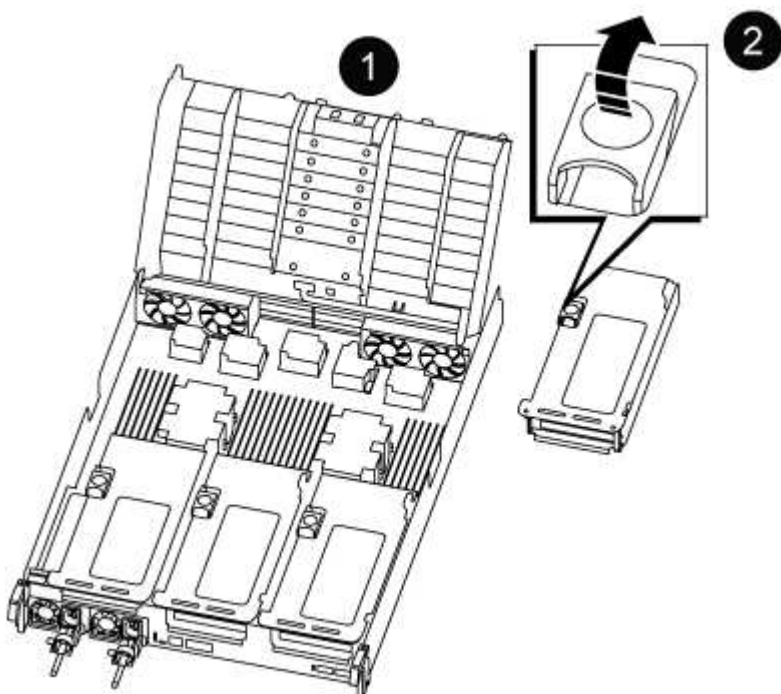
### Controlador original

1. Remova o riser PCIe 2 (riser central) do módulo da controladora:

- a. Remova quaisquer módulos SFP ou QSFP que possam estar nas placas PCIe.
- b. Gire a trava de travamento do riser no lado esquerdo da riser para cima e em direção aos módulos do ventilador.

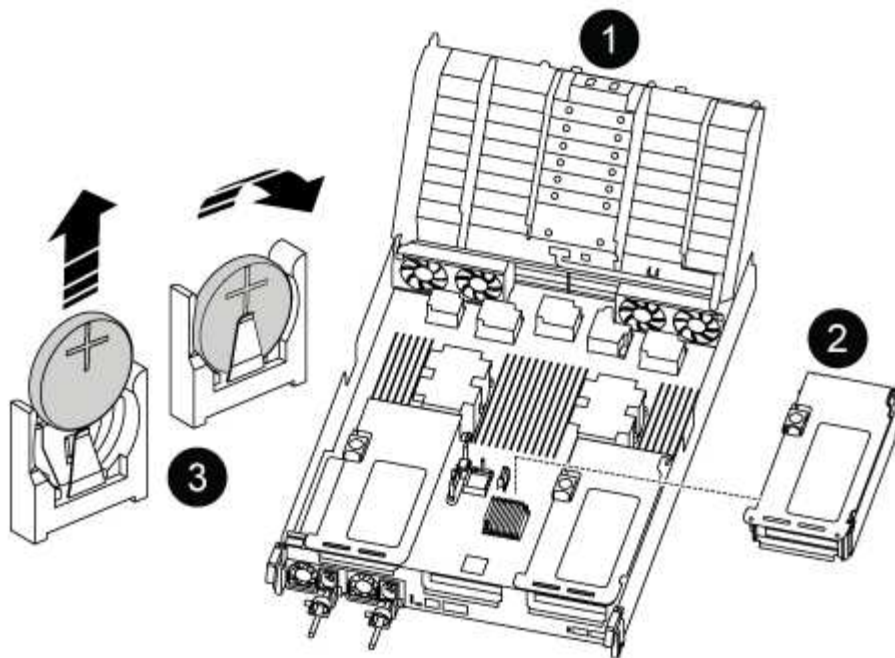
A riser levanta-se ligeiramente do módulo do controlador.

- c. Levante a riser, mova-a em direção aos ventiladores de modo que a aba de chapa metálica na riser limpe a borda do módulo do controlador, levante a riser para fora do módulo do controlador e, em seguida, coloque-a em uma superfície estável e plana.



|   |                                                |
|---|------------------------------------------------|
| 1 | Condução de ar                                 |
| 2 | Trava de travamento do riser 2 (riser central) |

2. Localize a bateria do RTC sob a riser 2.



|   |                          |
|---|--------------------------|
| 1 | Conduto de ar            |
| 2 | Riser 2                  |
| 3 | Bateria e alojamento RTC |

3. Empurre cuidadosamente a bateria para fora do suporte, rode-a para fora do suporte e, em seguida, levante-a para fora do suporte.



Observe a polaridade da bateria ao removê-la do suporte. A bateria está marcada com um sinal de mais e deve ser posicionada corretamente no suporte. Um sinal de mais perto do suporte indica-lhe como a bateria deve ser posicionada.

4. Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.
5. Observe a polaridade da bateria RTC e, em seguida, insira-a no suporte inclinando a bateria em ângulo e empurrando-a para baixo.
6. Inspeção visualmente a bateria para se certificar de que está completamente instalada no suporte e de que a polaridade está correta.
7. Instale a riser no módulo do controlador:
  - a. Alinhe o lábio da riser com a parte inferior da chapa metálica do módulo do controlador.
  - b. Guie a riser ao longo dos pinos no módulo da controladora e baixe a riser para dentro do módulo da controladora.
  - c. Desloque o trinco de bloqueio para baixo e clique-o na posição de bloqueio.

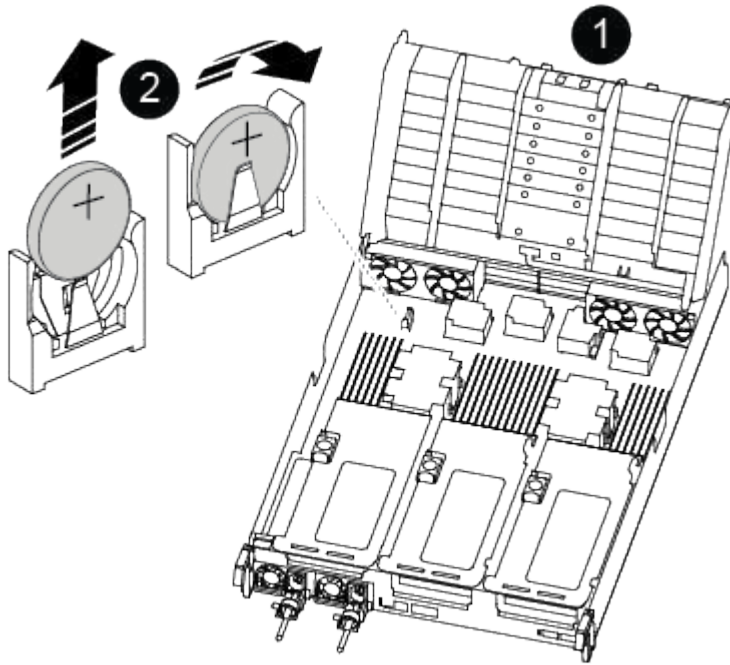
Quando bloqueado, a trava de travamento fica alinhada com a parte superior da riser e a riser fica bem no módulo da controladora.



d. Reinsira todos os módulos SFP que foram removidos das placas PCIe.

### Controlador VER2

1. Localize a bateria RTC perto dos DIMMs.



|   |                          |
|---|--------------------------|
| 1 | Condução de ar           |
| 2 | Bateria e alojamento RTC |

2. Empurre cuidadosamente a bateria para fora do suporte, rode-a para fora do suporte e, em seguida, levante-a para fora do suporte.



Observe a polaridade da bateria ao removê-la do suporte. A bateria está marcada com um sinal de mais e deve ser posicionada corretamente no suporte. Um sinal de mais perto do suporte indica-lhe como a bateria deve ser posicionada.

3. Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.

4. Observe a polaridade da bateria RTC e, em seguida, insira-a no suporte inclinando a bateria em ângulo e empurrando-a para baixo.

5. Inspeção visualmente a bateria para se certificar de que está completamente instalada no suporte e de que a polaridade está correta.

### Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Depois de substituir um componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis do sistema, repor a hora e a data no controlador e, em seguida, iniciá-lo.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a tampa da condução de ar ou do módulo do controlador.

2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Se as fontes de alimentação estiverem desconetadas, conete-as novamente e reinstale os retentores do cabo de alimentação.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.
  - b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
  - c. Interrompa o controlador no prompt DO Loader.
6. Redefina a hora e a data no controlador:
    - a. Verifique a data e a hora no controlador saudável com o `show date` comando.
    - b. No prompt Loader no controlador de destino, verifique a hora e a data.
    - c. Se necessário, modifique a data com o `set date mm/dd/yyyy` comando.
    - d. Se necessário, defina a hora, em GMT, usando o `set time hh:mm:ss` comando.
    - e. Confirme a data e a hora no controlador de destino.
  7. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes e deixar a controladora reiniciar.
  8. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
  9. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

## Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

# Sistemas ASA A900

## Instalar e configurar

Comece aqui: Escolha sua experiência de instalação e configuração

Você pode escolher entre diferentes formatos de conteúdo para guiá-lo através da instalação e configuração do seu novo sistema de armazenamento.

- ["Passos rápidos"](#)

Um PDF imprimível de instruções passo a passo com links em direto para conteúdo adicional.

- ["Passos de vídeo"](#)

Instruções passo a passo em vídeo.

- ["Passos detalhados"](#)

Instruções passo a passo on-line com links ao vivo para conteúdo adicional.

### Passos rápidos - ASA A900

O guia rápido fornece instruções gráficas para uma instalação típica do seu sistema, desde o empilhamento em rack e cabeamento, até o lançamento inicial do sistema. Use este conteúdo se você estiver familiarizado com a instalação de sistemas NetApp.

Use o xref:./asa900/"[Instruções de instalação e configuração do AFF A900](#)"



O ASA A900 utiliza o mesmo procedimento de instalação que o sistema AFF A900.

### Passos de vídeo - ASA A900

O vídeo a seguir mostra como instalar e fazer o cabo do seu novo sistema.

[Animação - instruções de instalação e configuração do AFF A900](#)



O ASA A900 utiliza o mesmo procedimento de instalação que o sistema AFF A900.

### Etapas detalhadas - ASA 900

Esta página fornece instruções detalhadas passo a passo para instalar um sistema NetApp típico. Use este artigo se você quiser instruções de instalação mais detalhadas.

#### Passo 1: Prepare-se para a instalação

Para instalar seu sistema, você precisa criar uma conta no site de suporte da NetApp, Registrar seu sistema e obter chaves de licença. Você também precisa fazer o inventário do número e do tipo apropriados de cabos para o seu sistema e coletar informações específicas de rede.

Você precisa ter acesso ao "[NetApp Hardware Universe](#)" para obter informações sobre os requisitos do site, bem como informações adicionais sobre o sistema configurado.

## O que você precisa

Você também pode querer ter acesso ao ["ONTAP 9 Notas de versão"](#) para sua versão do ONTAP para obter mais informações sobre este sistema.

Você precisa fornecer o seguinte em seu site:

- Espaço em rack para o sistema de armazenamento
- Chave de fendas Phillips nº 2
- Cabos de rede adicionais para conectar seu sistema ao switch de rede e laptop ou console com um navegador da Web

## Passos

1. Desembale o conteúdo de todas as caixas.
2. Registre o número de série do sistema nos controladores.




SSN: XXXXXXXXXXXXX








3. Faça um inventário e anote o número e os tipos de cabos que você recebeu.

A tabela a seguir identifica os tipos de cabos que você pode receber. Se você receber um cabo não listado na tabela, consulte o [Hardware Universe](#) para localizar o cabo e identificar seu uso.

["NetApp Hardware Universe"](#)

| Tipo de cabo...         | Número de peça e comprimento                                                           | Tipo de conector                                                                     | Para...                         |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Cabo de dados de 25 GbE | X66240A-05 (112-00639), 0,5m<br>X66240A-2 (112-00598), 2m<br>X66240A-5 (112-00600), 5m |  | Cabo de rede                    |
| FC de 32 GB (op SFP)    | X66250-2 (112-00342), 2m<br>X66250-5 (112-00344), 5m<br>X66250-15 (112-00346), 15m     |  | Cabo de rede ótica FC           |
| Cabo de rede de 40 GbE  | X66100-1 (112-00542), 1m<br>X66100-3 (112-00543), 3m<br>X66100-5 (112-00544), 5m       |  | Dados Ethernet, rede de cluster |

| Tipo de cabo...                        | Número de peça e comprimento                                                        | Tipo de conector                                                                     | Para...                                                                                    |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cabo de 100 GbE                        | X66211B-1 (112-00573), 1m<br>X66211B-2 (112-00574), 2m<br>X66211B-5 (112-00576), 5m |    | Rede,<br>Storage NVMe,<br>Dados Ethernet,<br>rede de cluster                               |
| Cabos óticos                           | X66031A (112-00436), 1m<br>X66032A (112-00437), 2m<br>X66033A (112-00438), 3m       |    | Rede ótica FC                                                                              |
| Cat 6, RJ-45 (dependente da encomenda) | Números de peça X6585-R6 (112-00291), 3m<br>X6562-R6 (112-00196), 5m                |    | Rede de gerenciamento e dados Ethernet                                                     |
| Cabo micro-USB da consola              | Não aplicável                                                                       |    | Conexão de console durante a configuração de software em laptop/console não Windows ou Mac |
| Cabos de alimentação                   | Não aplicável                                                                       |  | Ligar o sistema                                                                            |

4. Reveja "[Guia de configuração do ONTAP](#)" o e recolha as informações necessárias listadas nesse guia.

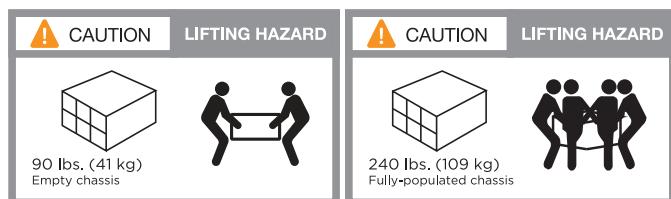
## Passo 2: Instale o hardware

Você precisa instalar seu sistema em um rack de 4 colunas ou gabinete do sistema NetApp, conforme aplicável.

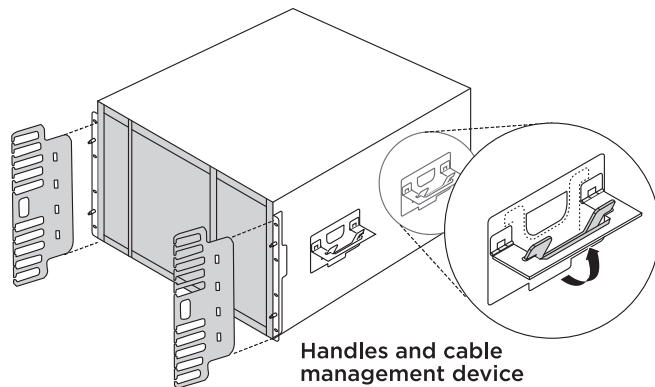
1. Instale os kits de calhas, conforme necessário.
2. Instale e fixe o seu sistema utilizando as instruções incluídas no kit de calhas.



Você precisa estar ciente das preocupações de segurança associadas ao peso do sistema.

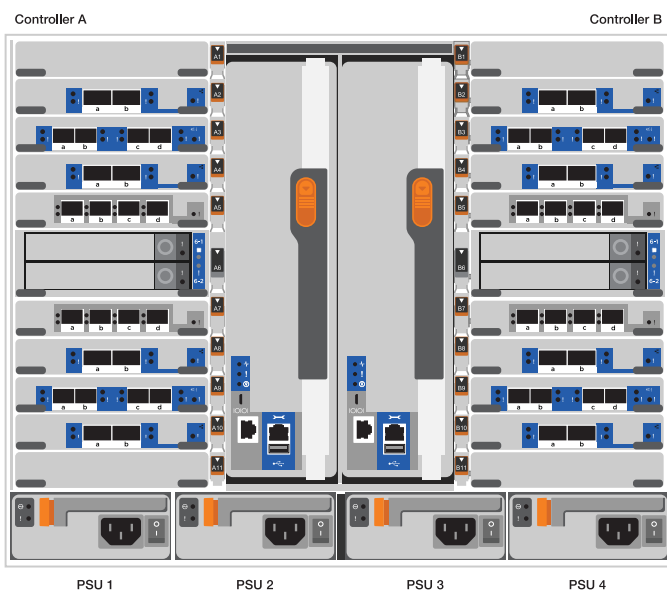


3. Conete os dispositivos de gerenciamento de cabos (como mostrado).



4. Coloque a moldura na parte frontal do sistema.

O diagrama a seguir mostra uma representação de como é um sistema típico e onde os principais componentes estão localizados na parte traseira do sistema:



### Passo 3: Controladores de cabo para a sua rede

Você pode conectar os controladores à rede usando o método de cluster sem switch de dois nós ou usando a rede de interconexão de cluster.

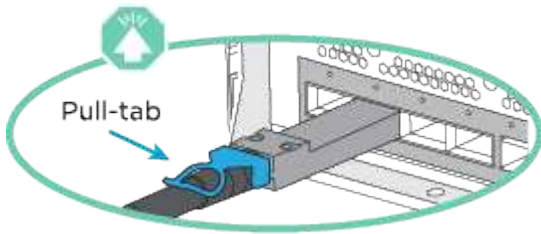
## Opção 1: Cluster sem switch de dois nós

A rede de gerenciamento, a rede de dados e as portas de gerenciamento nos controladores são conectadas aos switches. As portas de interconexão de cluster são cabeadas em ambos os controladores.

### Antes de começar

Tem de ter contactado o administrador da rede para obter informações sobre a ligação do sistema aos computadores.

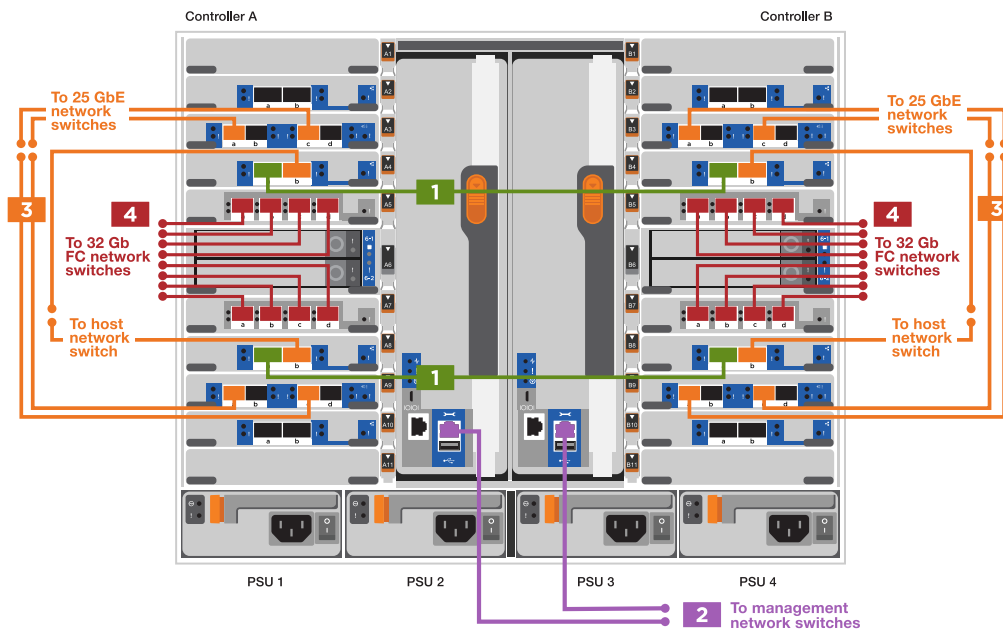
Certifique-se de que verifica a direção das patilhas de puxar do cabo ao inserir os cabos nas portas. As presilhas de cabos estão disponíveis para todas as portas do módulo de rede.






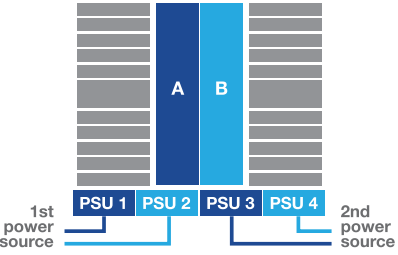


Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

1. Use a animação ou ilustração para concluir o cabeamento entre os controladores e os switches:

### Animação - Cable um cluster sem switch de dois nós



| Passo           | Execute em cada controlador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>1</b></p> | <p>Portas de interconexão do cluster de cabos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ranhura A4 e B4 (e4a)</li> <li>• Ranhura A8 e B8 (e8a)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                              |
| <p><b>2</b></p> | <p>Portas de gerenciamento do controlador de cabo (chave inglesa).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p><b>3</b></p> | <p>Switches de rede Cable 25 GbE:</p> <p>Portas no slot A3 e B3 (E3A e e3c) e no slot A9 e B9 (e9a e e9c) para os switches de rede de 25 GbE.</p>  <p>40GbE switches de rede de host:</p> <p>Portas b do lado do host do cabo no slot A4 e B4 (e4b) e no slot A8 e B8 (e8b) para o switch do host.</p>  |
| <p><b>4</b></p> | <p>Cabo conexões FC de 32 GB:</p> <p>Portas de cabo nos slots A5 e B5 (5a, 5b, 5c e 5D) e slot A7 e B7 (7a, 7b, 7c e 7D) para os switches de rede FC de 32 GB.</p>                                                                                                                                                                                                                       |
| <p><b>5</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prenda os cabos aos braços de gestão do cabo (não ilustrado).</li> <li>• Ligue os cabos de alimentação às PSUs e ligue-os a diferentes fontes de alimentação (não apresentadas). A PSU 1 e 3 fornecem energia para todos os componentes do lado A, enquanto PSU2 e PSU4 fornecem energia para todos os componentes do lado B.</li> </ul>        |



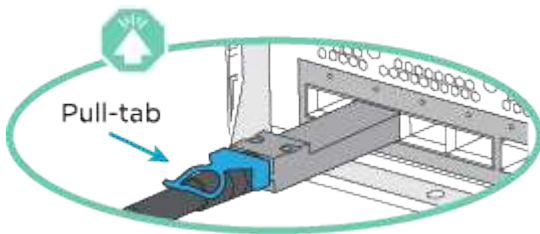
## Opção 2: Cluster comutado

A rede de gerenciamento, a rede de dados e as portas de gerenciamento nos controladores são conectadas aos switches. A interconexão de cluster e as portas de HA são cabeadas para o switch cluster/HA.

### Antes de começar

Tem de ter contactado o administrador da rede para obter informações sobre a ligação do sistema aos computadores.

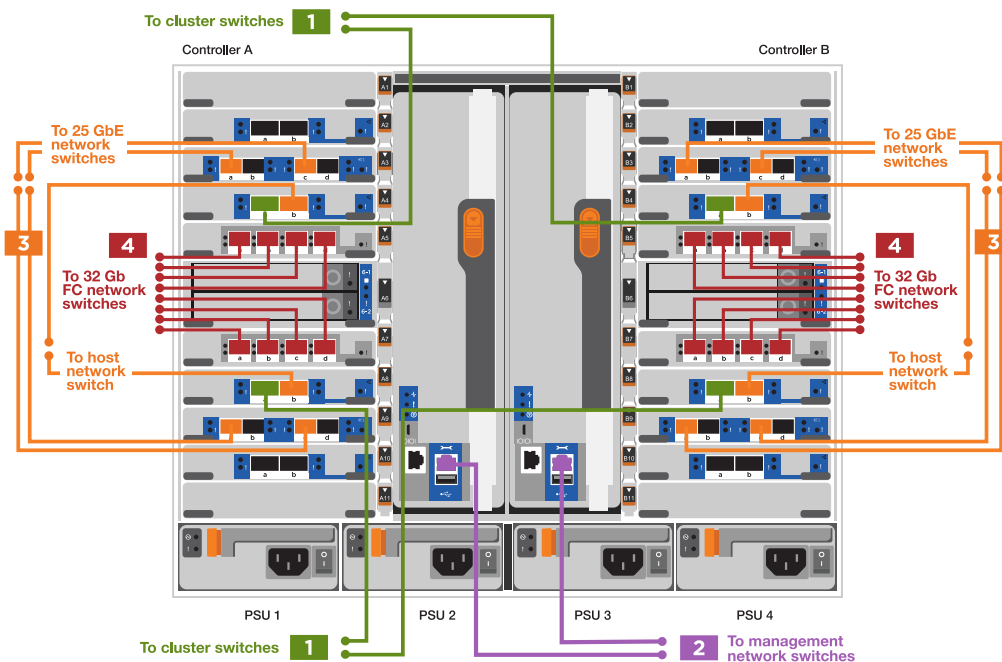
Certifique-se de que verifica a direção das patilhas de puxar do cabo ao inserir os cabos nas portas. As presilhas de cabos estão disponíveis para todas as portas do módulo de rede.








Ao inserir o conector, você deve sentir que ele clique no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

1. Use a animação ou ilustração para concluir o cabeamento entre os controladores e os switches:

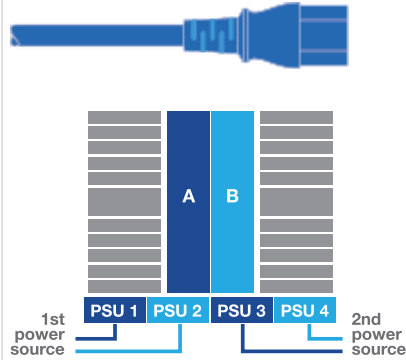
### Animação - Cable a switched cluster



| Passo    | Execute em cada controlador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | Portas a de interconexão do cluster de cabos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Slot A4 e B4 (e4a) para o switch de rede do cluster.</li> <li>• Slot A8 e B8 (e8a) para o switch de rede do cluster.</li> </ul>                                                                                                                                                               |
| <b>2</b> | Portas de gerenciamento do controlador de cabo (chave inglesa).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>3</b> | Switches de rede do cabo 25GbE:<br><br>Portas no slot A3 e B3 (E3A e e3c) e no slot A9 e B9 (e9a e e9c) para os switches de rede de 25 GbE. <br><br>40GbE switches de rede de host:<br><br>Portas b do lado do host do cabo no slot A4 e B4 (e4b) e no slot A8 e B8 (e8b) para o switch do host.  |
| <b>4</b> | Cabo conexões FC de 32 GB:<br><br>Portas de cabo nos slots A5 e B5 (5a, 5b, 5c e 5D) e slot A7 e B7 (7a, 7b, 7c e 7D) para os switches de rede FC de 32 GB.                                                                                                                                                                                                                        |

**Passo****Execute em cada controlador****5**

- Prenda os cabos aos braços de gestão do cabo (não ilustrado).
- Ligue os cabos de alimentação às PSUs e ligue-os a diferentes fontes de alimentação (não apresentadas). A PSU 1 e 3 fornecem energia para todos os componentes do lado A, enquanto PSU2 e PSU4 fornecem energia para todos os componentes do lado B.

**Etapa 4: Controladores de cabos para compartimentos de unidades**

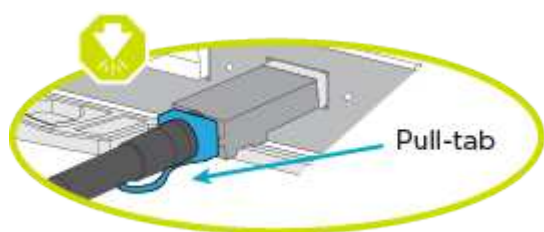
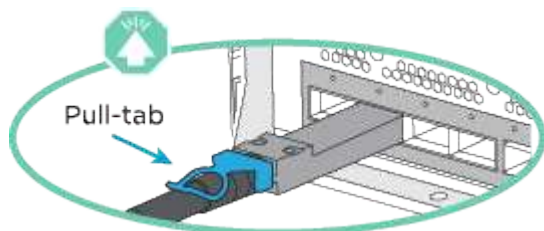
Faça a cabeamento de uma única gaveta de unidades de NS224 TB ou duas gavetas de unidades de NS224 TB para seus controladores.

## Opção 1: Cable os controladores para um único compartimento de unidade de NS224 TB

Você deve vincular cada controlador aos módulos do NSM no compartimento de unidades NS224.

### Antes de começar

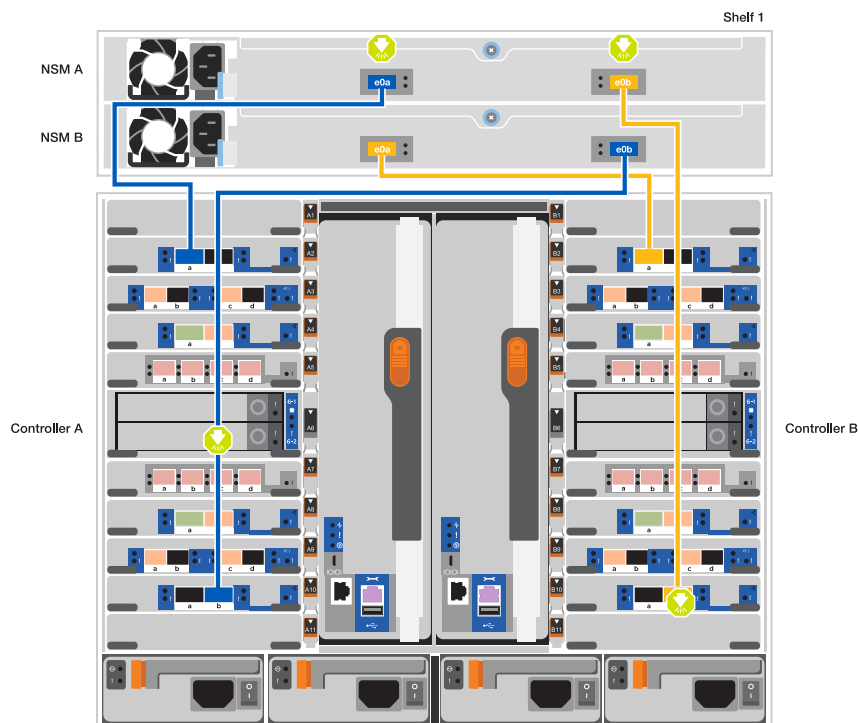
- Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo. A presilha de puxar do cabo para os módulos de armazenamento está para cima, enquanto as presilhas de puxar nas prateleiras estão para baixo.





Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

1. Use a animação ou os desenhos a seguir para vincular os controladores a um único compartimento de unidade de NS224 TB.

### Animação - Cable uma única prateleira NS224



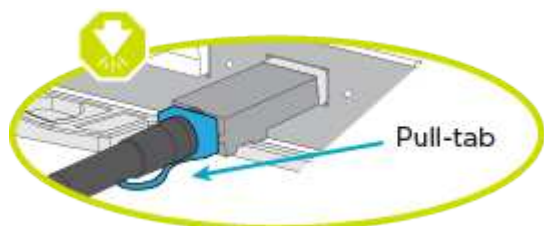
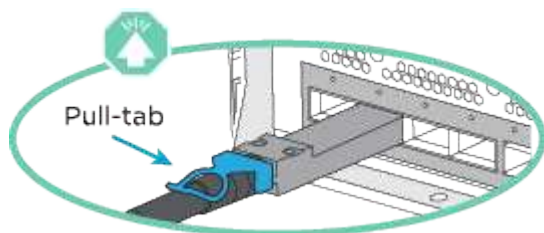
| Passo    | Execute em cada controlador                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conete a porta E2A do controlador A à porta e0a no NSM A na gaveta.</li> <li>• Conete a porta e10b do controlador A à porta e0b no NSM B na gaveta.</li> </ul>  <p>Cabo de 100 GbE</p>     |
| <b>2</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conete a porta E2A do controlador B à porta e0a no NSM B na prateleira.</li> <li>• Conete a porta e10b do controlador B à porta e0b no NSM A na gaveta.</li> </ul>  <p>Cabo de 100 GbE</p> |

### Opção 2: Cabeamento das controladoras para duas gavetas de unidades de NS224 TB

Você precisa vincular cada controlador aos módulos do NSM nos NS224 compartimentos de unidades.

#### Antes de começar

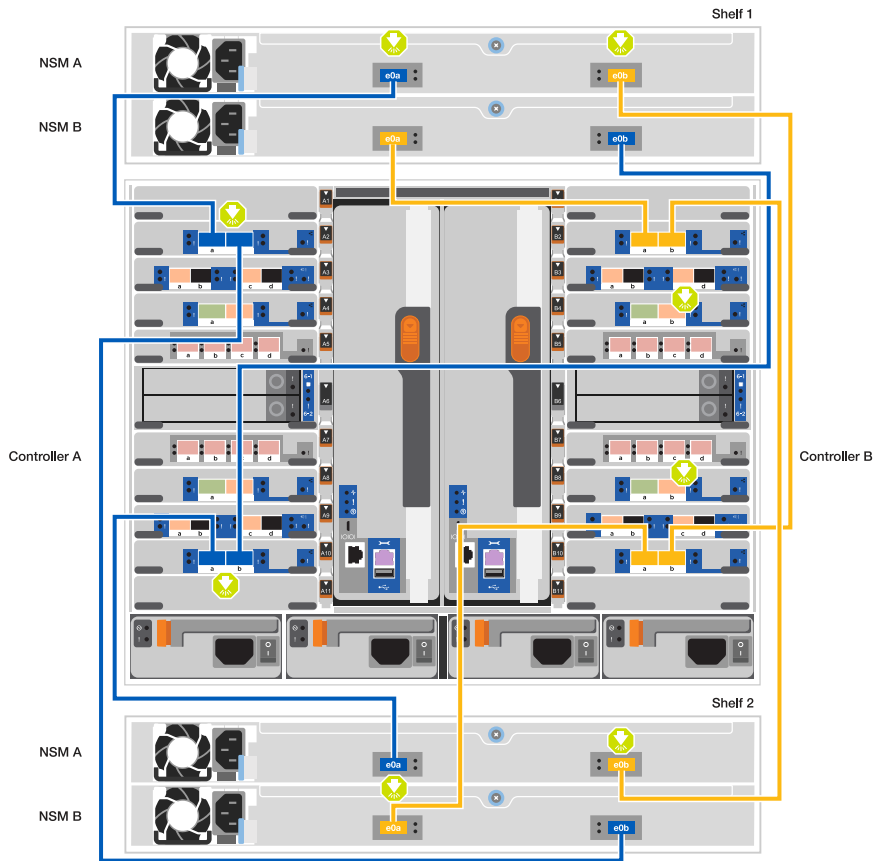
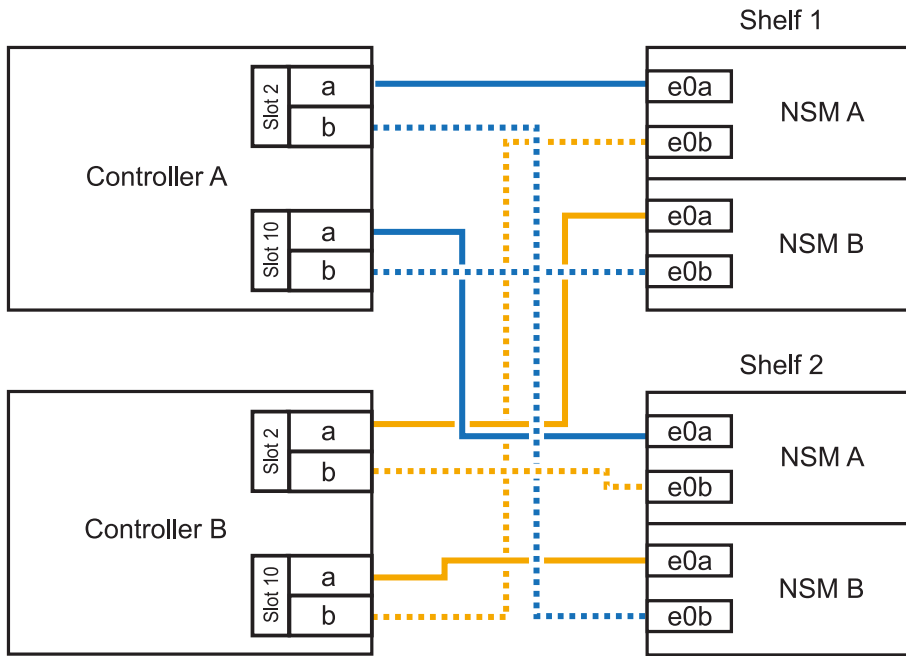
- Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo. A presilha de puxar do cabo para os módulos de armazenamento está para cima, enquanto as presilhas de puxar nas prateleiras estão para baixo.





Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

1. Use a animação ou o diagrama a seguir para enviar os controladores para dois compartimentos de unidades NS224.

[Animação - Cabo de duas prateleiras NS224](#)



| Passo           | Execute em cada controlador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>1</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conete a porta E2A do controlador A ao NSM A e0a na gaveta 1.</li> <li>• Conete a porta e10b do controlador A ao NSM B e0b na gaveta 1.</li> <li>• Conete a porta E2B do controlador A ao NSM B e0b na gaveta 2.</li> <li>• Conete a porta e10a do controlador A ao NSM A e0a na gaveta 2.</li> </ul>  <p>Cabo de 100 GbE</p> |
| <p><b>2</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conete a porta E2A do controlador B ao NSM B e0a na gaveta 1.</li> <li>• Conete a porta e10b do controlador B ao NSM A e0b na gaveta 1.</li> <li>• Conete a porta E2B do controlador B ao NSM A e0b na gaveta 2.</li> <li>• Conete a porta e10a do controlador B ao NSM B e0a na gaveta 2.</li> </ul>  <p>Cabo de 100 GbE</p> |

### Passo 5: Conclua a configuração e configuração do sistema

Você pode concluir a configuração e configuração do sistema usando a descoberta de cluster com apenas uma conexão com o switch e laptop, ou conetando-se diretamente a um controlador no sistema e, em seguida, conetando-se ao switch de gerenciamento.

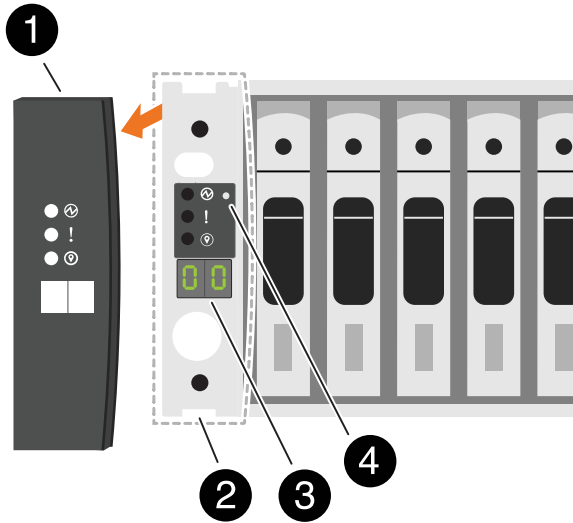
### Opção 1: Se a detecção de rede estiver ativada

Se tiver a detecção de rede ativada no seu computador portátil, pode concluir a configuração e configuração do sistema utilizando a detecção automática de cluster.

1. Use a animação ou o desenho a seguir para definir uma ou mais IDs de gaveta de unidade:

As NS224 gavetas são pré-configuradas para as IDs de gaveta 00 e 01. Se você quiser alterar as IDs de gaveta, você deve criar uma ferramenta para inserir no orifício onde o botão está localizado. Consulte "[Alterar o ID de um compartimento - NS224 gavetas](#)" para obter instruções detalhadas.

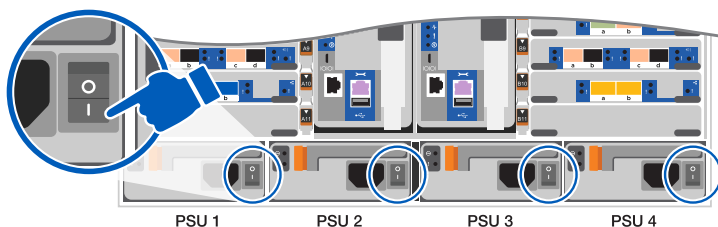
[Animação - defina IDs do shelf de unidade NVMe](#)



|   |                                              |
|---|----------------------------------------------|
| 1 | Tampa da extremidade da prateleira           |
| 2 | Placa frontal da prateleira                  |
| 3 | LED de ID da prateleira                      |
| 4 | Botão de configuração do ID do compartimento |

2. Ligue os interruptores de energia das fontes de alimentação para ambos os nós.

[Animação - ligue a alimentação dos controladores](#)







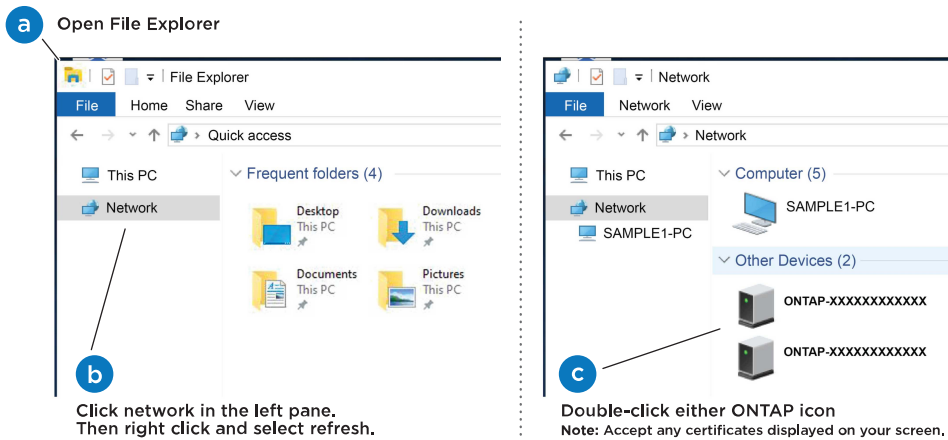
A inicialização inicial pode levar até oito minutos.

3. Certifique-se de que o seu computador portátil tem a deteção de rede ativada.  
Consulte a ajuda online do seu computador portátil para obter mais informações.
4. Use a animação a seguir para conetar seu laptop ao switch de gerenciamento.

#### Animação - Conete seu laptop ao interruptor de gerenciamento



5. Selecione um ícone ONTAP listado para descobrir:



- a. Abra o Explorador de ficheiros.
- b. Clique em rede no painel esquerdo.
- c. Clique com o botão direito do rato e selecione Atualizar.
- d. Clique duas vezes no ícone ONTAP e aceite quaisquer certificados exibidos na tela.



XXXXX é o número de série do sistema para o nó de destino.

O System Manager é aberto.

6. Utilize a configuração guiada do System Manager para configurar o sistema utilizando os dados recolhidos no "[Guia de configuração do ONTAP](#)".
7. Configure a sua conta e transfira o Active IQ Config Advisor:
  - a. Inicie sessão na sua conta existente ou crie uma conta.  
  
["Registo de suporte da NetApp"](#)
  - b. Registe o seu sistema.

## "Registro de produto NetApp"

- c. Baixar Active IQ Config Advisor.

## "NetApp Downloads: Config Advisor"

8. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.
9. Depois de concluir a configuração inicial, vá para a "[Recursos de documentação do Gerenciador de sistema do ONTAP ONTAP](#)" página para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

### Opção 2: Se a detecção de rede não estiver ativada

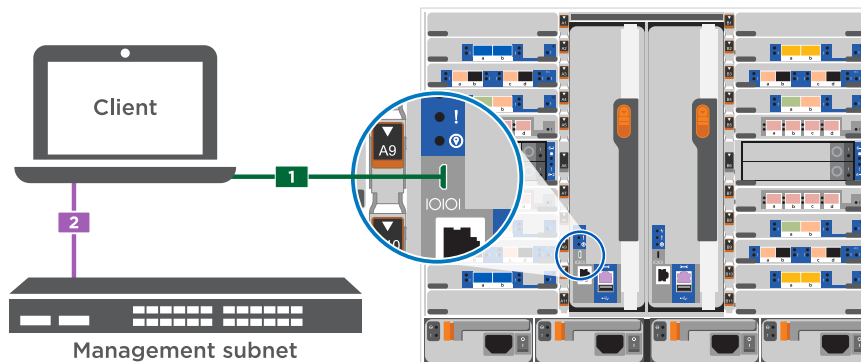
Se não estiver a utilizar um computador portátil ou uma consola Windows ou Mac ou se a deteção automática não estiver ativada, tem de concluir a configuração e a configuração utilizando esta tarefa.

1. Faça o cabo e configure o seu laptop ou console:
  - a. Defina a porta de console no laptop ou console para 115.200 baud com N-8-1.



Consulte a ajuda on-line do seu laptop ou console para saber como configurar a porta do console.

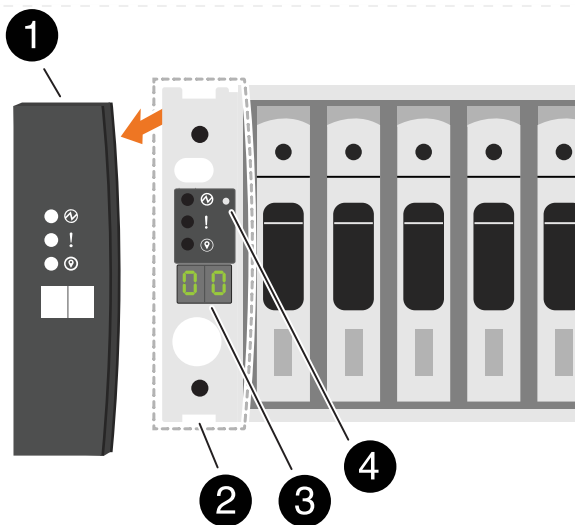
- b. Conete o cabo do console ao laptop ou console usando o cabo do console fornecido com o sistema e conete o laptop ao switch de gerenciamento na sub-rede de gerenciamento.



- c. Atribua um endereço TCP/IP ao laptop ou console, usando um que esteja na sub-rede de gerenciamento.
2. Use a animação a seguir para definir uma ou mais IDs de gaveta de unidade:

As NS224 gavetas são pré-configuradas para as IDs de gaveta 00 e 01. Se você quiser alterar as IDs de gaveta, você deve criar uma ferramenta para inserir no orifício onde o botão está localizado. Consulte "[Alterar o ID de um compartimento - NS224 gavetas](#)" para obter instruções detalhadas.

[Animação - defina IDs do shelf de unidade NVMe](#)



|   |                                              |
|---|----------------------------------------------|
| 1 | Tampa da extremidade da prateleira           |
| 2 | Placa frontal da prateleira                  |
| 3 | LED de ID da prateleira                      |
| 4 | Botão de configuração do ID do compartimento |

3. Ligue os interruptores de energia das fontes de alimentação para ambos os nós.

[Animação - ligue a alimentação dos controladores](#)

Imagem:[legenda número 1] drw\_A900\_power-on\_IEOPS-941.svg[largura 500px]



A inicialização inicial pode levar até oito minutos.

4. Atribua um endereço IP de gerenciamento de nó inicial a um dos nós.

| Se a rede de gestão tiver DHCP... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Configurado                       | Registre o endereço IP atribuído aos novos controladores.                                                                                                                                                                                                                                            |
| Não configurado                   | <p>a. Abra uma sessão de console usando PuTTY, um servidor de terminal ou o equivalente para o seu ambiente.</p> <p> Verifique a ajuda on-line do seu laptop ou console se você não sabe como configurar o PuTTY.</p> <p>b. Insira o endereço IP de gerenciamento quando solicitado pelo script.</p> |

5. Usando o System Manager em seu laptop ou console, configure seu cluster:

a. Aponte seu navegador para o endereço IP de gerenciamento de nó.



O formato para o endereço é <https://x.x.x.x+>.

b. Configure o sistema utilizando os dados recolhidos no "[Guia de configuração do ONTAP](#)"

6. Configure a sua conta e transfira o Active IQ Config Advisor:

a. Inicie sessão na sua conta existente ou crie uma conta.

["Registro de suporte da NetApp"](#)

b. Registe o seu sistema.

["Registro de produto NetApp"](#)

c. Baixar Active IQ Config Advisor.

["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

7. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.

8. Depois de concluir a configuração inicial, vá para a "[Recursos de documentação do Gerenciador de sistema do ONTAP ONTAP](#)" página para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

## Manutenção

### Manter o hardware do ASA A900

Para o sistema de armazenamento ASA A900, pode executar procedimentos de manutenção nos seguintes componentes.

### Suporte de arranque

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos de imagem de inicialização que o sistema usa quando ele é inicializado.

### Chassis

O chassi é o gabinete físico que abriga todos os componentes do controlador, como a unidade controladora/CPU, fonte de alimentação e e/S.

### Controlador

Um controlador consiste em uma placa, firmware e software. Controla as unidades e implementa as funções do ONTAP.

### DIMM

Você deve substituir um DIMM (módulo de memória dual in-line) quando houver uma incompatibilidade de memória ou se tiver um DIMM com falha.

## DCPM

O DCPM (módulo de alimentação do controlador de destage) contém a bateria de NVRAM11 V.

## Ventoinha

A ventoinha arrefece o controlador.

## Módulo de e/S.

O módulo I/O (módulo de entrada/saída) é um componente de hardware que atua como intermediário entre o controlador e vários dispositivos ou sistemas que precisam trocar dados com o controlador.

## LED USB

O módulo LED USB fornece conectividade às portas da consola e ao estado do sistema.

## NVRAM

```
The NVRAM module (Non-Volatile Random Access Memory) allows the controller to retain data across power cycles or system reboots.
```

## Fonte de alimentação

Uma fonte de alimentação fornece uma fonte de alimentação redundante em um compartimento de controladora.

## Bateria de relógio em tempo real

Uma bateria de relógio em tempo real preserva as informações de data e hora do sistema se a energia estiver desligada.

## Suporte de arranque

### Substitua o suporte de arranque - ASA A900

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos do sistema (imagem de inicialização) que o sistema usa quando ele é inicializado. Dependendo da configuração da rede, você pode realizar uma substituição sem interrupções ou disruptiva.

Tem de ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com a quantidade de armazenamento adequada para guardar o `image_XXX.tgz` ficheiro.

Você também deve copiar o `image_XXX.tgz` arquivo para a unidade flash USB para uso posterior neste procedimento.

- Os métodos sem interrupções e disruptivos para substituir uma Mídia de inicialização exigem que você restaure o `var` sistema de arquivos:
  - Para substituição sem interrupções, o par de HA não requer conexão com uma rede para restaurar o `var` sistema de arquivos. O par de HA em um único chassis tem uma conexão e0S interna, que é

usada para transferir `var` a configuração entre eles.

- Para a substituição disruptiva, não é necessário uma ligação de rede para restaurar o `var` sistema de ficheiros, mas o processo requer duas reinicializações.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu da NetApp.
- É importante que você aplique os comandos nestas etapas no controlador correto:
  - O controlador *prejudicado* é o controlador no qual você está realizando a manutenção.
  - O controlador *Healthy* é o parceiro de HA do controlador prejudicado.

## Verifique o suporte e o status da chave de criptografia - ASA A900

Antes de desligar o controlador desativado, verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp (NVE) e se o sistema de gestão de chaves está corretamente configurado.

### Passo 1: Verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp

Verifique se sua versão do ONTAP suporta criptografia de volume NetApp (NVE). Esta informação é crucial para transferir a imagem ONTAP correta.

1. Determine se sua versão do ONTAP suporta criptografia executando o seguinte comando:

```
version -v
```

Se a saída incluir `1Ono-DARE`, o NVE não é suportado na versão do cluster.

2. Dependendo se o NVE é compatível com o seu sistema, execute uma das seguintes ações:
  - Se for suportado NVE, transfira a imagem ONTAP com encriptação de volume NetApp.
  - Se a NVE não for suportada, transfira a imagem ONTAP **sem** encriptação de volume NetApp.

### Passo 2: Determine se é seguro desligar o controlador

Para desligar um controlador com segurança, primeiro identifique se o External Key Manager (EKM) ou o Onboard Key Manager (OKM) está ativo. Em seguida, verifique o gerenciador de chaves em uso, exiba as informações de chave apropriadas e tome medidas com base no status das chaves de autenticação.

1. Determine qual gerenciador de chaves está habilitado em seu sistema:

| Versão de ONTAP           | Execute este comando                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ONTAP 9.14,1 ou posterior | <pre>security key-manager keystore show</pre> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se EKM estiver ativado, EKM é listado na saída do comando.</li><li>• Se OKM estiver ativado, OKM o será listado na saída do comando.</li><li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key manager keystores configured</code> o será listado na saída do comando.</li></ul> |

| Versão de ONTAP          | Execute este comando                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ONTAP 9.13,1 ou anterior | <pre>security key-manager show-key-store</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se EKM estiver ativado, <code>external</code> é listado na saída do comando.</li> <li>• Se OKM estiver ativado, <code>onboard</code> o será listado na saída do comando.</li> <li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key managers configured</code> o será listado na saída do comando.</li> </ul> |

2. Dependendo se um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das opções a seguir.

**Nenhum gerenciador de chaves configurado**

Pode desligar o controlador com segurança. Vá para ["desligue o controlador desativado"](#).

**Gestor de chaves externo ou integrado configurado**

- a. Digite o seguinte comando de consulta para exibir o status das chaves de autenticação no gerenciador de chaves.

```
security key-manager key query
```

- b. Verifique a saída para o valor na `Restored` coluna do seu gerenciador de chaves.

Esta coluna indica se as chaves de autenticação do seu gerenciador de chaves (EKM ou OKM) foram restauradas com êxito.

3. Dependendo se o sistema estiver usando o Gerenciador de chaves Externo ou o Gerenciador de chaves integrado, selecione uma das opções a seguir.

### Gerenciador de chaves externo

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

| Valor de saída <code>Restored</code> na coluna | Siga estes passos...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>true</code>                              | Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Qualquer outra coisa que não <code>true</code> | <ol style="list-style-type: none"><li>Restaure as chaves de autenticação de gerenciamento de chaves externas para todos os nós no cluster usando o seguinte comando:<br/><pre>security key-manager external restore</pre><br/>Se o comando falhar, contactar <a href="#">"Suporte à NetApp"</a>.</li><li>Verifique se a <code>Restored</code> coluna é exibida <code>true</code> para todas as chaves de autenticação inserindo o <code>security key-manager key query</code> comando.<br/><br/>Se todas as chaves de autenticação forem <code>true</code>, pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol> |

### Gerenciador de chaves integrado

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

| Valor de saída <code>Restored</code> na coluna | Siga estes passos...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>true</code>                              | <p>Faça backup manual das informações OKM.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Vá para o modo avançado entrando <code>set -priv advanced</code> e, em seguida, entre <code>Y</code> quando solicitado.</li><li>Digite o seguinte comando para exibir as informações de gerenciamento de chaves:<br/><pre>security key-manager onboard show-backup</pre></li><li>Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.<br/><br/>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</li><li>Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol> |



| Valor de saída Restored na coluna | Siga estes passos...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Qualquer outra coisa que não true | <p>a. Digite o comando Onboard security key-manager sync:</p> <pre>security key-manager onboard sync</pre> <p>b. Digite a senha alfanumérica de gerenciamento de chaves integradas de 32 caracteres quando solicitado.</p> <p>Se a frase-passe não puder ser fornecida, <a href="#">"Suporte à NetApp"</a> contacte .</p> <p>c. Verifique se a Restored coluna exibe true todas as chaves de autenticação:</p> <pre>security key-manager key query</pre> <p>d. Verifique se o Key Manager tipo é exibido onboard e, em seguida, faça backup manual das informações OKM.</p> <p>e. Digite o comando para exibir as informações de backup de gerenciamento de chaves:</p> <pre>security key-manager onboard show-backup</pre> <p>f. Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.</p> <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p> <p>g. Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</p> |

### Substitua o suporte de arranque - ASA A900

Tem de desligar o módulo do controlador, remover e abrir o módulo do controlador, localizar e substituir o suporte de arranque no controlador e, em seguida, transferir a imagem para o suporte de arranque de substituição.

#### Passo 1: Remova o módulo do controlador

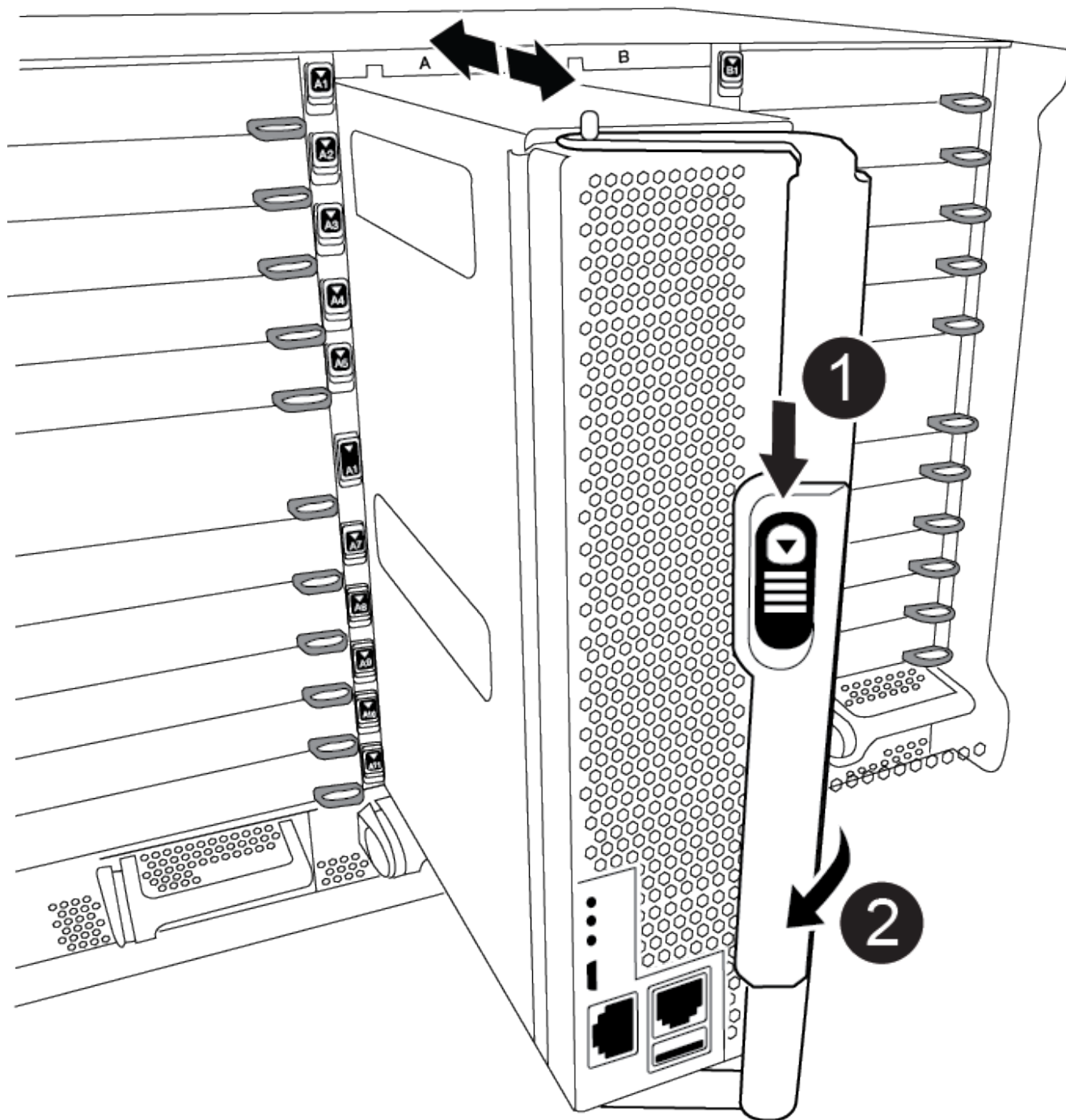
Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

#### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete os cabos do módulo do controlador desativado e mantenha o controle de onde os cabos foram conectados.

3. Deslize o botão terra cotta na pega do came para baixo até que este se destranque.

Animação - Remover o controlador

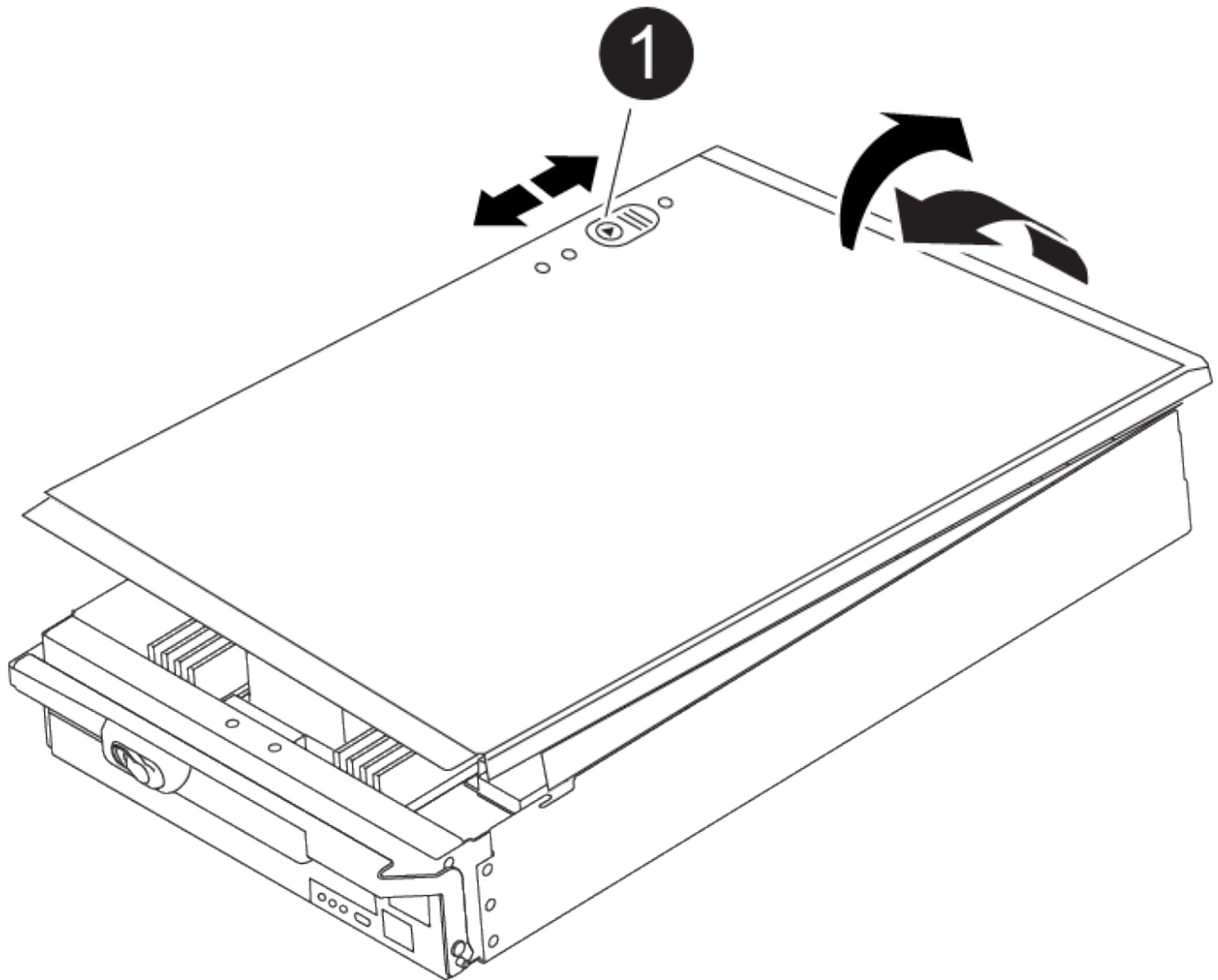


|   |                                               |
|---|-----------------------------------------------|
| 1 | Botão de libertação do manípulo do excêntrico |
| 2 | Pega do came                                  |

4. Rode o manípulo do excêntrico de forma a desengatar completamente o módulo do controlador do chassis e, em seguida, deslize o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

5. Coloque a tampa do módulo do controlador para cima sobre uma superfície estável e plana, pressione o botão azul na tampa, deslize a tampa para a parte traseira do módulo do controlador e, em seguida, gire a tampa para cima e levante-a do módulo do controlador.



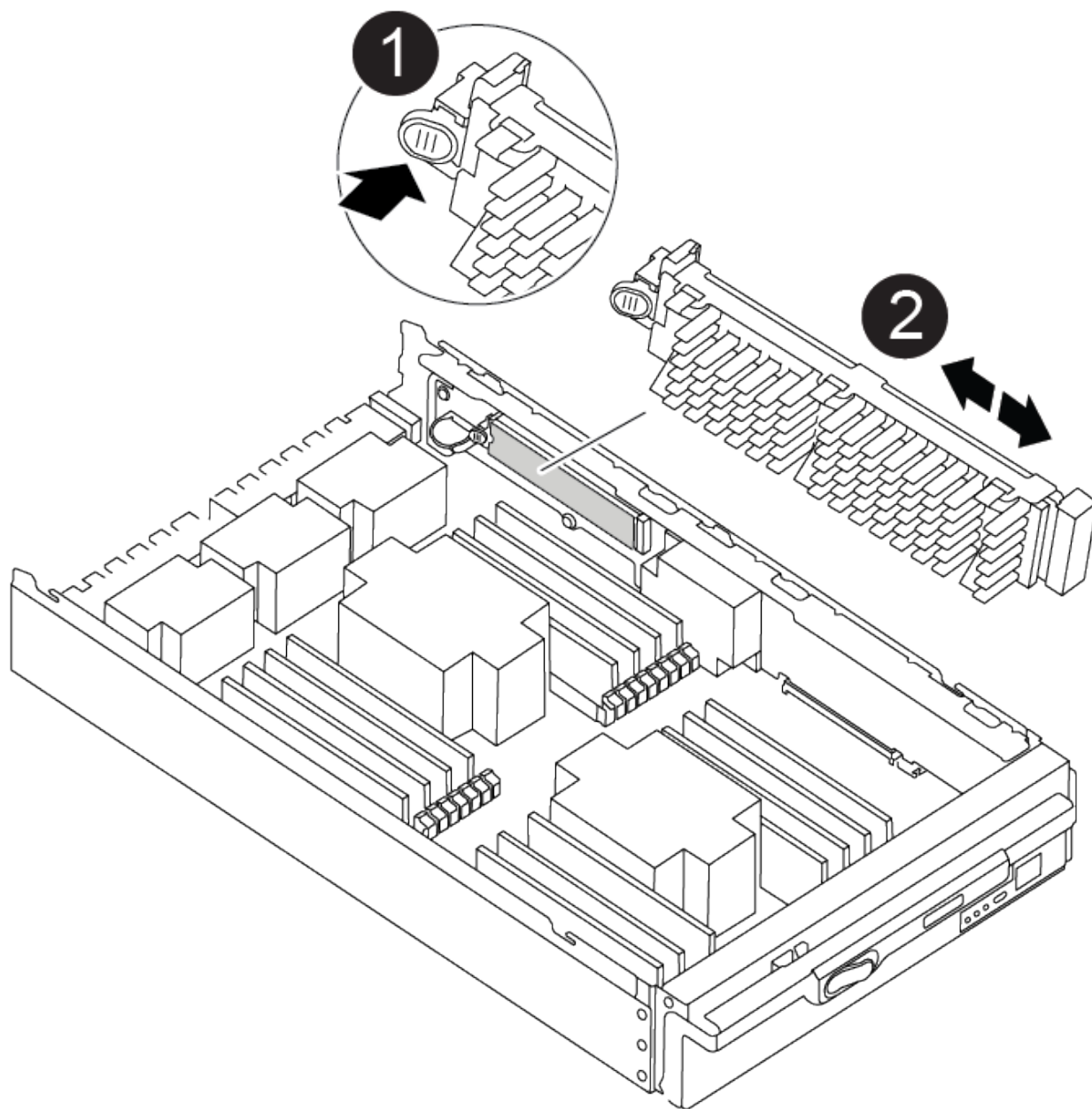
|          |                                                     |
|----------|-----------------------------------------------------|
| <b>1</b> | Botão de bloqueio da tampa do módulo do controlador |
|----------|-----------------------------------------------------|

## Passo 2: Substitua o suporte de arranque

Você deve localizar o suporte de inicialização no controlador e seguir as instruções para substituí-lo.

### Passos

1. Levante a conduta de ar preta na parte de trás do módulo do controlador e, em seguida, localize o suporte de arranque utilizando a ilustração a seguir ou o mapa da FRU no módulo do controlador:



|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 1 | Prima o separador de libertação |
| 2 | Suporte de arranque             |

2. Prima o botão azul no alojamento do suporte do suporte de arranque para soltar o suporte de arranque do respetivo alojamento e, em seguida, puxe-o cuidadosamente para fora do suporte de suporte de arranque.



Não torça nem puxe o suporte de arranque diretamente para cima, pois isto pode danificar o suporte ou o suporte de arranque.

3. Alinhe as extremidades do suporte de arranque de substituição com a tomada de suporte de arranque e,

em seguida, empurre-o cuidadosamente para dentro do encaixe.

4. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

5. Prima o suporte de arranque para baixo para engatar o botão de bloqueio no alojamento do suporte de suporte de arranque.
6. Reinstale a tampa do módulo do controlador alinhando os pinos na tampa com os slots no suporte da placa-mãe e, em seguida, deslize a tampa para o lugar.

### Passo 3: Transfira a imagem de arranque para o suporte de arranque

Pode instalar a imagem do sistema no suporte de arranque de substituição utilizando uma unidade flash USB com a imagem instalada. No entanto, tem de restaurar o sistema de ficheiros var durante este procedimento.

#### Antes de começar

- Você deve ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com pelo menos 4GBGB de capacidade.
- Faça o download de uma cópia da mesma versão de imagem do ONTAP que a controladora prejudicada estava sendo executada. Você pode baixar a imagem apropriada da seção Downloads no site de suporte da NetApp. Use o `version -v` comando para exibir se sua versão do ONTAP oferece suporte a NVE. Se o comando output for exibido `<10no- DARE>`, sua versão do ONTAP não suporta NVE.
  - Se a NVE for suportada pela sua versão do ONTAP, transfira a imagem com encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
  - Se não for suportado NVE, transfira a imagem sem encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
- Se o seu sistema for um sistema autónomo, não necessita de uma ligação de rede, mas tem de efetuar uma reinicialização adicional ao restaurar o sistema de ficheiros var.

#### Passos

1. Se não o tiver feito, transfira e copie a imagem de serviço adequada do "[Site de suporte da NetApp](#)" para a unidade flash USB.
  - a. Transfira a imagem de serviço a partir do link Downloads na página, para o seu espaço de trabalho no seu computador portátil.
  - b. Descompacte a imagem de serviço.



Se você estiver extraindo o conteúdo usando o Windows, não use o WinZip para extrair a imagem netboot. Use outra ferramenta de extração, como 7-Zip ou WinRAR.

A unidade flash USB deve ter a imagem ONTAP apropriada do que o controlador afetado está a executar.

2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.
3. Recable o módulo do controlador, conforme necessário.
4. Introduza a unidade flash USB na ranhura USB do módulo do controlador.

Certifique-se de que instala a unidade flash USB na ranhura identificada para dispositivos USB e não na porta da consola USB.

- Empurre o módulo do controlador totalmente para dentro do sistema, certificando-se de que a pega da câmara limpa a unidade flash USB, empurre firmemente a pega da câmara para terminar de assentar o módulo do controlador e, em seguida, empurre a pega da câmara para a posição fechada.

O controlador começa a arrancar assim que é completamente instalado no chassis.

- Interrompa o processo de inicialização para parar no prompt DO Loader pressionando Ctrl-C quando você vir iniciando o AUTOBOOT pressione Ctrl-C para abortar....

Se você perder essa mensagem, pressione Ctrl-C, selecione a opção para inicializar no modo Manutenção e, em seguida, interrompa o controlador para inicializar NO Loader.

- Defina o tipo de conexão de rede no prompt DO Loader:

- Se estiver a configurar DHCP: `ifconfig e0a -auto`



A porta de destino configurada é a porta de destino utilizada para comunicar com o controlador afetado a partir do controlador saudável durante a restauração do sistema de ficheiros var com uma ligação de rede. Você também pode usar a porta e0M neste comando.

- Se estiver a configurar ligações manuais: `ifconfig e0a -addr=filer_addr -mask=netmask -gw=gateway-dns=dns_addr-domain=dns_domain`

- Filer\_addr é o endereço IP do sistema de armazenamento.
- Netmask é a máscara de rede da rede de gerenciamento conetada ao parceiro HA.
- gateway é o gateway da rede.
- DNS\_addr é o endereço IP de um servidor de nomes em sua rede.
- DNS\_domain é o nome de domínio do sistema de nomes de domínio (DNS).

Se você usar esse parâmetro opcional, não precisará de um nome de domínio totalmente qualificado no URL do servidor netboot. Você só precisa do nome de host do servidor.



Outros parâmetros podem ser necessários para sua interface. Você pode inserir a ajuda `ifconfig` no prompt do firmware para obter detalhes.

- Se o controlador estiver em um MetroCluster elástico ou conetado à malha, será necessário restaurar a configuração do adaptador FC:

- Arranque para o modo de manutenção: `boot_ontap maint`
- Defina as portas MetroCluster como iniciadores: `ucadmin modify -m fc -t iniitator adapter_name`
- Parar para voltar ao modo de manutenção: `halt`

As alterações serão implementadas quando o sistema for inicializado.

## Inicie a imagem de recuperação - ASA A900

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB, restaurar o sistema de arquivos e verificar as variáveis ambientais.

## Passos

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`

A imagem é transferida da unidade flash USB.

2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.
3. Restaure o sistema de ficheiros var:

### Opção 1: ONTAP 9.16,0 ou anterior

- a. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `Do you want to restore the backup configuration now?`
- b. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a substituir `/etc/ssh/ssh_host_ecdsa_key`.
- c. No controlador de parceiro saudável, defina o controlador prejudicado para nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`.
- d. No controlador do parceiro saudável, execute o comando `Restore backup: system node restore-backup -node local -target-address impaired_node_IP_address`.

**NOTA:** se você vir qualquer mensagem que não seja uma restauração bem-sucedida, entre em Contato "[Suporte à NetApp](#)" com .

- e. No controlador do parceiro saudável, devolva o controlador afetado ao nível de administração: `set -privilege admin`.
- f. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `Was the restore backup procedure successful?`.
- g. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `...would you like to use this restored copy now?`.
- h. No controlador desativado, Y prima quando for solicitado que reinicie o controlador desativado e prima `ctrl-c` para aceder ao Menu de arranque.
- i. Se o sistema não usar criptografia, selecione *opção 1 Inicialização normal.*, caso contrário, vá para "[Restaure a criptografia](#)".

### Opção 2: ONTAP 9.16,1 ou posterior

- a. No controlador afetado, prima Y quando for solicitado que restaure a configuração de cópia de segurança.

Depois que o procedimento de restauração for bem-sucedido, essa mensagem será exibida no console - `syncflash_partner: Restore from partner complete`.

- b. No controlador desativado, Y prima quando solicitado para confirmar se a cópia de segurança de restauro foi bem sucedida.
- c. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a usar a configuração restaurada.
- d. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a reinicializar o nó.
- e. No controlador desativado, Y prima quando for solicitado que reinicie o controlador desativado e prima `ctrl-c` para aceder ao Menu de arranque.
- f. Se o sistema não usar criptografia, selecione *opção 1 Inicialização normal.*, caso contrário, vá para "[Restaure a criptografia](#)".

4. Conete o cabo do console ao controlador do parceiro.
5. Devolva o controlador usando o `storage failover giveback -fromnode local` comando.
6. Restaure o giveback automático se você o desativou usando o `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.



7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure/dessuprimir a criação automática de casos usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.

**NOTA:** se o processo falhar, entre em Contato ["Suporte à NetApp"](#) com .

## Devolva a peça com falha ao NetApp - ASA A900

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

### Chassis

#### Substitua o chassis - ASA A900

Para substituir o chassis, tem de remover as fontes de alimentação, as ventoinhas, os módulos do controlador, os módulos de e/S, os módulos DCPM e o módulo LED USB do chassis danificado, remover o chassis danificado do rack do equipamento ou do armário do sistema, instalar o chassis de substituição no respetivo lugar e, em seguida, instalar os componentes no chassis de substituição.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- Este procedimento é disruptivo. Para um cluster de dois nós, você terá uma interrupção de serviço completa e uma interrupção parcial em um cluster de vários nós.

#### Desligue os controladores - ASA A900

#### Desligue os controladores - ASA A900

Desligue os controladores para que possa efetuar a manutenção no chassis.

Este procedimento destina-se a sistemas com duas configurações de nós. Se tiver um sistema com mais de dois nós, ["Como executar um desligamento eficiente e ligar um par de HA em um cluster de quatro nós"](#) consulte .

#### Antes de começar

- Impedir que todos os clientes/hosts acessem dados no sistema NetApp.
- Suspende trabalhos de cópia de segurança externos.
- Certifique-se de que tem as permissões e credenciais necessárias:
  - Credenciais de administrador local para o ONTAP.
  - Senha do NetApp Onboard Key Management (OKM) em todo o cluster se estiver usando criptografia de storage ou NVE/NAE.
  - BMC accessibility para cada controlador.
- Certifique-se de que tem as ferramentas e o equipamento necessários para a substituição.
- Como uma prática recomendada antes do desligamento, você deve:

- Execute mais "[verificações de integridade do sistema](#)".
- Atualize o ONTAP para uma versão recomendada para o sistema.
- Resolva qualquer "[Alertas e riscos de bem-estar do Active IQ](#)". Tome nota de quaisquer avarias atualmente no sistema, tais como LEDs nos componentes do sistema.

## Passos

1. Faça login no cluster através de SSH ou faça login de qualquer nó no cluster usando um cabo de console local e um laptop/console.
2. Desligue o AutoSupport e indique quanto tempo espera que o sistema fique offline:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message "MAINT=8h Power Maintenance"
```

3. Identifique o endereço SP/BMC de todos os nós:

```
system service-processor show -node * -fields address
```

4. Saia do shell do cluster: `exit`
5. Faça login no SP/BMC via SSH usando o endereço IP de qualquer um dos nós listados na saída da etapa anterior.

Se você estiver usando um console/laptop, faça login no controlador usando as mesmas credenciais de administrador de cluster.



Abra uma sessão SSH para cada conexão SP/BMC para que você possa monitorar o progresso.

6. Parar os dois nós localizados no chassi com deficiência:

```
system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true
```



Para clusters que usam o SnapMirror síncrono operando no modo StrictSync: `system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true -ignore -strict-sync-warnings true`

7. Digite **y** para cada controlador no cluster quando você vir *Warning: Are you sure you want to halt node "cluster <node-name> number"?*  
`{y|n}:`
8. Aguarde que cada controlador pare e exiba o prompt Loader.

## Mova e substitua o hardware - ASA A900

### Mova e substitua o hardware - ASA A900

Para substituir o chassis, tem de remover os componentes do chassis danificado e instalá-los no chassis de substituição.

## Etapa 1: Remova as fontes de alimentação

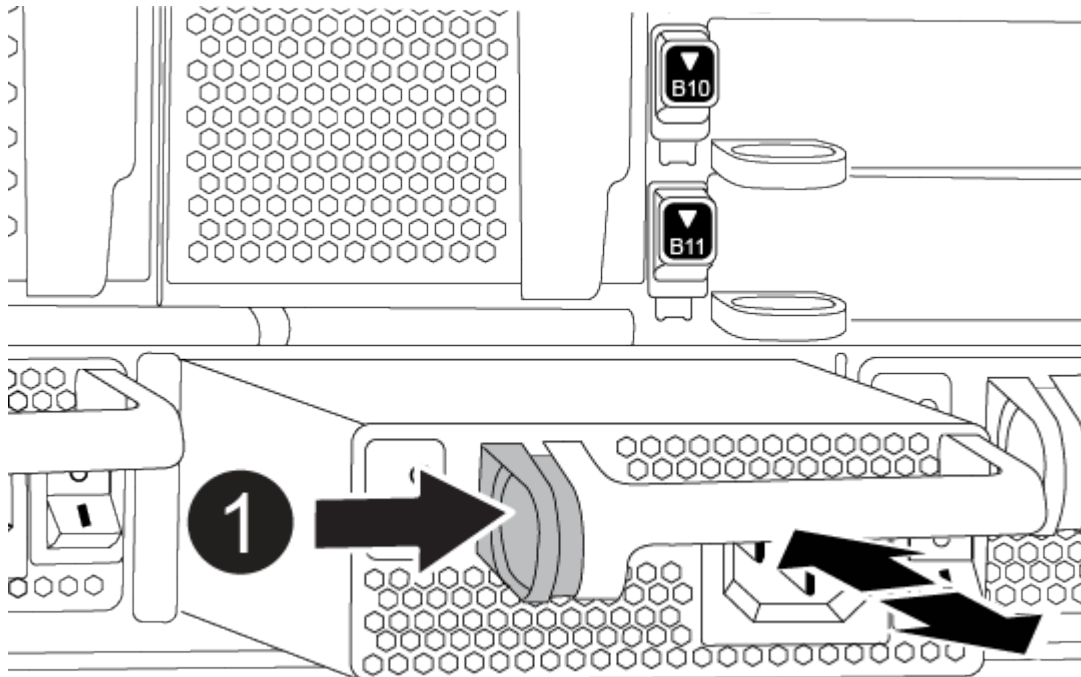
Remover as fontes de alimentação ao substituir um chassi envolve desligar, desconectar e remover as quatro fontes de alimentação da parte traseira do chassi com deficiência.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desligue a fonte de alimentação e desligue os cabos de alimentação:
  - a. Desligue o interruptor de alimentação da fonte de alimentação.
  - b. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
  - c. Desconete o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
3. Prima e mantenha premido o botão de bloqueio de terra cotta na pega da fonte de alimentação e, em seguida, puxe a fonte de alimentação para fora do chassi.



Ao remover uma fonte de alimentação, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.

### Animação - Remover/instalar a PSU



1

Botão de bloqueio

4. Repita as etapas anteriores para qualquer fonte de alimentação restante.

## Passo 2: Remova os ventiladores

Ao substituir o chassi, é necessário remover os seis módulos da ventoinha, localizados na parte dianteira do chassi.

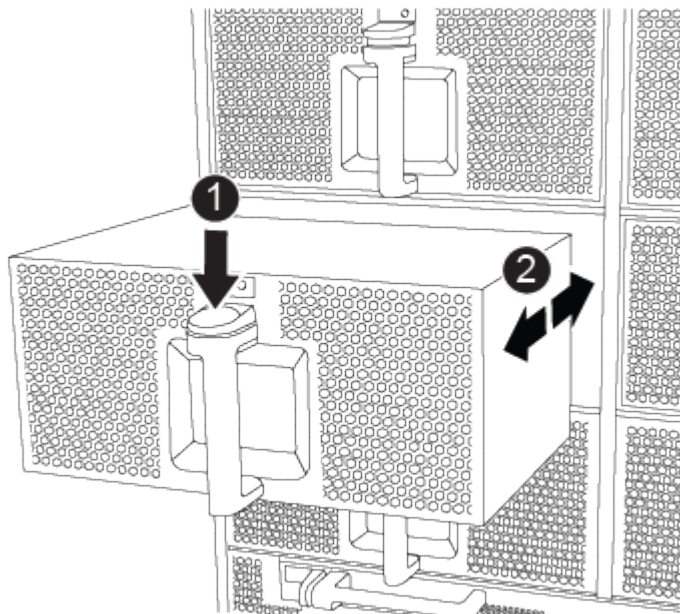
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.

2. Retire a moldura (se necessário) com duas mãos, segurando as aberturas de cada lado da moldura e puxando-a na sua direção até que a moldura se solte dos pernos esféricos na estrutura do chassis.
3. Prima o botão de bloqueio de terra cotta no módulo da ventoinha e puxe o módulo da ventoinha para fora do chassis, certificando-se de que o apoia com a mão livre.



Os módulos da ventoinha são curtos. Apoie sempre a parte inferior do módulo da ventoinha com a mão livre para que não caia subitamente do chassis e o machuque.

#### Animação - Remover/instalar a ventoinha



|   |                                                 |
|---|-------------------------------------------------|
| 1 | Botão de bloqueio terra cotta                   |
| 2 | Deslize o ventilador para dentro/fora do chassi |

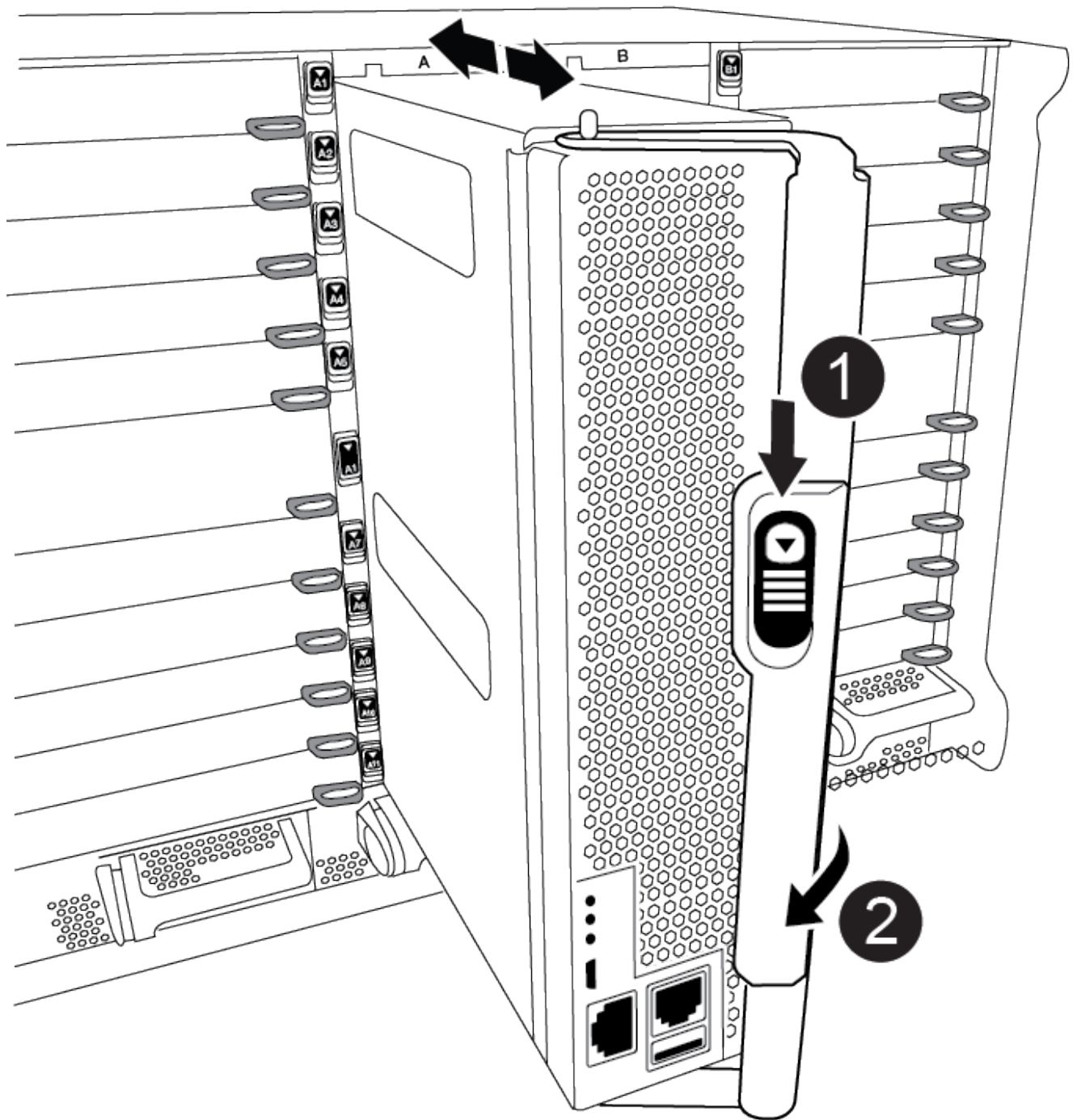
4. Coloque o módulo da ventoinha de lado.
5. Repita os passos anteriores para quaisquer módulos de ventoinha restantes.

### Passo 3: Remova o módulo do controlador

Para substituir o chassis, tem de remover o ou os módulos do controlador do chassis afetado.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete os cabos do módulo do controlador desativado e mantenha o controle de onde os cabos foram conectados.
3. Deslize o botão de bloqueio de terra cotta na pega do excêntrico para baixo até que este se destranque.

#### Animação - Remover o controlador



|   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| 1 | Botão de bloqueio do manípulo do came |
| 2 | Pega do came                          |

4. Rode o manípulo do excêntrico de forma a desengatar completamente o módulo do controlador do chassis e, em seguida, deslize o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do

chassis.

5. Coloque o módulo do controlador de lado em um local seguro e mantenha o controle de qual slot do chassi veio, de modo que ele possa ser instalado no mesmo slot no chassi de substituição.
6. Repita estes passos se tiver outro módulo de controlador no chassis.

#### **Passo 4: Remova os módulos de e/S.**

Para remover os módulos de e/S do chassis afetado, incluindo os módulos NVRAM, siga a sequência específica dos passos.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconecte qualquer cabeamento associado ao módulo de e/S de destino.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

3. Retire o módulo de e/S alvo do chassis:

- a. Prima o botão de bloqueio do came com letras e numerado.

O botão de bloqueio do excêntrico afasta-se do chassis.

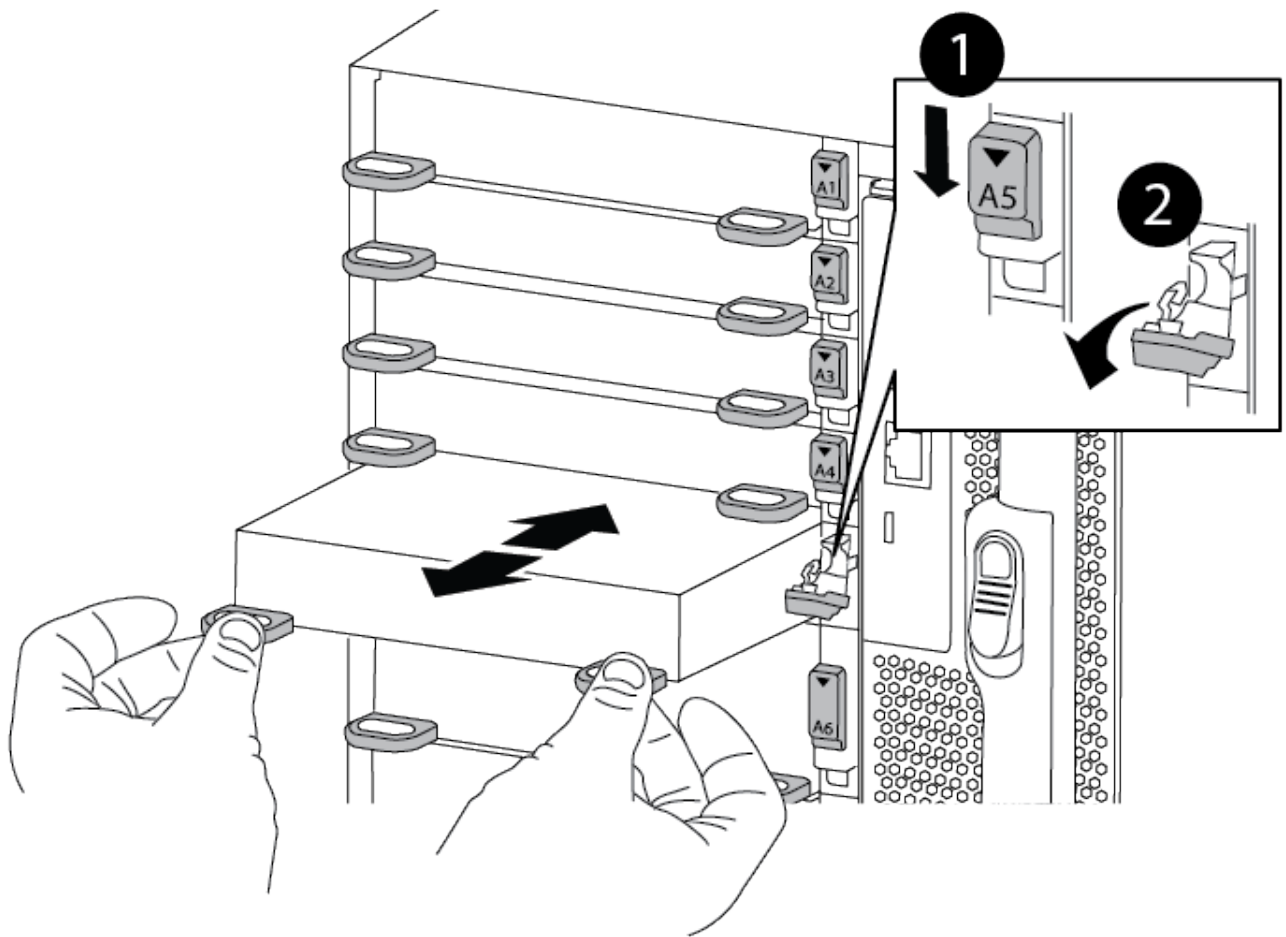
- b. Rode o trinco da árvore de cames para baixo até estar na posição horizontal.

O módulo de e/S desengata do chassis e desloca-se cerca de 1/2 polegadas para fora do slot de e/S.

- c. Retire o módulo de e/S do chassis puxando as patilhas de puxar nas laterais da face do módulo.

Certifique-se de manter o controle de qual slot o módulo de e/S estava.

[Animação - Remover/instalar o módulo de e/S.](#)



|   |                                                  |
|---|--------------------------------------------------|
| 1 | Trinco do came de e/S com letras e numerado      |
| 2 | Trinco da came de e/S completamente desbloqueado |

4. Coloque o módulo de e/S de lado.
5. Repita o passo anterior para os restantes módulos de e/S no chassis com deficiência.

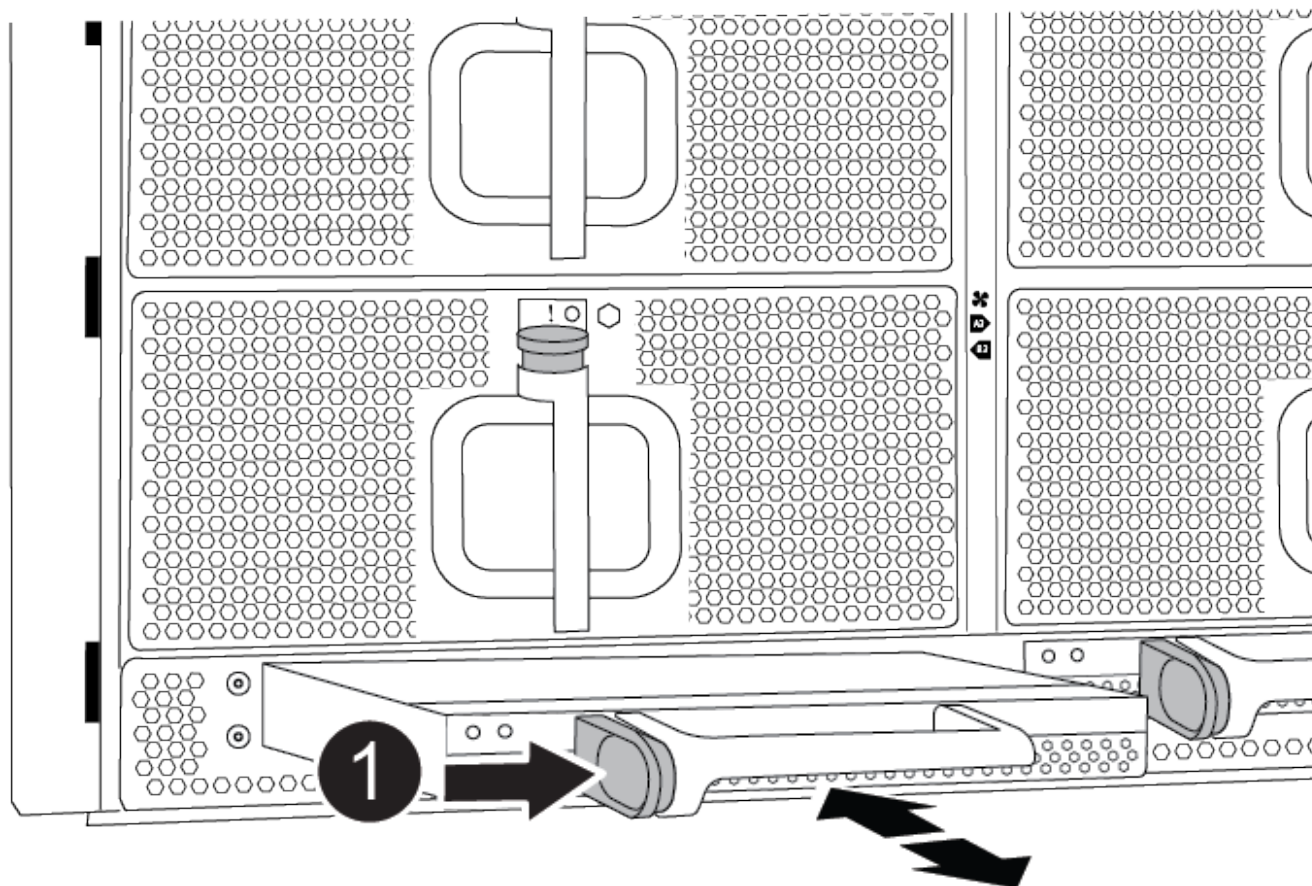
### Passo 5: Retire o módulo de alimentação do controlador de fase de remoção

Retire os dois módulos de alimentação do controlador de desativação da parte dianteira do chassis danificado.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Prima o botão de bloqueio de terra cotta na pega do módulo e, em seguida, deslize o DCPM para fora do chassis.

[Animação - Remover/instalar DCPM](#)





|          |                                    |
|----------|------------------------------------|
| <b>1</b> | Botão de bloqueio DCPM terra cotta |
|----------|------------------------------------|

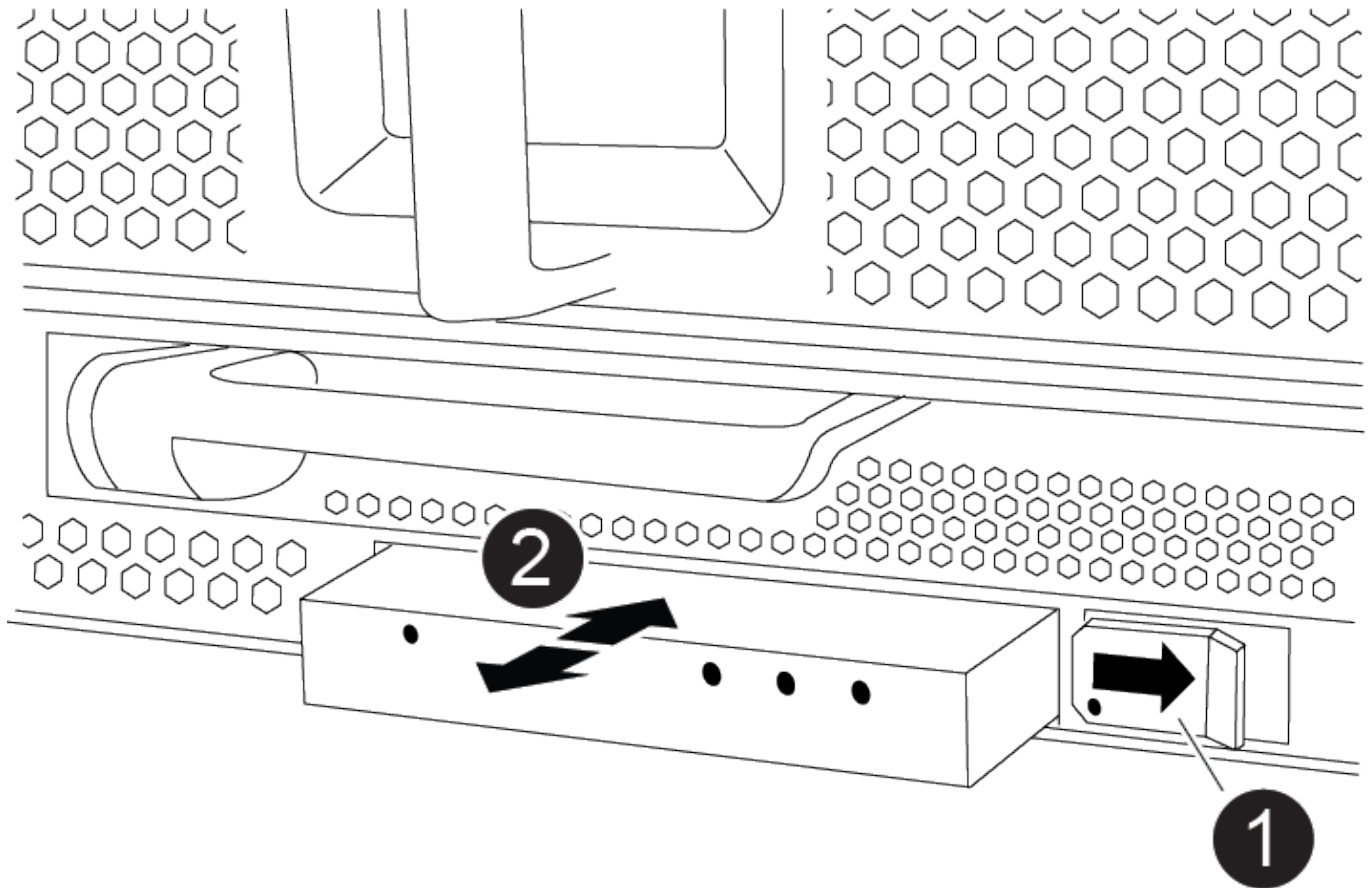
3. Coloque o DCPM de lado em um local seguro e repita este passo para o DCPM restante.

### Passo 6: Remova o módulo LED USB

Retire os módulos LED USB.

[Animação - Remover/instalar USB](#)





|   |                              |
|---|------------------------------|
| 1 | Ejete o módulo.              |
| 2 | Deslize para fora do chassi. |

1. Localize o módulo de LED USB na parte frontal do chassi com deficiência, diretamente sob os compartimentos DCPM.
2. Prima o botão de bloqueio preto no lado direito do módulo para soltar o módulo do chassis e, em seguida, deslize-o para fora do chassis com deficiência.
3. Coloque o módulo de lado num local seguro.

### Etapa 7: Remova o chassi

Você deve remover o chassi existente do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema antes de instalar o chassi de substituição.

1. Retire os parafusos dos pontos de montagem do chassis.



Se o sistema estiver em um gabinete do sistema, talvez seja necessário remover o suporte de fixação traseiro.

2. Com a ajuda de duas ou três pessoas, deslize o chassi prejudicado dos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou suportes L em um rack de equipamentos e, em seguida, coloque-o de lado.

3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
4. Usando duas ou três pessoas, instale o chassi de substituição no rack de equipamentos ou no gabinete do sistema guiando o chassi para os trilhos do rack em um gabinete do sistema ou suportes L em um rack de equipamentos.
5. Deslize o chassi até o rack de equipamentos ou o gabinete do sistema.
6. Fixe a parte frontal do chassis ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema, usando os parafusos que você removeu do chassi danificado.
7. Fixe a parte traseira do chassis ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema.
8. Se estiver a utilizar os suportes de gestão de cabos, retire-os do chassis danificado e, em seguida, instale-os no chassis de substituição.

### **Passo 8: Instale o módulo de alimentação do controlador de fase de remoção**

Quando o chassi de substituição é instalado no rack ou no gabinete do sistema, você deve reinstalar os módulos de alimentação do controlador de estágio nele.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Alinhe a extremidade do DCPM com a abertura do chassis e, em seguida, deslize-a suavemente para dentro do chassis até encaixar no lugar.



O módulo e o slot são chaveados. Não force o módulo para dentro da abertura. Se o módulo não entrar facilmente, realinhar o módulo e inseri-lo no chassis.

3. Repita esta etapa para o DCPM restante.

### **Passo 9: Instale ventiladores no chassi**

Para instalar os módulos do ventilador ao substituir o chassi, você deve executar uma sequência específica de tarefas.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Alinhe as extremidades do módulo do ventilador de substituição com a abertura no chassi e, em seguida, deslize-o para dentro do chassi até que ele se encaixe no lugar.

Quando inserido num sistema ativo, o LED âmbar de atenção pisca quatro vezes quando o módulo da ventoinha é inserido com sucesso no chassis.

3. Repita estes passos para os restantes módulos do ventilador.
4. Alinhe a moldura com os pernos esféricos e, em seguida, empurre cuidadosamente a moldura para os pernos esféricos.

### **Passo 10: Instale módulos de e/S.**

Para instalar módulos de e/S, incluindo os módulos NVRAM do chassis afetado, siga a sequência específica dos passos.

Você deve ter o chassi instalado para que você possa instalar os módulos de e/S nos slots correspondentes no chassi de substituição.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.

2. Depois que o chassi de substituição for instalado no rack ou gabinete, instale os módulos de e/S em seus slots correspondentes no chassi de substituição, deslizando suavemente o módulo de e/S para o slot até que o trinco do came de e/S com letras e numerado comece a engatar e, em seguida, empurre o trinco do came de e/S totalmente para cima para bloquear o módulo no lugar.
3. Recable o módulo I/O, conforme necessário.
4. Repita a etapa anterior para os módulos de e/S restantes que você reservou.



Se o chassi com deficiência tiver painéis de e/S vazios, mova-os para o chassi de substituição neste momento.

### **Passo 11: Instale as fontes de alimentação**

A instalação das fontes de alimentação ao substituir um chassi envolve a instalação das fontes de alimentação no chassi de substituição e a conexão à fonte de alimentação.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Certifique-se de que os balanceiros das fontes de alimentação estão na posição desligada.
3. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no chassis do sistema e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o chassis até encaixar no devido lugar.

As fontes de alimentação são chaveadas e só podem ser instaladas de uma forma.



Não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema. Pode danificar o conector.

4. Volte a ligar o cabo de alimentação e fixe-o à fonte de alimentação utilizando o mecanismo de bloqueio do cabo de alimentação.



Ligue apenas o cabo de alimentação à fonte de alimentação. Não ligue o cabo de alimentação a uma fonte de alimentação neste momento.

5. Repita as etapas anteriores para qualquer fonte de alimentação restante.

### **Passo 12: Instale os módulos LED USB**

Instale os módulos LED USB no chassis de substituição.

1. Localize a ranhura do módulo LED USB na parte frontal do chassis de substituição, diretamente sob os compartimentos DCPM.
2. Alinhe as extremidades do módulo com o compartimento de LED USB e empurre cuidadosamente o módulo até encaixar.

### **Passo 13: Instale o controlador**

Depois de instalar o módulo do controlador e quaisquer outros componentes no chassis de substituição, inicie-o.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Ligue as fontes de alimentação a diferentes fontes de alimentação e, em seguida, ligue-as.

3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

4. Recable o console para o módulo do controlador e, em seguida, reconete a porta de gerenciamento.
5. Com a alavanca do came na posição aberta, deslize o módulo do controlador para dentro do chassi e empurre firmemente o módulo do controlador para dentro até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alça do came até que ele encaixe na posição travada.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para o chassis; poderá danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

6. Repita os passos anteriores para instalar o segundo controlador no chassis de substituição.
7. Inicialize cada controlador.

## Restaure e verifique a configuração - ASA A900

Para concluir a substituição do chassis, tem de concluir tarefas específicas.

### Etapa 1: Verifique e defina o estado HA do chassi

Você deve verificar o estado de HA do chassi e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo de manutenção, a partir de qualquer um dos módulos do controlador, apresentar o estado HA do módulo do controlador local e do chassis: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado para o chassis não corresponder à configuração do sistema:
  - a. Defina o estado HA para o chassis: `ha-config modify chassis ha-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- ha
- não ha

3. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`
4. Se você ainda não o fez, recable o resto de seu sistema.

### Passo 2: Abra o sistema

1. Se você não tiver feito isso, conete os cabos de alimentação de volta às PSUs.
2. Ligue as PSUs alternando o botão BASCULANTE para **ON** e aguarde até que os controladores se liguem completamente.
3. Verifique a parte dianteira e traseira do chassis e dos controladores quanto a quaisquer luzes de avaria

após o arranque.

4. Conecte-se ao endereço IP SP ou BMC dos nós via SSH. Esse será o mesmo endereço usado para encerrar os nós.
5. Execute verificações de integridade adicionais conforme descrito em ["How to Perform a cluster health check with a script in ONTAP"](#)
6. Ligue novamente o AutoSupport (termine a mensagem da janela de manutenção):  

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=end
```



Como prática recomendada, você deve fazer o seguinte:

- Resolver qualquer ["Alertas e riscos de bem-estar do Active IQ"](#) um (o Active IQ levará tempo para processar o suporte automático pós-ativação - esperar um atraso nos resultados)
- Executar ["Active IQ Config Advisor"](#)
- Verifique o estado do sistema utilizando ["How to Perform a cluster health check with a script in ONTAP"](#)

### Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### Controlador

#### Substitua o módulo do controlador - ASA A900

Para substituir o módulo do controlador desativado, tem de desligar o controlador desativado, mover os componentes internos para o módulo do controlador de substituição, instalar o módulo do controlador de substituição e reiniciar o controlador de substituição.

#### Antes de começar

Tem de rever os pré-requisitos para o procedimento de substituição e selecionar o correto para a sua versão do sistema operativo ONTAP.

- Todas as gavetas de unidades devem estar funcionando corretamente.
- Se o seu sistema for um sistema FlexArray ou tiver uma licença V\_StorageAttach, você deve consultar as etapas adicionais necessárias antes de executar este procedimento.
- Se o seu sistema estiver em um par de HA, o controlador saudável deve ser capaz de assumir o controlador que está sendo substituído (referido neste procedimento como ""controlador prejudicado"").
- Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, você deverá revisar a seção ["Escolher o procedimento de recuperação correto"](#) para determinar se deve usar esse procedimento.

Se esse for o procedimento que você deve usar, observe que o procedimento de substituição da controladora de um controlador em uma configuração de MetroCluster de quatro ou oito nós é o mesmo que em um par de HA. Nenhuma etapa específica do MetroCluster é necessária porque a falha é restrita a um par de HA e os comandos de failover de storage podem ser usados para fornecer operações sem interrupções durante a substituição.

- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- Você deve estar substituindo um módulo de controlador por um módulo de controlador do mesmo tipo de modelo. Você não pode atualizar seu sistema apenas substituindo o módulo do controlador.
- Não é possível alterar nenhuma unidade ou compartimentos de unidades como parte deste procedimento.
- Neste procedimento, o dispositivo de inicialização é movido do controlador prejudicado para o controlador de substituição, de modo que o controlador de substituição será inicializado na mesma versão do ONTAP que o módulo do controlador antigo.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas nos sistemas corretos:
  - O controlador prejudicado é o controlador que está a ser substituído.
  - O controlador de substituição é o novo controlador que está substituindo o controlador prejudicado.
  - O controlador saudável é o controlador sobrevivente.
- Você deve sempre capturar a saída do console do controlador para um arquivo de texto.

Isso fornece um Registro do procedimento para que você possa solucionar qualquer problema que possa encontrar durante o processo de substituição.

#### **Desligue o controlador desativado - ASA A900**

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando uma das seguintes opções.

## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar...                 | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema) | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

## Substitua o hardware do módulo do controlador - ASA A900

Para substituir o hardware do módulo do controlador, é necessário remover o controlador prejudicado, mover os componentes FRU para o módulo do controlador de substituição, instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, inicializar o



sistema para o modo de manutenção.

A animação a seguir mostra todo o processo de movimentação de componentes do controlador prejudicado para o controlador de substituição.

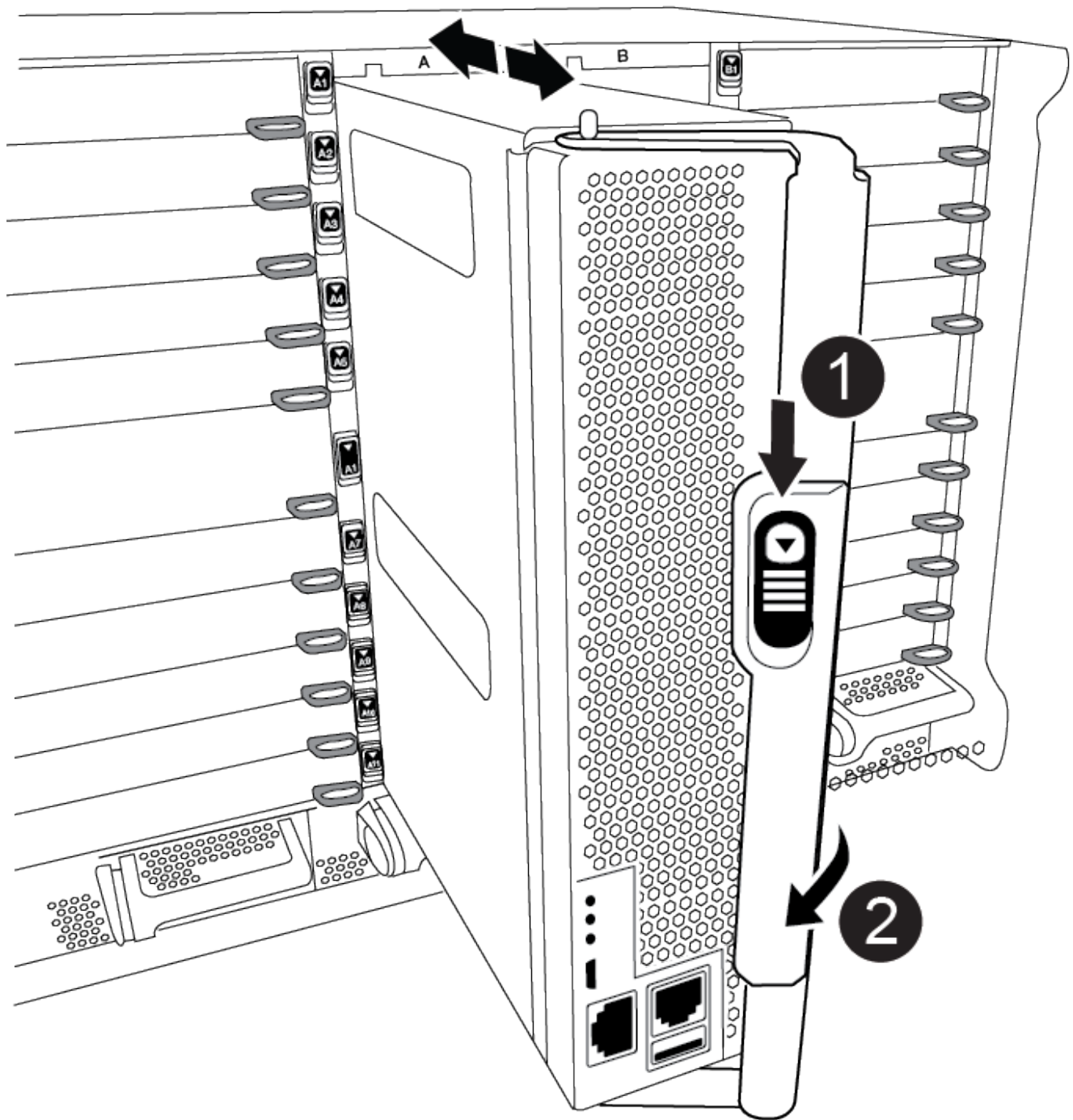
[Animação - mova os componentes para o controlador de substituição](#)

### **Passo 1: Remova o módulo do controlador**

Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete os cabos do módulo do controlador desativado e mantenha o controle de onde os cabos foram conectados.
3. Deslize o botão terra cotta na pega do came para baixo até que este se destranque.

[Animação - Remover o controlador](#)



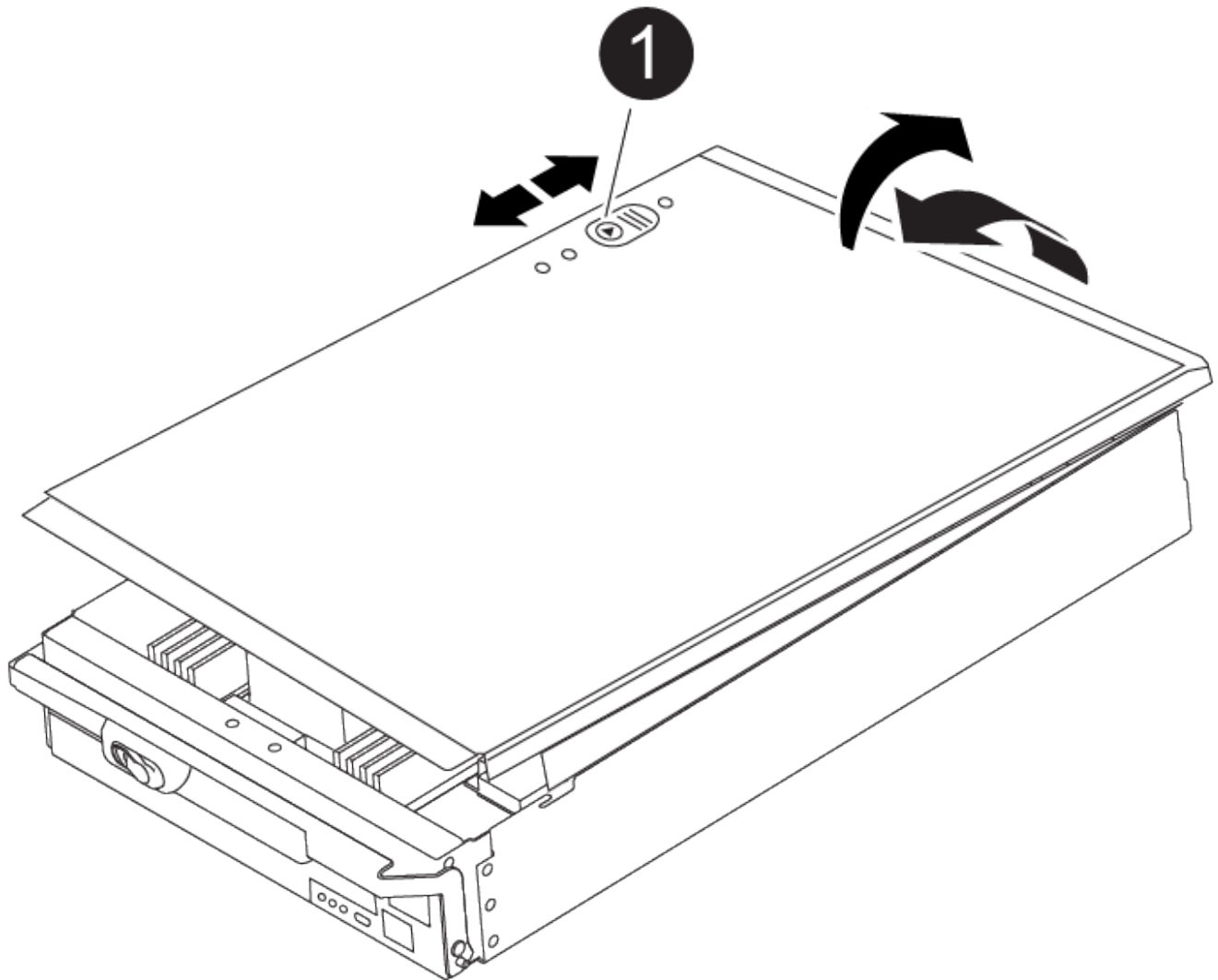
|   |                                               |
|---|-----------------------------------------------|
| 1 | Botão de libertação do manípulo do excêntrico |
| 2 | Pega do came                                  |

4. Rode o manípulo do excêntrico de forma a desengatar completamente o módulo do controlador do chassis e, em seguida, deslize o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do

chassis.

5. Coloque a tampa do módulo do controlador para cima sobre uma superfície estável e plana, pressione o botão azul na tampa, deslize a tampa para a parte traseira do módulo do controlador e, em seguida, gire a tampa para cima e levante-a do módulo do controlador.

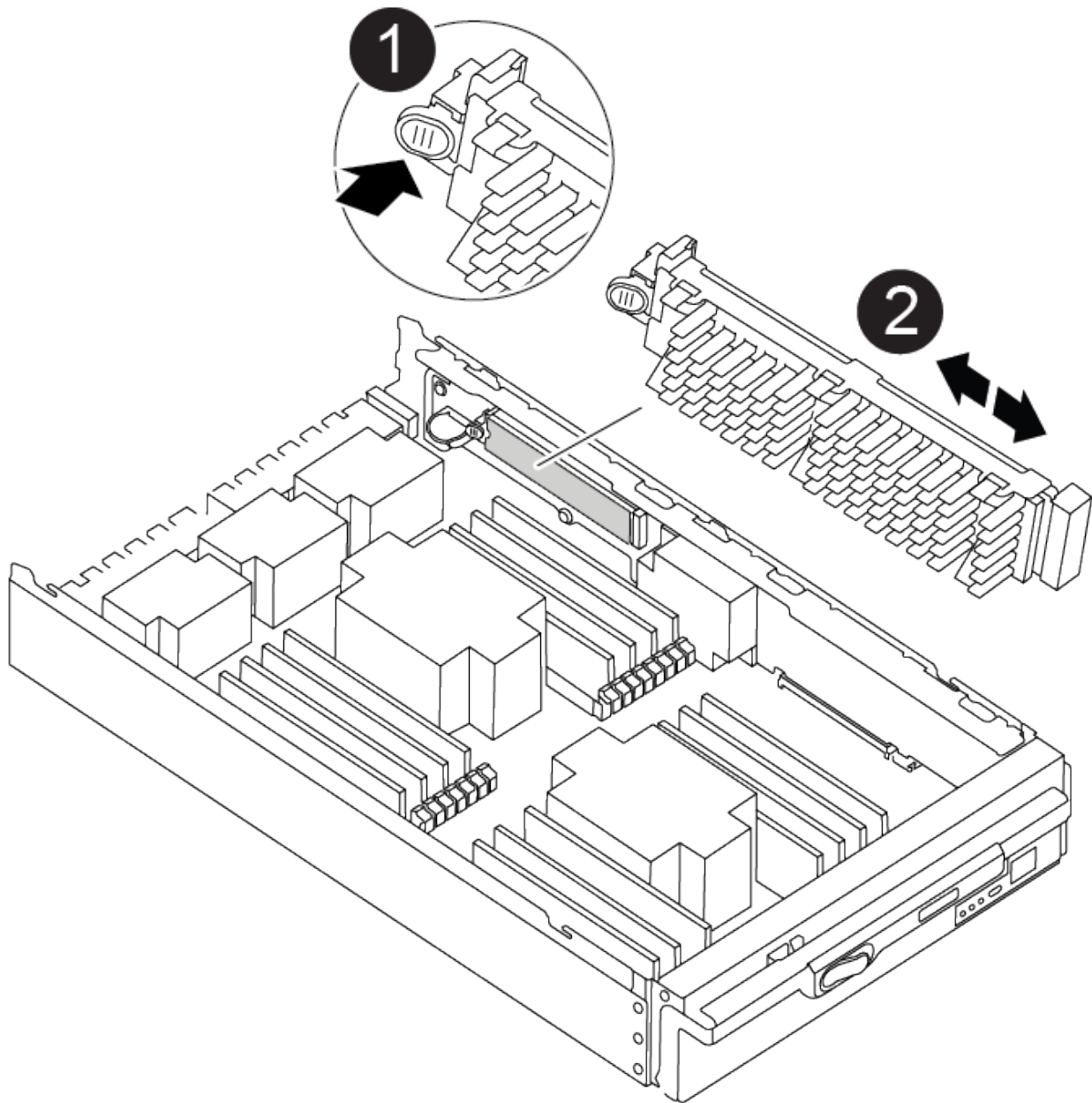


|          |                                                     |
|----------|-----------------------------------------------------|
| <b>1</b> | Botão de bloqueio da tampa do módulo do controlador |
|----------|-----------------------------------------------------|

### Passo 2: Mova a Mídia de inicialização

Você deve localizar o suporte de inicialização e seguir as instruções para removê-lo do controlador antigo e inseri-lo no novo controlador.

1. Localize a Mídia de inicialização usando a ilustração a seguir ou o mapa da FRU no módulo do controlador:



|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 1 | Prima o separador de libertação |
| 2 | Suporte de arranque             |

2. Prima o botão azul no alojamento do suporte do suporte de arranque para soltar o suporte de arranque do respetivo alojamento e, em seguida, puxe-o cuidadosamente para fora do suporte de suporte de arranque.



Não torça nem puxe o suporte de arranque diretamente para cima, pois isto pode danificar o suporte ou o suporte de arranque.

3. Mova o suporte de arranque para o novo módulo do controlador, alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento da tomada e, em seguida, empurre-o suavemente para dentro do encaixe.

4. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente

no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

5. Prima o suporte de arranque para baixo para engatar o botão de bloqueio no alojamento do suporte de suporte de arranque.

### Etapa 3: Mova os DIMMs do sistema

Para mover os DIMMs, localize-os e mova-os do controlador antigo para o controlador de substituição e siga a sequência específica de passos.

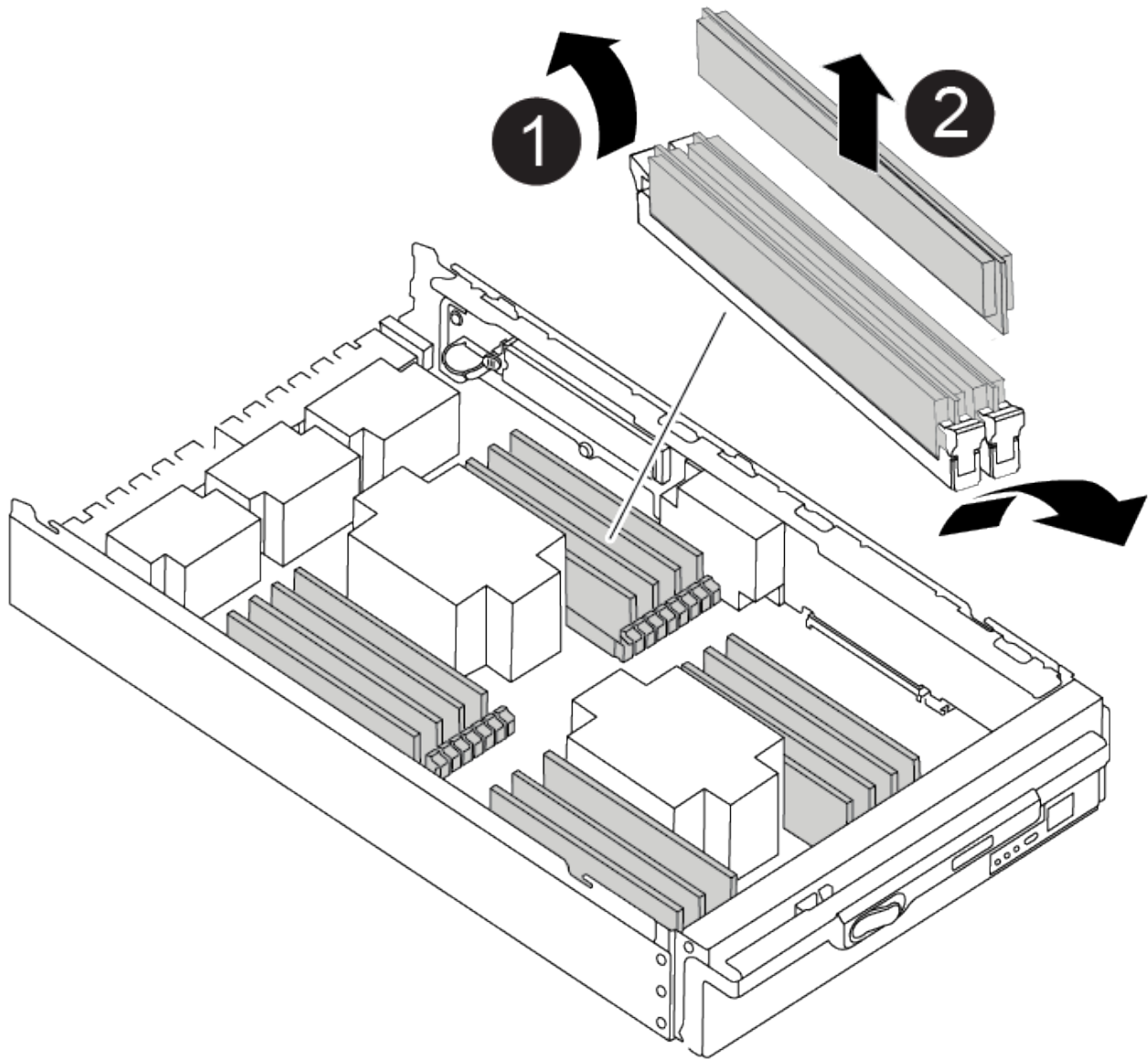


O CONTROLADOR Ver2 tem menos soquetes DIMM. Não há redução no número de DIMMs suportados ou alteração na numeração do soquete DIMM. Ao mover os DIMMs para o novo módulo do controlador, instale os DIMMs no mesmo número/local do soquete que o módulo do controlador prejudicado. Consulte o diagrama do mapa da FRU no módulo do controlador Ver2 para ver as localizações dos soquetes DIMM.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize os DIMMs no módulo do controlador.
3. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM no módulo do controlador de substituição na orientação adequada.
4. Ejete o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.



|   |                         |
|---|-------------------------|
| 1 | Patilhas do ejetor DIMM |
| 2 | DIMM                    |

5. Localize o slot onde você está instalando o DIMM.

6. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

7. Insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspeção visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

- Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
- Repita estas etapas para os DIMMs restantes.

#### **Passo 4: Instale o controlador**

Depois de instalar os componentes no módulo do controlador de substituição, tem de instalar o módulo do controlador de substituição no chassis do sistema e arrancar o sistema operativo.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.

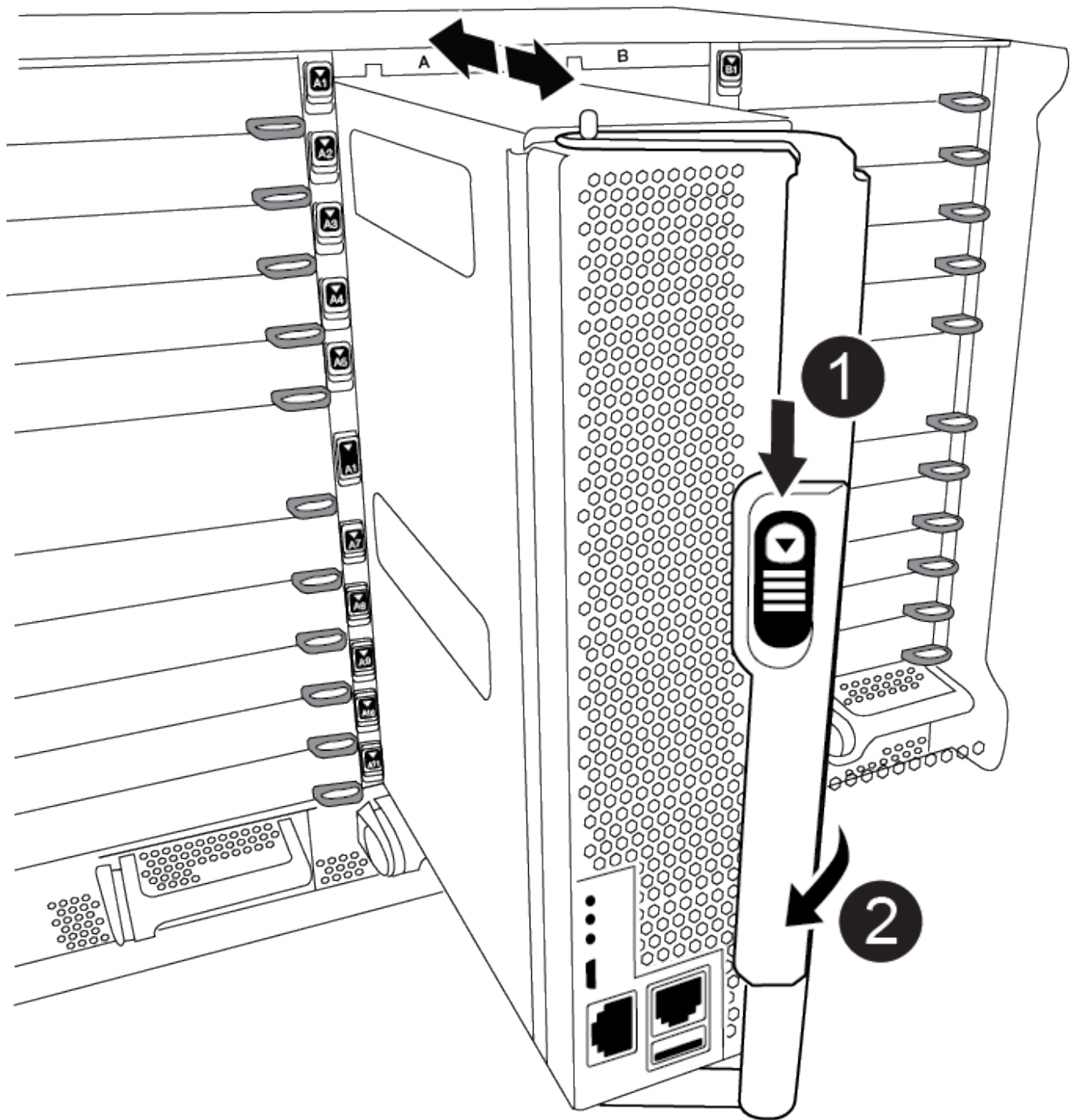


O sistema pode atualizar o firmware do sistema quando ele é inicializado. Não aborte este processo. O procedimento requer que você interrompa o processo de inicialização, o que você normalmente pode fazer a qualquer momento depois de solicitado a fazê-lo. No entanto, se o sistema atualizar o firmware do sistema quando ele é inicializado, você deve esperar até que a atualização seja concluída antes de interromper o processo de inicialização.

- Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.
- Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

[Animação - Instalar controlador](#)





|   |                                               |
|---|-----------------------------------------------|
| 1 | Botão de libertação do manípulo do excêntrico |
| 2 | Pega do came                                  |



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.



4. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- b. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- a. Rode o manípulo do excêntrico do módulo do controlador para a posição de bloqueio.
- b. Interrompa o processo de inicialização pressionando `Ctrl-C` quando você vir pressione `Ctrl-C` para o Menu de inicialização.
- c. Selecione a opção para inicializar NO Loader.

## Restaure e verifique a configuração do sistema - ASA A900

Depois de concluir a substituição de hardware, você verifica a configuração de sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigura as configurações do sistema conforme necessário.

### Passo 1: Defina e verifique a hora do sistema

Você deve verificar a hora e a data no módulo do controlador de substituição em relação ao módulo do controlador de integridade em um par de HA, ou em um servidor de tempo confiável em uma configuração autônoma. Se a hora e a data não corresponderem, tem de os repor no módulo do controlador de substituição para evitar possíveis interrupções nos clientes devido a diferenças de tempo.

#### Sobre esta tarefa

É importante que você aplique os comandos nas etapas nos sistemas corretos:

- O nó *replacement* é o novo nó que substituiu o nó prejudicado como parte deste procedimento.
- O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó *replacement*.

#### Passos

1. Se o nó *replacement* não estiver no prompt Loader, interrompa o sistema para o prompt Loader.
2. No nó *Healthy*, verifique a hora do sistema: `cluster date show`

A data e a hora são baseadas no fuso horário configurado.

3. No prompt DO Loader, verifique a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

4. Se necessário, defina a data em GMT no nó de substituição: `set date mm/dd/yyyy`
5. Se necessário, defina a hora em GMT no nó de substituição: `set time hh:mm:ss`
6. No prompt DO Loader, confirme a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

## Etapa 2: Verifique e defina o estado HA do controlador

Você deve verificar o HA estado do módulo do controlador e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo de manutenção a partir do módulo do controlador de substituição, verifique se todos os componentes apresentam o HA mesmo estado: `ha-config show`

| Se o seu sistema estiver em...                         | O estado HA para todos os componentes deve ser... |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Um par de HA                                           | ha                                                |
| Configuração de FC MetroCluster com quatro ou mais nós | mcc                                               |
| Uma configuração IP MetroCluster                       | mccip                                             |

2. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`
3. Se o estado do sistema apresentado do chassis não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado do chassis: `ha-config modify chassis ha-state`

## Recable o sistema - ASA A900

Continue o procedimento de substituição reativando as configurações de armazenamento e rede.

### Passo 1: Recable o sistema

É necessário reabilitar as conexões de rede e armazenamento do módulo do controlador.

#### Passos

1. Recable o sistema.
2. Verifique se o cabeamento está correto usando ["Active IQ Config Advisor"](#)o .
  - a. Baixe e instale o Config Advisor.
  - b. Insira as informações do sistema de destino e clique em coletar dados.
  - c. Clique na guia cabeamento e examine a saída. Certifique-se de que todos os compartimentos de disco sejam exibidos e todos os discos apareçam na saída, corrigindo quaisquer problemas de cabeamento

encontrados.

- d. Verifique outro cabeamento clicando na guia apropriada e, em seguida, examinando a saída do Config Advisor.



As informações de identificação do sistema e atribuição de disco residem no módulo NVRAM, que está em um módulo separado do módulo do controlador e não é afetado pela substituição do módulo do controlador.

## Etapa 2: Reatribuir discos

Se o sistema de storage estiver em um par de HA, a ID do sistema do novo módulo de controladora será automaticamente atribuída aos discos quando o giveback ocorrer no final do procedimento. Você deve confirmar a alteração do ID do sistema quando você inicializar o controlador *replacement* e, em seguida, verificar se a alteração foi implementada.

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas que executam o ONTAP em um par de HA.

1. Se o controlador *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o `*>` prompt), saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`
2. A partir do prompt Loader no controlador *replacement*, inicialize o controlador, inserindo `y` se for solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema: `boot_ontap`
3. Aguarde até que a `Waiting for giveback...` mensagem seja exibida no console do controlador *replacement* e, em seguida, a partir do controlador saudável, verifique se o novo ID do sistema do parceiro foi atribuído automaticamente: `storage failover show`

Na saída do comando, você verá uma mensagem informando que a ID do sistema foi alterada no controlador prejudicado, mostrando as IDs antigas e novas corretas. No exemplo a seguir, o `node2` foi substituído e tem um novo ID de sistema de `151759706`.

```
node1> `storage failover show`
Node                Partner                Takeover
-----            -
node1                node2                false
partner (Old:
151759706), In takeover
node2                node1                -
(HA mailboxes)      Waiting for giveback
```

4. A partir do controlador saudável, verifique se todos os core dumps são salvos:
  - a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você pode responder `y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).
  - b. Salve quaisquer core dumps: `system node run -node local-node-name partner savecore`

c. Aguarde até que o comando `savecore` seja concluído antes de emitir o `giveback`.

Você pode inserir o seguinte comando para monitorar o progresso do comando `savecore`: `system node run -node local-node-name partner savecore -s`

d. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

5. Se o sistema de storage tiver o Storage ou o volume Encryption configurado, você deverá restaurar a funcionalidade Storage ou volume Encryption usando um dos procedimentos a seguir, dependendo se você estiver usando o gerenciamento de chaves integrado ou externo:

- ["Restaurar chaves de criptografia integradas de gerenciamento de chaves"](#)
- ["Restaurar chaves de criptografia de gerenciamento de chaves externas"](#)

6. Devolver o controlador:

a. A partir do controlador saudável, devolva o armazenamento do controlador substituído: `storage failover giveback -ofnode replacement_node_name`

O controlador *replacement* recupera seu armazenamento e completa a inicialização.

Se você for solicitado a substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, y digite .



Se o `giveback` for vetado, você pode considerar substituir os vetos.

Para obter mais informações, consulte o ["Comandos manuais de giveback"](#) tópico para substituir o veto.

a. Após a conclusão do `giveback`, confirme que o par de HA está saudável e que a aquisição é possível: `storage failover show`

A saída do `storage failover show` comando não deve incluir a ID do sistema alterada na mensagem do parceiro.

7. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `storage disk show -ownership`

Os discos pertencentes ao controlador *replacement* devem mostrar o novo ID do sistema. No exemplo a seguir, os discos de propriedade de `node1` agora mostram o novo ID do sistema, `1873775277`:

```
node1> `storage disk show -ownership`
```

| Disk Reserver       | Aggregate Pool   | Home  | Owner | DR | Home ID | Home ID    | Owner ID   | DR | Home ID |
|---------------------|------------------|-------|-------|----|---------|------------|------------|----|---------|
| 1.0.0<br>1873775277 | aggr0_1<br>Pool0 | node1 | node1 | -  |         | 1873775277 | 1873775277 | -  |         |
| 1.0.1<br>1873775277 | aggr0_1<br>Pool0 | node1 | node1 |    |         | 1873775277 | 1873775277 | -  |         |
| .                   |                  |       |       |    |         |            |            |    |         |
| .                   |                  |       |       |    |         |            |            |    |         |
| .                   |                  |       |       |    |         |            |            |    |         |

8. Se o sistema estiver em uma configuração MetroCluster, monitore o status do controlador:

```
metrocluster node show
```

A configuração do MetroCluster leva alguns minutos após a substituição para retornar a um estado normal, quando cada controlador mostrará um estado configurado, com espelhamento de DR ativado e um modo normal. A saída do comando "MetroCluster node show -fields node-systemid" exibe o ID do sistema antigo até que a configuração do MetroCluster retorne a um estado normal.

9. Se o controlador estiver em uma configuração MetroCluster, dependendo do estado MetroCluster, verifique se o campo ID inicial do DR mostra o proprietário original do disco se o proprietário original for um controlador no local de desastre.

Isso é necessário se ambos os seguintes itens forem verdadeiros:

- A configuração do MetroCluster está em um estado de switchover.
- O controlador *replacement* é o atual proprietário dos discos no local de desastre.

Para obter mais informações, consulte ["Alterações na propriedade do disco durante o takeover de HA e o switchover do MetroCluster em uma configuração de MetroCluster de quatro nós"](#) o tópico.

10. Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, verifique se cada controlador está configurado: `metrocluster node show - fields configuration-state`

```

node1_siteA::> metrocluster node show -fields configuration-state

dr-group-id          cluster node          configuration-state
-----
-----
1 node1_siteA        node1mcc-001         configured
1 node1_siteA        node1mcc-002         configured
1 node1_siteB        node1mcc-003         configured
1 node1_siteB        node1mcc-004         configured

4 entries were displayed.

```

11. Verifique se os volumes esperados estão presentes para cada controlador: `vol show -node node-name`
12. Se você desativou o controle automático na reinicialização, ative-o a partir do controlador íntegro: `storage failover modify -node replacement-node-name -onreboot true`

## Restauração completa do sistema - ASA A900

Para concluir o procedimento de substituição e restaurar o sistema para o funcionamento total, tem de voltar a efetuar a recuperação do armazenamento, restaurar a configuração da encriptação de armazenamento NetApp (se necessário) e instalar licenças para o novo controlador. Você deve concluir uma série de tarefas antes de restaurar o sistema para a operação completa.

### Passo 1: Instale licenças para o novo controlador

Você deve instalar novas licenças para o nó *replacement* se o nó prejudicado estiver usando recursos do ONTAP que exigem uma licença padrão (node-locked). Para recursos com licenças padrão, cada nó no cluster deve ter sua própria chave para o recurso.

#### Sobre esta tarefa

Até instalar chaves de licença, os recursos que exigem licenças padrão continuam disponíveis para o nó *replacement*. No entanto, se o nó prejudicado for o único nó no cluster com uma licença para o recurso, nenhuma alteração de configuração será permitida.

Além disso, o uso de recursos não licenciados no nó pode colocá-lo fora de conformidade com o seu contrato de licença, então você deve instalar a chave de licença de substituição ou chaves no nó *replacement* o mais rápido possível.

As chaves de licença devem estar no formato de 28 caracteres.

Você tem um período de carência de 90 dias para instalar as chaves de licença. Após o período de carência, todas as licenças antigas são invalidadas. Depois que uma chave de licença válida é instalada, você tem 24 horas para instalar todas as chaves antes que o período de carência termine.

Se o nó estiver em uma configuração do MetroCluster e todos os nós de um local tiverem sido substituídos, as chaves de licença devem ser instaladas no nó ou nós *replacement* antes do switchback.

## Passos

1. Se você precisar de novas chaves de licença, obtenha chaves de licença de substituição na "[Site de suporte da NetApp](#)" seção meu suporte em licenças de software.



As novas chaves de licença que você precisa são geradas automaticamente e enviadas para o endereço de e-mail em arquivo. Se você não receber o e-mail com as chaves de licença no prazo de 30 dias, entre em Contato com o suporte técnico.

2. Instale cada chave de licença: `system license add -license-code license-key, license-key...`
3. Remova as licenças antigas, se desejar:
  - a. Verifique se há licenças não utilizadas: `license clean-up -unused -simulate`
  - b. Se a lista estiver correta, remova as licenças não utilizadas: `license clean-up -unused`

## Passo 2: Verifique LIFs e Registre o número de série

Antes de retornar o nó *replacement* ao serviço, você deve verificar se os LIFs estão em suas portas iniciais e Registrar o número de série do nó *replacement* se o AutoSupport estiver ativado e redefinir a giveback automática.

### Passos

1. Verifique se as interfaces lógicas estão relatando para o servidor doméstico e as portas: `network interface show -is-home false`  
  
Se algum LIFs estiver listado como false, reverta-os para suas portas iniciais: `network interface revert -vserver * -lif *`
2. Registre o número de série do sistema com o suporte da NetApp.
  - Se o AutoSupport estiver ativado, envie uma mensagem AutoSupport para Registrar o número de série.
  - Se o AutoSupport não estiver ativado, ligue "[Suporte à NetApp](#)" para registrar o número de série.
3. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.
4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

## Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### Substitua um DIMM - ASA A900

Você deve substituir um DIMM no controlador quando seu sistema de armazenamento encontrar erros como erros CECC excessivos (códigos de correção de erros Correctable) que são baseados em alertas do Monitor de integridade ou erros ECC incorrigíveis, geralmente causados por uma única falha de DIMM que impede o sistema de armazenamento de inicializar o ONTAP.

**Antes de começar**

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

**Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando uma das seguintes opções.



## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar...                 | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema) | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

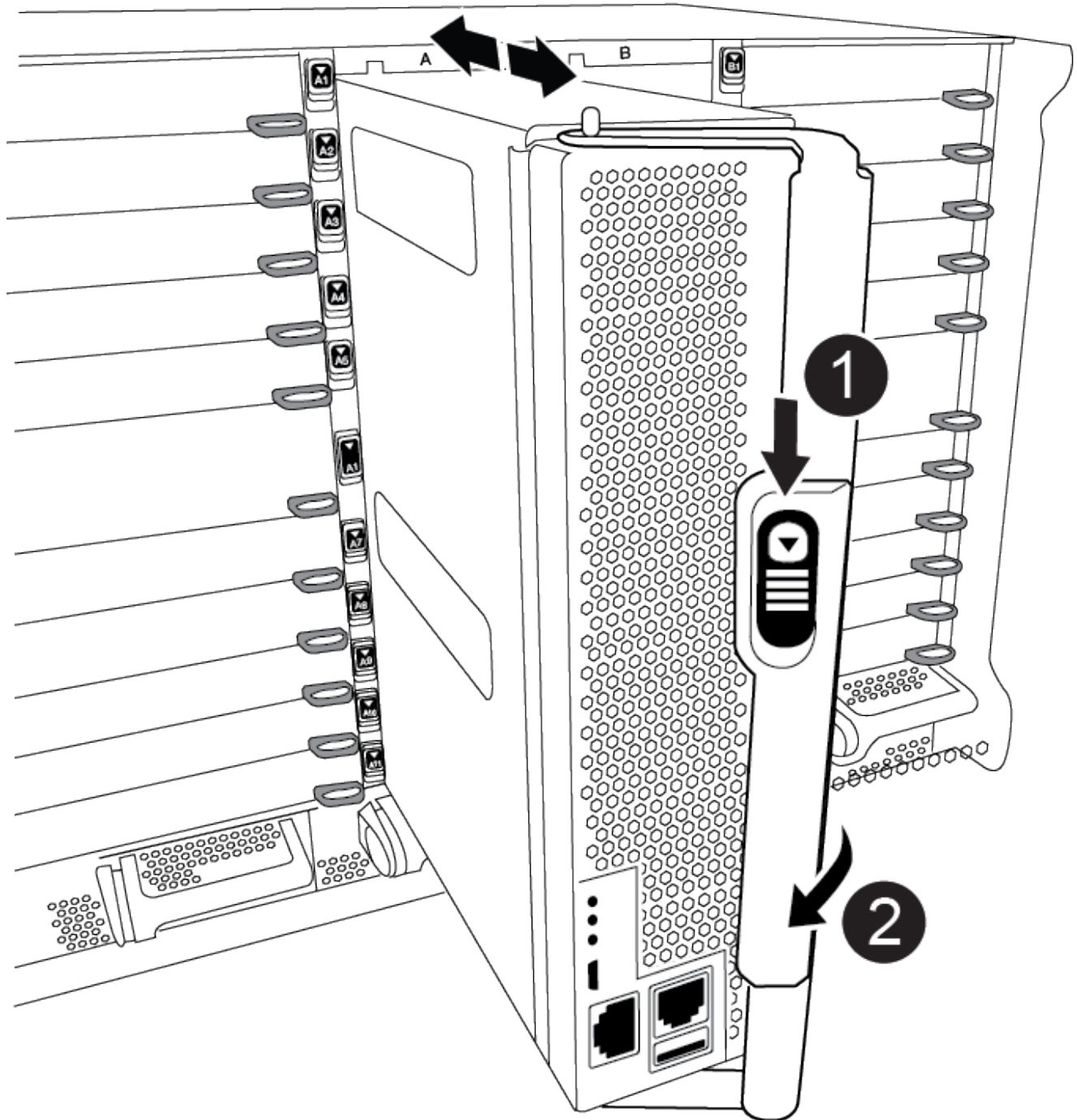
### Passo 2: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.

2. Desconecte os cabos do módulo do controlador desativado e mantenha o controle de onde os cabos foram conectados.
3. Deslize o botão terra cotta na pega do came para baixo até que este se destranque.

Animação - Remover o controlador



1

Botão de libertação do manípulo do excêntrico

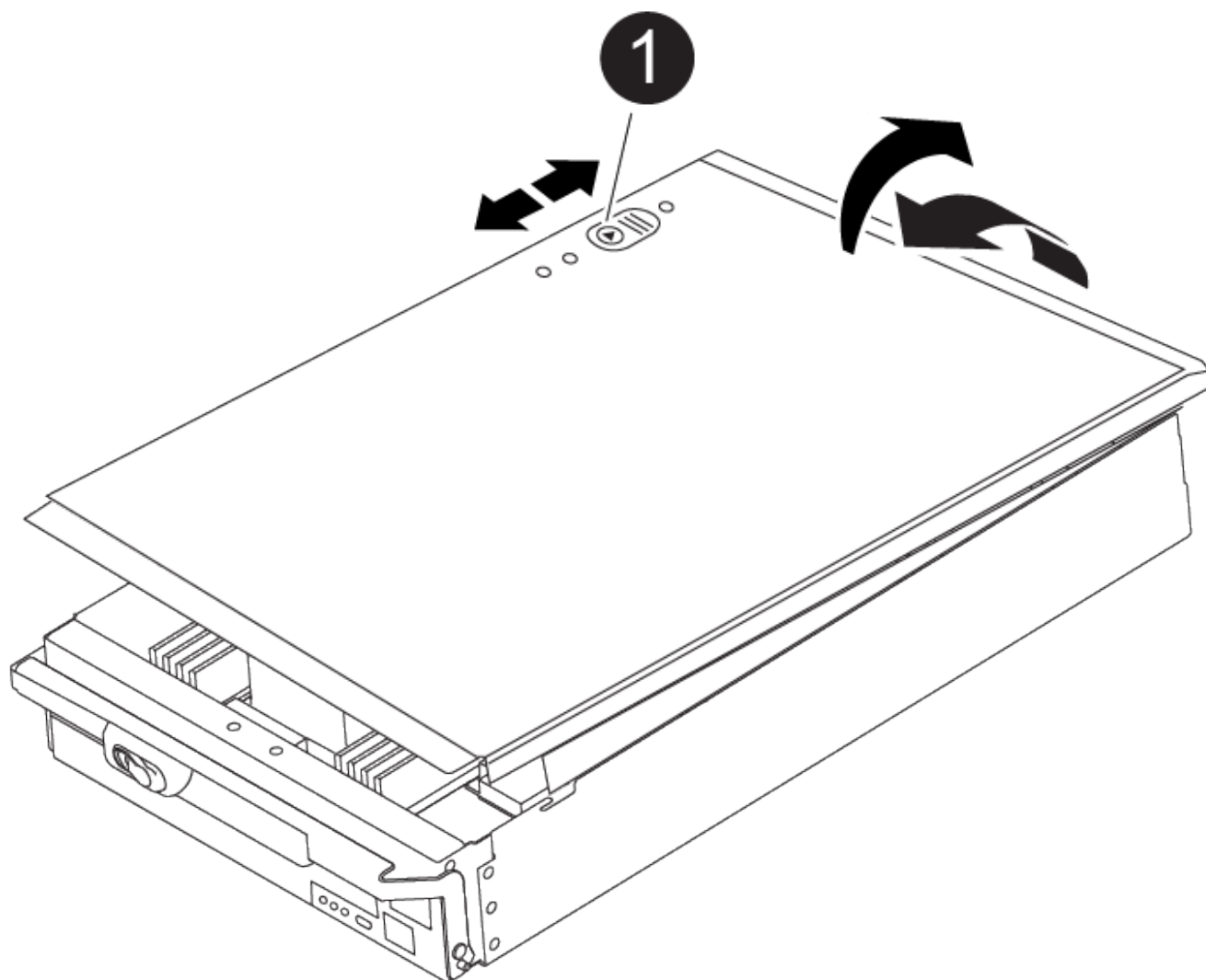
**2**

Pega do came

4. Rode o manípulo do excêntrico de forma a desengatar completamente o módulo do controlador do chassis e, em seguida, deslize o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

5. Coloque a tampa do módulo do controlador para cima sobre uma superfície estável e plana, pressione o botão azul na tampa, deslize a tampa para a parte traseira do módulo do controlador e, em seguida, gire a tampa para cima e levante-a do módulo do controlador.

**1**

Botão de bloqueio da tampa do módulo do controlador

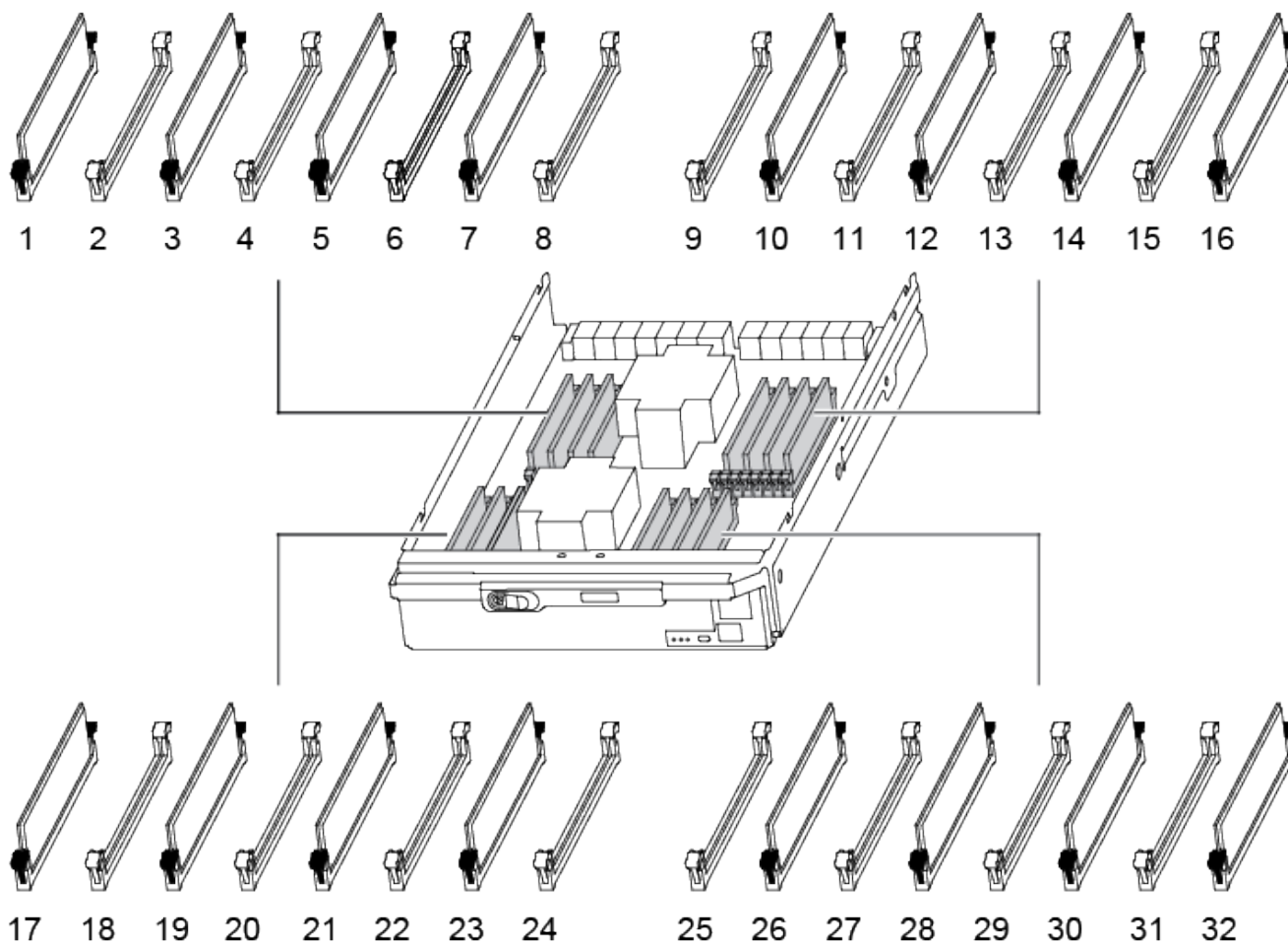
### Etapa 3: Substitua os DIMMs

Para substituir os DIMMs, localize-os dentro do controlador e siga a sequência específica de passos.



O CONTROLADOR Ver2 tem menos soquetes DIMM. Não há redução no número de DIMMs suportados ou alteração na numeração do soquete DIMM. Ao mover os DIMMs para o novo módulo do controlador, instale os DIMMs no mesmo número/local do soquete que o módulo do controlador prejudicado. Consulte o diagrama do mapa da FRU no módulo do controlador Ver2 para ver as localizações dos soquetes DIMM.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize os DIMMs no módulo do controlador.

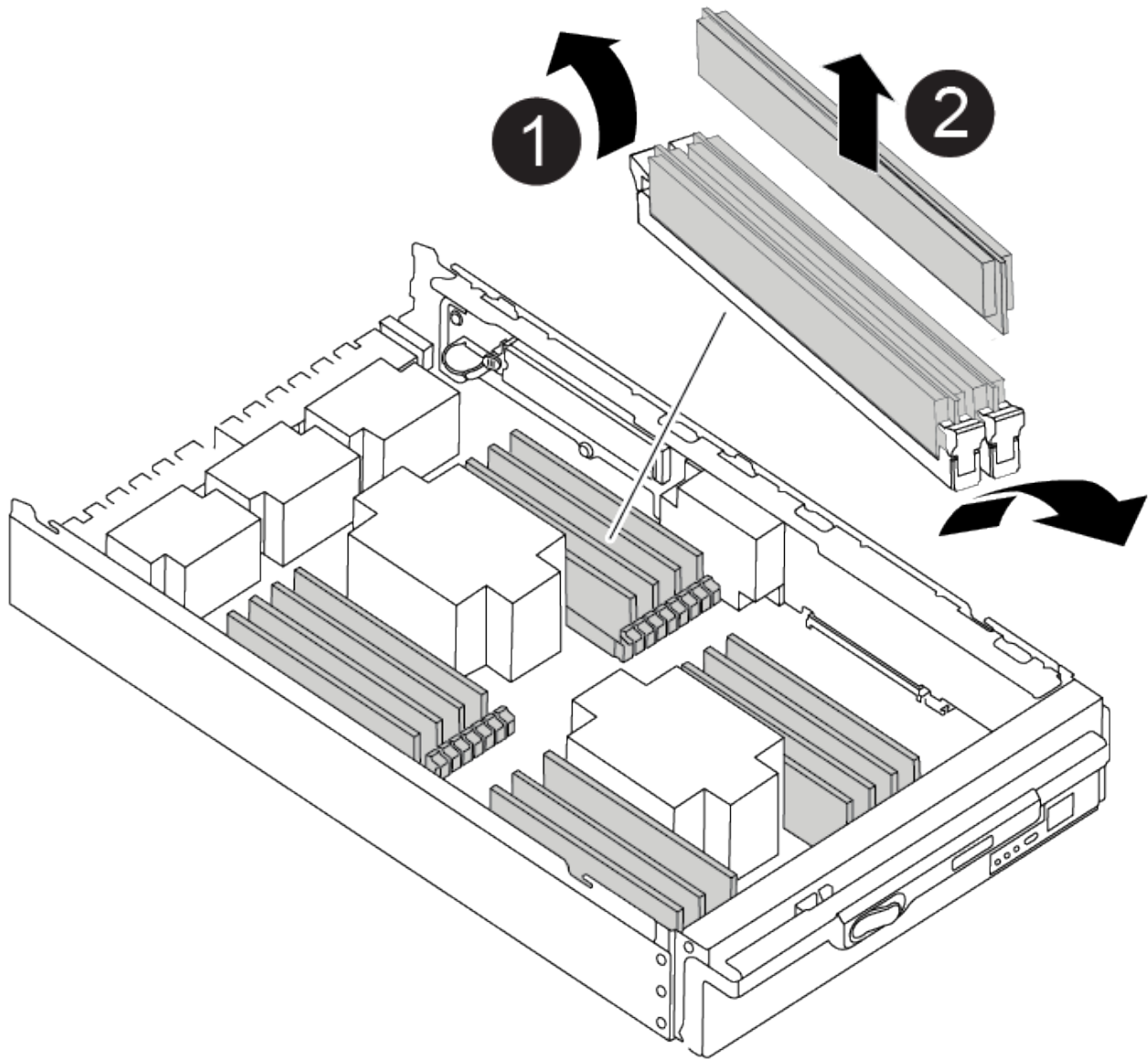


3. Eje o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

[Animação - Substituir DIMM](#)



|   |                         |
|---|-------------------------|
| 1 | Patilhas do ejetor DIMM |
| 2 | DIMM                    |

4. Remova o DIMM de substituição do saco de transporte antiestático, segure o DIMM pelos cantos e alinhe-o com o slot.

O entalhe entre os pinos no DIMM deve estar alinhado com a guia no soquete.

5. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspeccione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

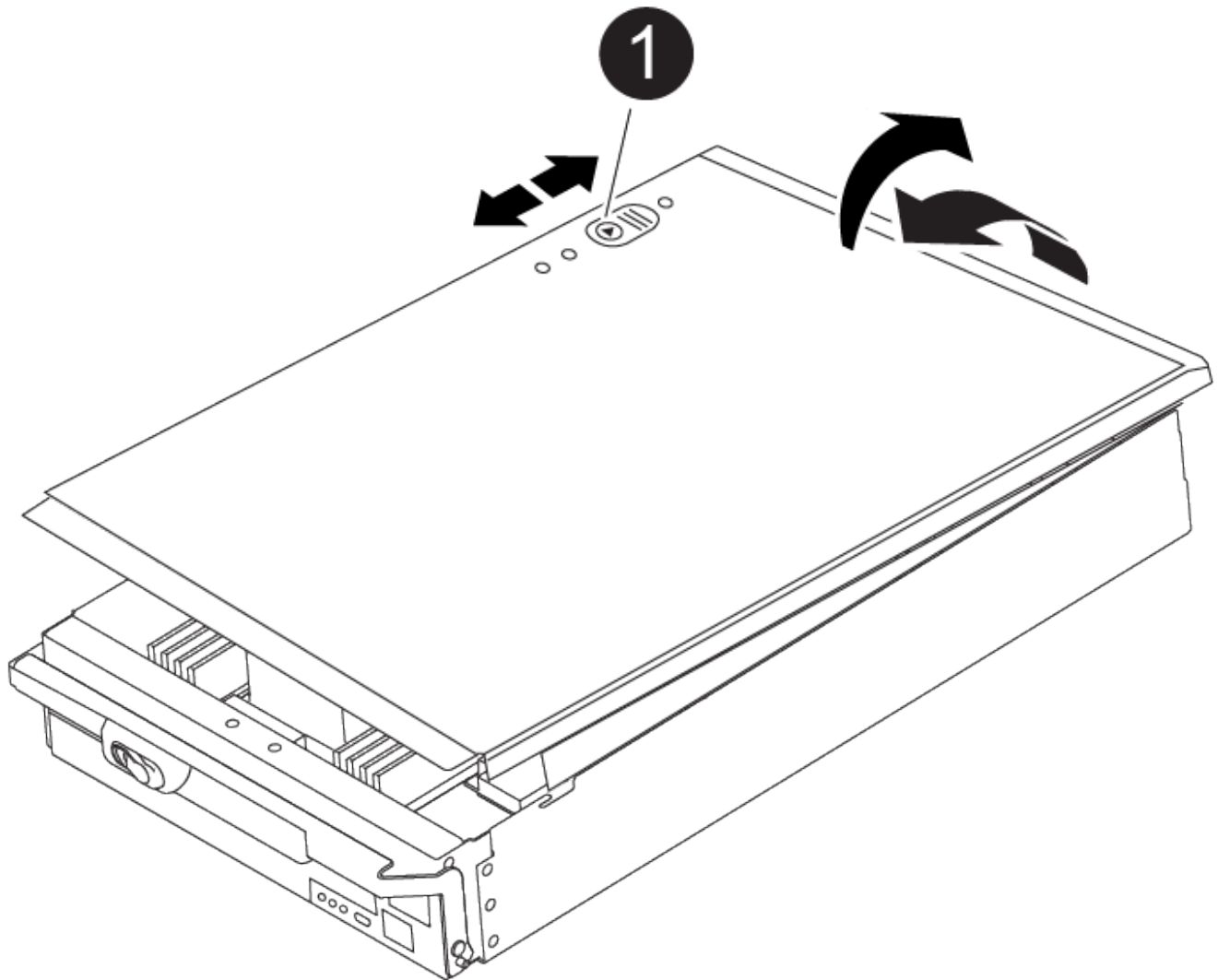
- Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
- Feche a tampa do módulo do controlador.

#### Passo 4: Instale o controlador

Depois de instalar os componentes no módulo do controlador, tem de instalar o módulo do controlador novamente no chassis do sistema e arrancar o sistema operativo.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.

- Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.

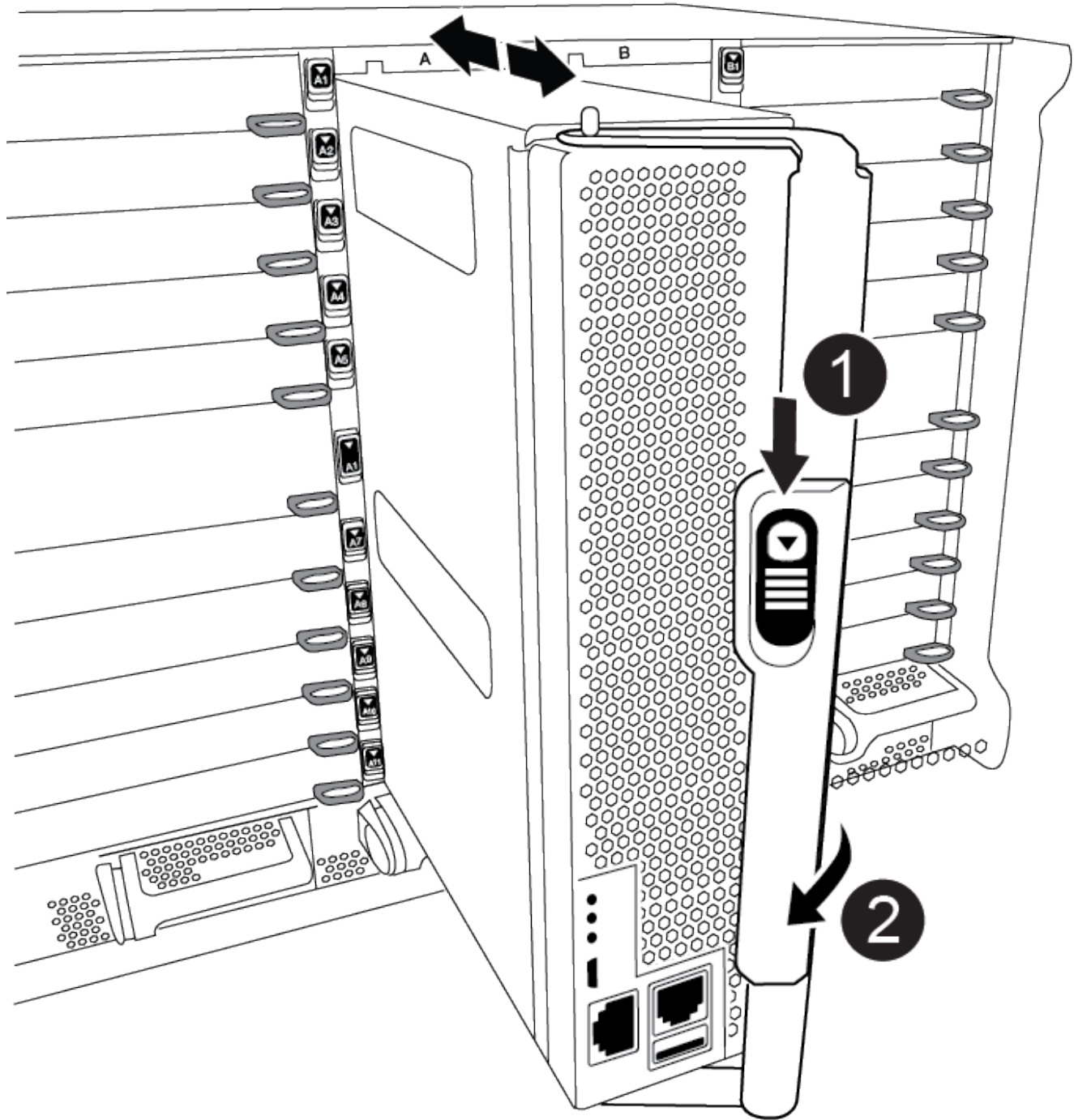




**1**

Botão de bloqueio da tampa do módulo do controlador

3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

[Animação - Instalar controlador](#)



|          |                                               |
|----------|-----------------------------------------------|
| <b>1</b> | Botão de libertação do manípulo do excêntrico |
| <b>2</b> | Pega do came                                  |



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

4. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- b. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.
- b. Interrompa o processo de inicialização pressionando `Ctrl-C` quando você vir pressione `Ctrl-C` para o Menu de inicialização.
- c. Selecione a opção para iniciar no modo Manutenção a partir do menu apresentado.

### **Etapa 5: Execute o diagnóstico no nível do sistema**

Depois de instalar um novo DIMM, você deve executar o diagnóstico.

O sistema deve estar no prompt DO Loader para iniciar o Diagnóstico do nível do sistema.

Todos os comandos nos procedimentos de diagnóstico são emitidos a partir do controlador onde o componente está sendo substituído.

1. Se o controlador a ser atendido não estiver no prompt Loader, execute as seguintes etapas:
  - a. Selecione a opção modo de manutenção no menu apresentado.
  - b. Depois de o controlador arrancar para o modo de manutenção, interrompa o controlador: `halt`

Depois de emitir o comando, você deve esperar até que o sistema pare no prompt DO Loader.



Durante o processo de inicialização, você pode responder com segurança y aos prompts.

- Se aparecer uma mensagem avisando que ao entrar no modo Manutenção em uma configuração HA, você deve garantir que o controlador saudável permaneça inativo.

2. No prompt DO Loader, acesse os drivers especiais especificamente projetados para que o diagnóstico no nível do sistema funcione corretamente: `boot_diags`

Durante o processo de inicialização, você pode responder com segurança y aos prompts até que o prompt do modo de manutenção (\*>) seja exibido.

3. Execute o diagnóstico na memória do sistema: `sldiag device run -dev mem`

4. Verifique se nenhum problema de hardware resultou da substituição dos DIMMs: `sldiag device status -dev mem -long -state failed`

O diagnóstico no nível do sistema retorna ao prompt se não houver falhas de teste ou lista o status completo das falhas resultantes do teste do componente.

5. Prossiga com base no resultado do passo anterior:

| Se o diagnóstico do nível do sistema testar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Foram concluídas sem falhas                    | <p>a. Limpar os registros de estado: <code>sldiag device clearstatus</code></p> <p>b. Verifique se o log foi limpo: <code>sldiag device status</code></p> <p>A seguinte resposta padrão é exibida:</p> <p>SLDIAG: Nenhuma mensagem de registro está presente.</p> <p>c. Sair do modo de manutenção: <code>halt</code></p> <p>O controlador exibe o prompt Loader.</p> <p>d. Inicialize o controlador a partir do prompt Loader: <code>bye</code></p> <p>e. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal:</p> |
| Se o seu controlador estiver em...             | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Um par de HA                                   | <p>Execute uma devolução: <code>storage failover giveback -ofnode replacement_node_name</code> <b>Nota:</b> se você desativou o giveback automático, reative-o com o comando de modificação de failover de armazenamento.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Se o seu controlador estiver em...  | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Resultou em algumas falhas de teste | <p>Determine a causa do problema:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Sair do modo de manutenção: <code>halt</code> <p>Depois de emitir o comando, aguarde até que o sistema pare no prompt DO Loader.</p> </li> <li>b. Verifique se você observou todas as considerações identificadas para executar diagnósticos no nível do sistema, se os cabos estão bem conectados e se os componentes de hardware estão instalados corretamente no sistema de armazenamento.</li> <li>c. Inicialize o módulo do controlador que você está fazendo manutenção, interrompendo a inicialização pressionando <code>Ctrl-C</code> quando solicitado para acessar o menu Boot: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Se tiver dois módulos de controlador no chassis, coloque totalmente o módulo de controle que está a efetuar a manutenção no chassis. <p>O módulo do controlador arranca quando está totalmente encaixado.</p> </li> <li>◦ Se tiver um módulo de controlador no chassis, ligue as fontes de alimentação e, em seguida, ligue-as.</li> </ul> </li> <li>d. Selecione Boot to maintenance mode (Inicializar para o modo de manutenção) no menu.</li> <li>e. Saia do modo Manutenção inserindo o seguinte comando: <code>halt</code> <p>Depois de emitir o comando, aguarde até que o sistema pare no prompt DO Loader.</p> </li> <li>f. Volte a executar o teste de diagnóstico ao nível do sistema.</li> </ol> |

### Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### Substitua o DCPM que contém a bateria NVRAM11 - ASA A900

Para trocar a quente um módulo de alimentação do controlador de destage (DCPM), que contém a bateria de NVRAM11 V, você deve localizar o módulo DCPM com falha, removê-lo do chassi e instalar o módulo DCPM de substituição.

Tem de ter um módulo DCPM de substituição em mãos antes de remover o módulo com falha do chassis e este tem de ser substituído no prazo de cinco minutos após a remoção. Uma vez que o módulo DCPM é removido do chassi, não há proteção de desligamento para o módulo do controlador que possui o módulo DCPM, além de failover para o outro módulo do controlador.

## Passo 1: Substitua o módulo DCPM

Para substituir o módulo DCPM em seu sistema, você deve remover o módulo DCPM com falha do sistema e, em seguida, substituí-lo por um novo módulo DCPM.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Retire a moldura na parte frontal do sistema e coloque-a de lado.
3. Localize o módulo DCPM com falha na parte frontal do sistema, procurando o LED de atenção no módulo.

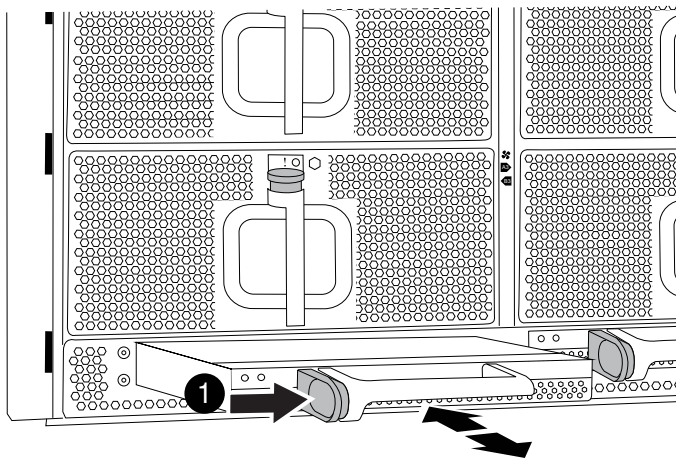
O LED ficará âmbar fixo se o módulo estiver avariado.



O módulo DCPM deve ser substituído no chassi dentro de cinco minutos após a remoção ou o controlador associado será desligado.

4. Pressione o botão de liberação de terra cotta na alça do módulo e, em seguida, deslize o módulo DCPM para fora do chassi.

### Animação - Remover/instalar DCPM



1

Botão de bloqueio de terra cotta do módulo DCPM

5. Alinhe a extremidade do módulo DCPM com a abertura do chassi e, em seguida, deslize-o cuidadosamente para dentro do chassi até que ele encaixe no lugar.



O módulo e o slot são chaveados. Não force o módulo para dentro da abertura. Se o módulo não entrar facilmente, realinhar o módulo e inseri-lo no chassi.

O LED âmbar pisca quatro vezes após a inserção e o LED verde também pisca se a bateria estiver fornecendo tensão. Se não piscar, provavelmente precisará ser substituído.

## Passo 2: Elimine as pilhas

Tem de eliminar as baterias de acordo com os regulamentos locais relativos à reciclagem ou eliminação das baterias. Se não conseguir eliminar as pilhas corretamente, deve devolver as pilhas à NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA que são enviadas com o kit.

### Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### Troque um ventilador - ASA A900

Para trocar um módulo de ventilador sem interromper o serviço, você deve executar uma sequência específica de tarefas.



É uma prática recomendada substituir a fonte de alimentação dentro de dois minutos após a remoção do chassi. O sistema continua a funcionar, mas o ONTAP envia mensagens ao console sobre a fonte de alimentação degradada até que a fonte de alimentação seja substituída.

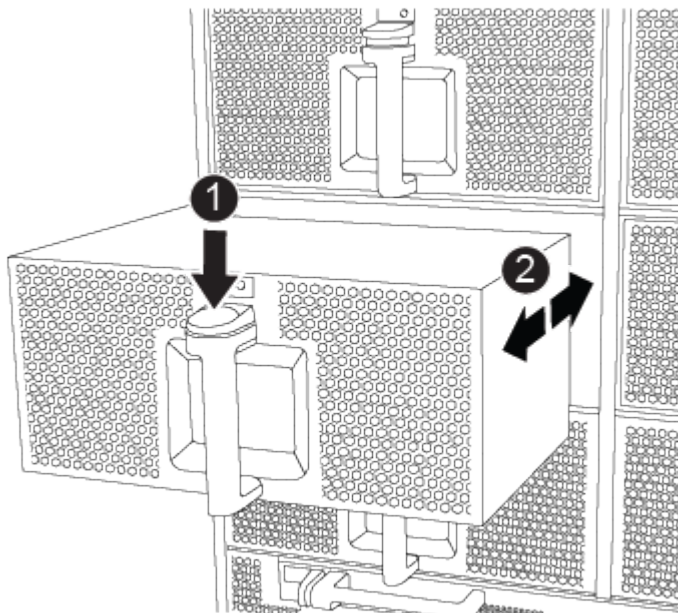
#### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Retire a moldura (se necessário) com duas mãos, segurando as aberturas de cada lado da moldura e puxando-a na sua direção até que a moldura se solte dos pernos esféricos na estrutura do chassis.
3. Identifique o módulo da ventoinha que deve substituir verificando as mensagens de erro da consola e observando o LED de atenção em cada módulo da ventoinha.
4. Prima o botão terra cotta no módulo da ventoinha e puxe o módulo da ventoinha para fora do chassis, certificando-se de que o apoia com a mão livre.



Os módulos da ventoinha são curtos. Apoie sempre a parte inferior do módulo da ventoinha com a mão livre para que não caia subitamente do chassis e o machuque.

#### Animação - Remover/instalar a ventoinha



|   |                                                 |
|---|-------------------------------------------------|
| 1 | Botão de liberação terra cotta                  |
| 2 | Deslize o ventilador para dentro/fora do chassi |

5. Coloque o módulo da ventoinha de lado.
6. Alinhe as extremidades do módulo do ventilador de substituição com a abertura no chassi e, em seguida, deslize-o para dentro do chassi até que ele se encaixe no lugar.

Quando inserido num sistema ativo, o LED âmbar de atenção pisca quatro vezes quando o módulo da ventoinha é inserido com sucesso no chassis.

7. Alinhe a moldura com os pernos esféricos e, em seguida, empurre cuidadosamente a moldura para os pernos esféricos.
8. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### Módulo de e/S.

#### Substitua o módulo de e/S - ASA A900

Para substituir um módulo de e/S, tem de executar uma sequência específica de tarefas.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

#### Etapa 1: Encerre o nó prejudicado

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando uma das seguintes opções.

## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Antes de começar

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando um comando `AutoSupport message: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

O seguinte comando AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar...                 | Então...                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                            |
| Waiting for giveback...                                          | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                       |
| Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema) | Parar ou assumir o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando um comando AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

O seguinte comando AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar...                 | Então...                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                            |
| A aguardar pela giveback...                                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                       |
| Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema) | Parar ou assumir o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

### Passo 2: Substitua os módulos de e/S.

Para substituir um módulo de e/S, localize-o no chassis e siga a sequência específica de passos.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete qualquer cabeamento associado ao módulo de e/S de destino.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

3. Retire o módulo de e/S alvo do chassis:

- a. Prima o botão de came com letras e numerados.

O botão do came afasta-se do chassis.

- b. Rode o trinco da árvore de comes para baixo até estar na posição horizontal.

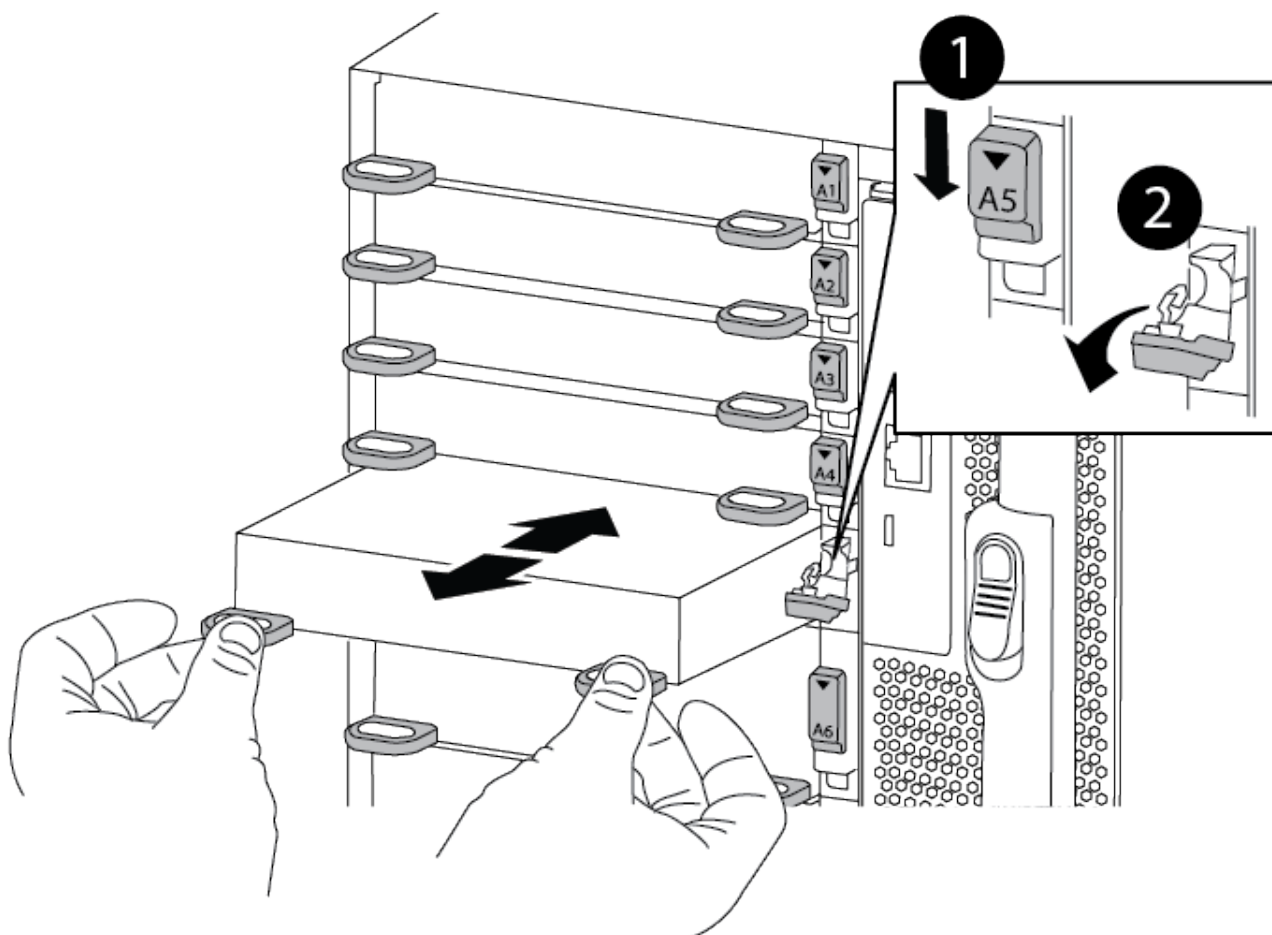
O módulo de e/S desengata do chassis e desloca-se cerca de 1/2 polegadas para fora do slot de e/S.



c. Retire o módulo de e/S do chassis puxando as patilhas de puxar nas laterais da face do módulo.

Certifique-se de manter o controle de qual slot o módulo de e/S estava.

Animação - Remover/instalar o módulo de e/S.



|   |                                                  |
|---|--------------------------------------------------|
| 1 | Trinco do came de e/S com letras e numerado      |
| 2 | Trinco da came de e/S completamente desbloqueado |

4. Coloque o módulo de e/S de lado.

5. Instale o módulo de e/S de substituição no chassis, deslizando suavemente o módulo de e/S para a ranhura até que o trinco do excêntrico de e/S numerado e com letras comece a engatar com o pino do excêntrico de e/S e, em seguida, empurre o trinco do excêntrico de e/S totalmente para cima para bloquear o módulo no devido lugar.

6. Recable o módulo I/o, conforme necessário.

### Passo 3: Reinicie o controlador

Depois de substituir um módulo de e/S, tem de reiniciar o módulo do controlador.



Se o novo módulo de e/S não for o mesmo modelo que o módulo com falha, você deve primeiro reiniciar o BMC.

## Passos

1. Reinicie o BMC se o módulo de substituição não for o mesmo modelo do módulo antigo:
  - a. A partir do prompt Loader, mude para o modo de privilégio avançado: `priv set advanced`
  - b. Reinicie o BMC: `sp reboot`
2. No prompt Loader, reinicie o nó: `bye`



Isso reinicializa as placas PCIe e outros componentes e reinicializa o nó.

3. Se o sistema estiver configurado para suportar interconexão de cluster de 10 GbE e conexões de dados em NICs de 40 GbE, converta essas portas em conexões de 10 GbE usando o comando `nicadmin Convert` do modo de manutenção. Consulte ["Converta 40GbE portas NIC em várias portas 10GbE para conectividade 10GbE"](#) para obter mais informações.



Certifique-se de sair do modo de manutenção depois de concluir a conversão.

4. Retorne o nó à operação normal: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
5. Se a `giveback` automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

## Passo 4: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

## Adicionar um módulo de e/S - ASA A900

Se o sistema de armazenamento tiver slots vazios, instale o novo módulo de e/S em um dos slots disponíveis. Se todos os slots estiverem ocupados, remova um módulo de e/S existente para criar espaço e, em seguida, instale o novo.

### Antes de começar

- Verifique o ["NetApp Hardware Universe"](#) para se certificar de que o novo módulo de e/S é compatível com o seu sistema e a versão do ONTAP que você está executando.
- Se houver vários slots disponíveis, verifique as prioridades do slot ["NetApp Hardware Universe"](#) e use a melhor disponível para seu módulo de e/S.
- Para adicionar sem interrupções um módulo de e/S, você deve assumir o controlador de destino, remover a tampa cega do slot no slot de destino ou remover um módulo de e/S existente, adicionar o módulo de e/S novo ou de substituição e, em seguida, `giveback` o controlador de destino.
- Certifique-se de que todos os outros componentes estão a funcionar corretamente.

### Adicione o módulo I/O a um slot vazio

Você pode adicionar um novo módulo de e/S a um sistema de armazenamento com slots vazios disponíveis.

#### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Retire o obturador da ranhura alvo:
  - a. Prima o trinco do excêntrico numerado e com letras.
  - b. Rode o trinco da árvore de cames para baixo até estar na posição aberta.
  - c. Retire o obturador.
3. Instale o módulo de e/S:
  - a. Alinhe o módulo de e/S com as extremidades da ranhura.
  - b. Deslize o módulo de e/S para dentro do slot até que o trinco do came de e/S com letras e numerado comece a engatar com o pino do came de e/S.
  - c. Empurre o trinco da came de e/S totalmente para cima para bloquear o módulo no devido lugar.
4. Se o módulo de e/S de substituição for uma NIC, faça o cabo do módulo para os comutadores de dados.



Certifique-se de que quaisquer slots de e/S não utilizados tenham espaços em branco instalados para evitar possíveis problemas térmicos.

5. Reinicie o controlador a partir do prompt Loader: *Bye*



Isso reinicializa as placas PCIe e outros componentes e reinicializa o nó.

6. Devolver o controlador do controlador parceiro. `storage failover giveback -ofnode target_node_name`
7. Ative o giveback automático se ele foi desativado: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`
8. Se você estiver usando os slots 3 e/ou 7 para rede, use o `storage port modify -node <node name> -port <port name> -mode network` comando para converter o slot para uso em rede.
9. Repita estes passos para o controlador B.
10. Se você instalou um módulo de e/S de storage, instale e faça o cabeamento das NS224 gavetas, conforme descrito em "[Fluxo de trabalho de adição automática](#)".

### Adicionar módulo de e/S a um sistema totalmente preenchido

Você pode adicionar um módulo de e/S a um sistema totalmente preenchido removendo um módulo de e/S existente e instalando um novo em seu lugar.

#### Sobre esta tarefa

Certifique-se de que compreende os seguintes cenários para adicionar um novo módulo de e/S a um sistema totalmente preenchido:

| Cenário                                   | Ação necessária                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NIC para NIC (mesmo número de portas)     | Os LIFs migrarão automaticamente quando seu módulo de controlador for desligado.                                                                              |
| NIC para NIC (número diferente de portas) | Reatribua permanentemente os LIFs selecionados para uma porta inicial diferente. Consulte " <a href="#">Migração de um LIF</a> " para obter mais informações. |
| NIC para módulo de e/S de armazenamento   | Use o System Manager para migrar permanentemente os LIFs para diferentes portas residenciais, conforme descrito em " <a href="#">Migração de um LIF</a> ".    |

### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconecte qualquer cabeamento do módulo de e/S de destino.
3. Retire o módulo de e/S alvo do chassis:

- a. Prima o trinco do excêntrico numerado e com letras.

O trinco do excêntrico afasta-se do chassis.

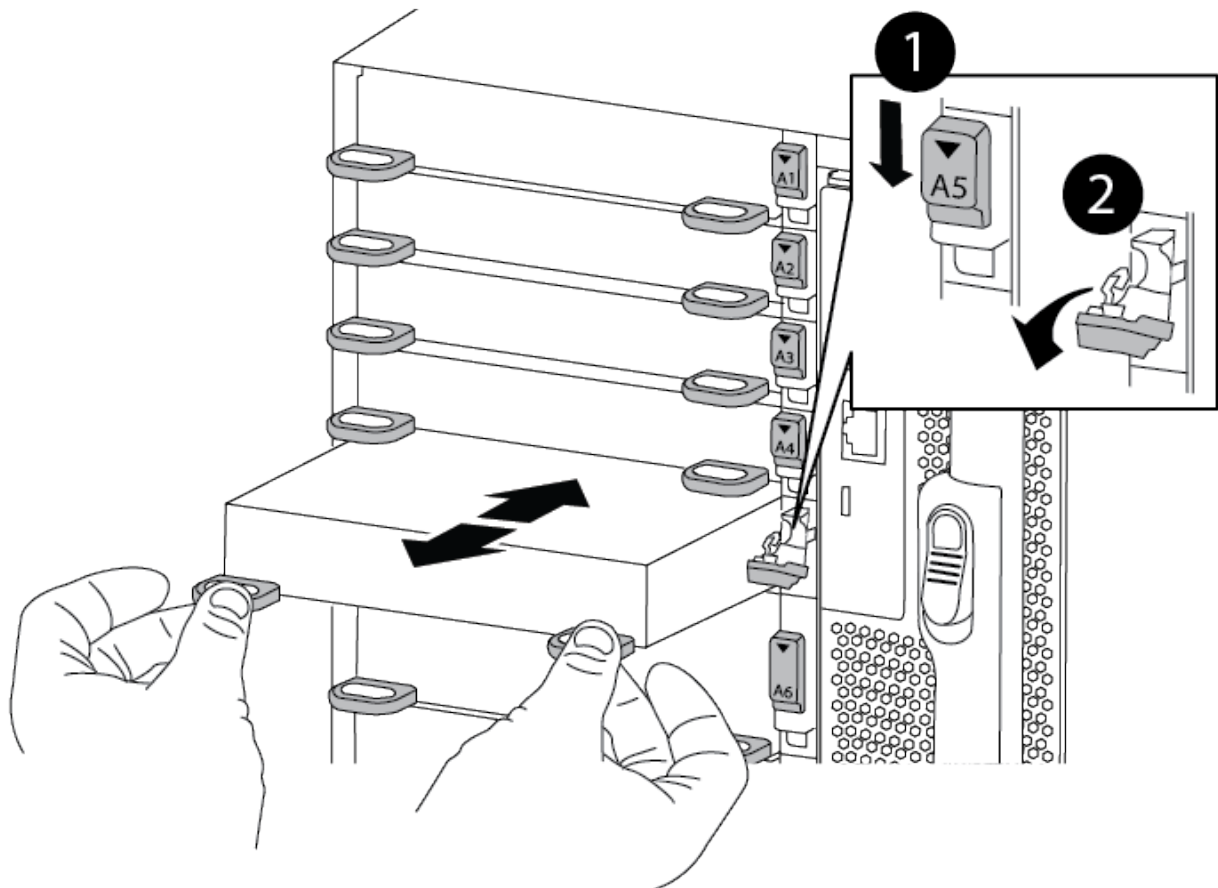
- b. Rode o trinco da árvore de cames para baixo até estar na posição horizontal.

O módulo de e/S desengata do chassis e desloca-se cerca de 1/2 polegadas para fora do slot de e/S.

- c. Retire o módulo de e/S do chassis puxando as patilhas de puxar nas laterais da face do módulo.

Certifique-se de manter o controle de qual slot o módulo de e/S estava.

[Animação - Remover ou substituir um módulo de e/S.](#)



|          |                                                  |
|----------|--------------------------------------------------|
| <b>1</b> | Trinco do came de e/S com letras e numerado      |
| <b>2</b> | Trinco da came de e/S completamente desbloqueado |

4. Instale o módulo de e/S na ranhura de destino:
  - a. Alinhe o módulo de e/S com as extremidades da ranhura.
  - b. Deslize o módulo de e/S para dentro do slot até que o trinco do came de e/S com letras e numerado comece a engatar com o pino do came de e/S.
  - c. Empurre o trinco da came de e/S totalmente para cima para bloquear o módulo no devido lugar.
5. Repita as etapas de remoção e instalação para substituir módulos adicionais para o controlador A.
6. Se o módulo de e/S de substituição for uma NIC, faça o cabo do módulo ou dos módulos para os computadores de dados.
7. Reinicie o controlador a partir do prompt Loader:
  - a. Verifique a versão do BMC no controlador: `system service-processor show`
  - b. Atualize o firmware do BMC, se necessário: `system service-processor image update`
  - c. Reinicie o nó: `bye`



Isso reinicializa as placas PCIe e outros componentes e reinicializa o nó.



Se encontrar um problema durante a reinicialização, consulte ["BURT 1494308 - o desligamento do ambiente pode ser acionado durante a substituição do módulo de e/S."](#)

8. Devolver o controlador do controlador parceiro. `storage failover giveback -ofnode target_node_name`
9. Ative o giveback automático se ele foi desativado: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`
10. Se você adicionou:

| Se o módulo I/O for um...    | Então...                                                                                                                                      |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Módulo NIC nos slots 3 ou 7, | Use o <code>storage port modify -node *<i>&lt;node name&gt;</i> -port *<i>&lt;port name&gt;</i> -mode network</code> comando para cada porta. |
| Módulo de armazenamento      | Instale e faça o cabeamento das NS224 prateleiras, conforme descrito em <a href="#">"Fluxo de trabalho de adição automática"</a> .            |

11. Repita estes passos para o controlador B.

### Substitua um módulo USB LED - ASA A900

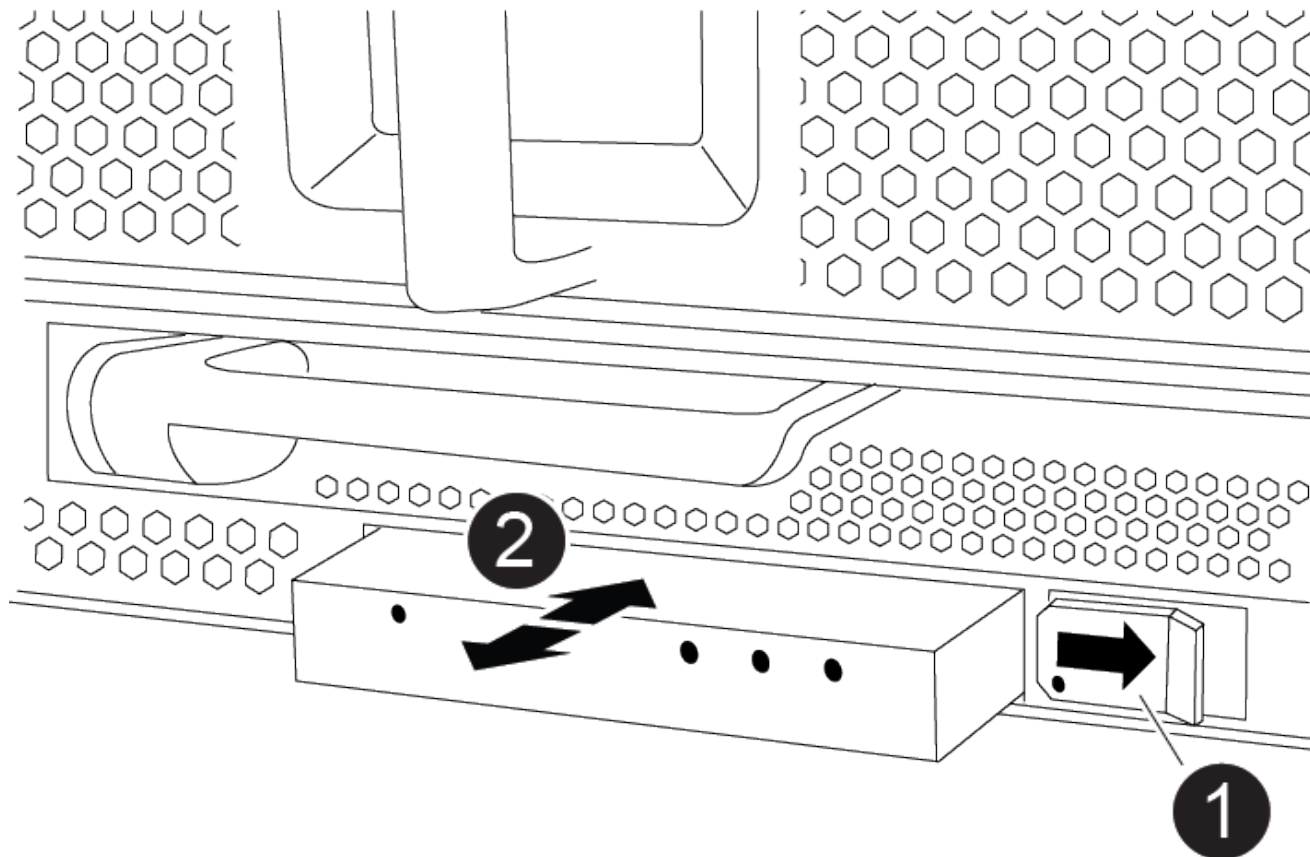
O módulo LED USB fornece conectividade às portas da consola e ao estado do sistema. A substituição deste módulo não requer ferramentas e não interrompe o serviço.

#### Passo 1: Substitua o módulo USB LED

##### Passos

1. Retire o módulo USB LED desativado:

[Animação - Remover/instalar módulo LED-USB](#)



|   |                   |
|---|-------------------|
| 1 | Botão de bloqueio |
| 2 | Módulo LED USB    |

- a. Com a moldura removida, localize o módulo USB LED na parte frontal do chassi, no lado inferior esquerdo.
- b. Deslize o trinco para ejetar parcialmente o módulo.
- c. Puxe o módulo para fora do compartimento para o desligar do plano médio. Não deixe a ranhura vazia.

2. Instale o novo módulo USB LED:

- a. Alinhe o módulo com o compartimento com o entalhe no canto do módulo posicionado perto do trinco deslizante no chassi. O compartimento impedirá que você instale o módulo de cabeça para baixo.
- b. Empurre o módulo para dentro do compartimento até que ele esteja totalmente encaixado no chassi.

Ouve-se um estalido quando o módulo está seguro e ligado ao plano médio.

**Etapa 2: Retorne o componente com falha**

1. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

## Substitua o módulo NVRAM e os DIMMs NVRAM - ASA A900

O módulo NVRAM consiste no NVRAM11 e DIMMs. Você pode substituir um módulo NVRAM com falha ou os DIMMs dentro do módulo NVRAM. Para substituir um módulo NVRAM com falha, você deve removê-lo do chassi, mover os DIMMs para o módulo de substituição e instalar o módulo NVRAM de substituição no chassi.

Para substituir e DIMM NVRAM, você deve remover o módulo NVRAM do chassi, substituir o DIMM com falha no módulo e reinstalar o módulo NVRAM.

### Sobre esta tarefa

Uma vez que a ID do sistema é derivada do módulo NVRAM, se substituir o módulo, os discos pertencentes ao sistema são reatribuídos a uma nova ID do sistema.

### Antes de começar

- Todas as gavetas de disco devem estar funcionando corretamente.
- Se o seu sistema estiver em um par de HA, a controladora do parceiro deverá poder assumir o controle associado ao módulo NVRAM que está sendo substituído.
- Este procedimento utiliza a seguinte terminologia:
  - O controlador prejudicado é o controlador no qual você está realizando a manutenção.
  - O controlador de integridade é o parceiro de HA do controlador com deficiência.
- Este procedimento inclui etapas para reatribuir automaticamente os discos ao módulo do controlador associado ao novo módulo NVRAM. Você deve reatribuir os discos quando direcionado para o procedimento. Concluir a reatribuição do disco antes da giveback pode causar problemas.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- Não é possível alterar nenhum disco ou compartimentos de disco como parte deste procedimento.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando uma das seguintes opções.



## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar...                 | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema) | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

### Passo 2: Substitua o módulo NVRAM

Para substituir o módulo NVRAM, localize-o na ranhura 6 no chassis e siga a sequência específica de passos.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.

2. Retire o módulo NVRAM alvo do chassis:

a. Prima o botão de came com letras e numerados.

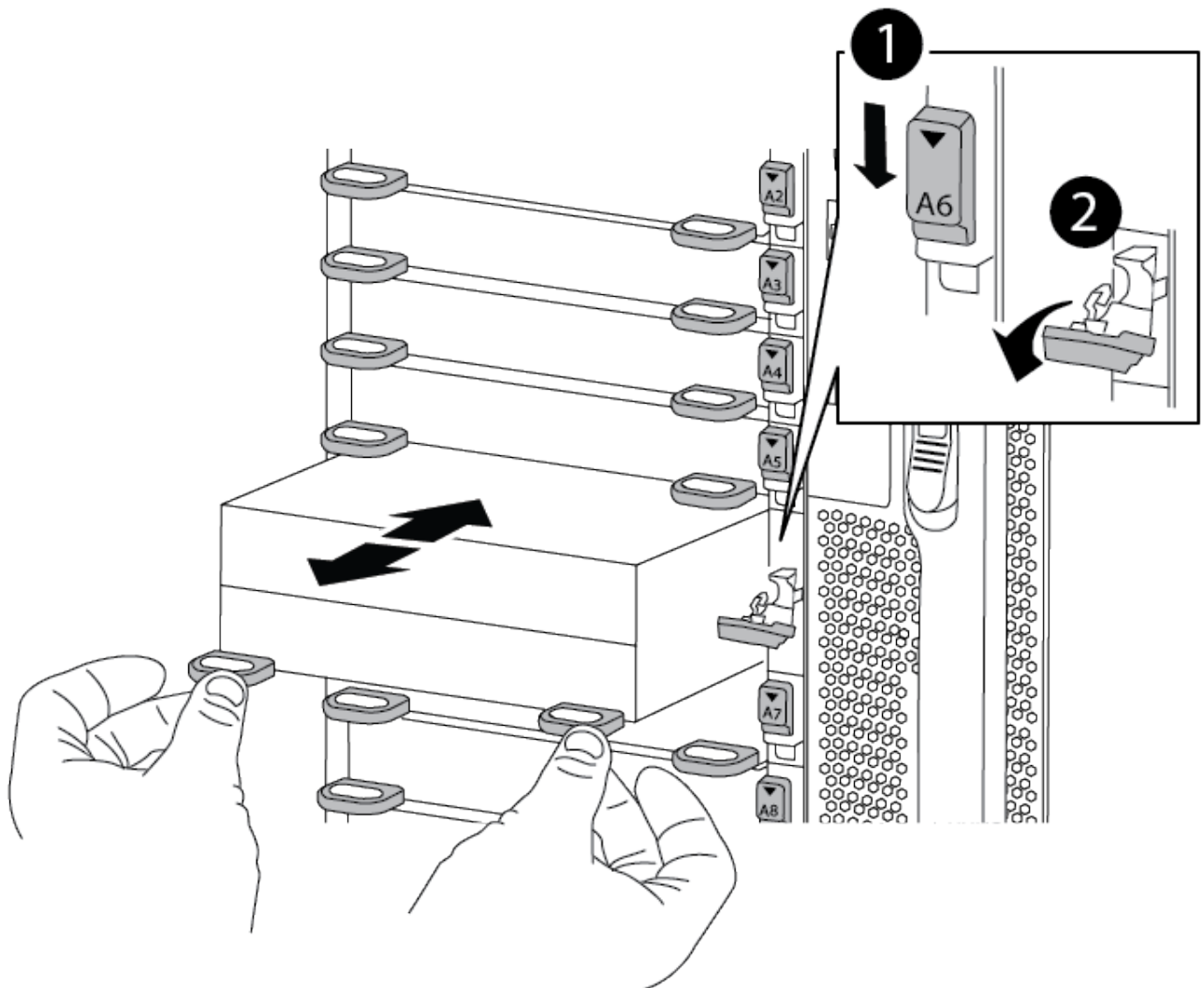
O botão do came afasta-se do chassis.

b. Rode o trinco da árvore de cames para baixo até estar na posição horizontal.

O módulo NVRAM desengata-se do chassis e desloca-se para fora alguns centímetros.

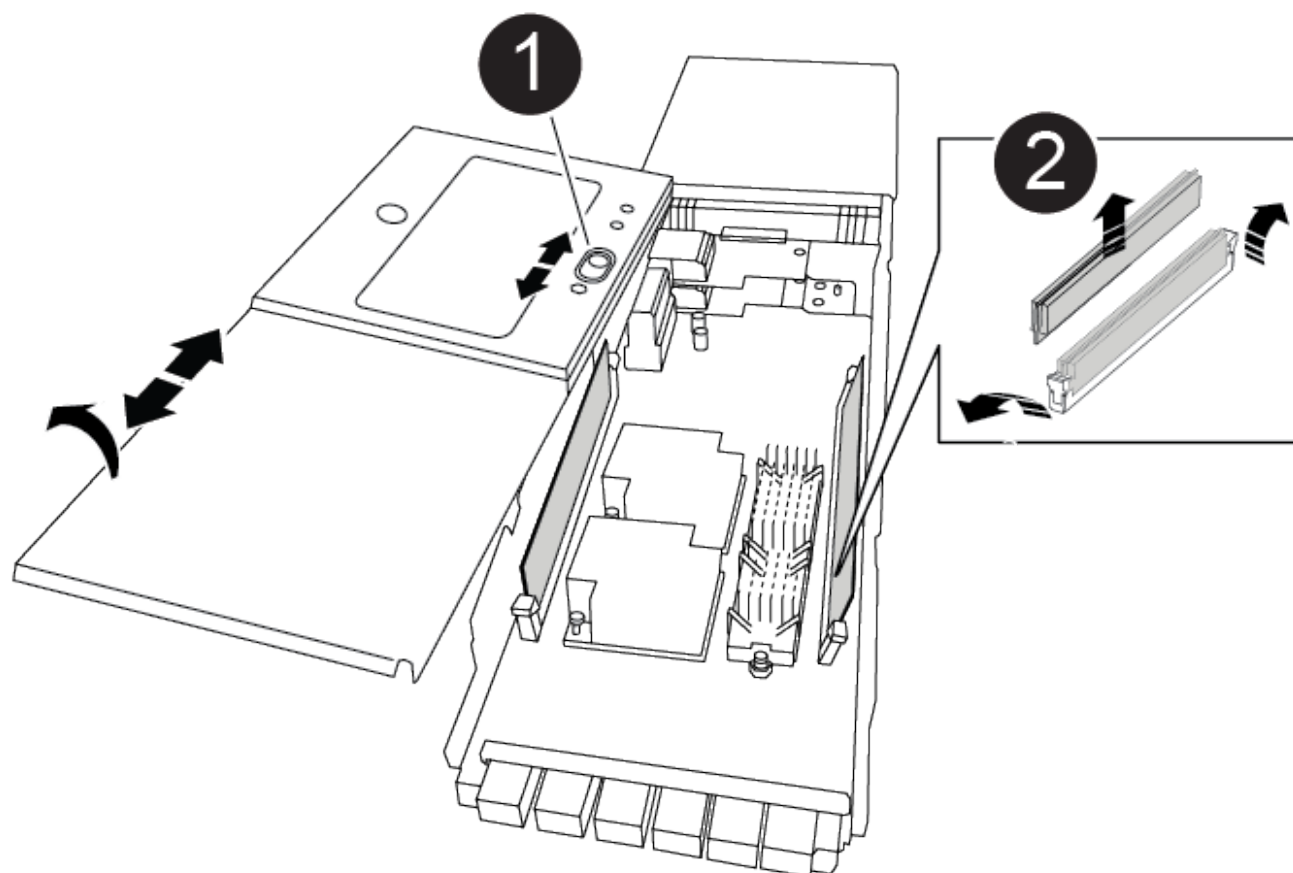
c. Retire o módulo NVRAM do chassis puxando as patilhas de puxar nas laterais da face do módulo.

[Animação - substitua o módulo NVRAM](#)



|          |                                           |
|----------|-------------------------------------------|
| <b>1</b> | Trinco de came numerado e com letras      |
| <b>2</b> | Trinco do came completamente desbloqueado |

3. Coloque o módulo NVRAM numa superfície estável e retire a tampa do módulo NVRAM, premindo o botão azul de bloqueio na tampa e, em seguida, mantendo premido o botão azul, deslize a tampa para fora do módulo NVRAM.



|   |                             |
|---|-----------------------------|
| 1 | Botão de bloqueio da tampa  |
| 2 | Guias de ejetor DIMM e DIMM |

4. Remova os DIMMs, um de cada vez, do módulo NVRAM antigo e instale-os no módulo NVRAM de substituição.
5. Feche a tampa do módulo.
6. Instale o módulo NVRAM de substituição no chassis:
  - a. Alinhe o módulo com as extremidades da abertura do chassis na ranhura 6.
  - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até que o trinco do excêntrico numerado e com letras comece a engatar com o pino do excêntrico de e/S e, em seguida, empurre o trinco do excêntrico totalmente para cima para bloquear o módulo no devido lugar.

### Etapa 3: Substitua um DIMM NVRAM

Para substituir DIMMs NVRAM no módulo NVRAM, você deve remover o módulo NVRAM, abrir o módulo e, em seguida, substituir o DIMM de destino.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.

2. Retire o módulo NVRAM alvo do chassis:

a. Prima o botão de came com letras e numerados.

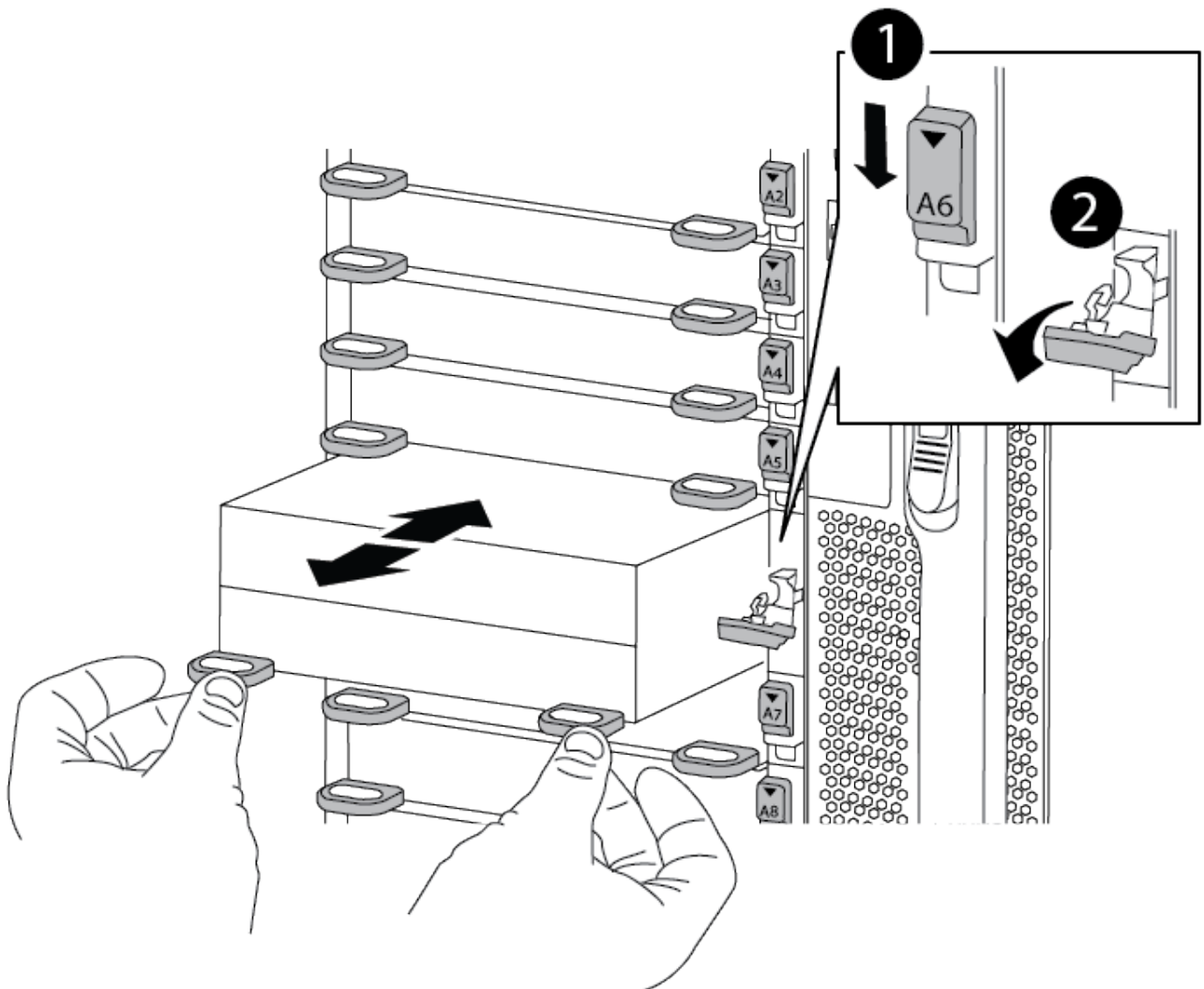
O botão do came afasta-se do chassis.

b. Rode o trinco da árvore de cames para baixo até estar na posição horizontal.

O módulo NVRAM desengata-se do chassis e desloca-se para fora alguns centímetros.

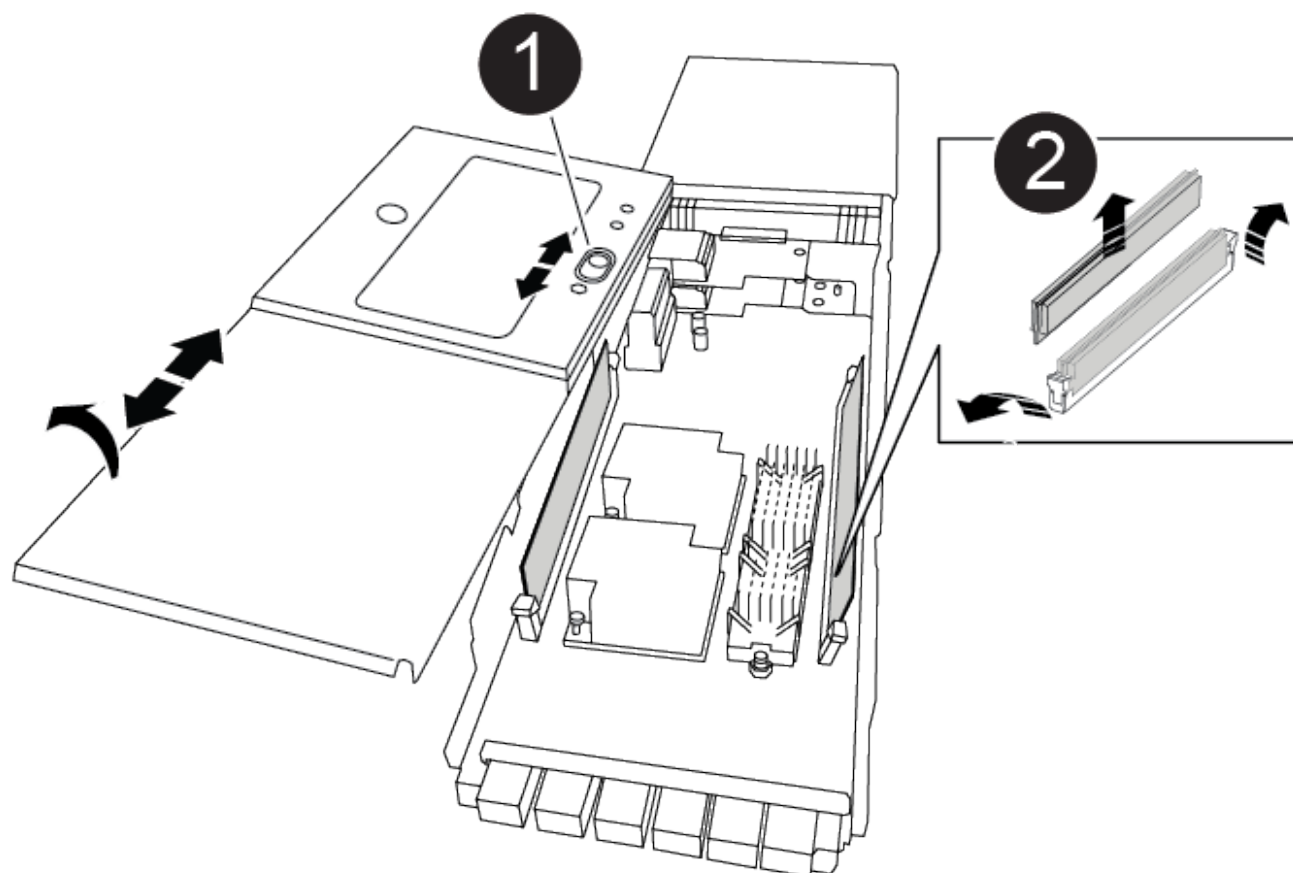
c. Retire o módulo NVRAM do chassis puxando as patilhas de puxar nas laterais da face do módulo.

[Animação - Substituir DIMM NVRAM](#)



|          |                                           |
|----------|-------------------------------------------|
| <b>1</b> | Trinco de came numerado e com letras      |
| <b>2</b> | trinco do came completamente desbloqueado |

3. Coloque o módulo NVRAM numa superfície estável e retire a tampa do módulo NVRAM, premindo o botão azul de bloqueio na tampa e, em seguida, mantendo premido o botão azul, deslize a tampa para fora do módulo NVRAM.



|   |                             |
|---|-----------------------------|
| 1 | Botão de bloqueio da tampa  |
| 2 | Guias de ejetor DIMM e DIMM |

4. Localize o DIMM a ser substituído dentro do módulo NVRAM e, em seguida, remova-o pressionando as abas de travamento do DIMM e levantando o DIMM para fora do soquete.
5. Instale o DIMM de substituição alinhando o DIMM com o soquete e empurrando cuidadosamente o DIMM para dentro do soquete até que as abas de travamento travem posição.
6. Feche a tampa do módulo.
7. Instale o módulo NVRAM no chassis:
- Alinhe o módulo com as extremidades da abertura do chassis na ranhura 6.
  - Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até que o trinco do excêntrico numerado e com letras comece a engatar com o pino do excêntrico de e/S e, em seguida, empurre o trinco do excêntrico totalmente para cima para bloquear o módulo no devido lugar.

#### Passo 4: Reinicie o controlador

Depois de substituir a FRU, você deve reiniciar o módulo do controlador.

1. Para inicializar o ONTAP a partir do prompt Loader, digite `bye`.

## Etapa 5: Reatribuir discos

Você deve confirmar a alteração do ID do sistema quando inicializar o controlador de substituição e, em seguida, verificar se a alteração foi implementada.



A reatribuição de disco só é necessária quando substituir o módulo NVRAM e não se aplica à substituição do DIMM NVRAM.

### Passos

1. Se o controlador de substituição estiver no modo de manutenção (mostrando o `*>` prompt), saia do modo de manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`
2. A partir do prompt Loader no controlador de substituição, inicialize o controlador e insira `y` se for solicitado a substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema.
3. Aguarde até que a mensagem a aguardar pela giveback... seja apresentada na consola do controlador com o módulo de substituição e, em seguida, a partir do controlador de integridade, verifique se a nova ID do sistema do parceiro foi atribuída automaticamente: `storage failover show`

Na saída do comando, você verá uma mensagem informando que a ID do sistema foi alterada no controlador prejudicado, mostrando as IDs antigas e novas corretas. No exemplo a seguir, o `node2` foi substituído e tem um novo ID de sistema de `151759706`.

```
node1:> storage failover show

Node           Partner           Takeover
-----           -
node1           node2             false      System ID changed on
partner (Old:   151759755, New:
151759706), In takeover
node2           node1             -          Waiting for giveback
(HA mailboxes)
```

4. Devolver o controlador:

- a. A partir do controlador saudável, devolva o armazenamento do controlador substituído: `storage failover giveback -ofnode replacement_node_name`

O controlador de substituição recupera seu armazenamento e completa a inicialização.

Se você for solicitado a substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, `y` digite `.`



Se o giveback for vetado, você pode considerar substituir os vetos.

Para obter mais informações, consulte o ["Comandos manuais de giveback"](#) tópico para substituir o veto.

- a. Após a conclusão do giveback, confirme que o par de HA está saudável e que a aquisição é possível:  
`storage failover show`

A saída do `storage failover show` comando não deve incluir a ID do sistema alterada na mensagem do parceiro.

5. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `storage disk show -ownership`

Os discos pertencentes ao controlador de substituição devem apresentar a nova ID do sistema. No exemplo a seguir, os discos de propriedade de `node1` agora mostram o novo ID do sistema, `151759706`:

```
node1:> storage disk show -ownership

Disk  Aggregate Home  Owner  DR Home  Home ID      Owner ID  DR Home ID
Reserver Pool
-----
-----
-----
-----
-----
1.0.0  aggr0_1  node1 node1  -        151759706  151759706  -
151759706 Pool0
1.0.1  aggr0_1  node1 node1  -        151759706  151759706  -
151759706 Pool0
.
.
.
```

6. Se o sistema estiver em uma configuração MetroCluster, monitore o status do controlador:

```
metrocluster node show
```

A configuração do MetroCluster leva alguns minutos após a substituição para retornar a um estado normal, quando cada controlador mostrará um estado configurado, com espelhamento de DR ativado e um modo normal. O `metrocluster node show -fields node-systemid` comando output exibe o ID do sistema antigo até que a configuração do MetroCluster retorne a um estado normal.

7. Se o controlador estiver em uma configuração MetroCluster, dependendo do estado MetroCluster, verifique se o campo ID inicial do DR mostra o proprietário original do disco se o proprietário original for um controlador no local de desastre.

Isso é necessário se ambos os seguintes itens forem verdadeiros:

- A configuração do MetroCluster está em um estado de switchover.
- O controlador de substituição é o proprietário atual dos discos no local de desastre.

Consulte "[Alterações na propriedade do disco durante o takeover de HA e o switchover do MetroCluster em uma configuração de MetroCluster de quatro nós](#)" para obter mais informações.

8. Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, verifique se cada controlador está configurado: `metrocluster node show - fields configuration-state`



```

node1_siteA::> metrocluster node show -fields configuration-state

dr-group-id          cluster node          configuration-state
-----
-----
1 node1_siteA        node1mcc-001         configured
1 node1_siteA        node1mcc-002         configured
1 node1_siteB        node1mcc-003         configured
1 node1_siteB        node1mcc-004         configured

4 entries were displayed.

```

9. Verifique se os volumes esperados estão presentes para cada controlador: `vol show -node node-name`
10. Se a encriptação de armazenamento estiver ativada, tem de restaurar a funcionalidade.
11. Se você desativou o controle automático na reinicialização, ative-o a partir do controlador íntegro: `storage failover modify -node replacement-node-name -onreboot true`

### Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### Troque uma fonte de alimentação - ASA A900

Trocar uma fonte de alimentação envolve desligar, desconectar e remover a fonte de alimentação e instalar, conectar e ligar a fonte de alimentação de substituição.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

#### Sobre esta tarefa

- As fontes de alimentação são redundantes e hot-swap.
- Este procedimento é escrito para substituir uma fonte de alimentação de cada vez.



É uma prática recomendada substituir a fonte de alimentação dentro de dois minutos após a remoção do chassi. O sistema continua a funcionar, mas o ONTAP envia mensagens ao console sobre a fonte de alimentação degradada até que a fonte de alimentação seja substituída.

- Existem quatro fontes de alimentação no sistema.
- As fontes de alimentação são auto-variando.



Não misture PSUs com diferentes classificações de eficiência. Sempre substitua como por like.

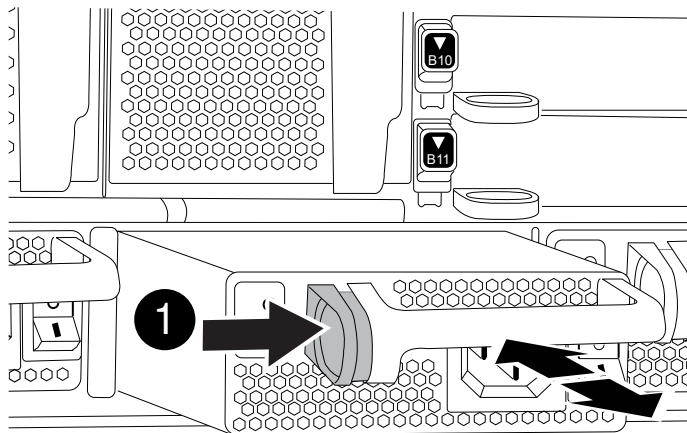
### Passos

1. Identifique a fonte de alimentação que deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através dos LEDs das fontes de alimentação.
2. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
3. Desligue a fonte de alimentação e desligue os cabos de alimentação:
  - a. Desligue o interruptor de alimentação da fonte de alimentação.
  - b. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
4. Prima e mantenha premido o botão terra cotta na pega da fonte de alimentação e, em seguida, puxe a fonte de alimentação para fora do chassis.

#### CUIDADO:

Ao remover uma fonte de alimentação, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.

#### Animação - Remover/instalar a PSU



|          |                   |
|----------|-------------------|
| <b>1</b> | Botão de bloqueio |
|----------|-------------------|

5. Certifique-se de que o interruptor ligar/desligar da nova fonte de alimentação está na posição desligada.
6. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no chassis do sistema e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o chassis até encaixar no devido lugar.

As fontes de alimentação são chaveadas e só podem ser instaladas de uma forma.



Não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema. Pode danificar o conector.

7. Reconecte o cabeamento da fonte de alimentação:
  - a. Volte a ligar o cabo de alimentação à fonte de alimentação.

b. Fixe o cabo de alimentação à fonte de alimentação utilizando o retentor do cabo de alimentação.

Uma vez que a alimentação é restaurada à fonte de alimentação, o LED de estado deve estar verde.

8. Ligue a alimentação da nova fonte de alimentação e, em seguida, verifique o funcionamento dos LEDs de atividade da fonte de alimentação.

O LED verde de alimentação acende-se quando a PSU está totalmente inserida no chassis e o LED âmbar de atenção pisca inicialmente, mas desliga-se após alguns momentos.

9. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### **Substitua a bateria do relógio em tempo real - ASA A900**

Você substitui a bateria do relógio em tempo real (RTC) no módulo do controlador para que os serviços e aplicativos do sistema que dependem da sincronização precisa de tempo continuem funcionando.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

#### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando uma das seguintes opções.

## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar...                 | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema) | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

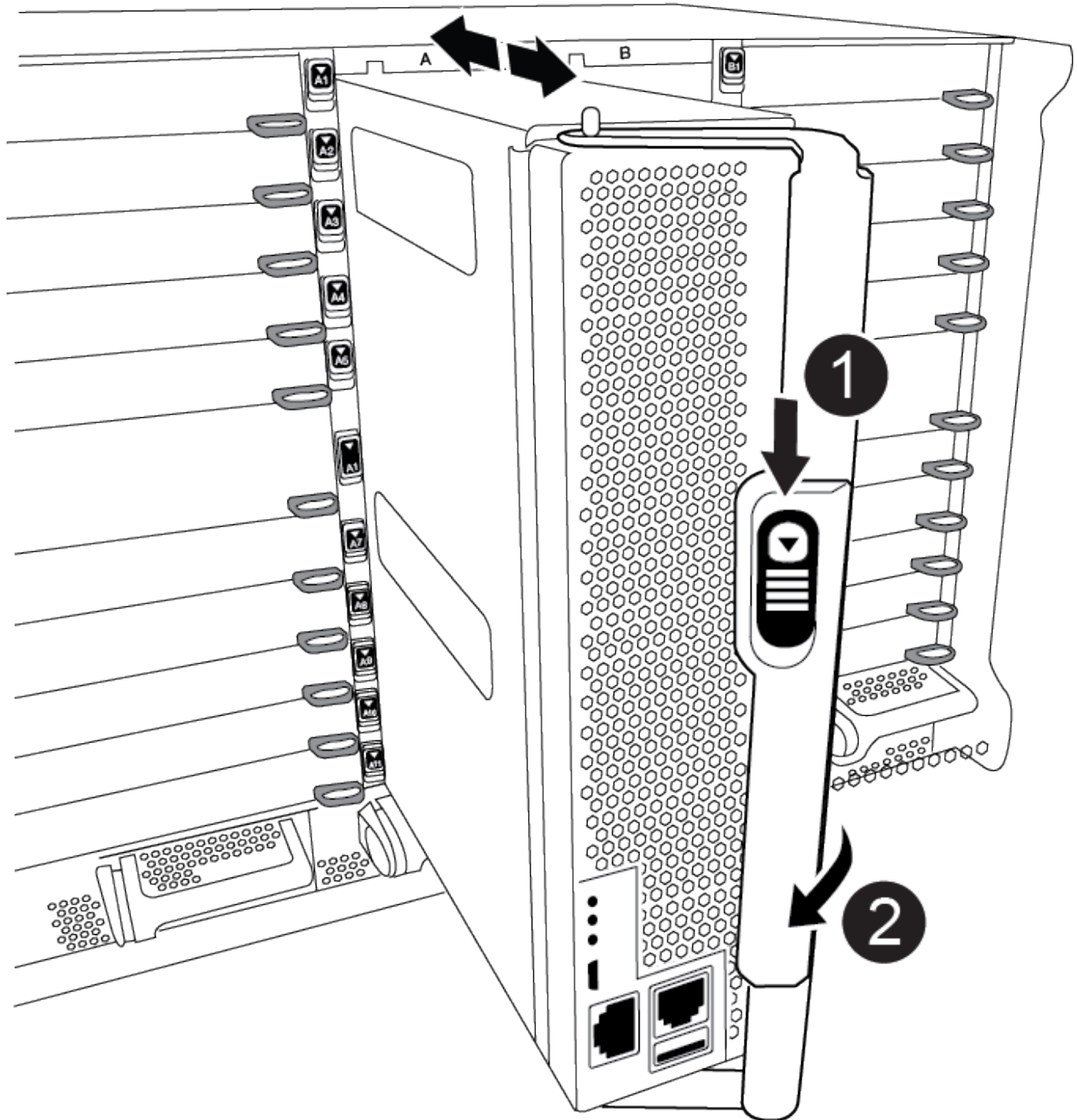
### Passo 2: Remova o controlador

Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.

2. Desconecte os cabos do módulo do controlador desativado e mantenha o controle de onde os cabos foram conectados.
3. Deslize o botão terra cotta na pega do came para baixo até que este se destranque.

Animação - Remover o controlador



|          |                                               |
|----------|-----------------------------------------------|
| <b>1</b> | Botão de libertação do manípulo do excêntrico |
|----------|-----------------------------------------------|

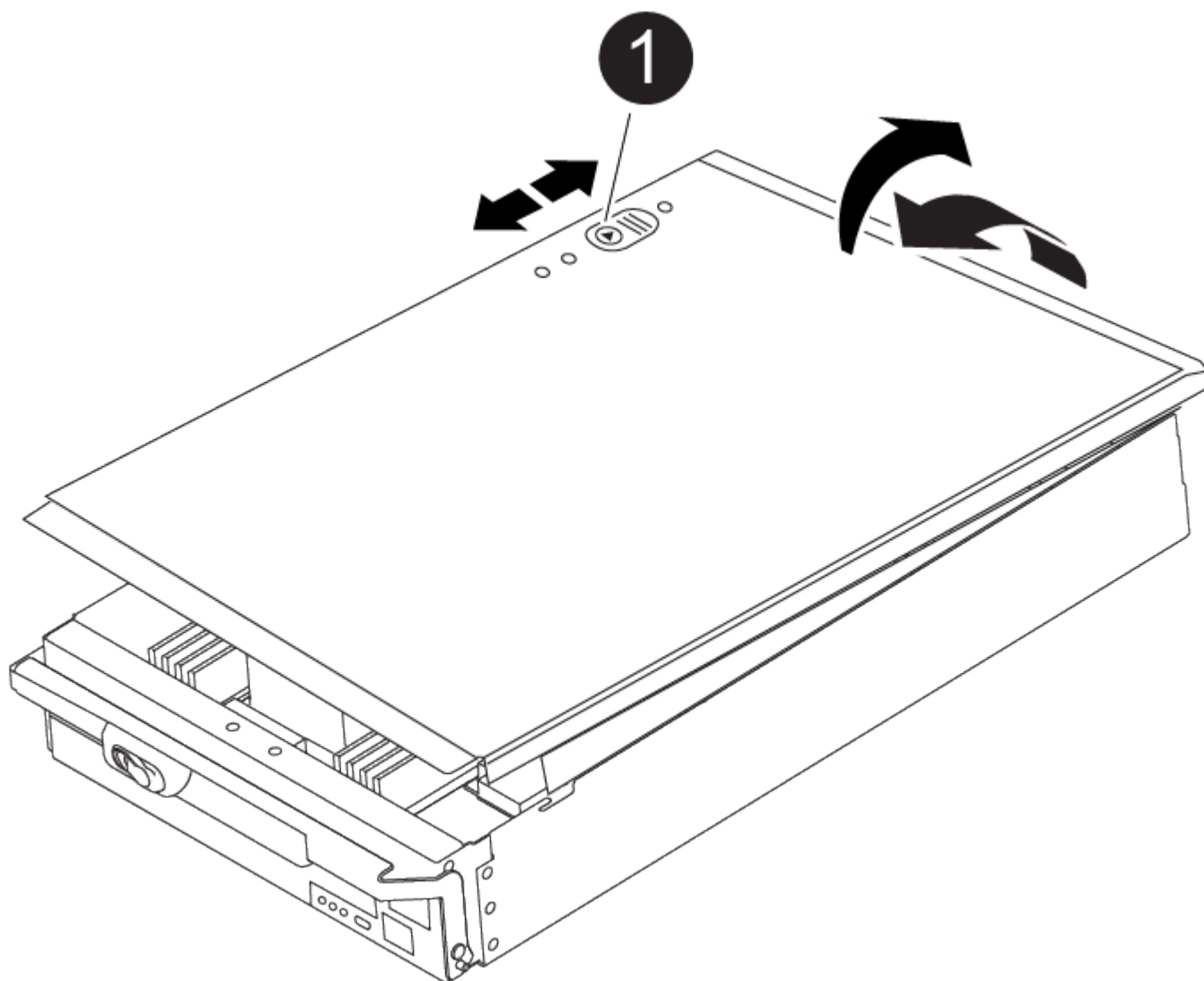
**2**

Pega do came

4. Rode o manípulo do excêntrico de forma a desengatar completamente o módulo do controlador do chassis e, em seguida, deslize o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

5. Coloque a tampa do módulo do controlador para cima sobre uma superfície estável e plana, pressione o botão azul na tampa, deslize a tampa para a parte traseira do módulo do controlador e, em seguida, gire a tampa para cima e levante-a do módulo do controlador.

**1**

Botão de bloqueio da tampa do módulo do controlador

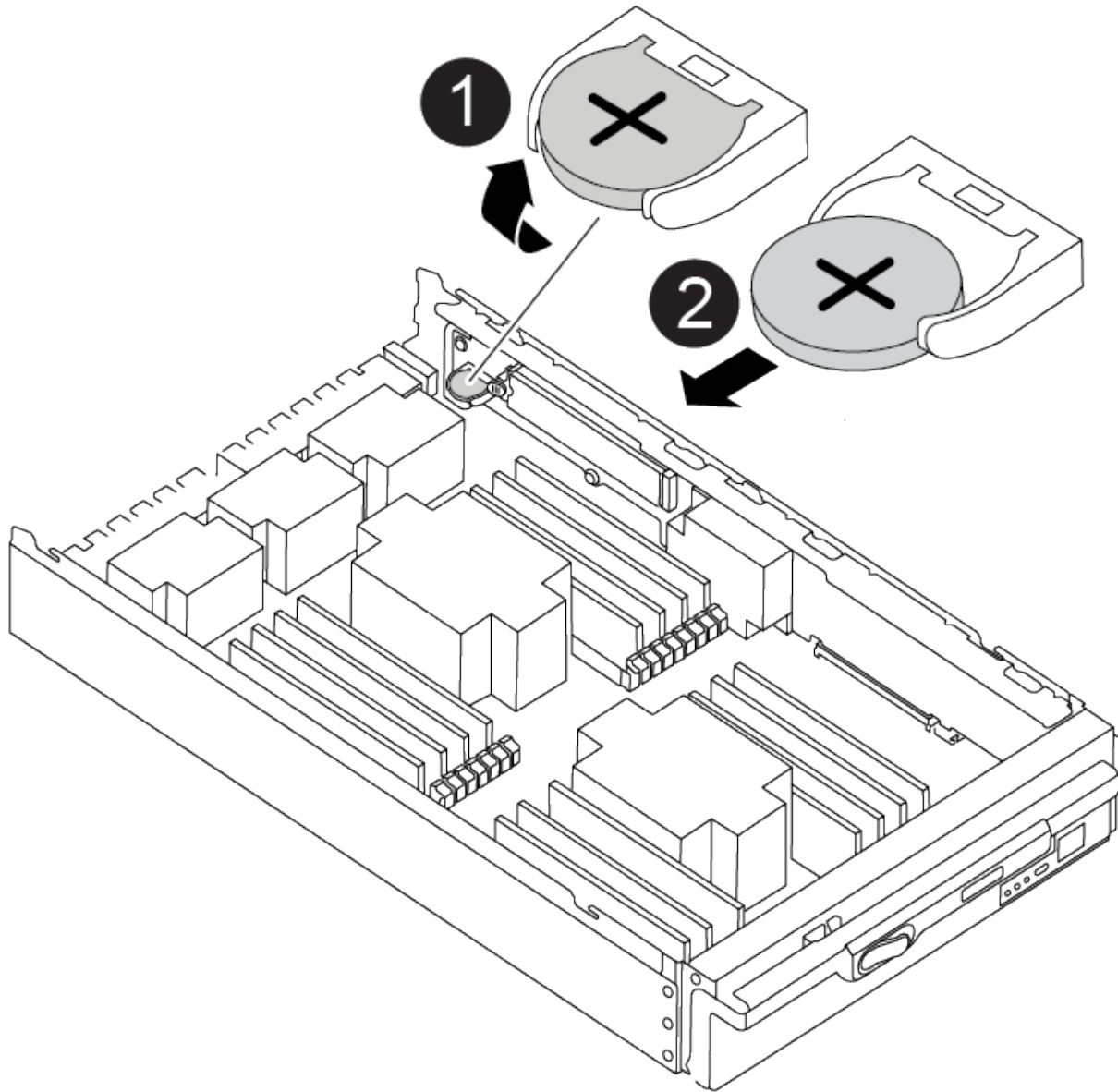
### Passo 3: Substitua a bateria RTC

Para substituir a bateria RTC, tem de localizar a bateria avariada no módulo do controlador, removê-la do

suporte e, em seguida, instalar a bateria de substituição no suporte.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize a bateria do RTC.

#### Animação - Substituir a bateria RTC



|   |                           |
|---|---------------------------|
| 1 | Bateria RTC               |
| 2 | Alojamento da bateria RTC |

3. Empurre cuidadosamente a bateria para fora do suporte, rode-a para fora do suporte e, em seguida, levante-a para fora do suporte.





Observe a polaridade da bateria ao removê-la do suporte. A bateria está marcada com um sinal de mais e deve ser posicionada corretamente no suporte. Um sinal de mais perto do suporte indica-lhe como a bateria deve ser posicionada.

4. Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.
5. Localize o suporte da bateria vazio no módulo do controlador.
6. Observe a polaridade da bateria RTC e, em seguida, insira-a no suporte inclinando a bateria em ângulo e empurrando-a para baixo.
7. Inspeção visualmente a bateria para se certificar de que está completamente instalada no suporte e de que a polaridade está correta.
8. Volte a instalar a tampa do módulo do controlador.

#### **Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador e defina a hora/data**

Depois de substituir a bateria do RTC, tem de reinstalar o módulo do controlador. Se a bateria do RTC tiver sido deixada fora do módulo do controlador durante mais de 10 minutos, poderá ter de repor a hora e a data.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a tampa da conduta de ar ou do módulo do controlador.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Se as fontes de alimentação estiverem desconetadas, conete-as novamente e reinstale os retentores do cabo de alimentação.
5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:
  - a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conetores.

- b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.
- d. Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação e, em seguida, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque.
- e. Interrompa o controlador no prompt DO Loader.



Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção "Reboot node" (nó de reinicialização) e responda y quando solicitado e, em seguida, inicialize no Loader pressionando `Ctrl-C`.

1. Redefina a hora e a data no controlador:
  - a. Verifique a data e a hora no controlador saudável com o `show date` comando.
  - b. No prompt Loader no controlador de destino, verifique a hora e a data.
  - c. Se necessário, modifique a data com o `set date mm/dd/yyyy` comando.
  - d. Se necessário, defina a hora, em GMT, usando o `set time hh:mm:ss` comando.
  - e. Confirme a data e a hora no controlador de destino.
2. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes e deixar a controladora reiniciar.
3. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

### Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

## Sistemas C-Series All-Flash SAN Array (ASA)

### Sistemas ASA C250

#### Instalar e configurar

Comece aqui: Escolha sua experiência de instalação e configuração

Para a maioria das configurações, você pode escolher entre diferentes formatos de conteúdo.

- ["Passos rápidos"](#)

Um PDF imprimível de instruções passo a passo com links em direto para conteúdo adicional.

- ["Passos de vídeo"](#)

Instruções passo a passo em vídeo.

- ["Passos detalhados"](#)

Instruções passo a passo on-line com links ao vivo para conteúdo adicional.

Se o sistema estiver em uma configuração IP do MetroCluster, consulte ["Instale a Configuração IP do MetroCluster"](#) as instruções.

#### Passos rápidos - ASA C250

As instruções de instalação e configuração fornecem instruções gráficas para uma instalação típica do seu sistema, desde o empilhamento em rack e cabeamento, até a

apresentação inicial do sistema. Use este guia se estiver familiarizado com a instalação de sistemas NetApp.



O ASA A250 e o ASA C250 usam o mesmo procedimento de instalação que o sistema AFF A250.

["Instruções de instalação e configuração do AFF A250"](#)

#### Vídeos - ASA C250

O vídeo a seguir mostra como instalar e fazer o cabo do seu novo sistema.

[Animação - Instalação e Configuração de um AFF A250](#)



O ASA C250 utiliza o mesmo procedimento de instalação que o sistema AFF A250.

#### Passos detalhados - ASA C250

Esta seção fornece instruções detalhadas passo a passo para a instalação de um sistema ASA C250.

#### Passo 1: Prepare-se para a instalação

Para instalar o sistema AFF A250, você precisa criar uma conta e Registrar o sistema. Você também precisa fazer o inventário do número e do tipo apropriados de cabos para o seu sistema e coletar informações específicas de rede.



Os clientes com requisitos de energia específicos devem verificar A HWU para suas opções de configuração.

#### Antes de começar

- Certifique-se de ter acesso ao ["NetApp Hardware Universe"](#) (HWU) para obter informações sobre os requisitos do local.
- Certifique-se de que tem acesso ao ["Notas de versão para a sua versão do ONTAP"](#) para obter mais informações sobre este sistema.
- Você precisa fornecer o seguinte em seu site:
  - Espaço em rack para o sistema de armazenamento
  - Chave de fendas Phillips nº 2
  - Cabos de rede adicionais para conectar seu sistema ao switch de rede e laptop ou console com um navegador da Web

#### Passos

1. Desembale o conteúdo de todas as caixas.
2. Registre o número de série do sistema nos controladores.



3. Configure a sua conta:

- a. Inicie sessão na sua conta existente ou crie uma conta.
  - b. ["Registe-se"](#) o seu sistema.
4. Baixe e instale ["NetApp Downloads: Config Advisor"](#) em seu laptop.
  5. Faça um inventário e anote o número e os tipos de cabos que você recebeu.

A tabela a seguir identifica os tipos de cabos que você pode receber. Se receber um cabo não listado na tabela, consulte ["NetApp Hardware Universe"](#) para localizar o cabo e identificar a respetiva utilização.

| Tipo de cabo...                                                         | Número de peça e comprimento                              | Tipo de conetor                                                                                                 | Para...                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Cabo de 25 GbE                                                          | X66240A-05 (112-00595), 0,5m;<br>X66240-2 (112-00573), 2m |                               | Rede de interconexão de cluster                                                       |
| X66240A-2 (112-00598), 2m;<br>X66240A-5 (112-00600), 5m                 | Dados                                                     | Cabo de 100 GbE                                                                                                 | X66211-2 (112-00574), 2m;<br>X66211-5 (112-00576), 5m                                 |
| Armazenamento                                                           | RJ-45 (dependente da ordem)                               | Não aplicável                                                                                                   |    |
| Rede de gerenciamento (porta BMC e Wrench) e dados Ethernet (e0a e e0b) | Fibre Channel                                             | X66250-2 (112-00342) 2m;<br>X66250-5 (112-00344) 5m;<br>X66250-15 (112-00346) 15m;<br>X66250-30 (112-00347) 30m |  |
|                                                                         | Cabo micro-USB da consola                                 | Não aplicável                                                                                                   |  |
| Ligação da consola durante a configuração do software                   | Cabos de alimentação                                      | Não aplicável                                                                                                   |  |

6. Reveja ["Guia de configuração do ONTAP"](#) e recolha as informações necessárias listadas nesse guia.

## Passo 2: Instale o hardware

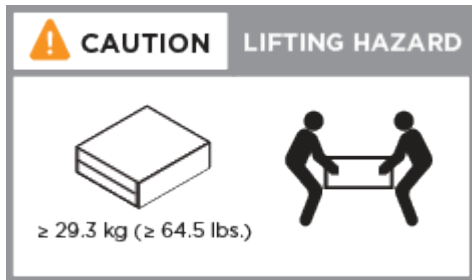
Você precisa instalar seu sistema em um rack de 4 colunas ou gabinete do sistema NetApp, conforme aplicável.

### Passos

1. Instale os kits de calhas, conforme necessário.
2. Instale e fixe o seu sistema utilizando as instruções incluídas no kit de calhas.



Você precisa estar ciente das preocupações de segurança associadas ao peso do sistema.



3. Identifique e gerencie cabos porque este sistema não possui um dispositivo de gerenciamento de cabos.
4. Coloque a moldura na parte frontal do sistema.

## Passo 3: Controladores de cabo para cluster

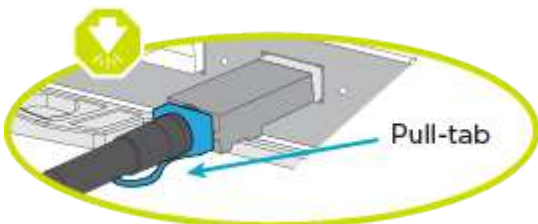
Conecte os controladores a um cluster usando o método de cluster sem switch de dois nós ou usando o método de rede de interconexão de cluster.

### Opção 1: Cluster sem switch de dois nós

As portas de gerenciamento, Fibre Channel e dados ou rede de host nos módulos do controlador são conectadas aos switches. As portas de interconexão de cluster são cabeadas em ambos os módulos do controlador.

#### Antes de começar

- Contacte o administrador da rede para obter informações sobre como ligar o sistema aos computadores.
- Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

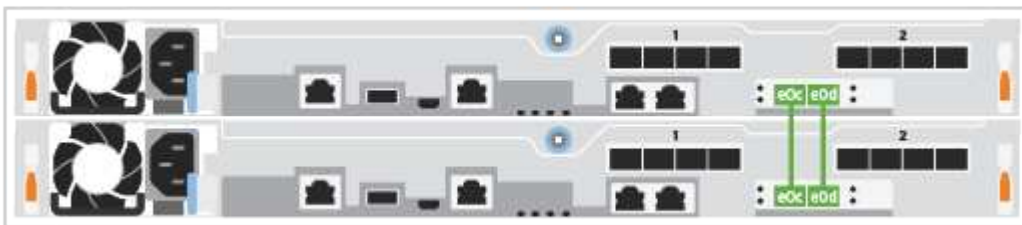
#### Sobre esta tarefa

Use a animação ou as etapas tabuladas para concluir o cabeamento entre os controladores e os switches. Execute as etapas em cada controlador.

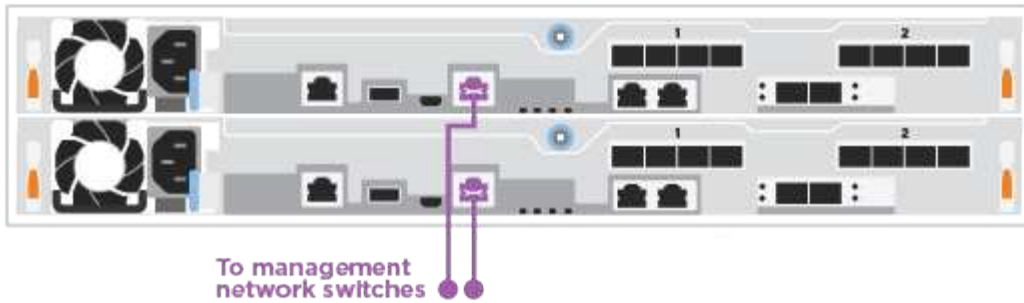
#### Animação - Cabo de dois nós sem switch cluster

#### Passos

1. Use o cabo de interconexão de cluster 25GbE para conectar as portas de interconexão de cluster e0c a e0c e e0d a e0d.



2. Faça o cabo das portas da chave de fenda aos switches de rede de gerenciamento com os cabos RJ45.



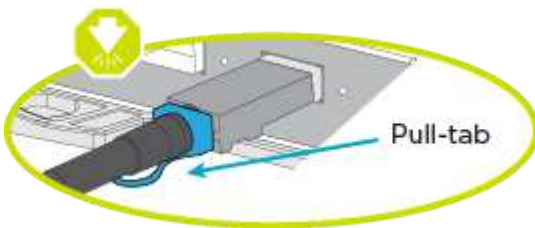
NÃO conecte os cabos de energia neste momento.

### Opção 2: Cluster comutado

Todas as portas dos controladores são conectadas a switches; switches de rede host, interconexão de cluster, gerenciamento, Fibre Channel e de dados.

#### Antes de começar

- Contacte o administrador da rede para obter informações sobre como ligar o sistema aos comutadores.
- Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

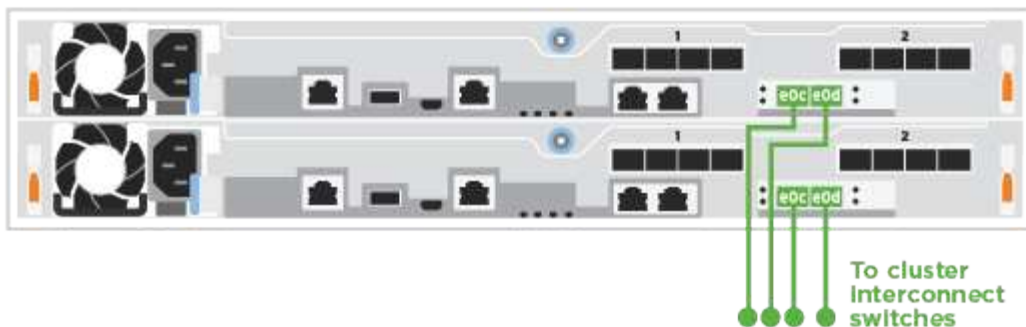
#### Sobre esta tarefa

Use a animação ou as etapas para concluir o cabeamento entre as controladoras e os switches. Execute as etapas em cada controlador.

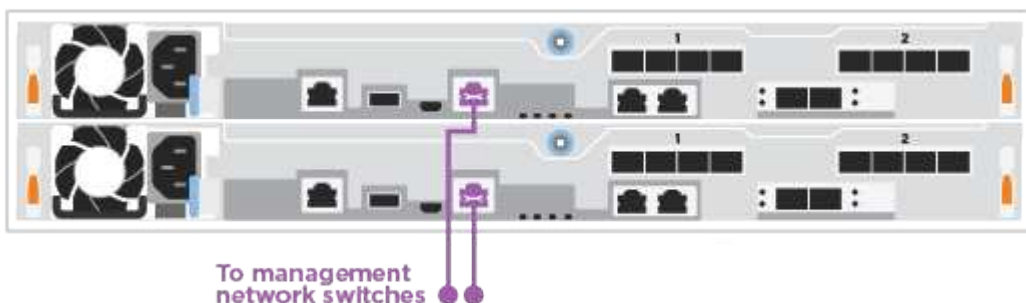
#### Animação - conjunto de cabos comutados

#### Passos

1. Cable as portas de interconexão de cluster e0c e e0d aos switches de interconexão de cluster de 25 GbE.



2. Faça o cabo das portas da chave de fenda aos switches de rede de gerenciamento com os cabos RJ45.



#### Passo 4: Cabo para rede de host ou armazenamento (opcional)

Você tem cabeamento opcional dependente da configuração para as redes de host Fibre Channel ou iSCSI ou armazenamento de conexão direta. Esse cabeamento não é exclusivo; você pode ter cabeamento para uma rede host e armazenamento.



["NetApp Hardware Universe"](#) A prioridade de slot para placas de rede host (Fibre Channel ou 25GbE) é o slot 2. No entanto, se você tiver ambas as placas, a placa Fibre Channel vai para o slot 2 e a placa 25GbE vai para o slot 1 (como mostrado nas opções abaixo). Se você tiver uma gaveta externa, a placa de armazenamento vai para o slot 1, o único slot suportado para prateleiras.

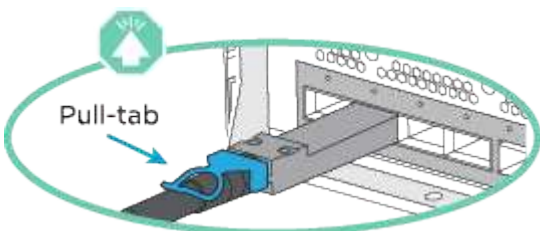


### Opção 1: Cabo para rede host Fibre Channel

As portas Fibre Channel nos controladores são conetadas aos switches de rede host Fibre Channel.

#### Antes de começar

- Contacte o administrador da rede para obter informações sobre como ligar o sistema aos comutadores.
- Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



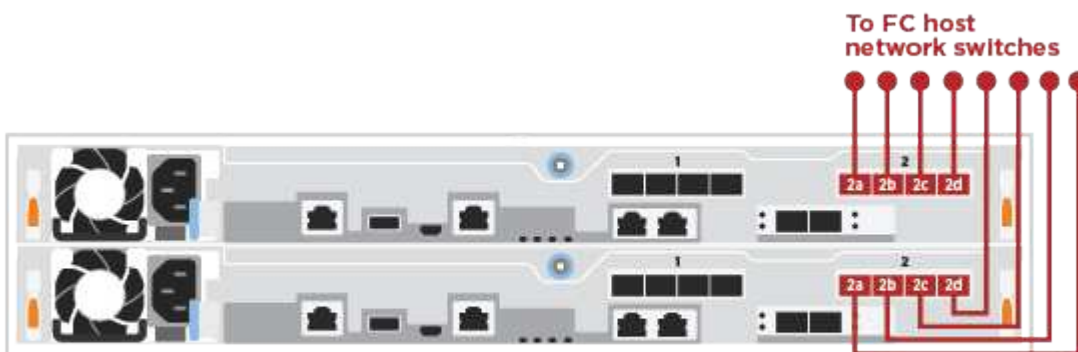
Ao inserir o conector, você deve sentir que ele clique no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

#### Sobre esta tarefa

Execute o passo seguinte em cada módulo do controlador.

#### Passos

1. Portas de cabo de 2a a 2D para os switches de host FC.

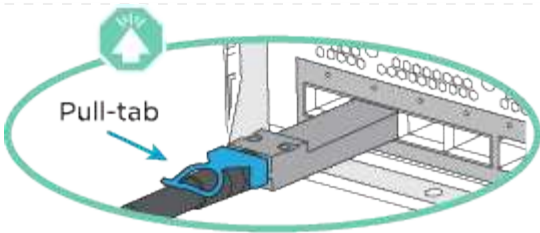


### Opção 2: Cabo para dados 25GbE ou rede host

As portas 25GbE nos controladores são conetadas a switches de rede de host ou dados 25GbE.

#### Antes de começar

- Contacte o administrador da rede para obter informações sobre como ligar o sistema aos comutadores.
- Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



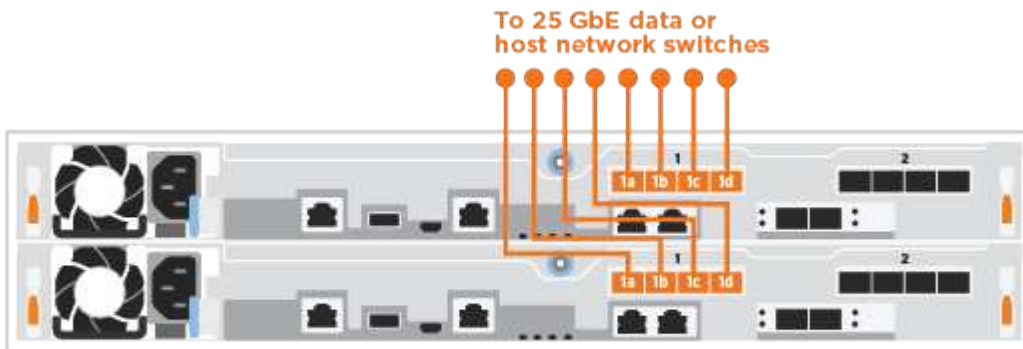
Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

### Sobre esta tarefa

Execute o passo seguinte em cada módulo do controlador.

### Passos

1. Portas de cabo de e4a a e4d para os switches de rede de host 10GbE.

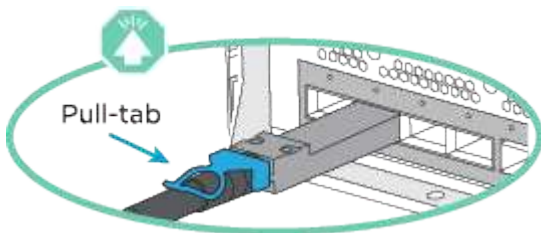


### Opção 3: Controladores de cabo para um único compartimento de unidade

Prenda cada controlador aos módulos do NSM no compartimento de unidades NS224.

### Antes de começar

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

### Sobre esta tarefa

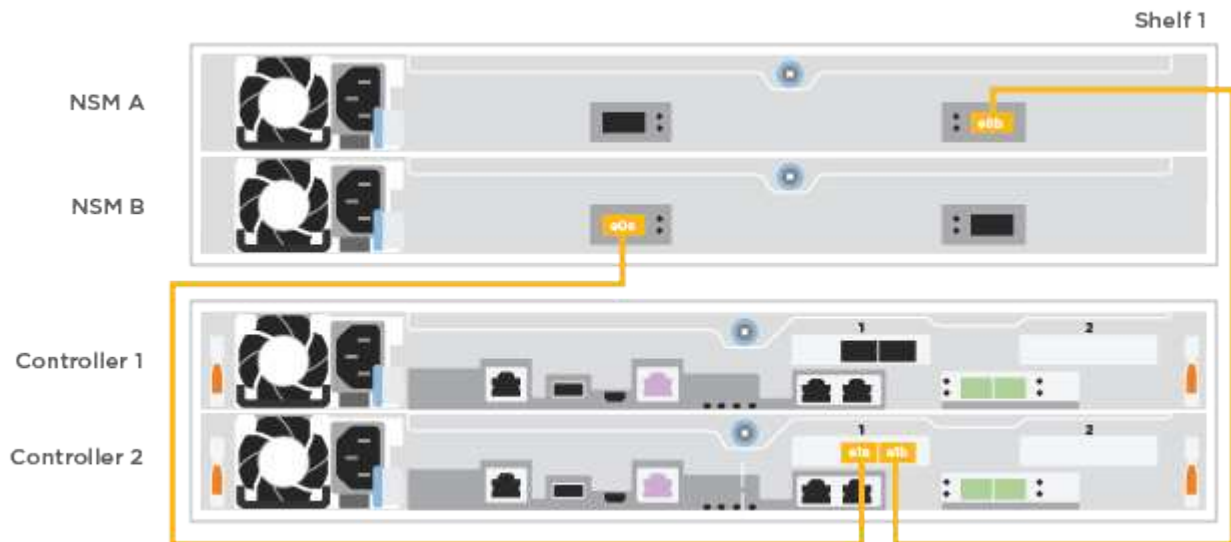
Use a animação ou as etapas tabuladas para concluir o cabeamento entre as controladoras e a gaveta

única. Execute os passos em cada módulo do controlador.

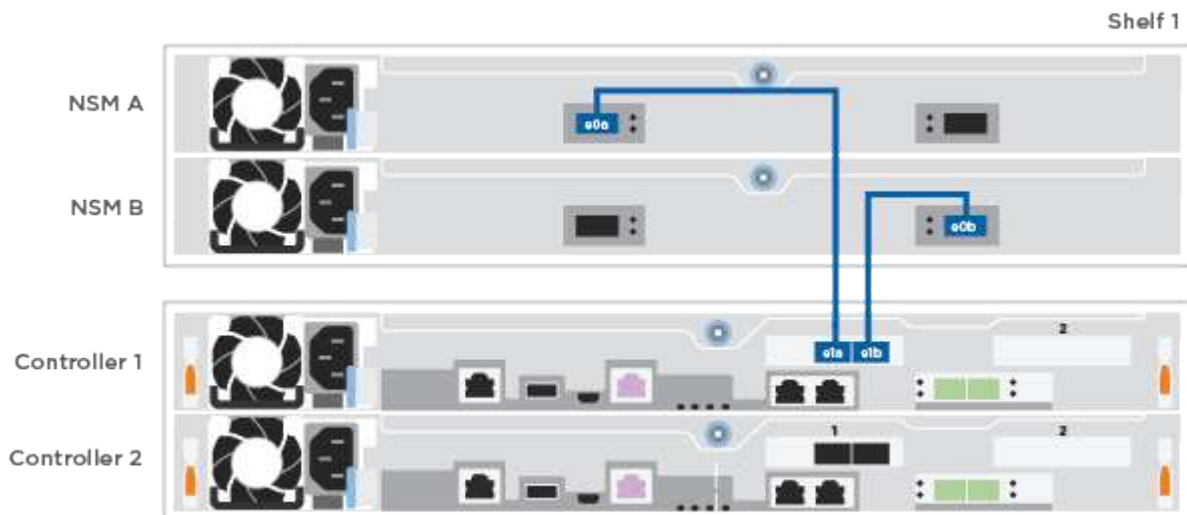
### Animação - Cable os controladores para um único NS224

#### Passos

1. Controlador de cabos A à prateleira.



2. Controlador de cabo B para a prateleira.



#### Passo 5: Conclua a configuração do sistema

Conclua a configuração e a configuração do sistema usando a descoberta de cluster apenas com uma conexão com o switch e laptop, ou conectando-se diretamente a um controlador no sistema e, em seguida, conectando-se ao switch de gerenciamento.

### Opção 1: Se a detecção de rede estiver ativada

Se tiver a detecção de rede ativada no seu computador portátil, pode concluir a configuração e configuração do sistema utilizando a detecção automática de cluster.

#### Passos

1. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conete-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.

O sistema começa a arrancar. A inicialização inicial pode levar até oito minutos.

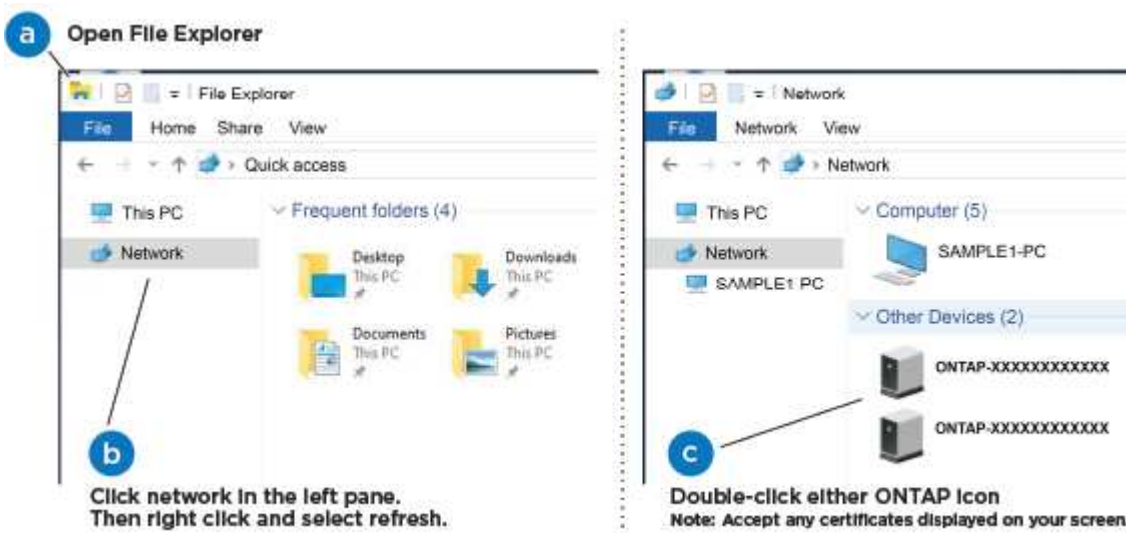
2. Certifique-se de que o seu computador portátil tem a detecção de rede ativada.

Consulte a ajuda online do seu computador portátil para obter mais informações.

3. Use a animação para conetar seu laptop ao switch de gerenciamento:

[Animação - Conete seu laptop ao interruptor de gerenciamento](#)

4. Selecione um ícone ONTAP listado para descobrir:



- a. Abra o Explorador de ficheiros.
- b. Clique em **rede** no painel esquerdo.
- c. Clique com o botão direito do rato e selecione **Refresh**.
- d. Clique duas vezes no ícone ONTAP e aceite quaisquer certificados exibidos na tela.



XXXXX é o número de série do sistema para o nó de destino.

O System Manager é aberto.

5. Utilize a configuração guiada do System Manager para configurar o sistema utilizando os dados recolhidos no "[Guia de configuração do ONTAP](#)".
6. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.
7. Depois de concluir a configuração inicial, vá para a "[Recursos de documentação do Gerenciador de](#)

[sistema do ONTAP ONTAP](#)" página para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

## Opção 2: Se a detecção de rede não estiver ativada

Se a detecção de rede não estiver ativada no seu computador portátil, tem de concluir a configuração e a configuração utilizando esta tarefa.

### Passos

1. Faça o cabo e configure o seu laptop ou console:
  - a. Defina a porta de console no laptop ou console para 115.200 baud com N-8-1.



Consulte a ajuda on-line do seu laptop ou console para saber como configurar a porta do console.

- b. Conete o laptop ou o console ao switch na sub-rede de gerenciamento.



- c. Atribua um endereço TCP/IP ao laptop ou console, usando um que esteja na sub-rede de gerenciamento.
2. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conete-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.

O sistema começa a arrancar. A inicialização inicial pode levar até oito minutos.

3. Atribua um endereço IP de gerenciamento de nó inicial a um dos nós.

| Se a rede de gestão tiver DHCP... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Configurado                       | Registre o endereço IP atribuído aos novos controladores.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Não configurado                   | <ol style="list-style-type: none"><li>a. Abra uma sessão de console usando PuTTY, um servidor de terminal ou o equivalente para o seu ambiente.</li></ol> <div data-bbox="711 1640 769 1698" data-label="Image"></div> <p>Verifique a ajuda on-line do seu laptop ou console se você não sabe como configurar o PuTTY.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>b. Insira o endereço IP de gerenciamento quando solicitado pelo script.</li></ol> |

4. Usando o System Manager em seu laptop ou console, configure seu cluster:

a. Aponte seu navegador para o endereço IP de gerenciamento de nó.



O formato para o endereço é <https://x.x.x.x+>.

b. Configure o sistema utilizando os dados recolhidos no "[Guia de configuração do ONTAP](#)".

5. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.

6. Depois de concluir a configuração inicial, vá para a "[Recursos de documentação do Gerenciador de sistema do ONTAP ONTAP](#)" página para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

## Manutenção

### Manter o hardware do ASA C250

Para o sistema de armazenamento ASA C250, pode executar procedimentos de manutenção nos seguintes componentes.

### Suporte de arranque

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos de imagem de inicialização que o sistema usa quando ele é inicializado.

### Chassis

O chassi é o gabinete físico que abriga todos os componentes do controlador, como a unidade controladora/CPU, fonte de alimentação e e/S.

### Controlador

Um controlador consiste em uma placa, firmware e software. Controla as unidades e implementa as funções do ONTAP.

### DIMM

Você deve substituir um DIMM (módulo de memória dual in-line) quando houver uma incompatibilidade de memória ou se tiver um DIMM com falha.

### Condução

Uma unidade é um dispositivo que fornece a Mídia de armazenamento físico para dados.

### Ventoinha

A ventoinha arrefece o controlador.

### Placa mezzanine

Um cartão Mezzanine é uma placa de circuito impresso que se conecta diretamente a outro cartão de plug-in.

## Bateria NVEM

Uma bateria é incluída com o controlador e preserva os dados em cache se a energia CA falhar.

## Fonte de alimentação

Uma fonte de alimentação fornece uma fonte de alimentação redundante em um compartimento de controladora.

## Bateria de relógio em tempo real

Uma bateria de relógio em tempo real preserva as informações de data e hora do sistema se a energia estiver desligada.

## Suporte de arranque

### Descrição geral da substituição do suporte de arranque - ASA C250

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos do sistema (imagem de inicialização) que o sistema usa quando ele é inicializado.

#### Antes de começar

- Tem de ter uma unidade flash USB, formatada para MBR/FAT32, com a quantidade de armazenamento adequada para guardar o `image_xxx.tgz` ficheiro.
- Você também deve copiar o `image_xxx.tgz` arquivo para a unidade flash USB para uso posterior neste procedimento.

#### Sobre esta tarefa

- Os métodos sem interrupções e disruptivos para substituir uma Mídia de inicialização exigem que você restaure o `var` sistema de arquivos:
  - Para substituição sem interrupções, o par de HA deve estar conetado a uma rede para restaurar o `var` sistema de arquivos.
  - Para a substituição disruptiva, não é necessário uma ligação de rede para restaurar o `var` sistema de ficheiros, mas o processo requer duas reinicializações.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- É importante que você aplique os comandos nestas etapas no controlador correto:
  - O nó *prejudicado* é o controlador no qual você está realizando a manutenção.
  - O nó *Healthy* é o parceiro de HA do controlador prejudicado.

### Verifique o suporte e o status da chave de criptografia - ASA C250

Antes de desligar o controlador desativado, verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp (NVE) e se o sistema de gestão de chaves está corretamente configurado.

#### Passo 1: Verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp

Verifique se sua versão do ONTAP suporta criptografia de volume NetApp (NVE). Esta informação é crucial

para transferir a imagem ONTAP correta.

1. Determine se sua versão do ONTAP suporta criptografia executando o seguinte comando:

```
version -v
```

Se a saída incluir `1Ono-DARE`, o NVE não é suportado na versão do cluster.

2. Dependendo se o NVE é compatível com o seu sistema, execute uma das seguintes ações:
  - Se for suportado NVE, transfira a imagem ONTAP com encriptação de volume NetApp.
  - Se a NVE não for suportada, transfira a imagem ONTAP **sem** encriptação de volume NetApp.

## Passo 2: Determine se é seguro desligar o controlador

Para desligar um controlador com segurança, primeiro identifique se o External Key Manager (EKM) ou o Onboard Key Manager (OKM) está ativo. Em seguida, verifique o gerenciador de chaves em uso, exiba as informações de chave apropriadas e tome medidas com base no status das chaves de autenticação.

1. Determine qual gerenciador de chaves está habilitado em seu sistema:

| Versão de ONTAP           | Execute este comando                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ONTAP 9.14,1 ou posterior | <pre>security key-manager keystore show</pre> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se EKM estiver ativado, <code>EKM</code> é listado na saída do comando.</li><li>• Se OKM estiver ativado, <code>OKM</code> o será listado na saída do comando.</li><li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key manager keystores configured</code> o será listado na saída do comando.</li></ul>  |
| ONTAP 9.13,1 ou anterior  | <pre>security key-manager show-key-store</pre> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se EKM estiver ativado, <code>external</code> é listado na saída do comando.</li><li>• Se OKM estiver ativado, <code>onboard</code> o será listado na saída do comando.</li><li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key managers configured</code> o será listado na saída do comando.</li></ul> |

2. Dependendo se um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das opções a seguir.



**Nenhum gerenciador de chaves configurado**

Pode desligar o controlador com segurança. Vá para ["desligue o controlador desativado"](#).

**Gestor de chaves externo ou integrado configurado**

- a. Digite o seguinte comando de consulta para exibir o status das chaves de autenticação no gerenciador de chaves.

```
security key-manager key query
```

- b. Verifique a saída para o valor na `Restored` coluna do seu gerenciador de chaves.

Esta coluna indica se as chaves de autenticação do seu gerenciador de chaves (EKM ou OKM) foram restauradas com êxito.

3. Dependendo se o sistema estiver usando o Gerenciador de chaves Externo ou o Gerenciador de chaves integrado, selecione uma das opções a seguir.

### Gerenciador de chaves externo

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

| Valor de saída <code>Restored</code> na coluna | Siga estes passos...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>true</code>                              | Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Qualquer outra coisa que não <code>true</code> | <ol style="list-style-type: none"><li>Restaure as chaves de autenticação de gerenciamento de chaves externas para todos os nós no cluster usando o seguinte comando:<br/><pre>security key-manager external restore</pre><p>Se o comando falhar, contactar <a href="#">"Suporte à NetApp"</a>.</p></li><li>Verifique se a <code>Restored</code> coluna é exibida <code>true</code> para todas as chaves de autenticação inserindo o <code>security key-manager key query</code> comando.<br/><p>Se todas as chaves de autenticação forem <code>true</code>, pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</p></li></ol> |

### Gerenciador de chaves integrado

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

| Valor de saída <code>Restored</code> na coluna | Siga estes passos...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>true</code>                              | <p>Faça backup manual das informações OKM.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Vá para o modo avançado entrando <code>set -priv advanced</code> e, em seguida, entre <code>Y</code> quando solicitado.</li><li>Digite o seguinte comando para exibir as informações de gerenciamento de chaves:<br/><pre>security key-manager onboard show-backup</pre></li><li>Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.<br/><p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p></li><li>Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol> |

| Valor de saída Restored na coluna | Siga estes passos...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Qualquer outra coisa que não true | <p>a. Digite o comando Onboard security key-manager sync:</p> <pre>security key-manager onboard sync</pre> <p>b. Digite a senha alfanumérica de gerenciamento de chaves integradas de 32 caracteres quando solicitado.</p> <p>Se a frase-passe não puder ser fornecida, <a href="#">"Suporte à NetApp"</a> contacte .</p> <p>c. Verifique se a Restored coluna exibe true todas as chaves de autenticação:</p> <pre>security key-manager key query</pre> <p>d. Verifique se o Key Manager tipo é exibido onboard e, em seguida, faça backup manual das informações OKM.</p> <p>e. Digite o comando para exibir as informações de backup de gerenciamento de chaves:</p> <pre>security key-manager onboard show-backup</pre> <p>f. Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.</p> <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p> <p>g. Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</p> |

## Desligue o controlador - ASA C250

### Opção 1: A maioria dos sistemas

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado.

#### Passos

1. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado apresentar... | Então...                               |
|----------------------------------------|----------------------------------------|
| O prompt Loader                        | Vá para Remover módulo do controlador. |

| Se o controlador afetado apresentar...                           | Então...                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Waiting for giveback...                                          | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                          |
| Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema) | <p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name</code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p> |

- No prompt Loader, digite: `printenv` Para capturar todas as variáveis ambientais de inicialização. Salve a saída no arquivo de log.



Este comando pode não funcionar se o dispositivo de inicialização estiver corrompido ou não funcional.

## Opção 2: Sistemas em um MetroCluster

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado.



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

- Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem `AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

- Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
- Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| <b>Se o controlador afetado estiver a apresentar...</b>          | <b>Então...</b>                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| A aguardar pela giveback...                                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                                 |
| Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema) | <p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p> |

### Substitua o suporte de arranque - ASA C250

Para substituir o suporte de arranque, tem de remover o módulo do controlador afetado, instalar o suporte de arranque de substituição e transferir a imagem de arranque para uma unidade flash USB.

#### Passo 1: Remova o módulo do controlador

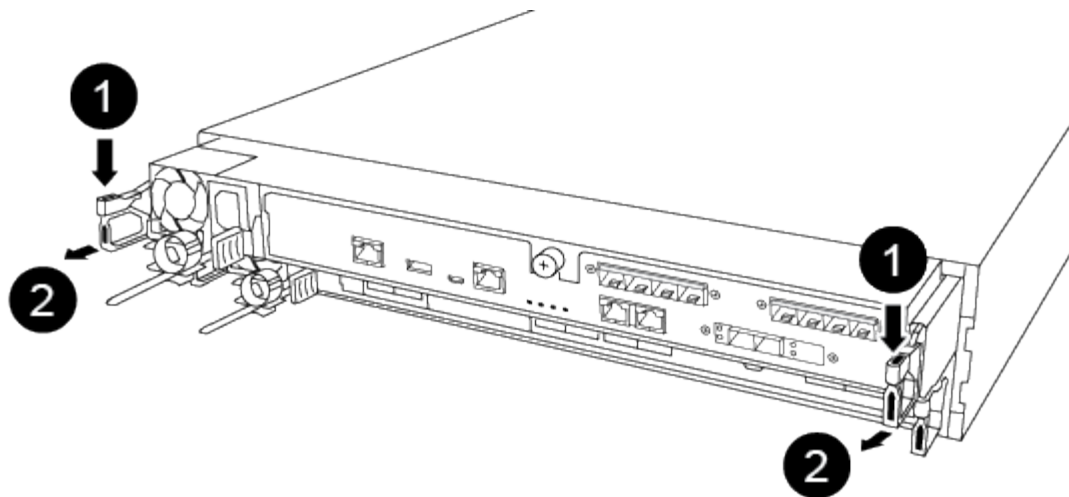
Para aceder aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

#### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Insira o dedo indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador, pressione a alavanca com o polegar e puxe o controlador cuidadosamente alguns centímetros para fora do chassi.



Se tiver dificuldade em remover o módulo do controlador, coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).



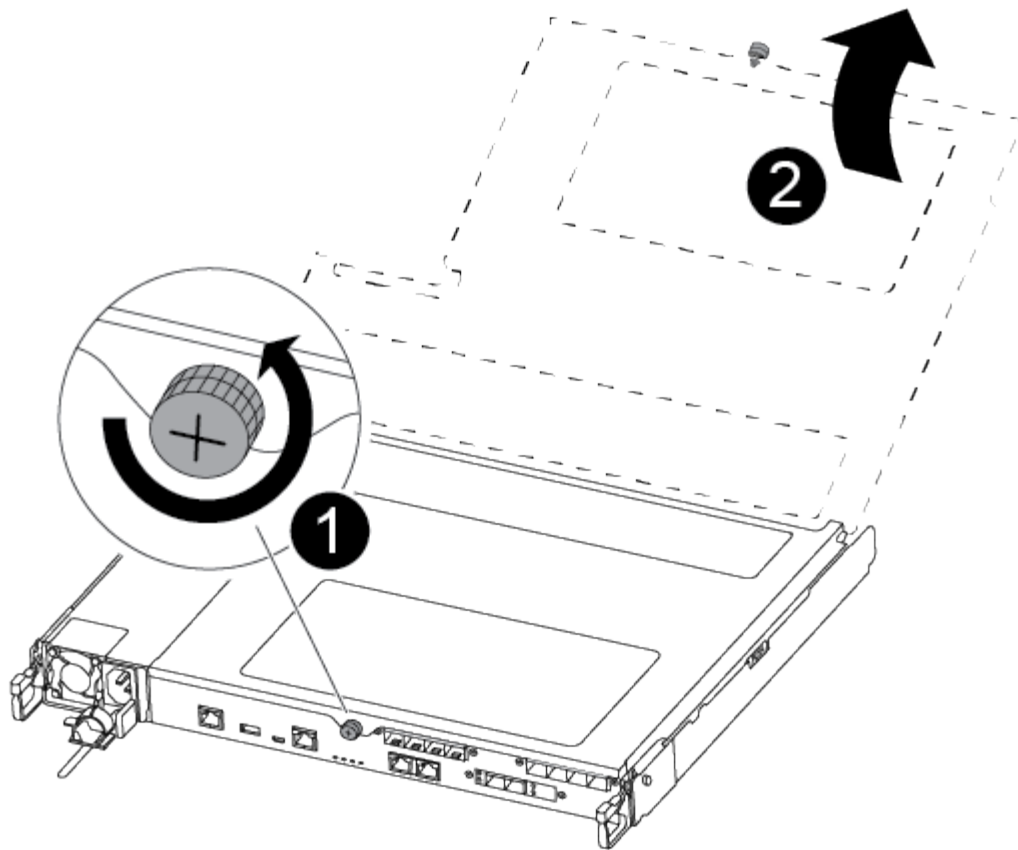
1

Alavanca

2

Mecanismo de bloqueio

5. Usando ambas as mãos, segure os lados do módulo do controlador e puxe-o suavemente para fora do chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.
6. Rode o parafuso de aperto manual na parte frontal do módulo do controlador no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e abra a tampa do módulo do controlador.



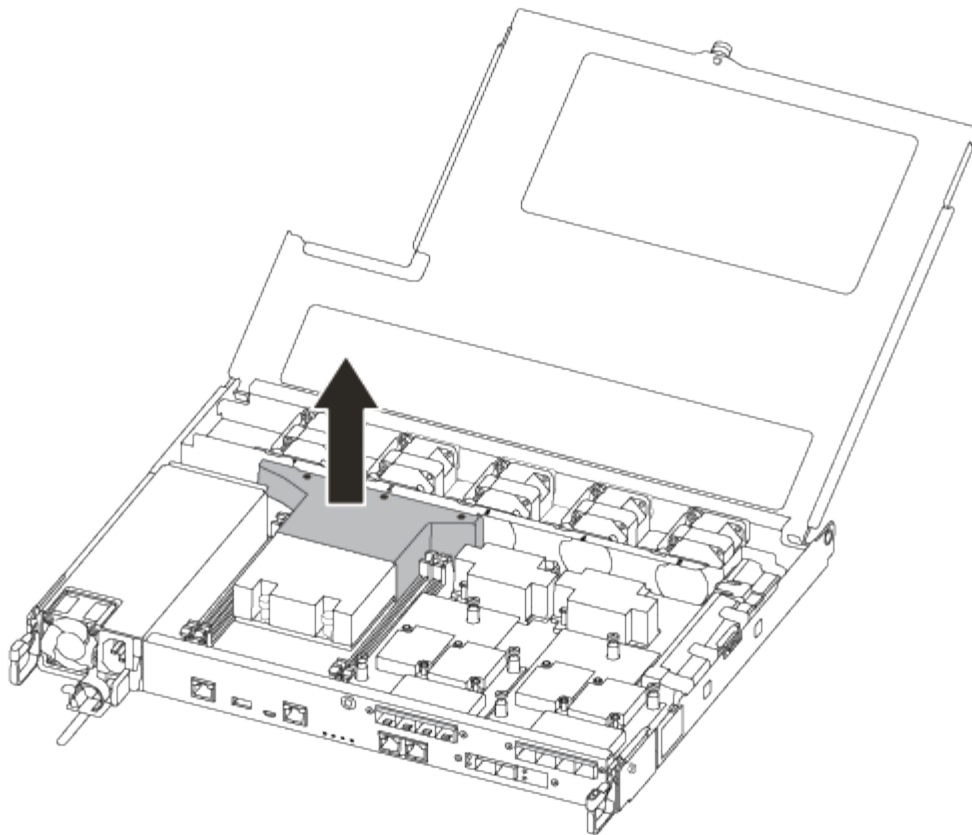
1

Parafuso de aperto manual

2

Tampa do módulo do controlador.

7. Levante a tampa da conduta de ar.



## **Passo 2: Substitua o suporte de arranque**

Pode localizar o suporte de arranque avariado no módulo do controlador removendo a conduta de ar no módulo do controlador antes de poder substituir o suporte de arranque.

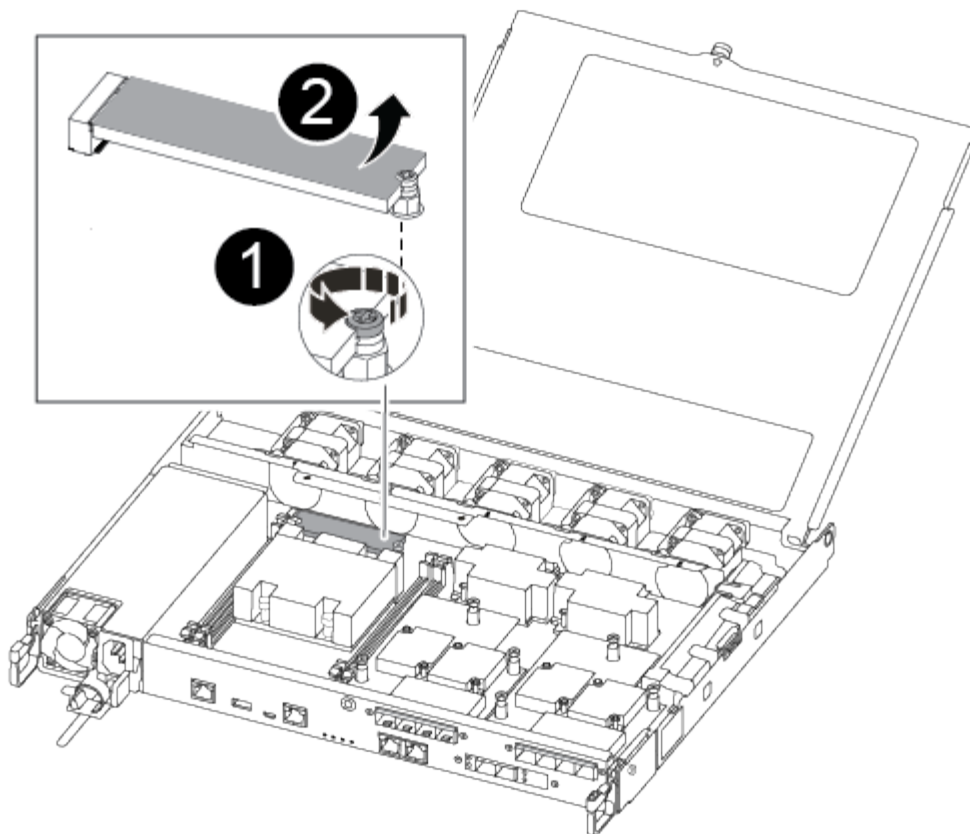
Você precisa de uma chave de fenda Phillips magnética nº 1 para remover o parafuso que prende o suporte de inicialização no lugar. Devido às restrições de espaço dentro do módulo do controlador, você também deve ter um ímã para transferir o parafuso para que você não o perca.

Pode utilizar o seguinte vídeo ou as etapas tabuladas para substituir o suporte de arranque:

[Animação - substitua o suporte de arranque](#)

1. Localize e substitua os suportes de arranque danificados a partir do módulo do controlador.





|                 |                                                                                               |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>1</b></p> | <p>Retire o parafuso que fixa o suporte de arranque à placa-mãe no módulo do controlador.</p> |
| <p><b>2</b></p> | <p>Levante o suporte de arranque para fora do módulo do controlador.</p>                      |

2. Utilizando a chave de fendas magnética nº 1, retire o parafuso do suporte de arranque danificado e coloque-o de lado com segurança no íman.
3. Levante cuidadosamente o suporte da bagageira danificado diretamente para fora da tomada e coloque-o de lado.
4. Retire o suporte de substituição da bolsa de transporte antiestática e alinhe-o no lugar no módulo da controladora.
5. Utilizando a chave de fendas magnética nº 1, introduza e aperte o parafuso no suporte de arranque.



Não aplique força ao apertar o parafuso na Mídia de inicialização; você pode quebrá-lo.

### Passo 3: Transfira a imagem de arranque para o suporte de arranque

A Mídia de inicialização de substituição que você instalou é sem uma imagem de inicialização, então você precisa transferir uma imagem de inicialização usando uma unidade flash USB.

- Você deve ter uma unidade flash USB, formatada para MBR/FAT32, com pelo menos 4GBGB de capacidade
- Uma cópia da mesma versão de imagem do ONTAP que a que o controlador afetado estava a executar.

Você pode baixar a imagem apropriada da seção Downloads no site de suporte da NetApp

- Se a NVE estiver ativada, transfira a imagem com encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
- Se a NVE não estiver ativada, transfira a imagem sem encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
- Se o seu sistema for um par de HA, tem de ter uma ligação de rede.
- Se o seu sistema for um sistema autónomo, não necessita de uma ligação de rede, mas tem de efetuar uma reinicialização adicional ao restaurar o sistema de ficheiros var.
  - a. Transfira e copie a imagem de serviço apropriada do site de suporte da NetApp para a unidade flash USB.
  - b. Transfira a imagem de serviço para o seu espaço de trabalho no seu computador portátil.
  - c. Descompacte a imagem de serviço.



Se você estiver extraindo o conteúdo usando o Windows, não use o winzip para extrair a imagem netboot. Use outra ferramenta de extração, como 7-Zip ou WinRAR.

Há duas pastas no arquivo de imagem de serviço descompactado:

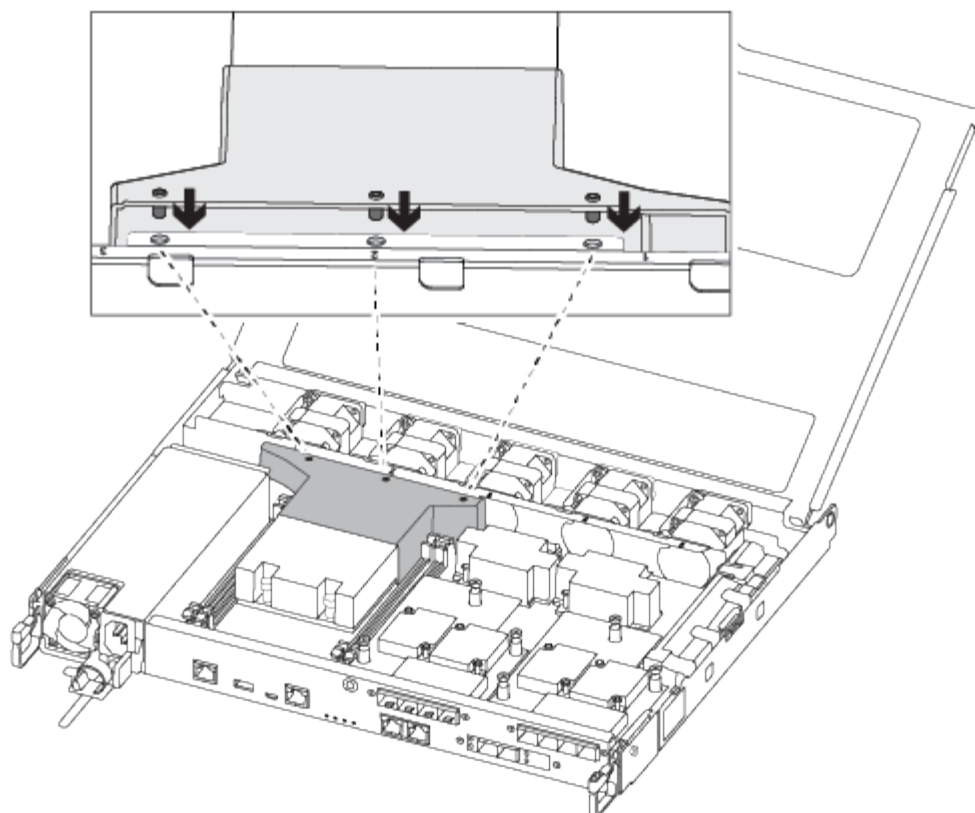
- inicialização
  - efi
- d. Copie a pasta efi para o diretório superior da unidade flash USB.



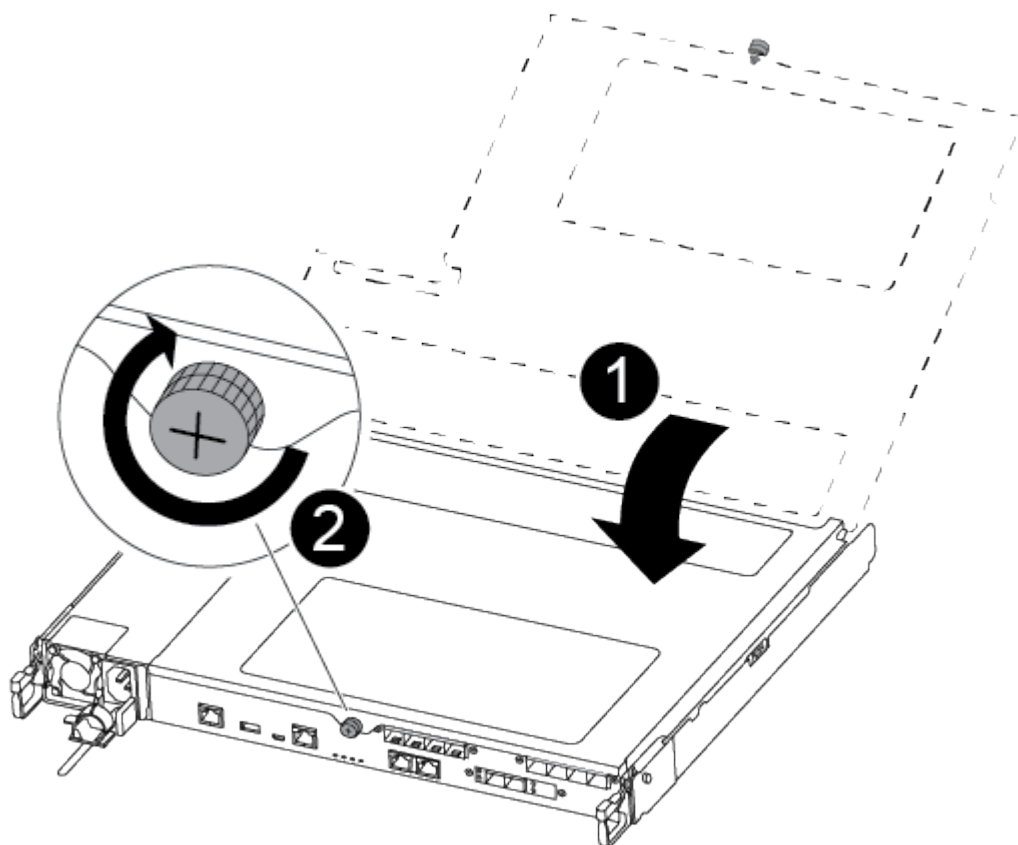
Se a imagem de serviço não tiver uma pasta efi, "[Pasta EFI ausente do arquivo de download de imagem de serviço usado para recuperação de dispositivo de inicialização para modelos FAS e AFF](#)" consulte .

A unidade flash USB deve ter a pasta efi e a mesma versão de imagem de serviço (BIOS) do que o controlador deficiente está executando.

- e. Retire a unidade flash USB do seu computador portátil.
- f. Se ainda não o tiver feito, instale a conduta de ar.



g. Feche a tampa do módulo do controlador e aperte o parafuso de aperto manual.



|          |                                |
|----------|--------------------------------|
| <b>1</b> | Tampa do módulo do controlador |
| <b>2</b> | Parafuso de aperto manual      |

- h. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.
- i. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação e volte a instalar o fixador do cabo de alimentação.
- j. Introduza a unidade flash USB na ranhura USB do módulo do controlador.

Certifique-se de que instala a unidade flash USB na ranhura identificada para dispositivos USB e não na porta da consola USB.

- k. Empurre o módulo do controlador até ao chassis:
  - l. Coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior do mecanismo de bloqueio.
- m. Pressione os polegares para baixo nas patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio e empurre suavemente o módulo do controlador sobre o batente.
- n. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de travamento e continue empurrando até que os mecanismos de travamento se encaixem no lugar.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

O módulo do controlador deve ser totalmente inserido e alinhado com as bordas do chassi.

- o. Interrompa o processo de inicialização para parar no prompt DO Loader pressionando Ctrl-C quando você vir iniciando o AUTOBOOT pressione Ctrl-C para abortar....

Se você perder essa mensagem, pressione Ctrl-C, selecione a opção para inicializar no modo Manutenção e, em seguida, interrompa o controlador para inicializar NO Loader.

- p. Para sistemas com um controlador no chassi, reconete a alimentação e ligue as fontes de alimentação.

O sistema começa a inicializar e pára no prompt DO Loader.

- q. Defina o tipo de conexão de rede no prompt DO Loader:

- Se estiver a configurar DHCP: `ifconfig e0a -auto`



A porta de destino configurada é a porta de destino utilizada para comunicar com o controlador afetado a partir do controlador saudável durante a restauração do sistema de ficheiros var com uma ligação de rede. Você também pode usar a porta e0M neste comando.

- Se estiver a configurar ligações manuais: `ifconfig e0a -addr=filer_addr -mask=netmask -gw=gateway-dns=dns_addr-domain=dns_domain`
  - `filer_addr` É o endereço IP do sistema de armazenamento.

- `netmask` É a máscara de rede da rede de gerenciamento conectada ao parceiro HA.
- `gateway` é o gateway para a rede.
- `dns_addr` É o endereço IP de um servidor de nomes na rede.
- `dns_domain` É o nome de domínio do sistema de nomes de domínio (DNS).

Se você usar esse parâmetro opcional, não precisará de um nome de domínio totalmente qualificado no URL do servidor netboot. Você só precisa do nome de host do servidor.



Outros parâmetros podem ser necessários para sua interface. Você pode digitar `help ifconfig` no prompt do firmware para obter detalhes.

### Inicie a imagem de recuperação - ASA C250

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB, restaurar o sistema de arquivos e verificar as variáveis ambientais.

#### Passos

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`  
A imagem é transferida da unidade flash USB.
2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.
3. Restaure o sistema de ficheiros var:

### Opção 1: ONTAP 9.16,0 ou anterior

- a. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `Do you want to restore the backup configuration now?`
- b. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a substituir `/etc/ssh/ssh_host_ecdsa_key`.
- c. No controlador de parceiro saudável, defina o controlador prejudicado para nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`.
- d. No controlador do parceiro saudável, execute o comando `Restore backup: system node restore-backup -node local -target-address impaired_node_IP_address`.

**NOTA:** se você vir qualquer mensagem que não seja uma restauração bem-sucedida, entre em Contato "[Suporte à NetApp](#)" com .

- e. No controlador do parceiro saudável, devolva o controlador afetado ao nível de administração: `set -privilege admin`.
- f. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `Was the restore backup procedure successful?`.
- g. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `...would you like to use this restored copy now?`.
- h. No controlador desativado, Y prima quando for solicitado que reinicie o controlador desativado e prima `ctrl-c` para aceder ao Menu de arranque.
- i. Se o sistema não usar criptografia, selecione *opção 1 Inicialização normal.*, caso contrário, vá para "[Restaure a criptografia](#)".

### Opção 2: ONTAP 9.16,1 ou posterior

- a. No controlador afetado, prima Y quando for solicitado que restaure a configuração de cópia de segurança.

Depois que o procedimento de restauração for bem-sucedido, essa mensagem será exibida no console - `syncflash_partner: Restore from partner complete`.

- b. No controlador desativado, Y prima quando solicitado para confirmar se a cópia de segurança de restauro foi bem sucedida.
- c. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a usar a configuração restaurada.
- d. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a reinicializar o nó.
- e. No controlador desativado, Y prima quando for solicitado que reinicie o controlador desativado e prima `ctrl-c` para aceder ao Menu de arranque.
- f. Se o sistema não usar criptografia, selecione *opção 1 Inicialização normal.*, caso contrário, vá para "[Restaure a criptografia](#)".

4. Conete o cabo do console ao controlador do parceiro.
5. Devolva o controlador usando o `storage failover giveback -fromnode local` comando.
6. Restaure o giveback automático se você o desativou usando o `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure/dessuprimir a criação automática de casos usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.

**NOTA:** se o processo falhar, entre em Contato ["Suporte à NetApp"](#) com .

## Restaurar encriptação - ASA C250

Restaure a encriptação no suporte de arranque de substituição.

Você deve concluir etapas específicas para sistemas que tenham o Gerenciador de chaves integrado (OKM), a criptografia de armazenamento NetApp (NSE) ou a criptografia de volume NetApp (NVE) habilitados usando as configurações capturadas no início do procedimento de substituição de Mídia de inicialização.

Dependendo de qual um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das seguintes opções para restaurá-lo no menu de inicialização.

- ["Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado"](#)
- ["Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo"](#)

### Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado

Restaure a configuração OKM (Onboard Key Manager) no menu de inicialização do ONTAP.

#### Antes de começar

- Certifique-se de que tem as seguintes informações enquanto restaura a configuração OKM:
  - Frase-passe de todo o cluster introduzida ["ao ativar o gerenciamento de chaves integradas"](#).
  - ["Informações de cópia de segurança para o Gestor de chaves integrado"](#).
- Execute o ["Como verificar o backup integrado do gerenciamento de chaves e a senha em todo o cluster"](#) procedimento antes de prosseguir.

#### Passos

1. Conecte o cabo do console ao controlador de destino.
2. No menu de inicialização do ONTAP, selecione a opção apropriada no menu de inicialização.

| Versão de ONTAP         | Selecione esta opção                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ONTAP 9 .8 ou posterior | <p data-bbox="621 153 899 191">Selecione a opção 10.</p> <p data-bbox="621 222 1154 260"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 296 1455 1079" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"><p data-bbox="683 331 1295 369">Please choose one of the following:</p><ul data-bbox="683 411 1370 1010" style="list-style-type: none"><li data-bbox="683 411 971 449">(1) Normal Boot.</li><li data-bbox="683 453 1133 491">(2) Boot without /etc/rc.</li><li data-bbox="683 495 1045 533">(3) Change password.</li><li data-bbox="683 537 1370 606">(4) Clean configuration and initialize all disks.</li><li data-bbox="683 611 1154 648">(5) Maintenance mode boot.</li><li data-bbox="683 653 1328 690">(6) Update flash from backup config.</li><li data-bbox="683 695 1240 732">(7) Install new software first.</li><li data-bbox="683 737 980 774">(8) Reboot node.</li><li data-bbox="683 779 1192 848">(9) Configure Advanced Drive Partitioning.</li><li data-bbox="683 852 1333 921">(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.</li><li data-bbox="683 926 1317 995">(11) Configure node for external key management.</li></ul><p data-bbox="683 1010 1029 1047">Selection (1-11)? 10</p></div> |



| Versão de ONTAP          | Selecione esta opção                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ONTAP 9 F.7 e anteriores | <p data-bbox="621 163 1377 195">Selecione a opção oculta <code>recover_onboard_keymanager</code></p> <p data-bbox="621 233 1154 264"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 306 1455 968" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <pre data-bbox="683 342 1369 930">Please choose one of the following:  (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. Selection (1-19)? recover_onboard_keymanager</pre> </div> |

3. Confirme se deseja continuar o processo de recuperação.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
This option must be used only in disaster recovery procedures. Are you
sure? (y or n):
```

4. Introduza duas vezes a frase-passe de todo o cluster.

Ao inserir a senha, o console não mostrará nenhuma entrada.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
Enter the passphrase for onboard key management:

Enter the passphrase again to confirm:
```

5. Introduza as informações de cópia de segurança.

a. Cole todo o conteúdo da linha DE BACKUP INICIAL através da linha DE BACKUP FINAL.

**Mostrar prompt de exemplo**

Enter the backup data:

```
-----BEGIN BACKUP-----  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
34567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456  
45678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
AA  
AA  
AA  
-----END BACKUP-----
```

b. Pressione a tecla Enter duas vezes no final da entrada.

O processo de recuperação é concluído.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Trying to recover keymanager secrets....
Setting recovery material for the onboard key manager
Recovery secrets set successfully
Trying to delete any existing km_onboard.wkeydb file.

Successfully recovered keymanager secrets.

*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete recovery process.
*
* Run the "security key-manager onboard sync" command to
synchronize the key database after the node reboots.
*****
*****
```



Não prossiga se a saída exibida for diferente `Successfully recovered keymanager secrets` de . Execute a solução de problemas para corrigir o erro.

6. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

## Mostrar prompt de exemplo

```
*****  
*****  
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.  
*  
*****  
*****  
  
(1) Normal Boot.  
(2) Boot without /etc/rc.  
(3) Change password.  
(4) Clean configuration and initialize all disks.  
(5) Maintenance mode boot.  
(6) Update flash from backup config.  
(7) Install new software first.  
(8) Reboot node.  
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.  
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.  
(11) Configure node for external key management.  
Selection (1-11)? 1
```

7. Confirme se o console do controlador exibe a seguinte mensagem.

```
Waiting for giveback...(Press Ctrl-C to abort wait)
```

8. A partir do nó do parceiro, giveback do controlador do parceiro inserindo o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true.
```

9. Depois de inicializar apenas com o agregado CFO, execute o seguinte comando.

```
security key-manager onboard sync
```

10. Introduza a frase-passe de todo o cluster para o Gestor de chaves integrado.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the cluster-wide passphrase for the Onboard Key Manager:
```

```
All offline encrypted volumes will be brought online and the
corresponding volume encryption keys (VEKs) will be restored
automatically within 10 minutes. If any offline encrypted volumes
are not brought online automatically, they can be brought online
manually using the "volume online -vserver <vserver> -volume
<volume_name>" command.
```



Se a sincronização for bem-sucedida, o prompt do cluster será retornado sem mensagens adicionais. Se a sincronização falhar, uma mensagem de erro será exibida antes de retornar ao prompt do cluster. Não continue até que o erro seja corrigido e a sincronização seja executada com êxito.

11. Certifique-se de que todas as chaves são sincronizadas digitando o seguinte comando.

```
security key-manager key query -restored false.
```

```
There are no entries matching your query.
```



Nenhum resultado deve aparecer ao filtrar para FALSE no parâmetro restaurado.

12. Troque o nó do parceiro digitando o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local
```

13. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

14. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

## Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo

Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo no menu de inicialização do ONTAP.

### Antes de começar

Você precisa das seguintes informações para restaurar a configuração do EKM (External Key Manager).

- Uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg` de outro nó de cluster ou as seguintes informações:
  - O endereço do servidor KMIP.
  - A porta KMIP.
- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.crt` arquivo de outro nó de cluster ou do certificado do

cliente.

- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.key` arquivo de outro nó de cluster ou da chave do cliente.
- Cópia `/cfcard/kmip/certs/CA.pem` do arquivo de outro nó de cluster ou CA(s) do servidor KMIP.

### Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. Selecione a opção 11 no menu de inicialização do ONTAP.

#### Mostrar exemplo de menu de inicialização

```
(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 11
```

3. Quando solicitado, confirme que você reuniu as informações necessárias.

#### Mostrar prompt de exemplo

```
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.crt file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.key file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/CA.pem file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/servers.cfg file? {y/n}
```

4. Quando solicitado, insira as informações do cliente e do servidor.

#### Mostrar prompt

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
Enter the client key (client.key) file contents:
Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
Enter the server configuration (servers.cfg) file contents:
```

## Mostrar exemplo

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDvjCCAqagAwIBAgICN3gwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwY8xCzAJBgNVBAYTA1VT
MRMwEQYDVQQIEwpDYWxpZm9ybmlhMQwwCgYDVQQHEwNTVkwxDzANBgNVBAoTBk5l
MSUubQusvzAFs8G3P54GG32iIRvaCFnj2gQpCxcilJ0qB2foiBGx5XVQ/Mtk+rlap
Pk4ECW/wqSOUXDYtJs1+RB+w0+SHx8mzxpzbz3mXF/X/1PC3YOzVNCq5eieek62si
Fp8=
-----END CERTIFICATE-----

Enter the client key (client.key) file contents:
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
<key_value>
-----END RSA PRIVATE KEY-----

Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEizCCA3OgAwIBAgIBADANBgkqhkiG9w0BAQsFADCBjzELMAkGA1UEBhMCVVMx
7yaumMQETNrpMfP+nQMd34y4AmseWYGM6qG0z37BRnYU0Wf2qDL61cQ3/jkm7Y94
EQBKG1NY8dVyjphmYZv+
-----END CERTIFICATE-----

Enter the IP address for the KMIP server: 10.10.10.10
Enter the port for the KMIP server [5696]:

System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
kmip_init: configuring ports
Running command '/sbin/ifconfig e0M'
..
..
kmip_init: cmd: ReleaseExtraBSDPort e0M
```

Depois de inserir as informações do cliente e do servidor, o processo de recuperação é concluído.

## Mostrar exemplo

```
System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
[Aug 29 21:06:28]: 0x808806100: 0: DEBUG: kmip2::main:
[initOpenssl]:460: Performing initialization of OpenSSL
Successfully recovered keymanager secrets.
```

5. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

#### Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

6. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

### Devolva a peça com falha ao NetApp - ASA C250

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### Chassis

#### Descrição geral da substituição do chassis - ASA C250

Para substituir o chassi, você deve mover o painel frontal, os módulos do controlador e as unidades NVMe do chassi com deficiência para o chassi de substituição e, em seguida, remover o chassi com deficiência do rack de equipamentos ou do gabinete do



sistema e instalar o chassi de substituição em seu lugar.

### Sobre esta tarefa

- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.
- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- Esse procedimento foi escrito com a suposição de que você está movendo o painel frontal, as unidades NVMe e os módulos da controladora para o novo chassi e que o chassi de substituição é um novo componente da NetApp.
- Este procedimento é disruptivo. Para um cluster de dois nós, você terá uma interrupção de serviço completa e uma interrupção parcial em um cluster de vários nós.

### Desligue os controladores - ASA C250

Desligue os controladores para que possa efetuar a manutenção no chassis.

Este procedimento destina-se a sistemas com duas configurações de nós. Se tiver um sistema com mais de dois nós, ["Como executar um desligamento eficiente e ligar um par de HA em um cluster de quatro nós"](#) consulte .

### Antes de começar

- Impedir que todos os clientes/hosts acessem dados no sistema NetApp.
- Suspender trabalhos de cópia de segurança externos.
- Certifique-se de que tem as permissões e credenciais necessárias:
  - Credenciais de administrador local para o ONTAP.
  - Senha do NetApp Onboard Key Management (OKM) em todo o cluster se estiver usando criptografia de storage ou NVE/NAE.
  - BMC accessibility para cada controlador.
- Certifique-se de que tem as ferramentas e o equipamento necessários para a substituição.
- Como uma prática recomendada antes do desligamento, você deve:
  - Execute mais ["verificações de integridade do sistema"](#).
  - Atualize o ONTAP para uma versão recomendada para o sistema.
  - Resolva qualquer ["Alertas e riscos de bem-estar do Active IQ"](#). Tome nota de quaisquer avarias atualmente no sistema, tais como LEDs nos componentes do sistema.

### Passos

1. Faça login no cluster através de SSH ou faça login de qualquer nó no cluster usando um cabo de console local e um laptop/console.
2. Desligue o AutoSupport e indique quanto tempo espera que o sistema fique offline:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message "MAINT=8h Power Maintenance"
```

3. Identifique o endereço SP/BMC de todos os nós:

```
system service-processor show -node * -fields address
```

4. Saia do shell do cluster: `exit`
5. Faça login no SP/BMC via SSH usando o endereço IP de qualquer um dos nós listados na saída da etapa anterior.

Se você estiver usando um console/laptop, faça login no controlador usando as mesmas credenciais de administrador de cluster.



Abra uma sessão SSH para cada conexão SP/BMC para que você possa monitorar o progresso.

6. Parar os dois nós localizados no chassi com deficiência:

```
system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true
```



Para clusters que usam o SnapMirror síncrono operando no modo StrictSync: `system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true -ignore-strict-sync-warnings true`

7. Digite **y** para cada controlador no cluster quando você vir *Warning: Are you sure you want to halt node "cluster <node-name> number"?*  
`{y|n}`:
8. Aguarde que cada controlador pare e exiba o prompt Loader.

## Substitua o hardware - ASA C250

Para substituir o chassi, você move as fontes de alimentação, os discos rígidos e o módulo do controlador do chassi com deficiência para o novo chassi e troca o chassi com deficiência pelo novo chassi do mesmo modelo que o chassi com deficiência.

### Passo 1: Remova os módulos do controlador

Para substituir o chassis, tem de remover os módulos do controlador do chassis antigo.

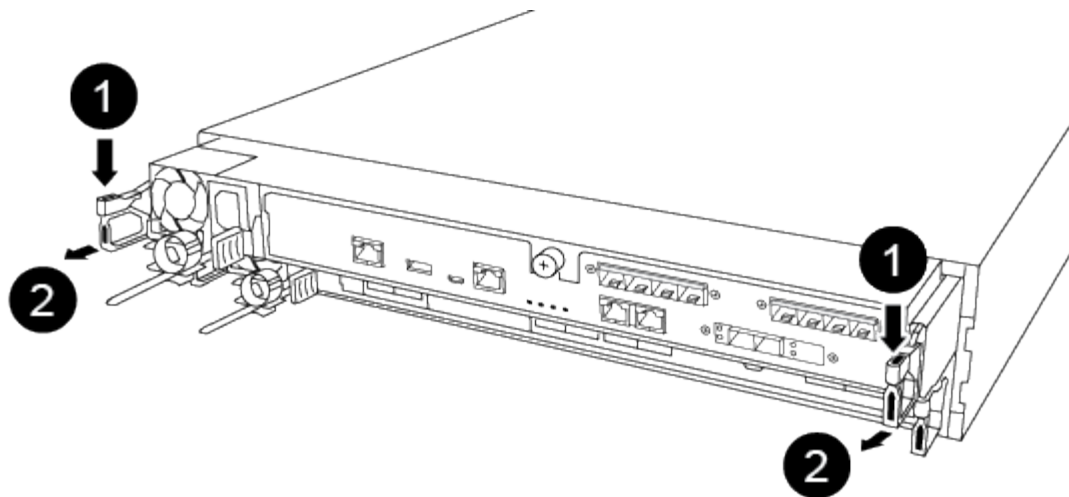
Use o vídeo a seguir ou as etapas tabuladas para substituir o chassi; ele pressupõe a remoção e substituição do painel frontal:

#### [Animação - substitua o chassis](#)

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Insira o dedo indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador, pressione a alavanca com o polegar e puxe o controlador cuidadosamente alguns centímetros para fora do chassi.



Se tiver dificuldade em remover o módulo do controlador, coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).



|   |                       |
|---|-----------------------|
| 1 | Alavanca              |
| 2 | Mecanismo de bloqueio |

5. Usando ambas as mãos, segure os lados do módulo do controlador e puxe-o suavemente para fora do chassis e coloque-o em uma superfície plana e estável.
6. Coloque o módulo do controlador de lado num local seguro e repita estes passos para o outro módulo do controlador no chassis.

## Passo 2: Mova as unidades para o novo chassis

Você precisa mover as unidades de cada abertura do compartimento no chassis antigo para a mesma abertura do compartimento no novo chassis.

1. Retire cuidadosamente a moldura da parte frontal do sistema.
2. Remova as unidades:
  - a. Prima o botão de libertação na parte superior da face do suporte por baixo dos LEDs.
  - b. Puxe o manípulo do excêntrico para a posição totalmente aberta para retirar a transmissão do plano médio e, em seguida, deslize cuidadosamente a unidade para fora do chassis.

A transmissão deve desengatar-se do chassis, permitindo que deslize para fora do chassis.



Ao remover uma unidade, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.



Os acionamentos são frágeis. Manuseie-os o mínimo possível para evitar danos.

3. Alinhe a unidade do chassis antigo com a mesma abertura do compartimento no novo chassis.
4. Empurre cuidadosamente a unidade para dentro do chassis o mais longe possível.

O manípulo do excêntrico engata e começa a rodar para cima.

5. Empurre firmemente a unidade o resto do caminho para dentro do chassis e, em seguida, bloqueie a pega

do excêntrico empurrando-a para cima e contra o suporte da unidade.

Certifique-se de que fecha lentamente o manípulo do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhado com a parte dianteira do suporte da transmissão. Ele clica quando é seguro.

6. Repita o processo para as unidades restantes no sistema.

### **Etapa 3: Substitua um chassi de dentro do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema**

Você deve remover o chassi existente do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema antes de instalar o chassi de substituição.

1. Retire os parafusos dos pontos de montagem do chassis.
2. Com duas pessoas, deslize o chassi antigo para fora dos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou rack de equipamentos e, em seguida, coloque-o de lado.
3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
4. Usando duas pessoas, instale o chassi de substituição no rack de equipamentos ou no gabinete do sistema guiando o chassi nos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou rack de equipamentos.
5. Deslize o chassi até o rack de equipamentos ou o gabinete do sistema.
6. Fixe a parte frontal do chassi ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema usando os parafusos removidos do chassi antigo.
7. Se ainda não o tiver feito, instale a moldura.

### **Passo 4: Instale os módulos do controlador**

Depois de instalar os módulos do controlador no novo chassi, você precisa inicializar o sistema.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

2. Recable o console para o módulo do controlador e, em seguida, reconete a porta de gerenciamento.
3. Ligue os cabos de alimentação às fontes de alimentação e volte a instalar os fixadores do cabo de alimentação.
4. Insira o módulo do controlador no chassis:
  - a. Certifique-se de que os braços do mecanismo de engate estão bloqueados na posição totalmente estendida.
  - b. Utilizando ambas as mãos, alinhe e deslize suavemente o módulo do controlador para dentro dos braços do mecanismo de bloqueio até parar.
  - c. Coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior do mecanismo de bloqueio.
  - d. Pressione os polegares para baixo nas patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de

bloqueio e empurre suavemente o módulo do controlador sobre o batente.

- e. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de travamento e continue empurrando até que os mecanismos de travamento se encaixem no lugar.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

O módulo do controlador deve ser totalmente inserido e alinhado com as bordas do chassis.

5. Repita os passos anteriores para instalar o segundo controlador no novo chassis.

## **Conclua o processo de restauração e substituição - ASA C250**

Você precisa verificar o estado de HA do chassis e devolver a peça com falha à NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

### **Etapa 1: Verifique e defina o estado HA do chassis**

Você deve verificar o estado de HA do chassis e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo de manutenção, a partir de qualquer um dos módulos do controlador, apresentar o estado HA do módulo do controlador local e do chassis: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado para o chassis não corresponder à configuração do sistema:

- a. Defina o estado HA para o chassis: `ha-config modify chassis HA-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- ha
- mcc
- mccip
- non-ha

- b. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

3. Se você ainda não o fez, recable o resto de seu sistema.
4. Volte a instalar a moldura na parte frontal do sistema.

### **Passo 2: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### **Controlador**

### **Visão geral da substituição do módulo do controlador - ASA C250**

Tem de rever os pré-requisitos para o procedimento de substituição e selecionar o

correto para a sua versão do sistema operativo ONTAP.

- Todas as gavetas de unidades devem estar funcionando corretamente.
- Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, você deverá revisar a seção ["Escolher o procedimento de recuperação correto"](#) para determinar se deve usar esse procedimento.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- Você deve estar substituindo um módulo de controlador por um módulo de controlador do mesmo tipo de modelo. Você não pode atualizar seu sistema apenas substituindo o módulo do controlador.
- Não é possível alterar nenhuma unidade ou compartimentos de unidades como parte deste procedimento.
- Neste procedimento, o dispositivo de inicialização é movido do controlador prejudicado para o controlador *replacement*, de modo que o controlador *replacement* inicialize na mesma versão do ONTAP que o módulo do controlador antigo.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas nos sistemas corretos:
  - O controlador *prejudicado* é o controlador que está sendo substituído.
  - O controlador *replacement* é o novo controlador que está substituindo o controlador prejudicado.
  - O controlador *Healthy* é o controlador sobrevivente.
- Você deve sempre capturar a saída do console do controlador para um arquivo de texto.

Isso fornece um Registro do procedimento para que você possa solucionar qualquer problema que possa encontrar durante o processo de substituição.

## Desligue o módulo do controlador desativado - ASA C250

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, ["status do quorum"](#) desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; ["Sincronize um nó com o cluster"](#) consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem `AutoSupport:system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:>system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                         |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                    |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name</code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

### Substitua o hardware do módulo do controlador - ASA C250

Para substituir o hardware do módulo do controlador, é necessário remover o controlador prejudicado, mover os componentes FRU para o módulo do controlador de substituição, instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, inicializar o sistema para o modo de manutenção.

#### Passo 1: Remova o módulo do controlador

Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir um componente no interior do módulo do controlador.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

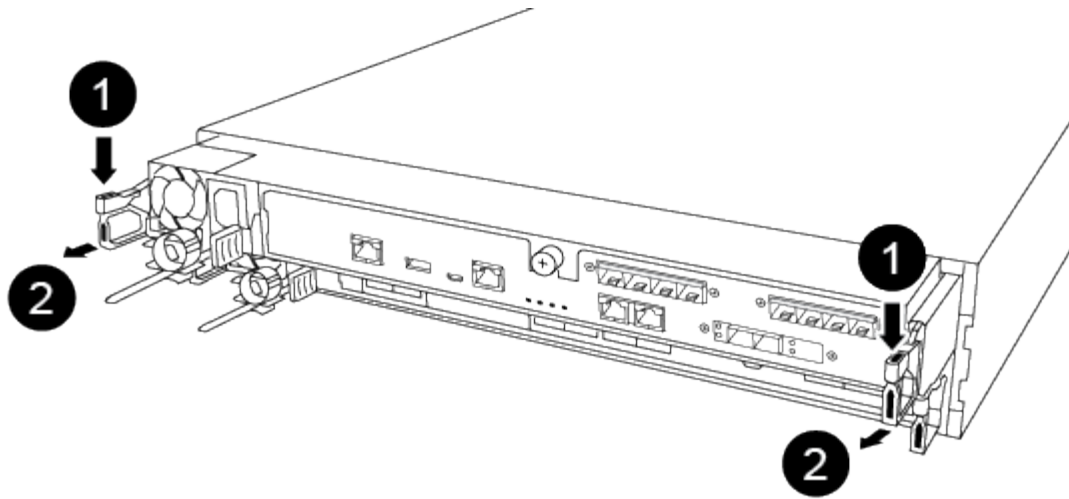
Use o vídeo a seguir ou os passos tabulados para substituir um módulo de controlador:

#### [Animação - substitua um módulo do controlador](#)

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Insira o dedo indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador, pressione a alavanca com o polegar e puxe o controlador cuidadosamente alguns centímetros para fora do chassi.

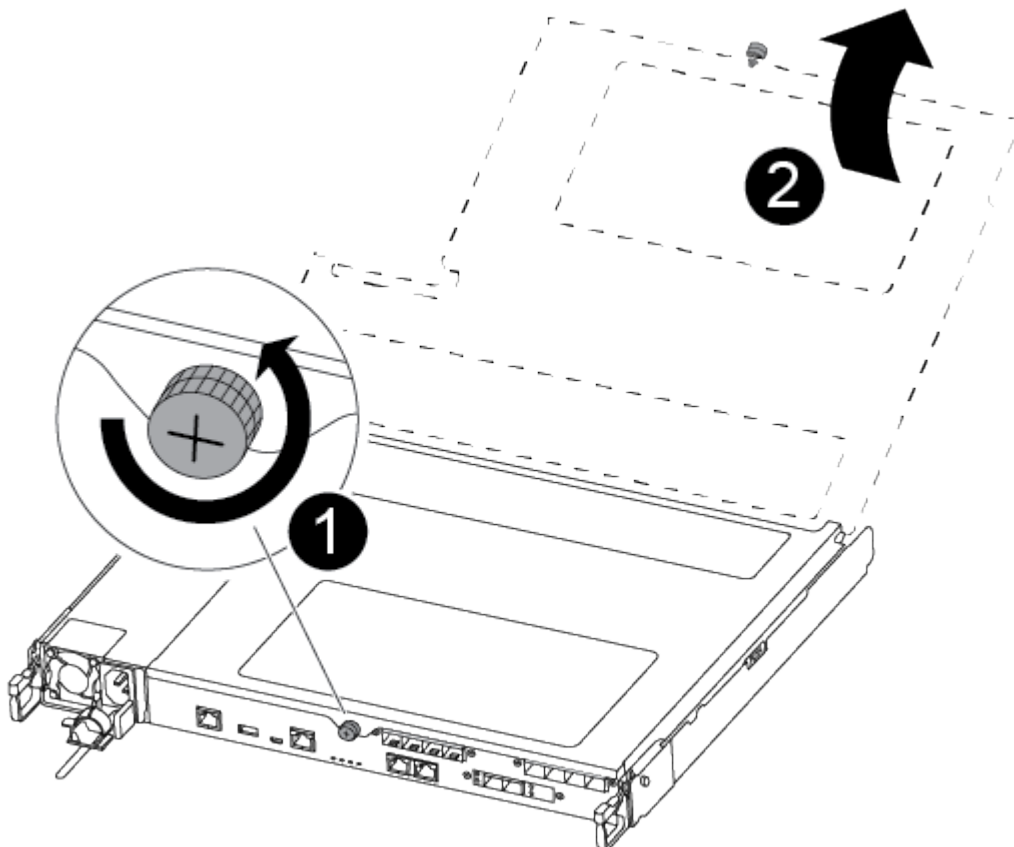


Se tiver dificuldade em remover o módulo do controlador, coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).



|   |                       |
|---|-----------------------|
| 1 | Alavanca              |
| 2 | Mecanismo de bloqueio |

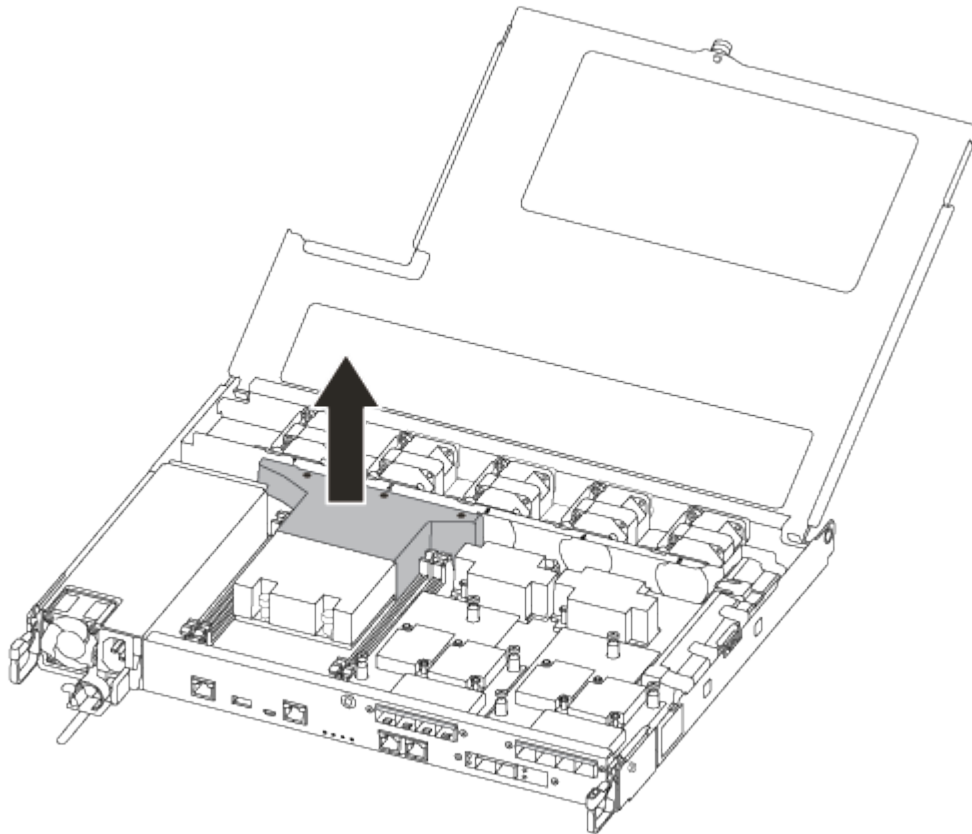
5. Usando ambas as mãos, segure os lados do módulo do controlador e puxe-o suavemente para fora do chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.
6. Rode o parafuso de aperto manual na parte frontal do módulo do controlador no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e abra a tampa do módulo do controlador.





|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 1 | Parafuso de aperto manual       |
| 2 | Tampa do módulo do controlador. |

7. Levante a tampa da conduta de ar.



## Passo 2: Mova a fonte de alimentação

Deve mover a fonte de alimentação do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição quando substituir um módulo do controlador.

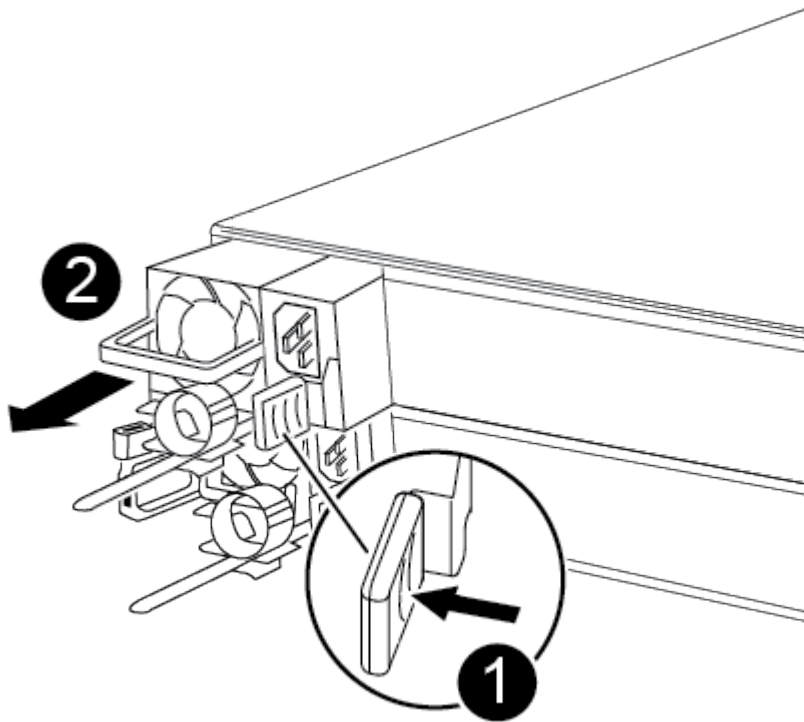
1. Desligue a fonte de alimentação.
2. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
3. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
4. Rode a pega do excêntrico de forma a que possa ser utilizada para retirar a fonte de alimentação do módulo do controlador enquanto prime a patilha de bloqueio.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

A fonte de alimentação é curta. Utilize sempre as duas mãos para o apoiar quando o retirar do módulo do

controlador, de modo a que não se liberte subitamente do módulo do controlador e o machuque.



|   |                                                  |
|---|--------------------------------------------------|
| 1 | Patilha de bloqueio da fonte de alimentação azul |
| 2 | Fonte de alimentação                             |

5. Mova a fonte de alimentação para o novo módulo do controlador e, em seguida, instale-a.
6. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.

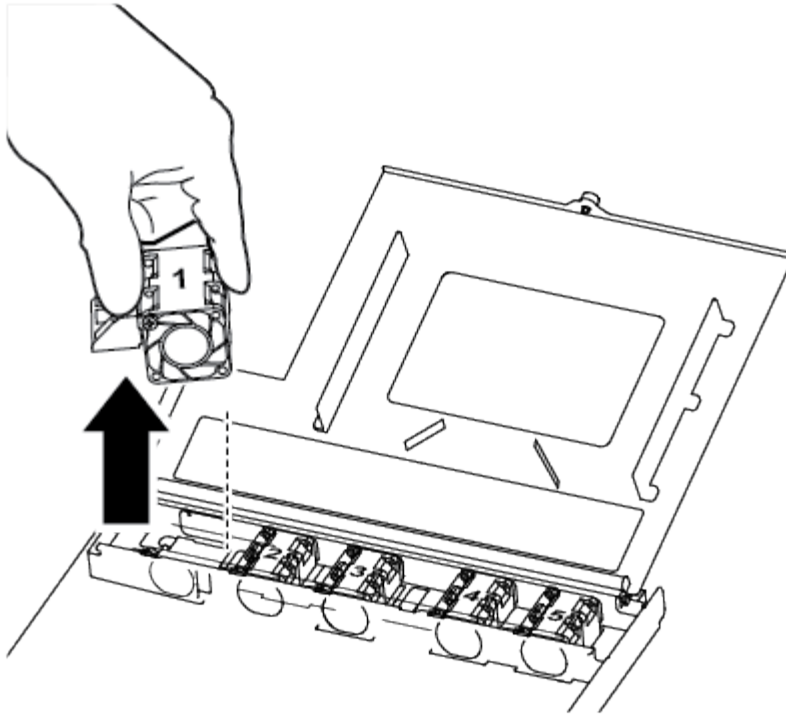


Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema.

### Passo 3: Mova os fãs

É necessário mover as ventoinhas do módulo do controlador desativado para o módulo de substituição ao substituir um módulo do controlador com falha.

1. Retire o módulo da ventoinha apertando o lado do módulo da ventoinha e, em seguida, levantando o módulo da ventoinha diretamente para fora do módulo do controlador.

**1**

Módulo da ventoinha

2. Mova o módulo da ventoinha para o módulo do controlador de substituição, alinhe as extremidades do módulo da ventoinha com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, deslize o módulo da ventoinha para dentro.
3. Repita estes passos para os restantes módulos do ventilador.

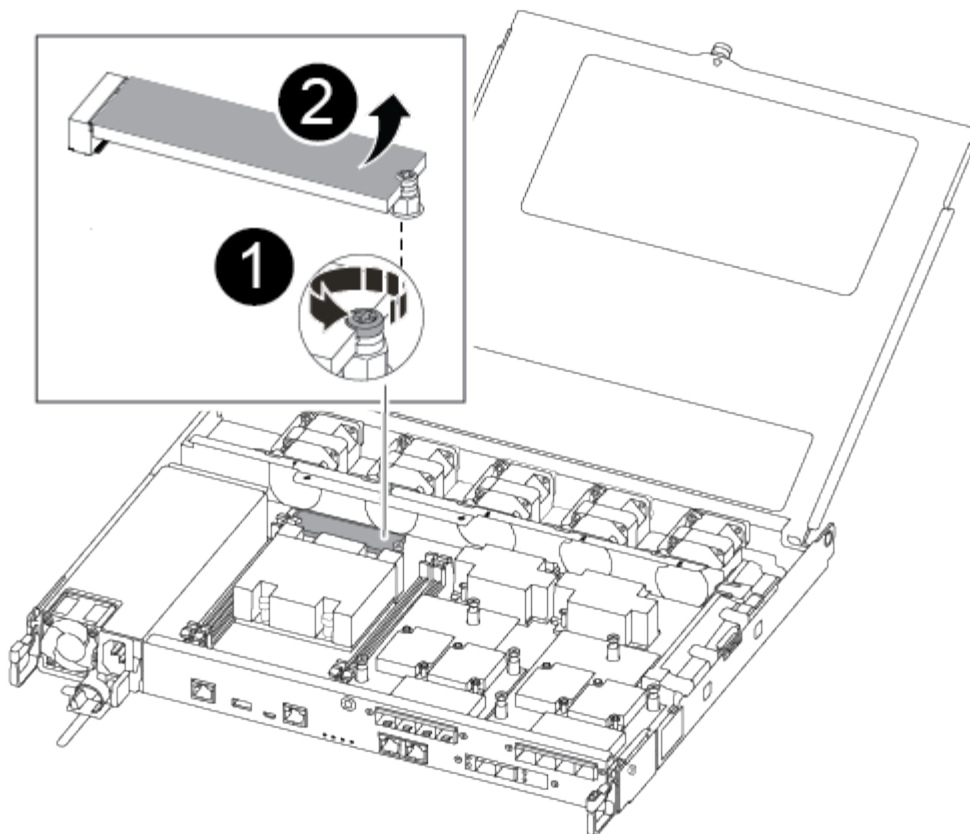
#### **Passo 4: Mova a Mídia de inicialização**

Tem de mover o dispositivo multimédia de arranque do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição.

Você precisa de uma chave de fenda Phillips magnética nº 1 para remover o parafuso que prende o suporte de inicialização no lugar. Devido às restrições de espaço dentro do módulo do controlador, você também deve ter um ímã para transferir o parafuso para que você não o perca.

1. Localize e mova o suporte de arranque do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição.

O suporte da bagageira encontra-se sob a tampa da conduta de ar removida anteriormente neste procedimento.



|   |                                                                                                |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Retire o parafuso que fixa o suporte de arranque à placa-mãe no módulo do controlador afetado. |
| 2 | Levante o suporte da bagageira para fora do módulo do controlador avariado.                    |

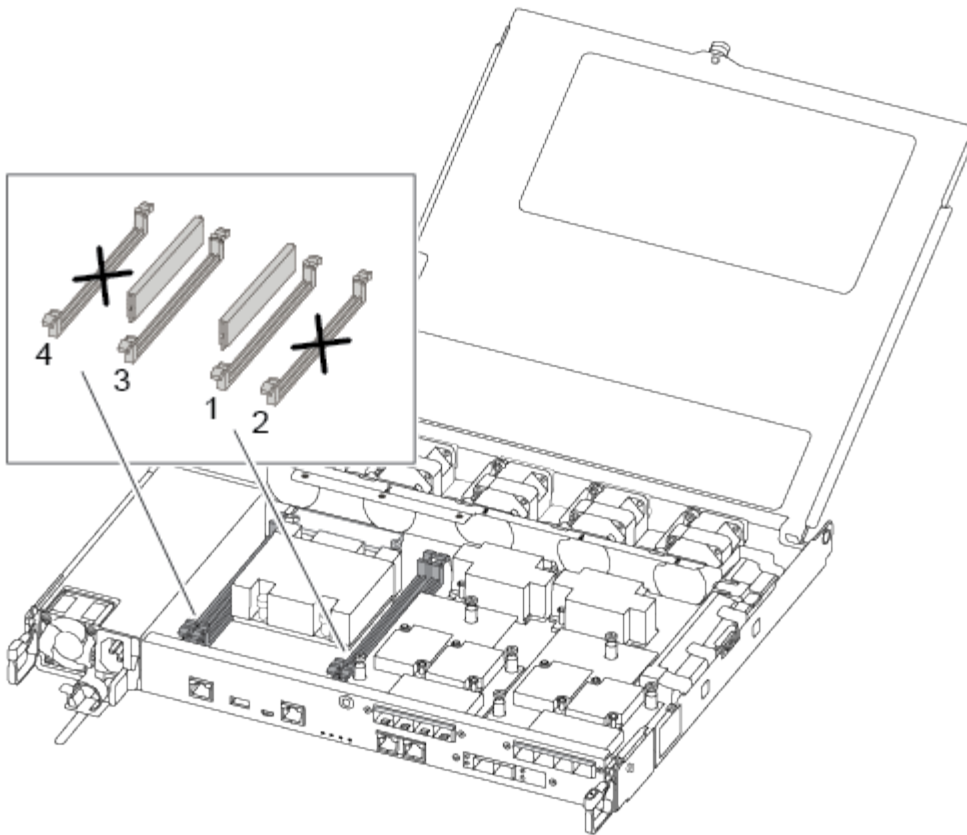
2. Utilizando a chave de fendas magnética nº 1, retire o parafuso do suporte de arranque e coloque-o de lado com segurança no íman.
3. Levante cuidadosamente o suporte de arranque diretamente para fora do encaixe e alinhe-o no devido lugar no módulo do controlador de substituição.
4. Utilizando a chave de fendas magnética nº 1, introduza e aperte o parafuso no suporte de arranque.



Não aplique força ao apertar o parafuso na Mídia de inicialização; você pode quebrá-lo.

### Passo 5: Mova os DIMMs

Para mover os DIMMs, localize-os e mova-os do controlador prejudicado para o controlador de substituição e siga a sequência específica de passos.



Instale cada DIMM no mesmo slot que ocupou no módulo do controlador prejudicado.

1. Empurre lentamente as abas do ejetor DIMM em ambos os lados do DIMM e deslize o DIMM para fora do slot.



Segure o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

2. Localize o slot DIMM correspondente no módulo do controlador de substituição.
3. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no soquete DIMM estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no soquete.

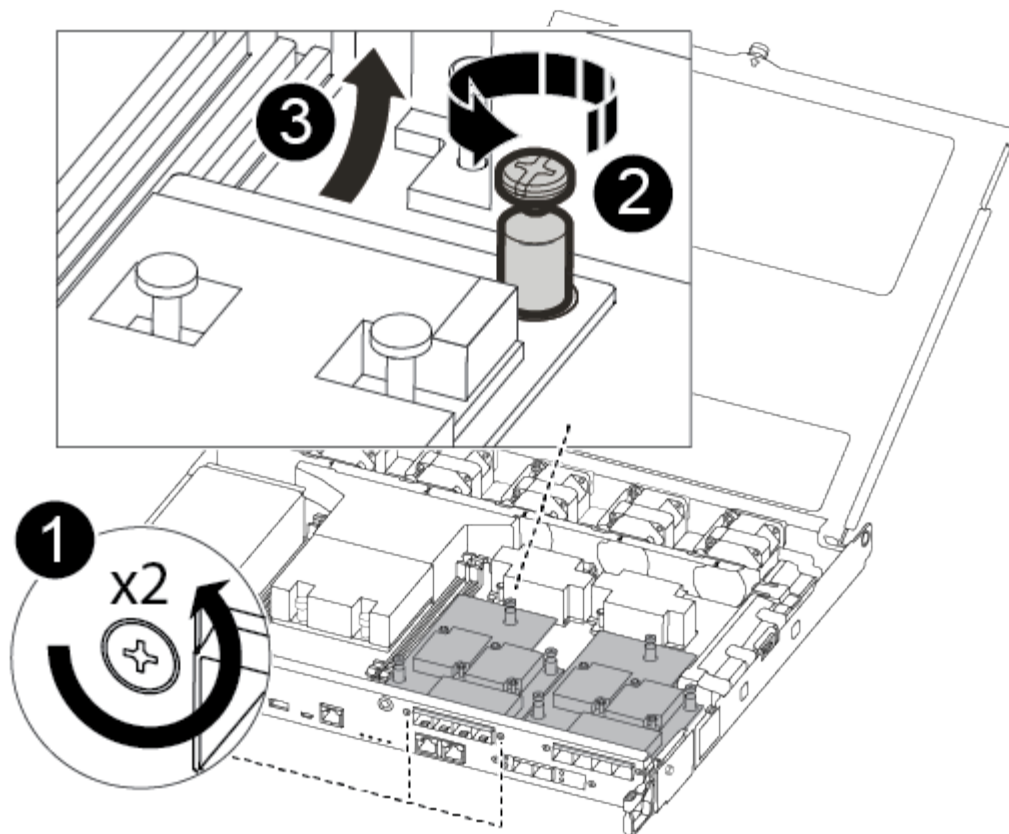
Os DIMMs se encaixam firmemente no soquete. Caso contrário, reinsira o DIMM para realçá-lo com o soquete.

4. Inspeção visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no soquete.
5. Repita estas etapas para o DIMM restante.

### **Passo 6: Mova uma placa mezzanine**

Para mover uma placa mezzanine, você deve remover o cabeamento e quaisquer QSFPs e SFPs das portas, mover a placa mezzanine para a controladora de substituição, reinstalar quaisquer QSFPs e SFPs nas portas e fazer o cabeamento das portas.

1. Localize e mova as placas mezzanine do seu módulo controlador prejudicado.



|   |                                                       |
|---|-------------------------------------------------------|
| 1 | Remova os parafusos na face do módulo do controlador. |
| 2 | Desaperte o parafuso no módulo do controlador.        |
| 3 | Mova a placa mezzanine.                               |

2. Desconecte qualquer cabeamento associado à placa mezzanine.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

- a. Remova todos os módulos SFP ou QSFP que possam estar na placa mezzanine e reserve.
- b. Usando a chave de fenda magnética nº 1, remova os parafusos da face do módulo do controlador prejudicado e da placa do mezanino e coloque-os de lado com segurança no ímã.
- c. Levante cuidadosamente a placa do mezanino para fora do soquete e mova-a para a mesma posição no controlador de substituição.
- d. Alinhe cuidadosamente a placa mezzanine no lugar no controlador de substituição.
- e. Usando a chave de fenda magnética nº 1, insira e aperte os parafusos na face do módulo do controlador de substituição e na placa mezzanine.



Não aplique força ao apertar o parafuso na placa mezzanine; você pode rachá-lo.

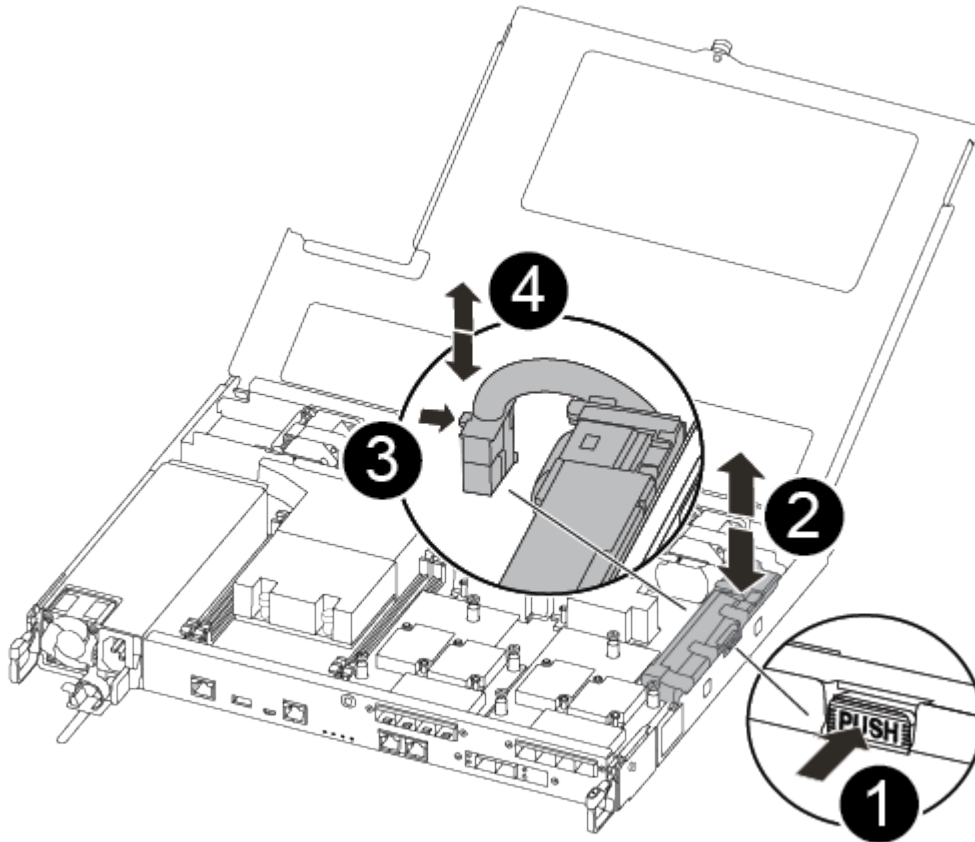
3. Repita estas etapas se houver outra placa mezzanine no módulo do controlador prejudicado.

4. Insira os módulos SFP ou QSFP que foram removidos na placa mezzanine.

### Passo 7: Mova a bateria NV

Ao substituir o módulo do controlador, tem de deslocar a bateria NV do módulo do controlador desativado para o módulo do controlador de substituição.

1. Localize e mova a bateria do NVMEM do módulo do controlador desativado para o módulo do controlador de substituição.



|   |                                                                           |
|---|---------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Aperte o grampo na face da ficha da bateria.                              |
| 2 | Desligue o cabo da bateria da tomada.                                     |
| 3 | Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada com PUSH. |
| 4 | Levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador.        |

2. Localize a ficha da bateria e aperte o grampo na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada.
3. Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada com PUSH e, em seguida, levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador.
4. Localize o suporte da bateria NV correspondente no módulo do controlador de substituição e alinhe a bateria NV com o suporte da bateria.

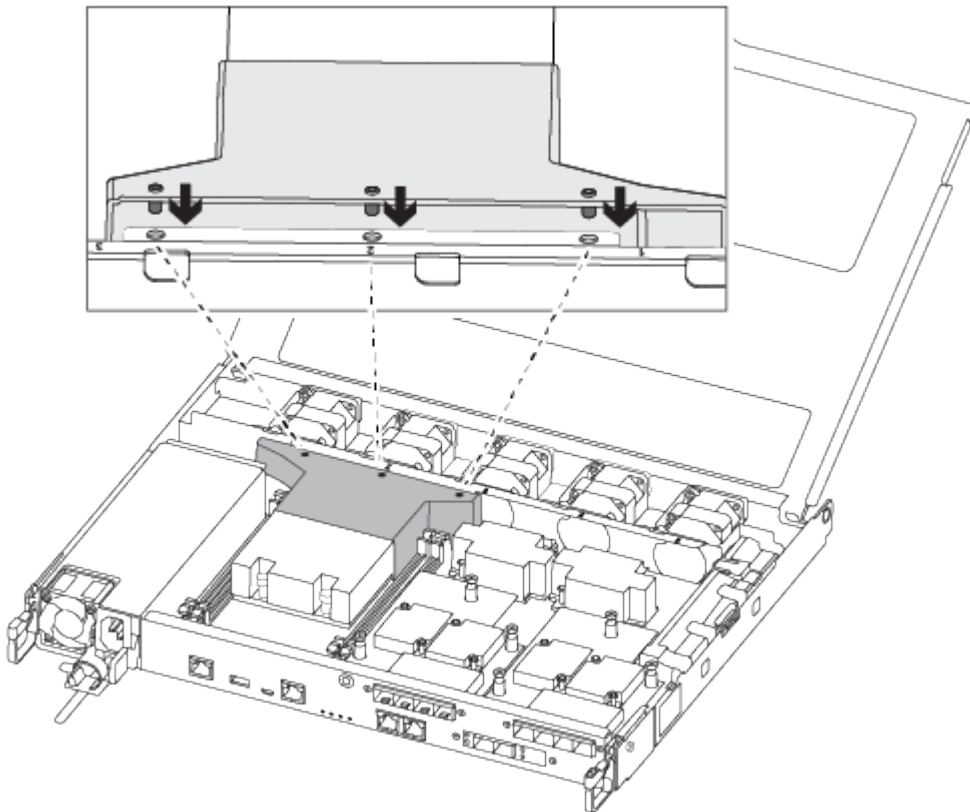
5. Introduza a ficha da bateria NV na tomada.
6. Deslize a bateria para baixo ao longo da parede lateral de chapa metálica até que as patilhas de suporte no gancho lateral para dentro das ranhuras da bateria, e o trinco da bateria engata e encaixe na abertura na parede lateral.
7. Pressione firmemente a bateria para baixo para se certificar de que está bloqueada no lugar.

### **Passo 8: Instale o módulo do controlador**

Depois de todos os componentes terem sido movidos do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição, tem de instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, iniciá-lo no modo de manutenção.

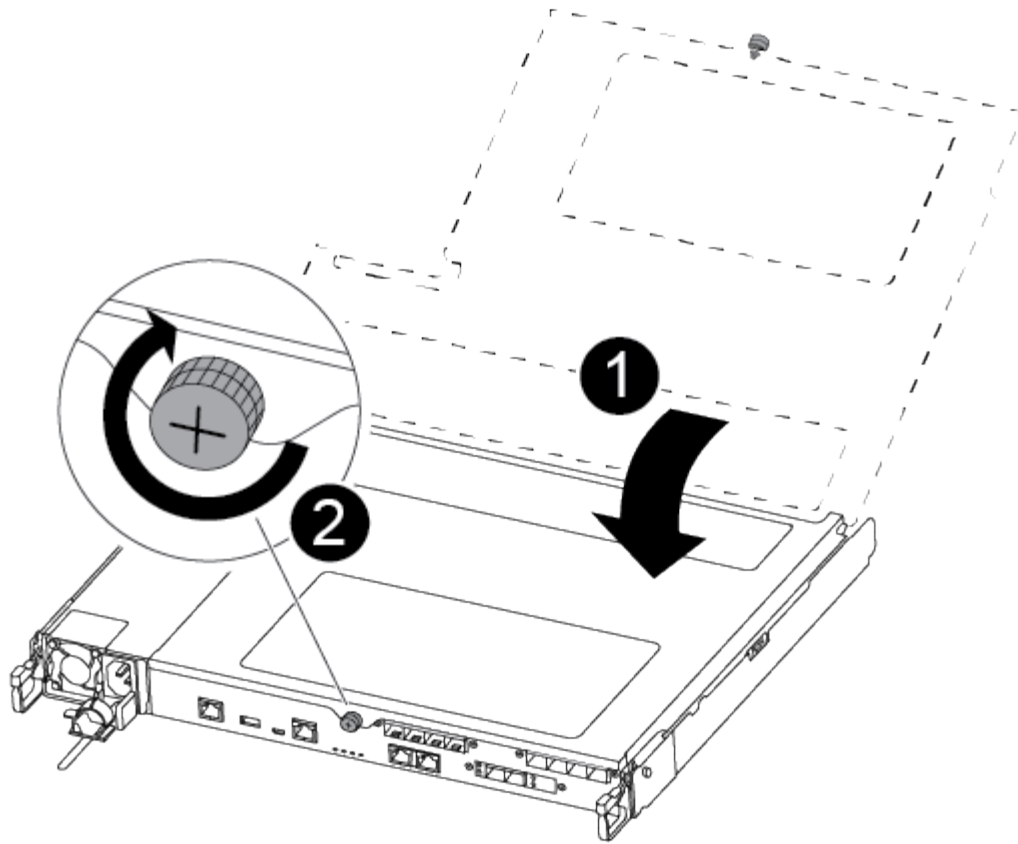
Pode utilizar as seguintes ilustrações ou os passos escritos para instalar o módulo do controlador de substituição no chassis.

1. Se ainda não o tiver feito, instale a conduta de ar.



2. Feche a tampa do módulo do controlador e aperte o parafuso de aperto manual.





|   |                                |
|---|--------------------------------|
| 1 | Tampa do módulo do controlador |
| 2 | Parafuso de aperto manual      |

3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

4. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

5. Insira o módulo do controlador no chassis:

6. Certifique-se de que os braços do mecanismo de engate estão bloqueados na posição totalmente estendida.

7. Utilizando ambas as mãos, alinhe e deslize suavemente o módulo do controlador para dentro dos braços do mecanismo de bloqueio até parar.

8. Coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior do mecanismo de bloqueio.

9. Pressione os polegares para baixo nas patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio e empurre suavemente o módulo do controlador sobre o batente.
10. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de travamento e continue empurrando até que os mecanismos de travamento se encaixem no lugar.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassi. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

O módulo do controlador deve ser totalmente inserido e alinhado com as bordas do chassi.

## Restaurar e verifique a configuração do sistema - ASA C250

Depois de concluir a substituição de hardware e a inicialização para o modo de manutenção, você verifica a configuração de sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigura as configurações do sistema conforme necessário.

### Passo 1: Defina e verifique o tempo do sistema após a substituição do controlador

Você deve verificar a hora e a data no módulo do controlador de substituição em relação ao módulo do controlador de integridade em um par de HA, ou em um servidor de tempo confiável em uma configuração autônoma. Se a hora e a data não corresponderem, tem de os repor no módulo do controlador de substituição para evitar possíveis interrupções nos clientes devido a diferenças de tempo.

#### Sobre esta tarefa

É importante que você aplique os comandos nas etapas nos sistemas corretos:

- O nó *replacement* é o novo nó que substituiu o nó prejudicado como parte deste procedimento.
- O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó *replacement*.

#### Passos

1. Se o nó *replacement* não estiver no prompt Loader, interrompa o sistema para o prompt Loader.
2. No nó *Healthy*, verifique a hora do sistema: `cluster date show`

A data e a hora são baseadas no fuso horário configurado.

3. No prompt DO Loader, verifique a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

4. Se necessário, defina a data em GMT no nó de substituição: `set date mm/dd/yyyy`
5. Se necessário, defina a hora em GMT no nó de substituição: `set time hh:mm:ss`
6. No prompt DO Loader, confirme a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

### Etapa 2: Verifique e defina o estado HA do controlador

Você deve verificar o HA estado do módulo do controlador e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo Manutenção a partir do novo módulo do controlador, verifique se todos os componentes apresentam o HA mesmo estado: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- ha
  - mcc
  - mccip
  - não ha
3. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`
  4. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

## Recable o sistema e reatribuir discos - ASA C250

Continue o procedimento de substituição reativando o armazenamento e confirmando a reatribuição do disco.

### Passo 1: Recable o sistema

Verifique as conexões de rede e armazenamento do módulo do controlador.

#### Passos

1. Verifique se o cabeamento está correto usando "[Active IQ Config Advisor](#)"o .
  - a. Baixe e instale o Config Advisor.
  - b. Insira as informações do sistema de destino e clique em coletar dados.
  - c. Clique na guia cabeamento e examine a saída. Certifique-se de que todos os compartimentos de disco sejam exibidos e todos os discos apareçam na saída, corrigindo quaisquer problemas de cabeamento encontrados.
  - d. Verifique outro cabeamento clicando na guia apropriada e, em seguida, examinando a saída do Config Advisor.

### Etapa 2: Reatribuir discos

Se o sistema de storage estiver em um par de HA, a ID do sistema do novo módulo de controladora será automaticamente atribuída aos discos quando o giveback ocorrer no final do procedimento. Você deve confirmar a alteração do ID do sistema quando você inicializar o controlador *replacement* e, em seguida, verificar se a alteração foi implementada.

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas que executam o ONTAP em um par de HA.

1. Se o controlador *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o `*>` prompt, saia do modo

Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`

2. A partir do prompt Loader no controlador *replacement*, inicialize o controlador, inserindo `y` se for solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema:
3. Aguarde até que a `Waiting for giveback...` mensagem seja exibida no console do controlador *replacement* e, em seguida, a partir do controlador saudável, verifique se o novo ID do sistema do parceiro foi atribuído automaticamente: `storage failover show`

Na saída do comando, você verá uma mensagem informando que a ID do sistema foi alterada no controlador prejudicado, mostrando as IDs antigas e novas corretas. No exemplo a seguir, o `node2` foi substituído e tem um novo ID de sistema de `151759706`.

```
node1> `storage failover show`
```

| Node  | Partner | Takeover Possible | State Description                                          |
|-------|---------|-------------------|------------------------------------------------------------|
| node1 | node2   | false             | System ID changed on partner (Old: 151759706), In takeover |
| node2 | node1   | -                 | Waiting for giveback (HA mailboxes)                        |

4. A partir do controlador saudável, verifique se todos os core dumps são salvos:
  - a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você pode responder `Y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).
  - b. Salve quaisquer core dumps: `system node run -node local-node-name partner savecore`
  - c. Aguarde que o comando "avecore" seja concluído antes de emitir o giveback.

Você pode inserir o seguinte comando para monitorar o progresso do comando `savecore`: `system node run -node local-node-name partner savecore -s`
  - d. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`
5. Se o sistema de storage tiver o Storage ou o volume Encryption configurado, você deverá restaurar a funcionalidade Storage ou volume Encryption usando um dos procedimentos a seguir, dependendo se você estiver usando o gerenciamento de chaves integrado ou externo:
  - ["Restaurar chaves de criptografia integradas de gerenciamento de chaves"](#)
  - ["Restaurar chaves de criptografia de gerenciamento de chaves externas"](#)
6. Devolver o controlador:
  - a. A partir do controlador saudável, devolva o armazenamento do controlador substituído: `storage failover giveback -ofnode replacement_node_name`

O controlador *replacement* recupera seu armazenamento e completa a inicialização.

Se você for solicitado a substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, y digite .



Se o giveback for vetado, você pode considerar substituir os vetos.

### "Encontre o conteúdo de Configuração de alta disponibilidade para sua versão do ONTAP 9"

- a. Após a conclusão do giveback, confirme que o par de HA está saudável e que a aquisição é possível:  
`storage failover show`

A saída do `storage failover show` comando não deve incluir a ID do sistema alterada na mensagem do parceiro.

7. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `storage disk show -ownership`

Os discos pertencentes ao controlador *replacement* devem mostrar o novo ID do sistema. No exemplo a seguir, os discos de propriedade de node1 agora mostram o novo ID do sistema, 1873775277:

```
node1> `storage disk show -ownership`

Disk Aggregate Home Owner DR Home Home ID Owner ID DR Home ID
Reserver Pool
-----
-----
-----
-----
1.0.0 aggr0_1 node1 node1 - 1873775277 1873775277 -
1873775277 Pool0
1.0.1 aggr0_1 node1 node1 1873775277 1873775277 -
1873775277 Pool0
.
.
.
```

8. Se o sistema estiver em uma configuração MetroCluster, monitore o status do controlador:

```
metrocluster node show
```

A configuração do MetroCluster leva alguns minutos após a substituição para retornar a um estado normal, quando cada controlador mostrará um estado configurado, com espelhamento de DR ativado e um modo normal. O `metrocluster node show -fields node-systemid` comando output exibe o ID do sistema antigo até que a configuração do MetroCluster retorne a um estado normal.

9. Se o controlador estiver em uma configuração MetroCluster, dependendo do estado MetroCluster, verifique se o campo ID inicial do DR mostra o proprietário original do disco se o proprietário original for um controlador no local de desastre.

Isso é necessário se ambos os seguintes itens forem verdadeiros:

- A configuração do MetroCluster está em um estado de switchover.
- O controlador *replacement* é o atual proprietário dos discos no local de desastre.

## "Alterações na propriedade do disco durante o takeover de HA e o switchover do MetroCluster em uma configuração de MetroCluster de quatro nós"

10. Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, verifique se cada controlador está configurado: `metrocluster node show - fields configuration-state`

```
node1_siteA::> metrocluster node show -fields configuration-state

dr-group-id          cluster node          configuration-state
-----
-----
1 node1_siteA        node1mcc-001         configured
1 node1_siteA        node1mcc-002         configured
1 node1_siteB        node1mcc-003         configured
1 node1_siteB        node1mcc-004         configured

4 entries were displayed.
```

11. Verifique se os volumes esperados estão presentes para cada controlador: `vol show -node node-name`
12. Se você desativou o controle automático na reinicialização, ative-o a partir do controlador íntegro: `storage failover modify -node replacement-node-name -onreboot true`

### Restauração completa do sistema - ASA C250

Para restaurar o sistema para a operação completa, você deve restaurar a configuração de criptografia de armazenamento NetApp (se necessário), instalar licenças para a nova controladora e devolver a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

#### Passo 1: Instale licenças para o controlador de substituição no ONTAP

Você deve instalar novas licenças para o nó *replacement* se o nó prejudicado estiver usando recursos do ONTAP que exigem uma licença padrão (node-locked). Para recursos com licenças padrão, cada nó no cluster deve ter sua própria chave para o recurso.

#### Sobre esta tarefa

Até instalar chaves de licença, os recursos que exigem licenças padrão continuam disponíveis para o nó *replacement*. No entanto, se o nó prejudicado for o único nó no cluster com uma licença para o recurso, nenhuma alteração de configuração será permitida. Além disso, o uso de recursos não licenciados no nó pode colocá-lo fora de conformidade com o seu contrato de licença, então você deve instalar a chave de licença de substituição ou chaves no nó *replacement* o mais rápido possível.

#### Antes de começar

As chaves de licença devem estar no formato de 28 caracteres.

Você tem um período de carência de 90 dias para instalar as chaves de licença. Após o período de carência, todas as licenças antigas são invalidadas. Depois que uma chave de licença válida é instalada, você tem 24 horas para instalar todas as chaves antes que o período de carência termine.



Se o sistema estava executando inicialmente o ONTAP 9.10,1 ou posterior, use o procedimento documentado em ["Pós-processo de substituição da placa-mãe para atualizar o licenciamento em um sistema AFF/FAS"](#). Se não tiver certeza da versão inicial do ONTAP para o seu sistema, consulte ["NetApp Hardware Universe"](#) para obter mais informações.

## Passos

1. Se você precisar de novas chaves de licença, obtenha chaves de licença de substituição na ["Site de suporte da NetApp"](#) seção meu suporte em licenças de software.



As novas chaves de licença que você precisa são geradas automaticamente e enviadas para o endereço de e-mail em arquivo. Se você não receber o e-mail com as chaves de licença no prazo de 30 dias, entre em Contato com o suporte técnico.

2. Instale cada chave de licença: `system license add -license-code license-key, license-key...`
3. Remova as licenças antigas, se desejar:
  - a. Verifique se há licenças não utilizadas: `license clean-up -unused -simulate`
  - b. Se a lista estiver correta, remova as licenças não utilizadas: `license clean-up -unused`

## Passo 2: Verifique LIFs e registrando o número de série

Antes de retornar o nó *replacement* ao serviço, você deve verificar se os LIFs estão em suas portas iniciais e Registrar o número de série do nó *replacement* se o AutoSupport estiver ativado e redefinir a giveback automática.

## Passos

1. Verifique se as interfaces lógicas estão relatando para o servidor doméstico e as portas: `network interface show -is-home false`  
  
Se algum LIFs estiver listado como false, reverta-os para suas portas iniciais: `network interface revert -vserver * -lif *`
2. Registre o número de série do sistema com o suporte da NetApp.
  - Se o AutoSupport estiver ativado, envie uma mensagem AutoSupport para Registrar o número de série.
  - Se o AutoSupport não estiver ativado, ligue ["Suporte à NetApp"](#) para registrar o número de série.
3. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.
4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

## Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

## Substitua um DIMM - ASA C250

Você deve substituir um DIMM no controlador quando seu sistema de armazenamento encontrar erros como erros CECC excessivos (códigos de correção de erros Correctable) que são baseados em alertas do Monitor de integridade ou erros ECC incorrigíveis, geralmente causados por uma única falha de DIMM que impede o sistema de armazenamento de inicializar o ONTAP.

### Sobre esta tarefa

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: 

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h
```

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: 

```
storage failover modify -node local -auto-giveback false
```



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:



| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                                 |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | <p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p> |

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

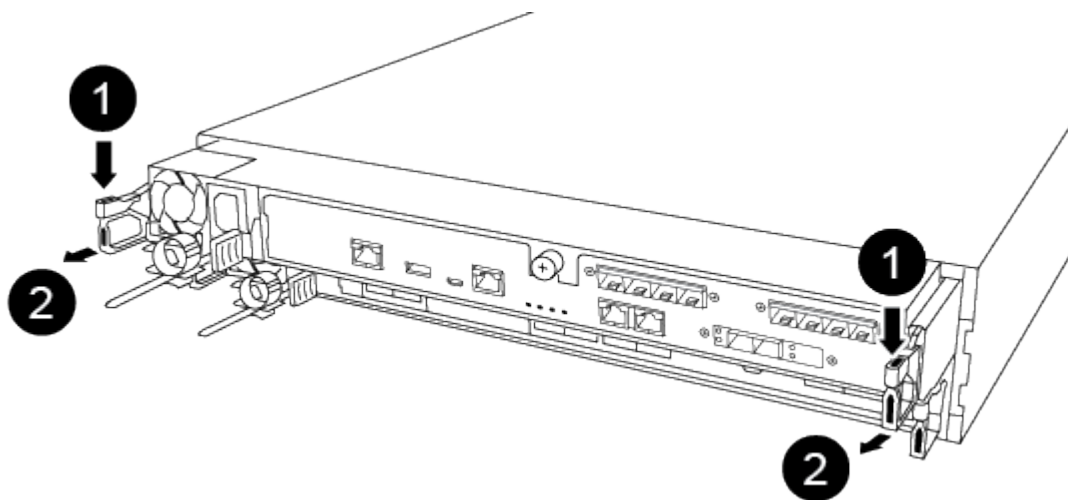
Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir um componente no interior do módulo do controlador.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Insira o dedo indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador, pressione a alavanca com o polegar e puxe o controlador cuidadosamente alguns centímetros para fora do chassi.



Se tiver dificuldade em remover o módulo do controlador, coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).

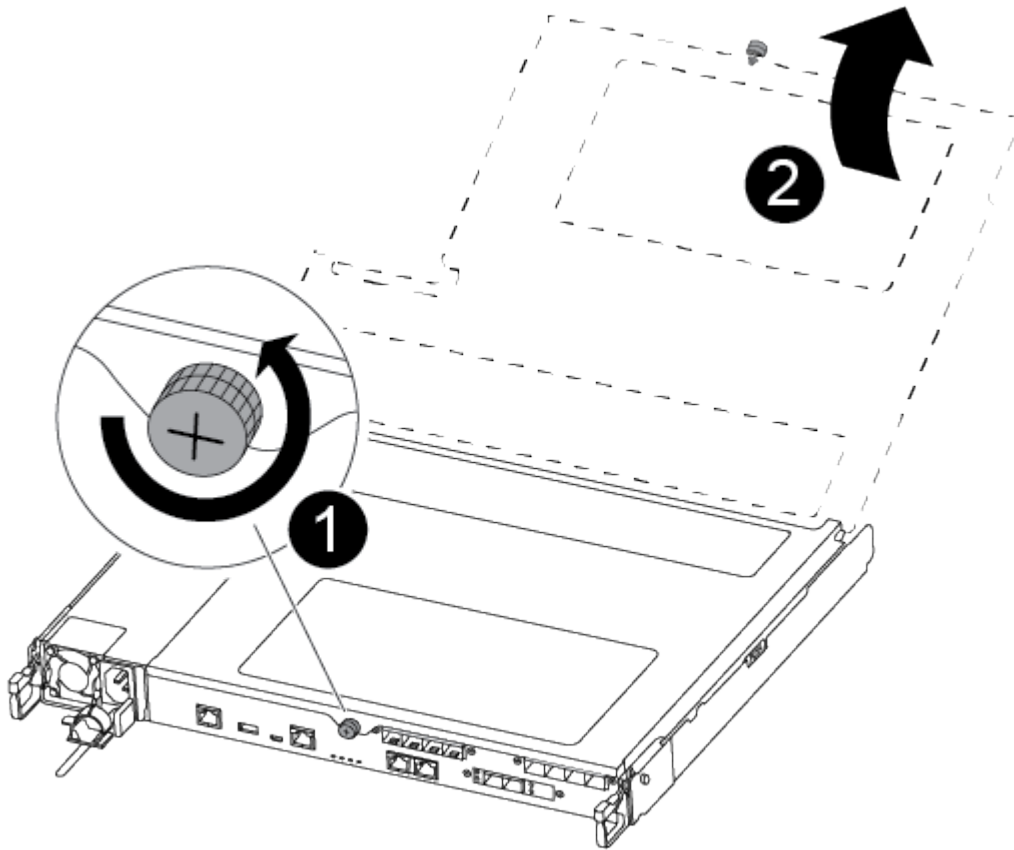


|          |          |
|----------|----------|
| <b>1</b> | Alavanca |
|----------|----------|

**2**

Mecanismo de bloqueio

5. Usando ambas as mãos, segure os lados do módulo do controlador e puxe-o suavemente para fora do chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.
6. Rode o parafuso de aperto manual na parte frontal do módulo do controlador no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e abra a tampa do módulo do controlador.

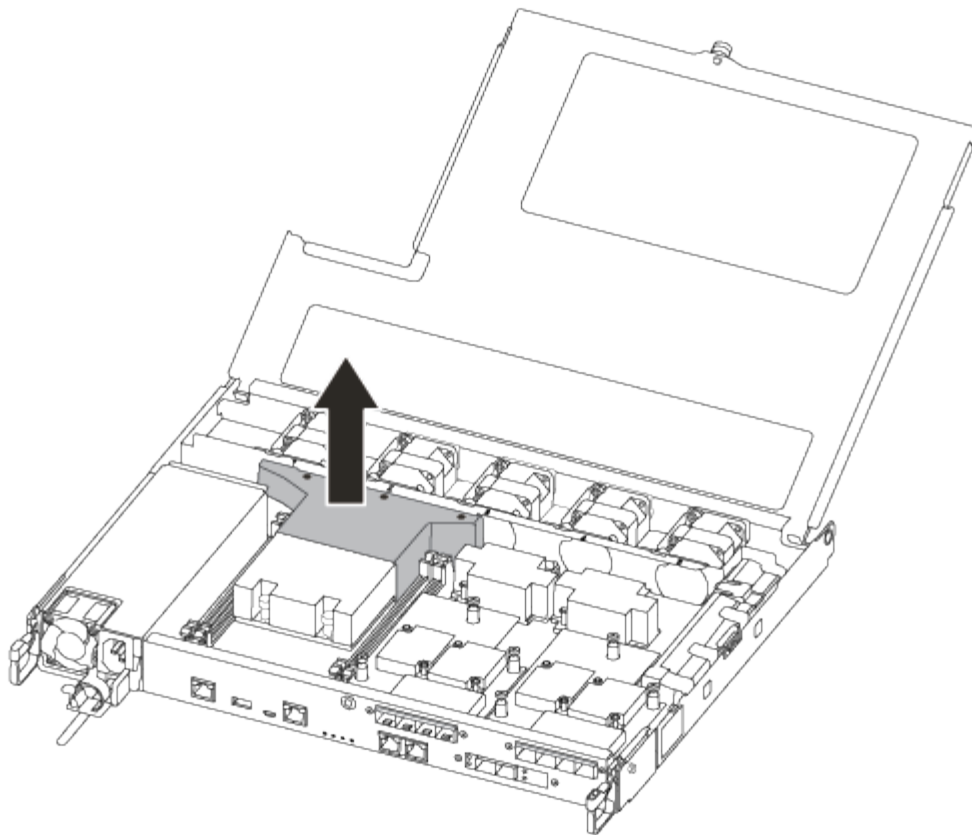
**1**

Parafuso de aperto manual

**2**

Tampa do módulo do controlador.

7. Levante a tampa da conduta de ar.



### **Etapa 3: Substitua um DIMM**

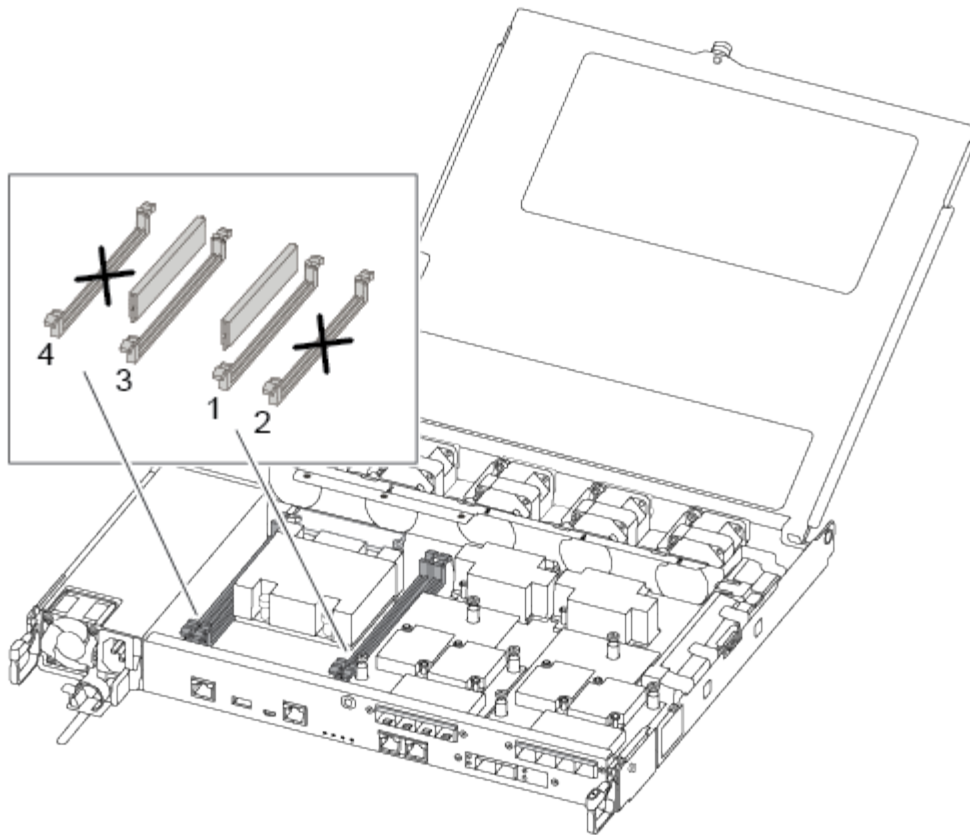
Para substituir um DIMM, você deve localizá-lo no módulo do controlador usando a etiqueta de mapa do DIMM na parte superior da conduta de ar e, em seguida, substituí-lo seguindo a sequência específica de etapas.

Use o vídeo a seguir ou as etapas tabuladas para substituir um DIMM:

#### [Animação - substitua um DIMM](#)

1. Substitua o DIMM afetado no módulo do controlador.

Os DIMMs estão no slot 3 ou 1 na placa-mãe. Os slots 2 e 4 ficam vazios. Não tente instalar DIMMs nesses slots.



2. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM de substituição na orientação adequada.
3. Empurre lentamente as abas do ejetor DIMM em ambos os lados do DIMM e deslize o DIMM para fora do slot.
4. Deixe as abas do ejetor DIMM no conector na posição aberta.
5. Remova o DIMM de substituição do saco de transporte antiestático, segure o DIMM pelos cantos e alinhe-o com o slot.



Segure o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

6. Insira o DIMM de substituição diretamente no slot.

Os DIMMs se encaixam firmemente no soquete. Caso contrário, reinsira o DIMM para realçá-lo com o soquete.

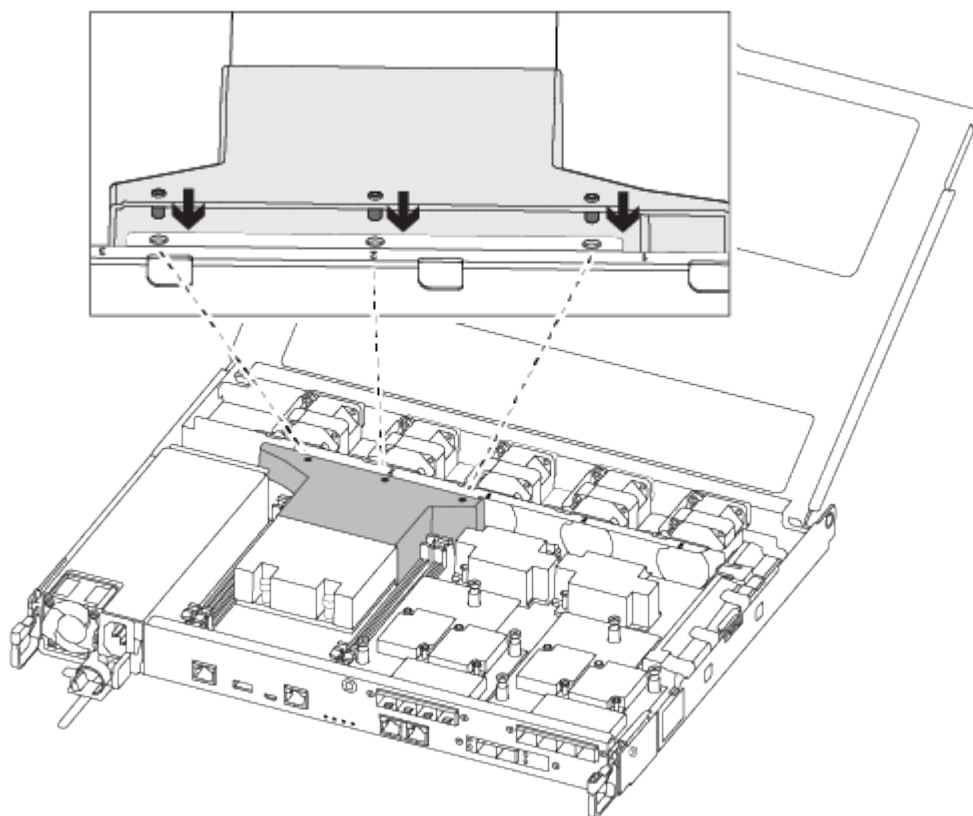
7. Inspeção visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no soquete.

#### **Passo 4: Instale o módulo do controlador**

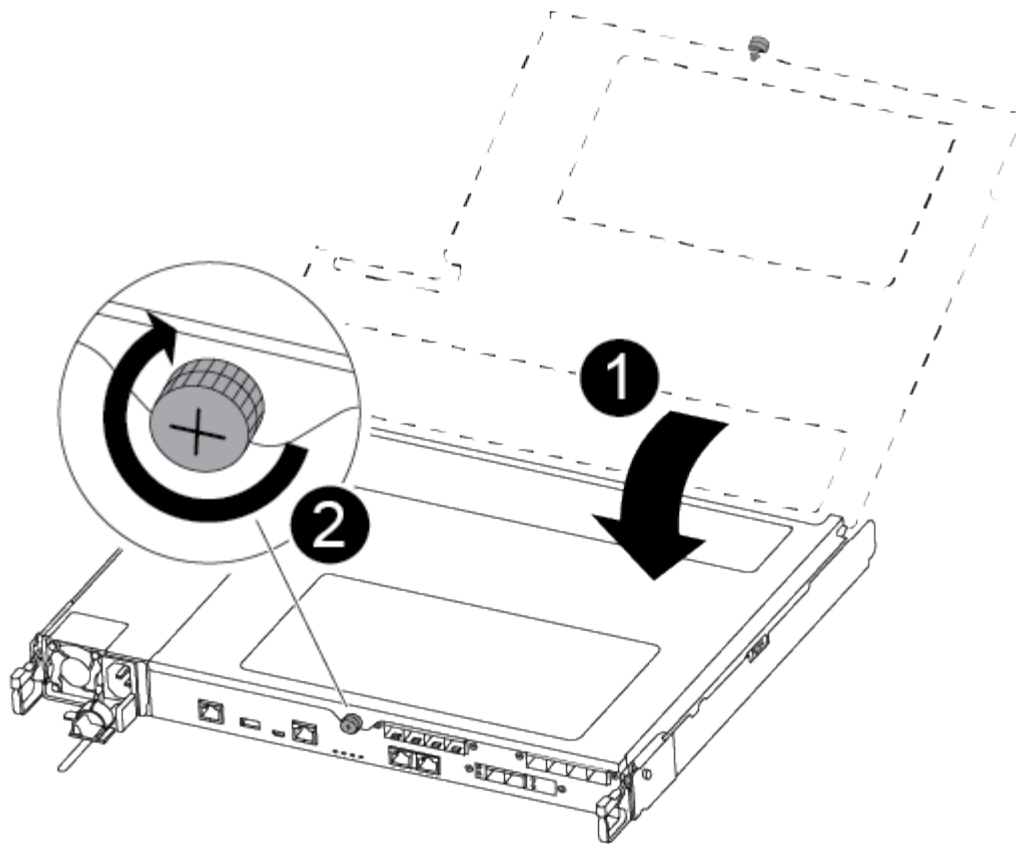
Depois de ter substituído o componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis e, em seguida, iniciá-lo.

Pode utilizar as seguintes ilustrações ou os passos escritos para instalar o módulo do controlador de substituição no chassis.

1. Se ainda não o tiver feito, instale a conduta de ar.



2. Feche a tampa do módulo do controlador e aperte o parafuso de aperto manual.



|   |                                |
|---|--------------------------------|
| 1 | Tampa do módulo do controlador |
| 2 | Parafuso de aperto manual      |

3. Insira o módulo do controlador no chassis:

- a. Certifique-se de que os braços do mecanismo de engate estão bloqueados na posição totalmente estendida.
- b. Utilizando ambas as mãos, alinhe e deslize suavemente o módulo do controlador para dentro dos braços do mecanismo de bloqueio até parar.
- c. Coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior do mecanismo de bloqueio.
- d. Pressione os polegares para baixo nas patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio e empurre suavemente o módulo do controlador sobre o batente.
- e. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de travamento e continue empurrando até que os mecanismos de travamento se encaixem no lugar.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

O módulo do controlador deve ser totalmente inserido e alinhado com as bordas do chassi.

4. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

## Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### Substitua a unidade SSD ou a unidade HDD - ASA C250

Você pode substituir uma unidade com falha sem interrupções enquanto a e/S estiver em andamento. O procedimento para substituir um SSD destina-se a unidades não giratórias e o procedimento para substituir um HDD destina-se a unidades giratórias.

Quando uma unidade falha, a plataforma Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual unidade falhou. Além disso, o LED de avaria no painel do visor do operador e o LED de avaria na unidade avariada acendem-se.

### Antes de começar

- Siga as práticas recomendadas e instale a versão atual do Pacote de Qualificação de disco (DQP) antes de substituir uma unidade.
- Identifique a unidade com falha executando o `storage disk show -broken` comando a partir do console do sistema.

A unidade com falha aparece na lista de unidades com falha. Se isso não acontecer, você deve esperar, e então executar o comando novamente.



Dependendo do tipo e da capacidade, a unidade pode levar até várias horas para aparecer na lista de unidades com falha.

- Determine se a autenticação SED está ativada.

A forma como você substitui a unidade depende de como a unidade está sendo usada. Se a autenticação SED estiver ativada, você deverá usar as instruções de substituição SED no "[Guia de alimentação de encriptação ONTAP 9 NetApp](#)". Estas instruções descrevem etapas adicionais que você deve executar antes e depois de substituir um SED.

- Certifique-se de que a unidade de substituição é suportada pela sua plataforma. Consulte "[NetApp Hardware Universe](#)".
- Certifique-se de que todos os outros componentes do sistema estão a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar a assistência técnica.

### Sobre esta tarefa

- O firmware da unidade é atualizado automaticamente (sem interrupções) em novas unidades que tenham versões de firmware não atuais.
- Ao substituir uma unidade, você deve esperar um minuto entre a remoção da unidade com falha e a inserção da unidade de substituição para permitir que o sistema de armazenamento reconheça a existência da nova unidade.

## Opção 1: Substituir SSD

### Passos

1. Se você quiser atribuir manualmente a propriedade da unidade para a unidade de substituição, você precisa desativar a unidade de substituição de atribuição automática de unidade, se ela estiver ativada



Atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática da unidade mais adiante neste procedimento.

- a. Verifique se a atribuição automática de unidades está ativada: `storage disk option show`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Se a atribuição automática de unidade estiver ativada, a saída será exibida `on` na coluna "Auto Assign" (para cada módulo do controlador).

- a. Se a atribuição automática de condução estiver ativada, desative-a: `storage disk option modify -node node_name -autoassign off`

Tem de desativar a atribuição automática de condução em ambos os módulos do controlador.

2. Aterre-se corretamente.
3. Identifique fisicamente a unidade com falha.

Quando uma unidade falha, o sistema Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual unidade falhou. Além disso, o LED atenção (âmbar) no painel de visualização do operador da prateleira de acionamento e a unidade com falha acendem-se.



O LED de atividade (verde) em uma unidade com falha pode ser iluminado (sólido), o que indica que a unidade tem energia, mas não deve estar piscando, o que indica atividade de e/S. Uma unidade com falha não tem atividade de e/S.

4. Remova a unidade com falha:
  - a. Prima o botão de libertação na superfície da unidade para abrir a pega do excêntrico.
  - b. Deslize a unidade para fora da prateleira usando a alça do came e apoiando a unidade com a outra mão.
5. Aguarde, no mínimo, 70 segundos antes de inserir a unidade de substituição.

Isso permite que o sistema reconheça que uma unidade foi removida.
6. Insira a unidade de substituição:
  - a. Com o manípulo do excêntrico na posição aberta, utilize as duas mãos para introduzir a transmissão de substituição.
  - b. Prima até a unidade parar.
  - c. Feche a pega do came de forma a que a unidade fique totalmente assente no plano médio e a pega encaixe no devido lugar.

Certifique-se de que fecha lentamente a pega do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhada com a face da unidade.



7. Verifique se o LED de atividade (verde) da unidade está aceso.

Quando o LED de atividade da unidade está sólido, significa que a unidade tem energia. Quando o LED de atividade da unidade está intermitente, significa que a unidade tem alimentação e e/S está em curso. Se o firmware da unidade estiver sendo atualizado automaticamente, o LED pisca.

8. Se estiver substituindo outra unidade, repita as etapas 3 a 7.

9. Se você desativou a atribuição automática de unidade na Etapa 1, atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática de unidade, se necessário.

a. Exibir todas as unidades não possuídas: `storage disk show -container-type unassigned`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

b. Atribuir cada unidade: `storage disk assign -disk disk_name -owner node_name`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Você pode usar o caractere curinga para atribuir mais de uma unidade de uma vez.

a. Reative a atribuição automática de condução, se necessário: `storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

Você deve reativar a atribuição automática de acionamento em ambos os módulos do controlador.

10. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

## Opção 2: Substituir HDD

1. Se você quiser atribuir manualmente a propriedade da unidade para a unidade de substituição, você precisa desativar a unidade de substituição de atribuição automática de unidade, se ela estiver ativada



Atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática da unidade mais adiante neste procedimento.

a. Verifique se a atribuição automática de unidades está ativada: `storage disk option show`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Se a atribuição automática de unidade estiver ativada, a saída será exibida `on` na coluna "Auto Assign" (para cada módulo do controlador).

a. Se a atribuição automática de condução estiver ativada, desative-a: `storage disk option modify -node node_name -autoassign off`

Tem de desativar a atribuição automática de condução em ambos os módulos do controlador.

2. Aterre-se corretamente.
3. Retire cuidadosamente a moldura da parte frontal da plataforma.
4. Identifique a unidade de disco com falha a partir da mensagem de aviso da consola do sistema e do LED de avaria iluminado na unidade de disco
5. Pressione o botão de liberação na face da unidade de disco.

Dependendo do sistema de armazenamento, as unidades de disco têm o botão de liberação localizado na parte superior ou à esquerda da face da unidade de disco.

Por exemplo, a ilustração a seguir mostra uma unidade de disco com o botão de liberação localizado na parte superior da face da unidade de disco:

A alavanca do came nas molas da unidade de disco abrem parcialmente e a unidade de disco solta-se do plano médio.

6. Puxe o manípulo do excêntrico para a posição totalmente aberta para retirar a unidade do disco do plano médio.
7. Deslize ligeiramente a unidade de disco para fora e deixe o disco girar com segurança, o que pode levar menos de um minuto e, em seguida, usando ambas as mãos, remova a unidade de disco da prateleira de disco.
8. Com a alça do came na posição aberta, insira a unidade de disco de substituição no compartimento da unidade, pressionando firmemente até que a unidade de disco pare.



Aguarde pelo menos 10 segundos antes de inserir uma nova unidade de disco. Isso permite que o sistema reconheça que uma unidade de disco foi removida.



Se os compartimentos de unidade da plataforma não estiverem totalmente carregados com unidades, é importante colocar a unidade de substituição no mesmo compartimento da unidade do qual você removeu a unidade com falha.



Use duas mãos ao inserir a unidade de disco, mas não coloque as mãos nas placas de unidade de disco expostas na parte inferior do transportador de disco.

9. Feche a alça do came de modo que a unidade de disco fique totalmente encaixada no plano médio e a alça encaixe no lugar.

Certifique-se de que fecha a pega do came lentamente de forma a que fique corretamente alinhada com a face da unidade de disco.

10. Se estiver substituindo outra unidade de disco, repita as etapas 4 a 9.
11. Volte a instalar a moldura.
12. Se você desativou a atribuição automática de unidade na Etapa 1, atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática de unidade, se necessário.
  - a. Exibir todas as unidades não possuídas: `storage disk show -container-type unassigned`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

b. Atribuir cada unidade: `storage disk assign -disk disk_name -owner owner_name`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Você pode usar o caractere curinga para atribuir mais de uma unidade de uma vez.

a. Reative a atribuição automática de condução, se necessário: `storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

Você deve reativar a atribuição automática de acionamento em ambos os módulos do controlador.

13. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

### Substitua uma ventoinha - ASA C250

Para substituir uma ventoinha, retire o módulo da ventoinha com avaria e substitua-o por um novo módulo da ventoinha.

#### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

#### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem `AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

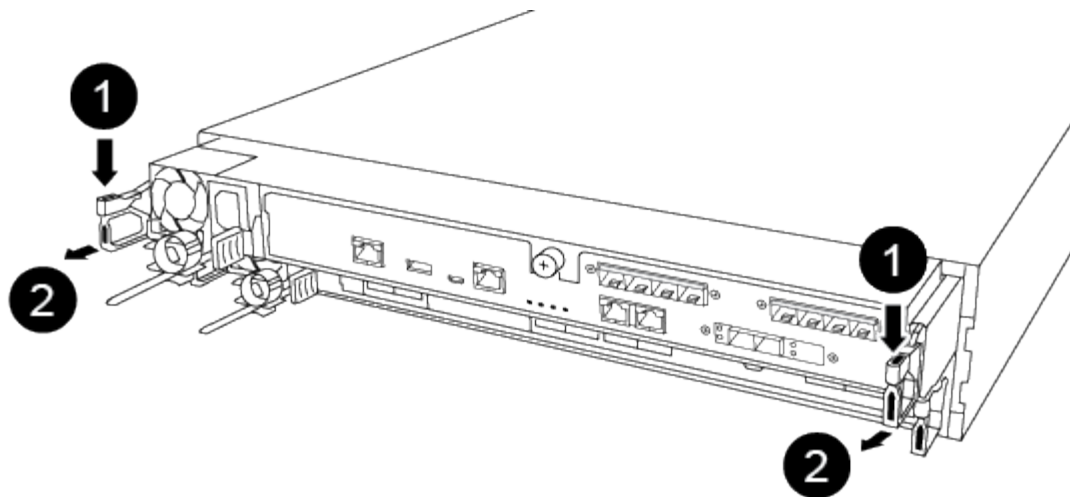
Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir um componente no interior do módulo do controlador.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Insira o dedo indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador, pressione a alavanca com o polegar e puxe o controlador cuidadosamente alguns centímetros para fora do chassi.

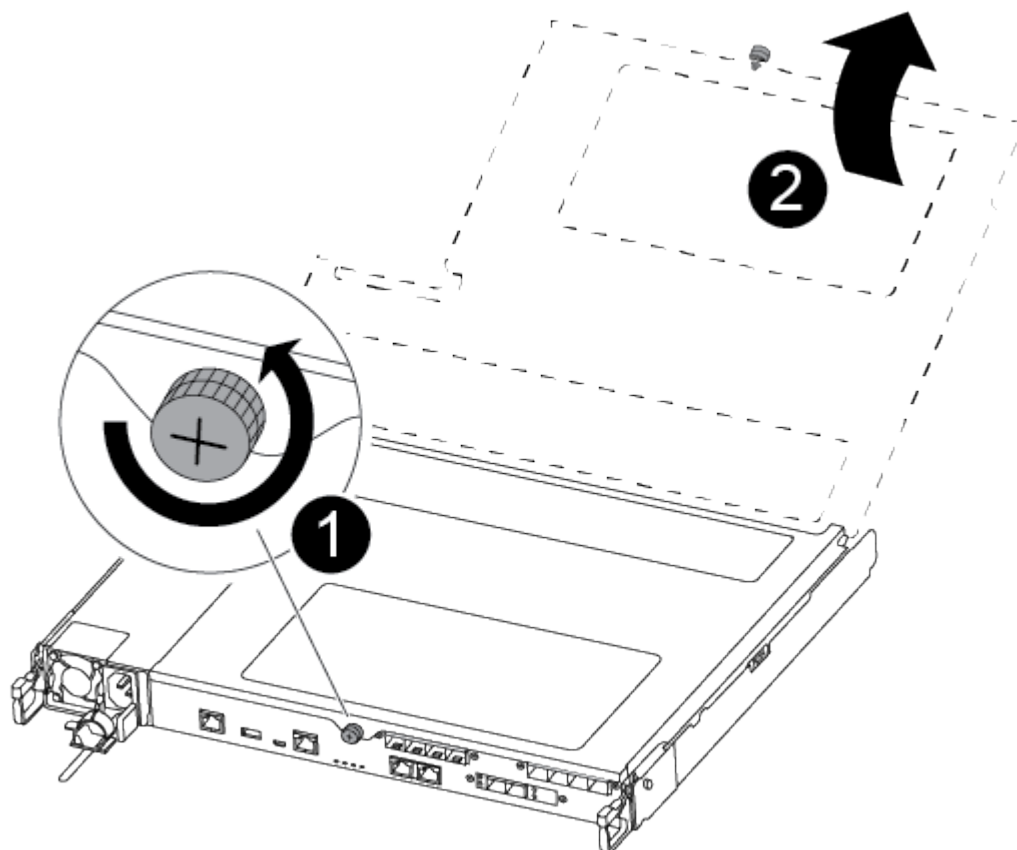


Se tiver dificuldade em remover o módulo do controlador, coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).



|   |                       |
|---|-----------------------|
| 1 | Alavanca              |
| 2 | Mecanismo de bloqueio |

5. Usando ambas as mãos, segure os lados do módulo do controlador e puxe-o suavemente para fora do chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.
6. Rode o parafuso de aperto manual na parte frontal do módulo do controlador no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e abra a tampa do módulo do controlador.



|   |                                |
|---|--------------------------------|
| 1 | Parafuso de aperto manual      |
| 2 | Tampa do módulo do controlador |

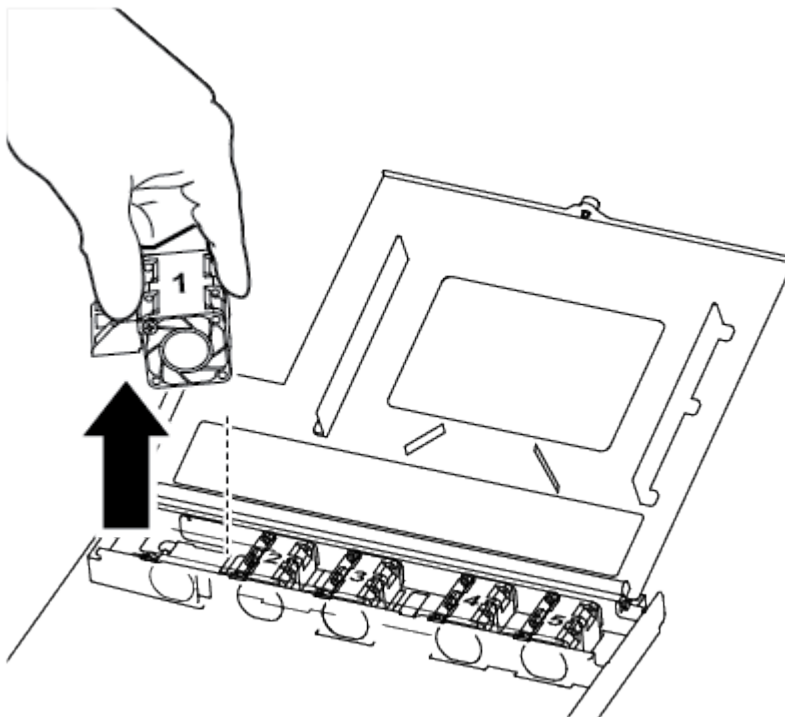
### Passo 3: Substitua um ventilador

Para substituir uma ventoinha, retire o módulo da ventoinha com avaria e substitua-o por um novo módulo da ventoinha.

Use o vídeo a seguir ou os passos tabulados para substituir um ventilador:

#### Animação - substitua uma ventoinha

1. Identifique o módulo do ventilador que você deve substituir verificando as mensagens de erro do console ou localizando o LED aceso do módulo do ventilador na placa-mãe.
2. Retire o módulo da ventoinha apertando o lado do módulo da ventoinha e, em seguida, levantando o módulo da ventoinha diretamente para fora do módulo do controlador.



|   |                     |
|---|---------------------|
| 1 | Módulo da ventoinha |
|---|---------------------|

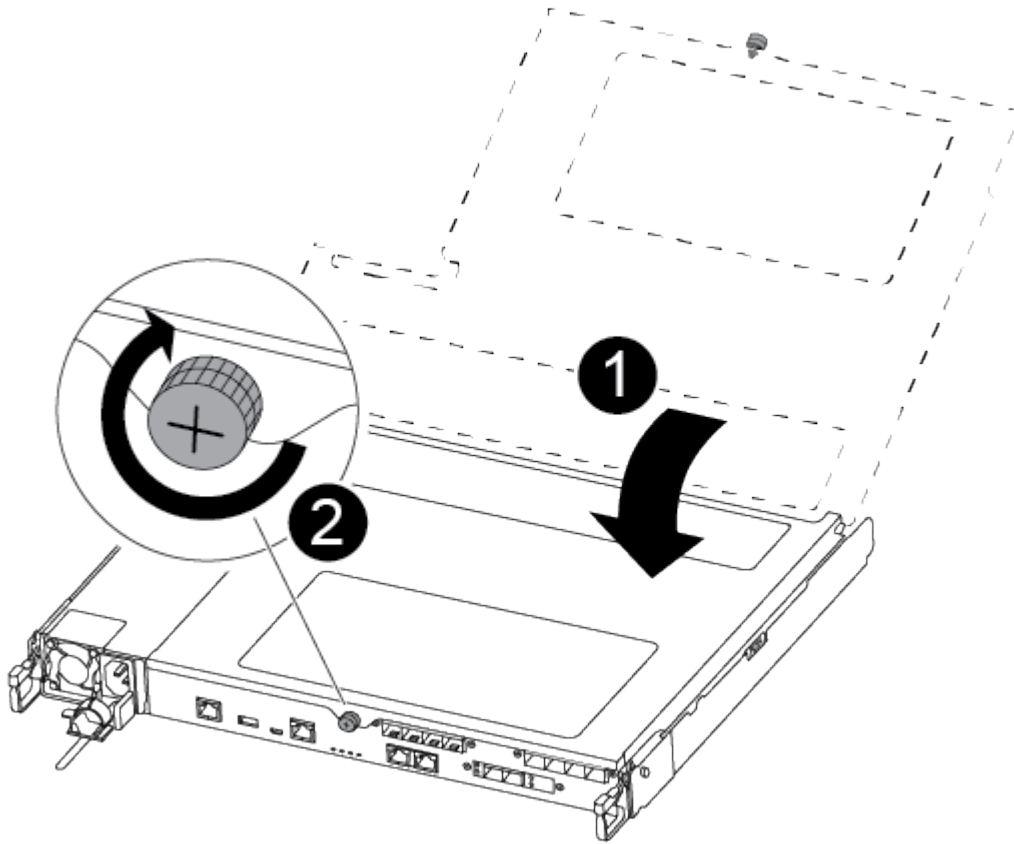
3. Alinhe as extremidades do módulo da ventoinha de substituição com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, deslize o módulo da ventoinha de substituição para o módulo do controlador.

### Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Depois de substituir um componente dentro do módulo do controlador, você deve reinstalar o módulo do

controlador no chassi do sistema e iniciá-lo.

1. Feche a tampa do módulo do controlador e aperte o parafuso de aperto manual.



|   |                                |
|---|--------------------------------|
| 1 | Tampa do módulo do controlador |
| 2 | Parafuso de aperto manual      |

2. Insira o módulo do controlador no chassis:

- a. Certifique-se de que os braços do mecanismo de engate estão bloqueados na posição totalmente estendida.
- b. Utilizando ambas as mãos, alinhe e deslize suavemente o módulo do controlador para dentro dos braços do mecanismo de bloqueio até parar.
- c. Coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior do mecanismo de bloqueio.
- d. Pressione os polegares para baixo nas patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio e empurre suavemente o módulo do controlador sobre o batente.
- e. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de travamento e continue empurrando até que os mecanismos de travamento se encaixem no lugar.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassi. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

O módulo do controlador deve ser totalmente inserido e alinhado com as bordas do chassi.

3. Recable o sistema, conforme necessário.
4. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
5. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

### **Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### **Substitua ou instale uma placa mezzanine - ASA C250**

Para substituir uma placa mezzanine com falha, você deve remover os cabos e quaisquer módulos SFP ou QSFP, substituir a placa, reinstalar os módulos SFP ou QSFP e reabilitar as placas. Para instalar uma nova placa mezzanine, você deve ter os cabos apropriados e módulos SFP ou QSFP.

#### **Sobre esta tarefa**

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### **Sobre esta tarefa**

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)"desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)"consulte .

#### **Passos**

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`



2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

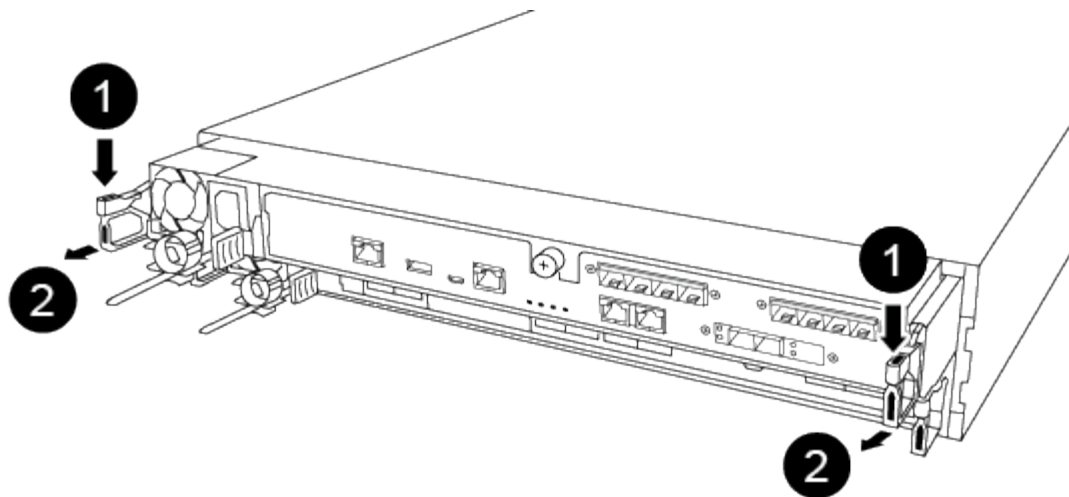
Retire o módulo do controlador do chassis quando substituir um componente no interior do módulo do controlador.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Insira o dedo indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador, pressione a alavanca com o polegar e puxe o controlador cuidadosamente alguns centímetros para fora do chassi.



Se tiver dificuldade em remover o módulo do controlador, coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).



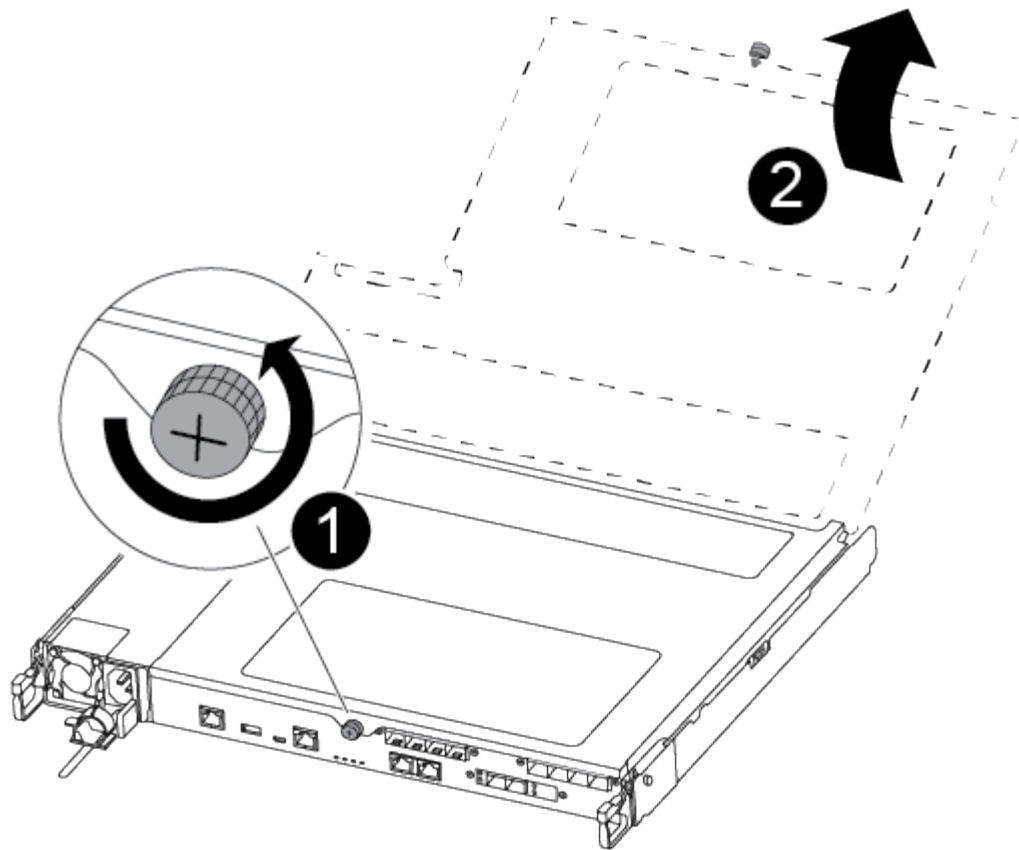
1

Alavanca

2

Mecanismo de bloqueio

5. Usando ambas as mãos, segure os lados do módulo do controlador e puxe-o suavemente para fora do chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.
6. Rode o parafuso de aperto manual na parte frontal do módulo do controlador no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e abra a tampa do módulo do controlador.



1

Parafuso de aperto manual

2

Tampa do módulo do controlador.

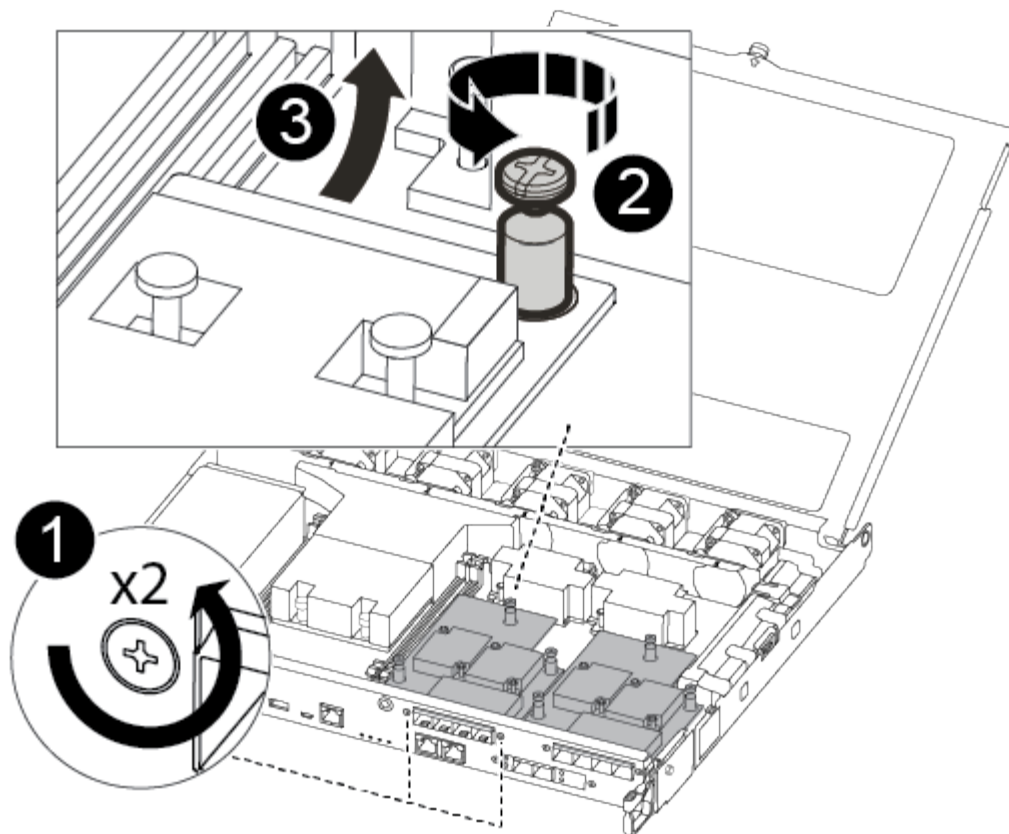
### Passo 3: Substitua ou instale uma placa mezzanine

Para substituir uma placa mezzanine, você deve remover a placa prejudicada e instalar a placa de substituição; para instalar uma placa mezzanine, você deve remover a placa frontal e instalar a nova placa.

Use o vídeo a seguir ou as etapas tabuladas para substituir uma placa mezzanine:

[Animação - substitua uma placa mezzanine](#)

1. Para substituir uma placa mezzanine:
2. Localize e substitua a placa mezzanine prejudicada no módulo do controlador.



1

Remova os parafusos na face do módulo do controlador.

2

Desaperte o parafuso no módulo do controlador.

3

Retire a placa do mezanino.

a. Desconecte qualquer cabeamento associado à placa mezzanine prejudicada.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

b. Remova todos os módulos SFP ou QSFP que possam estar na placa mezzanine prejudicada e reserve.

c. Utilizando a chave de fendas magnética nº 1, retire os parafusos da face do módulo do controlador e coloque-os de lado com segurança no íman.

d. Usando a chave de fenda magnética nº 1, solte o parafuso na placa mezzanine prejudicada.

e. Usando a chave de fenda magnética nº 1, levante cuidadosamente a placa mezzanine prejudicada diretamente para fora do soquete e coloque-a de lado.

- f. Retire a placa mezzanine de substituição do saco de transporte antiestático e alinhe-a com a face interior do módulo do controlador.
- g. Alinhe cuidadosamente a placa do mezanino de substituição no lugar.
- h. Usando a chave de fenda magnética nº 1, insira e aperte os parafusos na face do módulo do controlador e na placa mezzanine.



Não aplique força ao apertar o parafuso na placa mezzanine; você pode rachá-lo.

- i. Insira todos os módulos SFP ou QSFP que foram removidos da placa mezzanine prejudicada na placa mezzanine de substituição.

3. Para instalar uma placa mezzanine:

4. Você instala uma nova placa mezzanine se seu sistema não tiver uma.

- a. Usando a chave de fenda magnética nº 1, remova os parafusos da face do módulo do controlador e da placa frontal que cobre a ranhura do cartão mezanino e coloque-os de lado com segurança no ímã.
- b. Retire a placa mezzanine do saco de transporte antiestático e alinhe-a com a face interior do módulo do controlador.
- c. Alinhe cuidadosamente a placa do mezanino no lugar.
- d. Usando a chave de fenda magnética nº 1, insira e aperte os parafusos na face do módulo do controlador e na placa mezzanine.

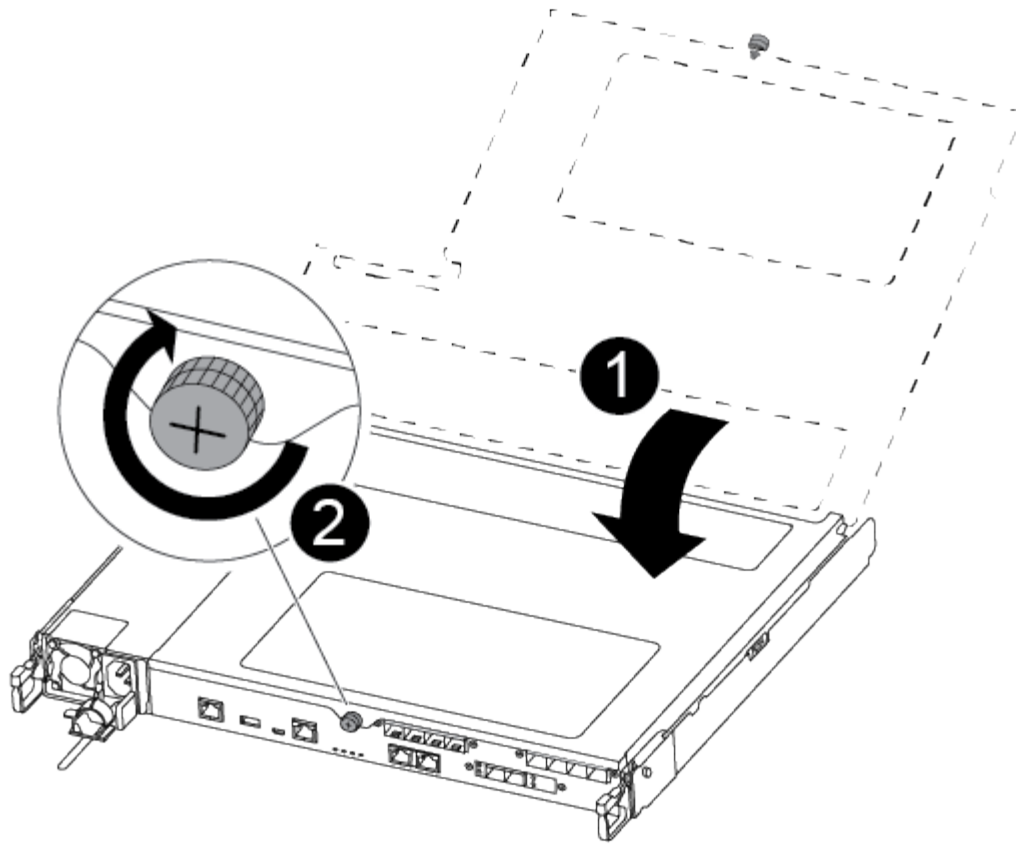


Não aplique força ao apertar o parafuso na placa mezzanine; você pode rachá-lo.

#### **Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador**

Depois de substituir um componente dentro do módulo do controlador, você deve reinstalar o módulo do controlador no chassi do sistema e iniciá-lo.

- 1. Feche a tampa do módulo do controlador e aperte o parafuso de aperto manual.



1

Tampa do módulo do controlador

2

Parafuso de aperto manual

2. Insira o módulo do controlador no chassis:

- a. Certifique-se de que os braços do mecanismo de engate estão bloqueados na posição totalmente estendida.
- b. Utilizando ambas as mãos, alinhe e deslize suavemente o módulo do controlador para dentro dos braços do mecanismo de bloqueio até parar.
- c. Coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior do mecanismo de bloqueio.
- d. Pressione os polegares para baixo nas patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio e empurre suavemente o módulo do controlador sobre o batente.
- e. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de travamento e continue empurrando até que os mecanismos de travamento se encaixem no lugar.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

O módulo do controlador deve ser totalmente inserido e alinhado com as bordas do chassi.

3. Recable o sistema, conforme necessário.
4. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
5. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

### Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### Substitua a bateria do NVMEM - ASA C250

Para substituir uma bateria NVMEM no sistema, tem de remover o módulo do controlador do sistema, abri-lo, substituir a bateria e fechar e substituir o módulo do controlador.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)"desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)"consulte .

#### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem `AutoSupport:system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:>system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza *y*.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| <b>Se o controlador afetado estiver a apresentar...</b> | <b>Então...</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                         | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                          |
| A aguardar pela giveback...                             | Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha                    | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> . |

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir um componente no interior do módulo do controlador.

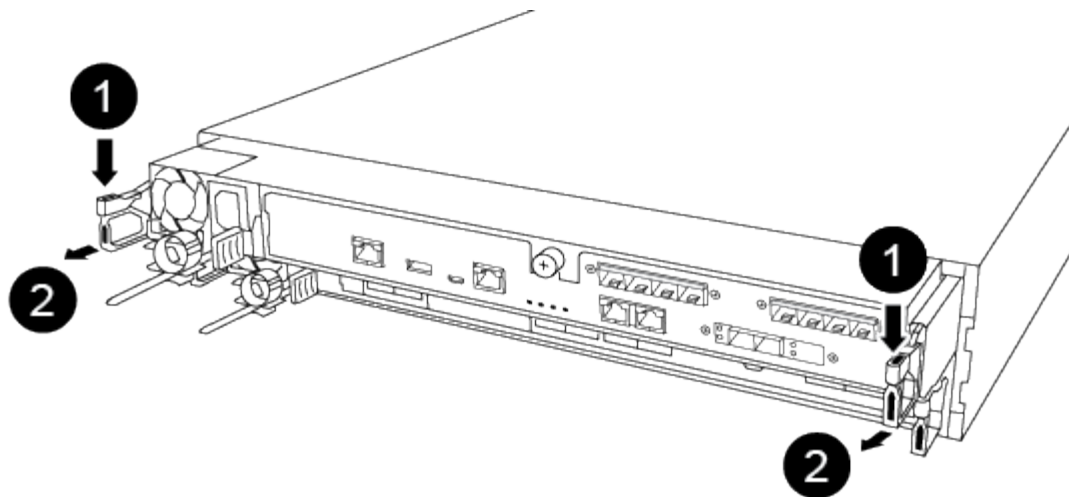
Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Insira o dedo indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador, pressione a alavanca com o polegar e puxe o controlador cuidadosamente alguns centímetros para fora do chassis.



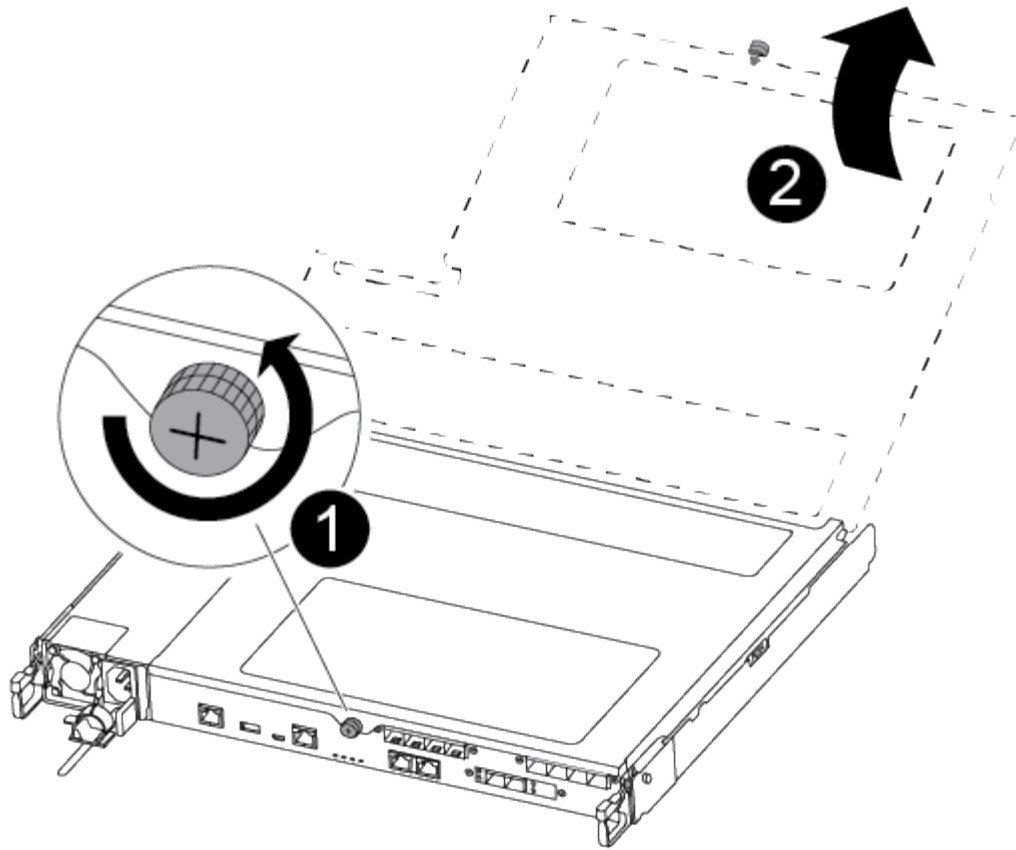
Se tiver dificuldade em remover o módulo do controlador, coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).





|                       |
|-----------------------|
| 1                     |
| Alavanca              |
| 2                     |
| Mecanismo de bloqueio |

5. Usando ambas as mãos, segure os lados do módulo do controlador e puxe-o suavemente para fora do chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.
6. Rode o parafuso de aperto manual na parte frontal do módulo do controlador no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e abra a tampa do módulo do controlador.



1

Parafuso de aperto manual

2

Tampa do módulo do controlador.

### Passo 3: Substitua a bateria do NVMEM

Para substituir a bateria do NVMEM, tem de remover a bateria avariada do módulo do controlador e instalar a bateria de substituição no módulo do controlador.

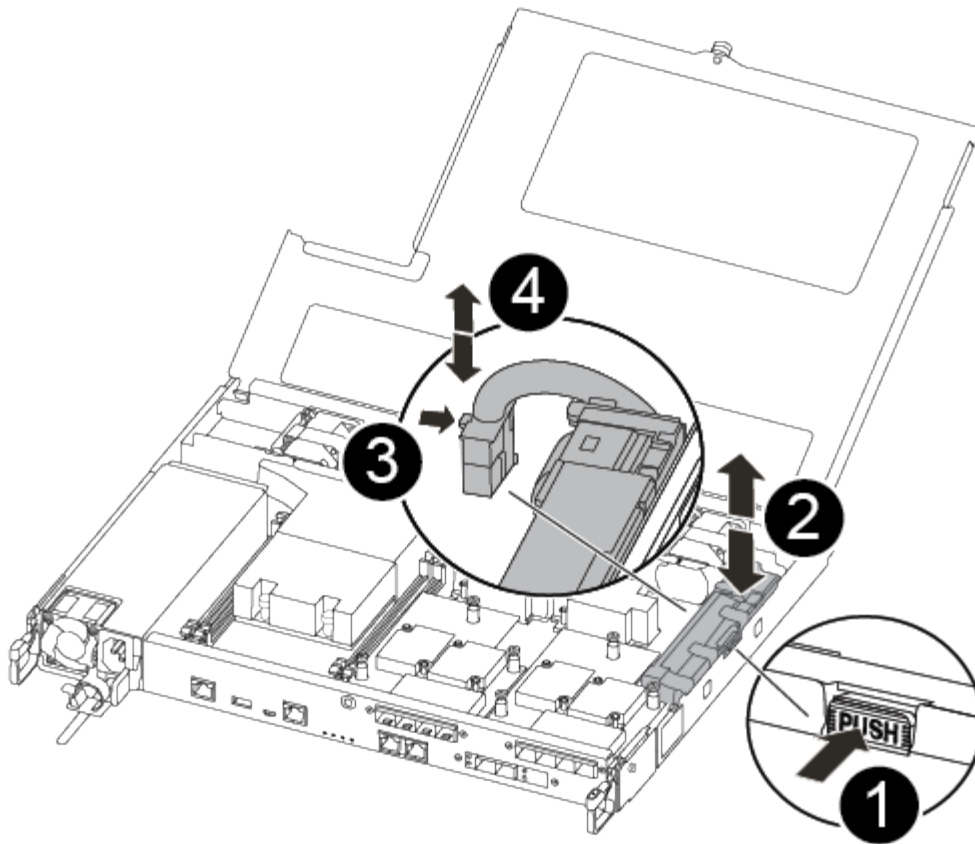
Utilize o seguinte vídeo ou os passos tabulados para substituir a bateria do NVMEM:

[Animação - substitua a bateria do NVMEM](#)

1. Localize e substitua a bateria do NVMEM prejudicada no módulo do controlador.



Recomenda-se que siga as instruções ilustradas na ordem indicada.



1

Aperte o grampo na face da ficha da bateria.

2

Desligue o cabo da bateria da tomada.

3

Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada com PUSH.

4

Levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador.

2. Localize a ficha da bateria e aperte o grampo na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada.
3. Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada PARA EMPURRAR e, em seguida, levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador e coloque-a de lado.
4. Retire a bateria NV de substituição do saco de transporte antiestático e alinhe-a com o suporte da bateria.
5. Introduza a ficha da bateria NV de substituição na tomada.

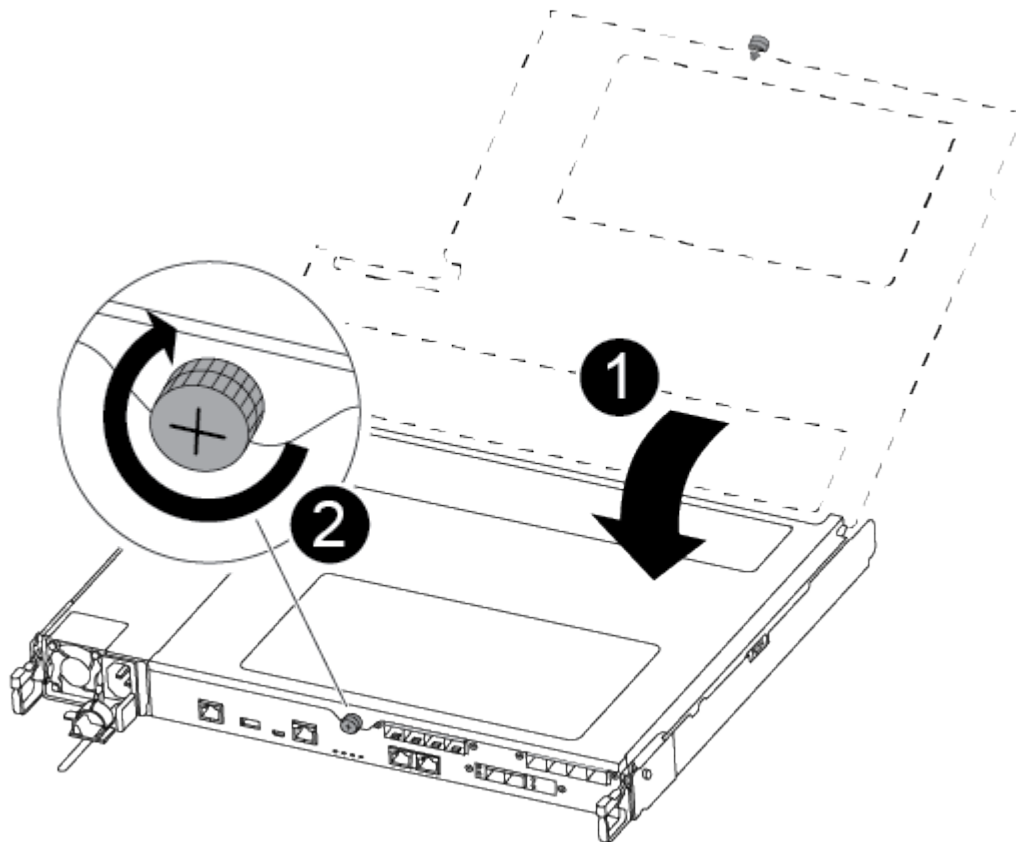
- Deslize a bateria para baixo ao longo da parede lateral de chapa metálica até que as patilhas de suporte no gancho lateral para dentro das ranhuras da bateria, e o trinco da bateria engata e encaixe na abertura na parede lateral.
- Pressione firmemente a bateria para baixo para se certificar de que está bloqueada no lugar.

#### Passo 4: Instale o módulo do controlador

Depois de ter substituído o componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis e, em seguida, iniciá-lo.

Você pode usar a ilustração a seguir ou as etapas escritas para instalar o módulo do controlador de substituição no chassi.

- Feche a tampa do módulo do controlador e aperte o parafuso de aperto manual.



1

Tampa do módulo do controlador

2

Parafuso de aperto manual

- Insira o módulo do controlador no chassis:

- a. Certifique-se de que os braços do mecanismo de engate estão bloqueados na posição totalmente estendida.
- b. Utilizando ambas as mãos, alinhe e deslize suavemente o módulo do controlador para dentro dos braços do mecanismo de bloqueio até parar.
- c. Coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior do mecanismo de bloqueio.
- d. Pressione os polegares para baixo nas patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio e empurre suavemente o módulo do controlador sobre o batente.
- e. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de travamento e continue empurrando até que os mecanismos de travamento se encaixem no lugar.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

O módulo do controlador deve ser totalmente inserido e alinhado com as bordas do chassi.

3. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

### **Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### **Substitua uma fonte de alimentação - ASA C250**

A substituição de uma fonte de alimentação (PSU) envolve desconectar a fonte de alimentação de destino, desconectar o cabo de alimentação, remover a fonte de alimentação antiga e instalar a fonte de alimentação de substituição e, em seguida, reconectá-la à fonte de alimentação.

- As fontes de alimentação são redundantes e hot-swap.
- Este procedimento é escrito para substituir uma PSU de cada vez.



É uma prática recomendada substituir a PSU dentro de dois minutos após removê-la do chassi. O sistema continua funcionando, mas o ONTAP envia mensagens para o console sobre a PSU degradada até que a PSU seja substituída.

- As fontes de alimentação são auto-variando.



Não misture PSUs com diferentes classificações de eficiência. Sempre substitua como por like.

Use o procedimento apropriado para o seu tipo de PSU; AC ou DC.

### Opção 1: Substituir uma PSU CA

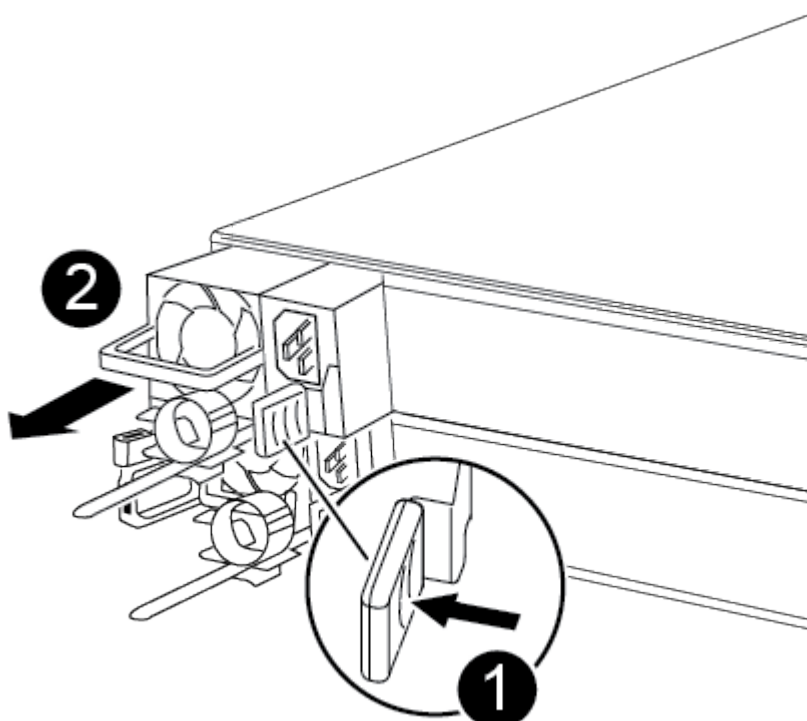
Use o vídeo a seguir ou as etapas tabuladas para substituir a PSU:

#### Animação - substitua a PSU CA

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Identifique a PSU que você deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através do LED vermelho de falha na PSU.
3. Desligar a PSU:
  - a. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desconete o cabo de alimentação da PSU.
4. Remova a PSU girando a alça para cima, pressione a aba de travamento e puxe a PSU para fora do módulo do controlador.



A PSU é curta. Utilize sempre as duas mãos para o apoiar quando o retirar do módulo do controlador, de modo a que não se liberte subitamente do módulo do controlador e o machuque.



1

Patilha azul de bloqueio da PSU

2

5. Instale a PSU de substituição no módulo do controlador:

- a. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da PSU com a abertura no módulo do controlador.
- b. Empurre cuidadosamente a PSU para dentro do módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.



Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a PSU para o sistema.

6. Reconecte o cabeamento da PSU:

- a. Volte a ligar o cabo de alimentação à PSU.
- b. Fixe o cabo de alimentação à PSU utilizando o retentor do cabo de alimentação.

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

7. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

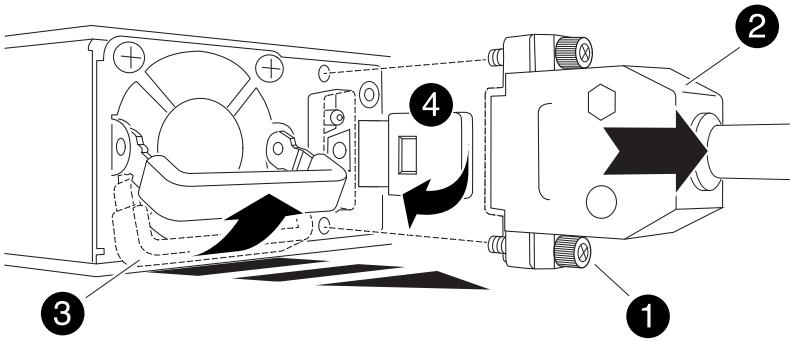
**Opção 2: Substituir uma PSU CC**

Para substituir uma PSU CC, execute as etapas a seguir.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Identifique a PSU que você deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através do LED vermelho de falha na PSU.
3. Desligar a PSU:
  - a. Desaperte o conector do cabo de alimentação D-SUB DC utilizando os parafusos de orelhas na ficha.
  - b. Desconecte o cabo de alimentação da PSU e coloque-o de lado.
4. Remova a PSU girando a alça para cima, pressione a aba de travamento e puxe a PSU para fora do módulo do controlador.



A PSU é curta. Utilize sempre as duas mãos para o apoiar quando o retirar do módulo do controlador, de modo a que não se liberte subitamente do módulo do controlador e o machuque.



|   |                                          |
|---|------------------------------------------|
| 1 | Parafusos de orelhas                     |
| 2 | Conector do cabo de alimentação CC D-SUB |
| 3 | Pega da fonte de alimentação             |
| 4 | Patilha azul de bloqueio da PSU          |

5. Instale a PSU de substituição no módulo do controlador:

- Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da PSU com a abertura no módulo do controlador.
- Empurre cuidadosamente a PSU para dentro do módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.



Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a PSU para o sistema.

6. Volte a ligar o cabo de alimentação D-SUB DC:

- Ligue o conector do cabo de alimentação à PSU.
- Fixe o cabo de alimentação à PSU com os parafusos de aperto manual.

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

7. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

**Substitua a bateria do relógio em tempo real - ASA C250**

Você substitui a bateria do relógio em tempo real (RTC) no módulo do controlador para que os serviços e aplicativos do sistema que dependem da sincronização precisa de tempo continuem funcionando.



- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

## Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                      |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                      |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado. |

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Se o controlador afetado estiver a apresentar...</b> | <b>Então...</b>                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Prompt do sistema ou prompt de senha                    | <p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p> |

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

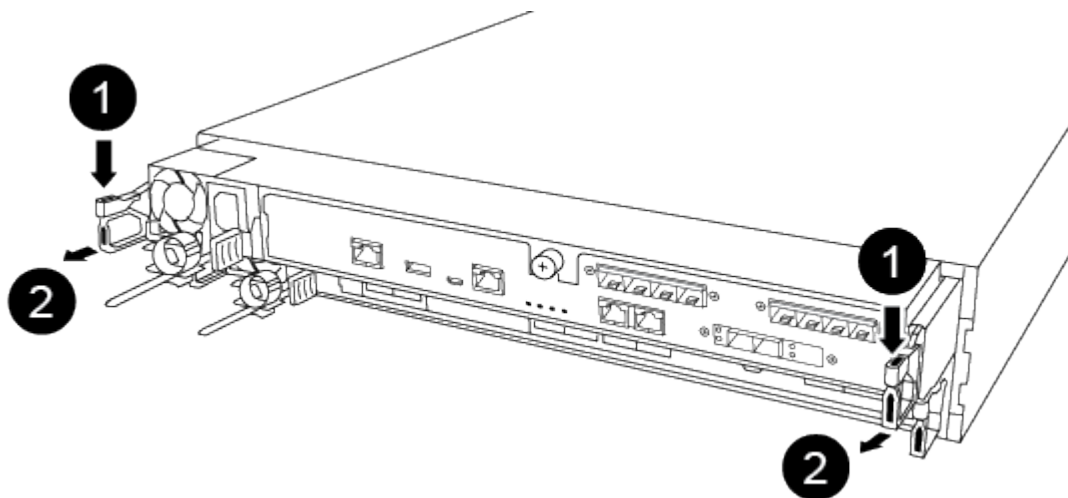
Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir um componente no interior do módulo do controlador.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Insira o dedo indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador, pressione a alavanca com o polegar e puxe o controlador cuidadosamente alguns centímetros para fora do chassi.



Se tiver dificuldade em remover o módulo do controlador, coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).

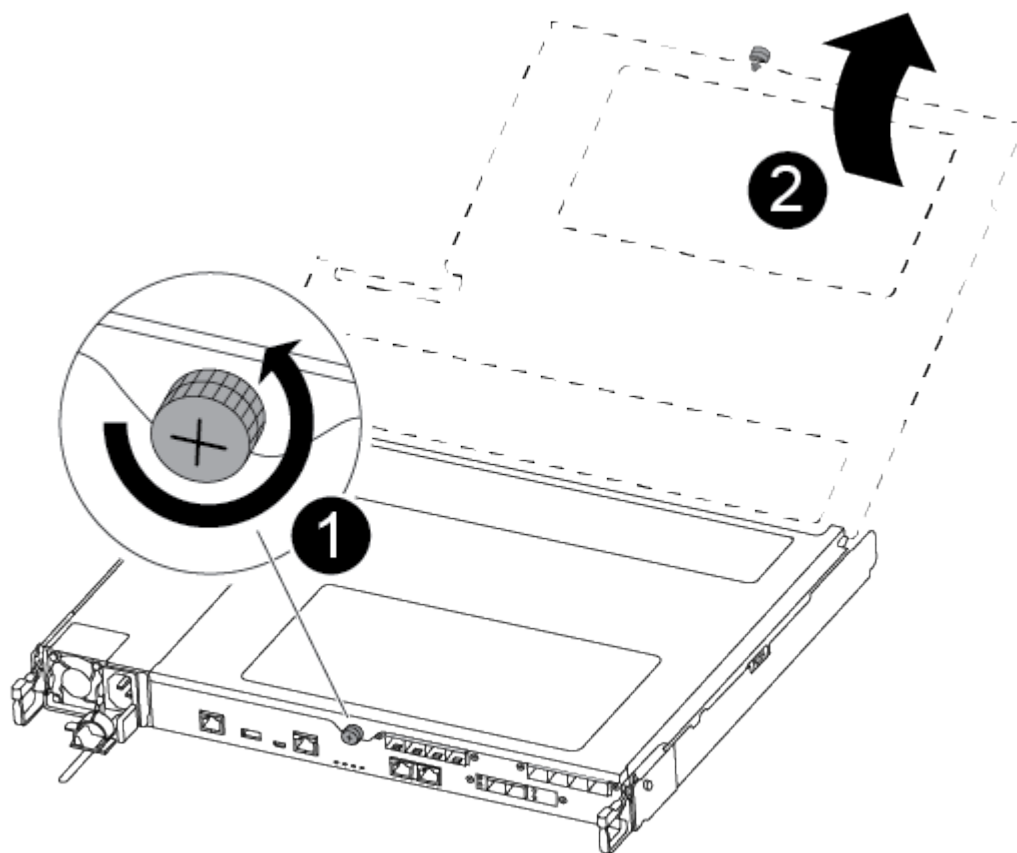


|          |                       |
|----------|-----------------------|
| <b>1</b> | Alavanca              |
| <b>2</b> | Mecanismo de bloqueio |

5. Usando ambas as mãos, segure os lados do módulo do controlador e puxe-o suavemente para fora do

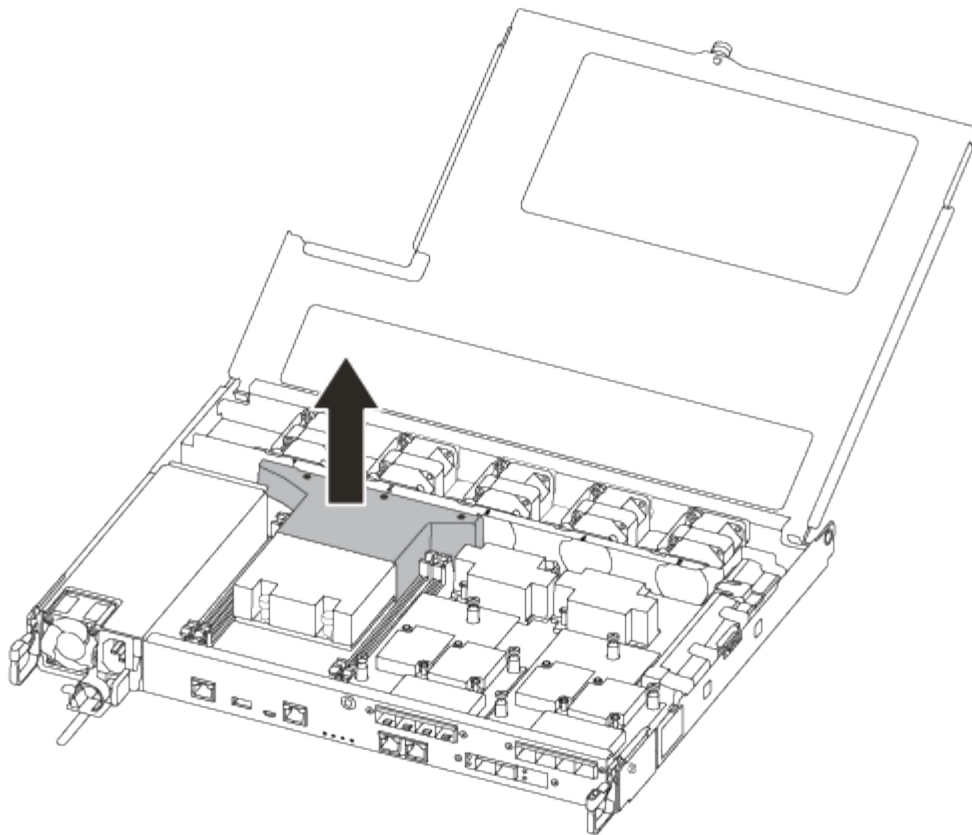
chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.

6. Rode o parafuso de aperto manual na parte frontal do módulo do controlador no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e abra a tampa do módulo do controlador.



|          |                                 |
|----------|---------------------------------|
| <b>1</b> | Parafuso de aperto manual       |
| <b>2</b> | Tampa do módulo do controlador. |

7. Levante a tampa da conduta de ar.



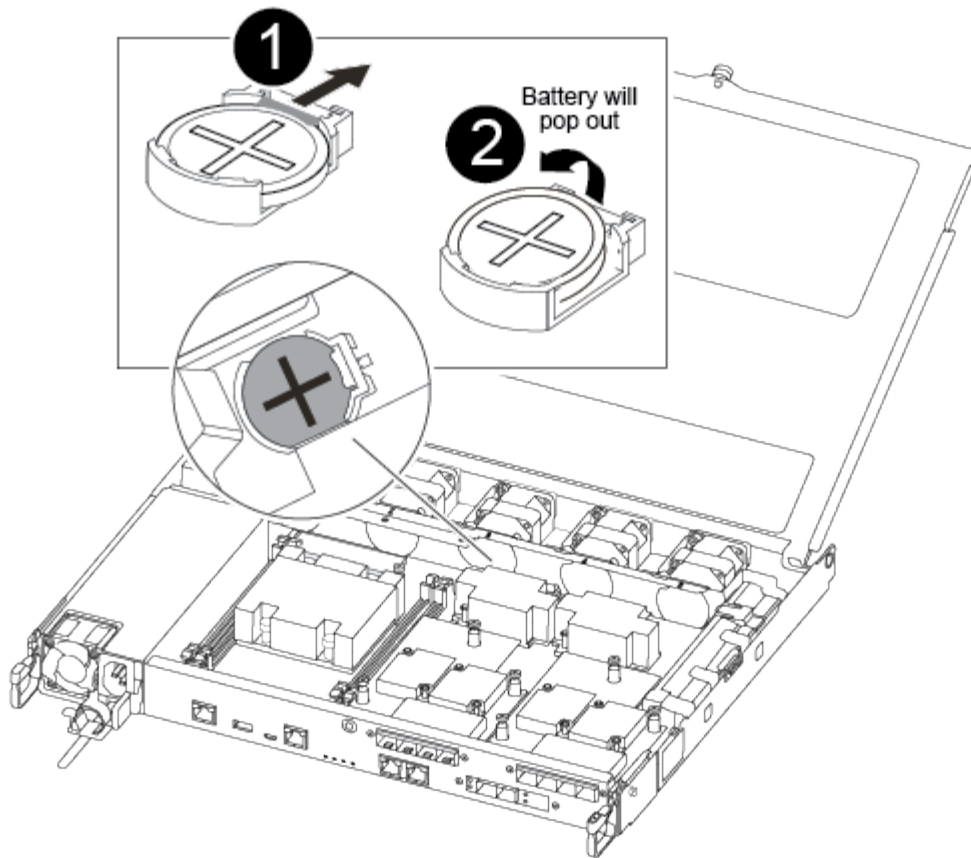
### **Passo 3: Substitua a bateria RTC**

Para substituir a bateria do RTC, localize-a no interior do controlador e siga a sequência específica de passos.

Utilize o seguinte vídeo ou os passos tabulados para substituir a bateria RTC:

[Animação - substitua a bateria do RTC](#)

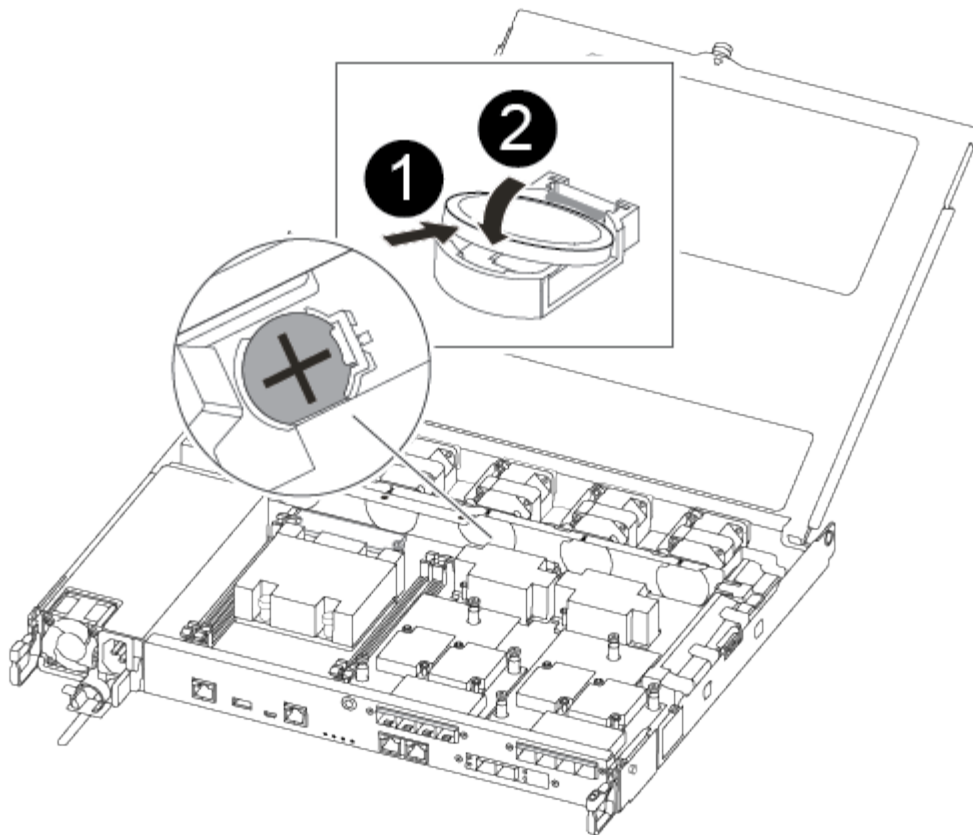
1. Localize a bateria RTC entre o dissipador de calor e o midplane e remova-a exatamente como mostrado no gráfico.



|   |                                                                                                                                        |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Puxe cuidadosamente a patilha para fora do compartimento da bateria. <b>Atenção:</b> puxando-o de forma agressiva pode deslocar a aba. |
| 2 | Levante a bateria. <b>Nota:</b> tome nota da polaridade da bateria.                                                                    |
| 3 | A bateria deve ser ejetada.                                                                                                            |

A bateria será ejetada para fora.

2. Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.
3. Localize o suporte da bateria RTC entre o dissipador de calor e o midplane e insira-o exatamente como mostrado no gráfico.



1

Com a polaridade positiva virada para cima, deslize a bateria por baixo da patilha do compartimento da bateria.

2

Empurre cuidadosamente a bateria para a devida posição e certifique-se de que a patilha a fixa ao alojamento.



Pressionar agressivamente pode fazer com que a bateria seja ejetada novamente.

4. Inspeção visualmente a bateria para se certificar de que está completamente instalada no suporte e de que a polaridade está correta.

#### **Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador e ajuste a hora/data após a substituição da bateria do RTC**

Depois de substituir um componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis do sistema, repor a hora e a data no controlador e, em seguida, iniciá-lo.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a tampa da conduta de ar ou do módulo do controlador.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Se as fontes de alimentação estiverem desconetadas, conete-as novamente e reinstale os retentores do cabo de alimentação.

5. Insira o módulo do controlador no chassis:

- a. Certifique-se de que os braços do mecanismo de engate estão bloqueados na posição totalmente estendida.
- b. Utilizando ambas as mãos, alinhe e deslize suavemente o módulo do controlador para dentro dos braços do mecanismo de bloqueio até parar.
- c. Coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior do mecanismo de bloqueio.
- d. Pressione os polegares para baixo nas patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio e empurre suavemente o módulo do controlador sobre o batente.
- e. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de travamento e continue empurrando até que os mecanismos de travamento se encaixem no lugar.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- f. Interrompa o controlador no prompt DO Loader.

O módulo do controlador deve ser totalmente inserido e alinhado com as bordas do chassi.

6. Redefina a hora e a data no controlador:

- a. Verifique a data e a hora no controlador saudável com o `show date` comando.
- b. No prompt Loader no controlador de destino, verifique a hora e a data.
- c. Se necessário, modifique a data com o `set date mm/dd/yyyy` comando.
- d. Se necessário, defina a hora, em GMT, usando o `set time hh:mm:ss` comando.
- e. Confirme a data e a hora no controlador de destino.

7. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes e deixar a controladora reiniciar.

8. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`

9. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

## Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

# Sistemas ASA C400

## Instalar e configurar

Comece aqui: Escolha sua experiência de instalação e configuração

Para a maioria das configurações, você pode escolher entre diferentes formatos de conteúdo.

- ["Passos rápidos"](#)

Um PDF imprimível de instruções passo a passo com links em direto para conteúdo adicional.

- ["Passos de vídeo"](#)

Instruções passo a passo em vídeo.

- ["Passos detalhados"](#)

Instruções passo a passo on-line com links ao vivo para conteúdo adicional.

Para configurações do MetroCluster, consulte:

- ["Instale a configuração IP do MetroCluster"](#)
- ["Instalar a configuração conectada à estrutura do MetroCluster"](#)

### Guia rápido - ASA C400

O guia rápido fornece instruções gráficas para uma instalação típica do seu sistema, desde o empilhamento em rack e cabeamento, até o lançamento inicial do sistema. Utilize este procedimento se estiver familiarizado com a instalação de sistemas NetApp.

Utilize a ["Instruções de instalação e configuração do AFF C400"](#).



O ASA C400 utiliza o mesmo procedimento de instalação que o sistema AFF C400.

### Vídeos - ASA C400

O vídeo a seguir mostra como instalar e fazer o cabo do seu novo sistema.

[Animação - instruções de instalação e configuração do AFF C400](#)



O ASA C400 utiliza o mesmo procedimento de instalação que o sistema AFF C400.

Se você tiver uma configuração do MetroCluster, use o conteúdo de instalação do MetroCluster.

["Documentação do MetroCluster"](#)

### Guia detalhado - ASA C400

Este guia fornece instruções detalhadas passo a passo para instalar um sistema NetApp típico. Use este guia se quiser instruções de instalação mais detalhadas.



Se você tiver uma configuração do MetroCluster, use o conteúdo de instalação do MetroCluster.

["Documentação do MetroCluster"](#)

## Passo 1: Prepare-se para a instalação

Para instalar seu sistema, você precisa criar uma conta, Registrar o sistema e obter chaves de licença. Você também precisa fazer o inventário do número e do tipo apropriados de cabos para o seu sistema e coletar informações específicas de rede.

### Antes de começar

- Você precisa ter acesso ao Hardware Universe para obter informações sobre os requisitos do site, bem como informações adicionais sobre o sistema configurado. Você também pode querer ter acesso às Notas de versão da sua versão do ONTAP para obter mais informações sobre este sistema.

["NetApp Hardware Universe"](#)

["Encontre as Notas de versão para sua versão do ONTAP 9"](#)

- Você precisa fornecer o seguinte em seu site:
  - Espaço em rack para o sistema de armazenamento
  - Chave de fendas Phillips nº 2
  - Cabos de rede adicionais para conectar seu sistema ao switch de rede e laptop ou console com um navegador da Web

### Passos


1. Desembale o conteúdo de todas as caixas.
2. Registre o número de série do sistema nos controladores.









3. Faça um inventário e anote o número e os tipos de cabos que você recebeu.

A tabela a seguir identifica os tipos de cabos que você pode receber. Se você receber um cabo não listado na tabela, consulte o Hardware Universe para localizar o cabo e identificar seu uso.

["NetApp Hardware Universe"](#)

| Tipo de cabo...          | Número de peça e comprimento                                                                                        | Tipo de conector                                                                     | Para...                                                                    |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Cabo de 100 GbE (QSFP28) | X66211A-05 (112-00595), 0,5m<br>X66211A-1 (112-00573), 1m<br>X66211A-2 (112-00574), 2m<br>X66211A-5 (112-00574), 5m |  | Storage, interconexão/HA de cluster e dados Ethernet (dependendo da ordem) |

| Tipo de cabo...             | Número de peça e comprimento                                                       | Tipo de conector                                                                     | Para...                                                                                                               |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cabo de 25 GbE (SFP28)      | X66240-2 (112-00598), 2m<br>X66240-5 (112-00639), 5m                               |    | Conexão de rede GbE (dependente da ordem)                                                                             |
| FC de 32 GB (op SFP)        | X66250-2 (112-00342), 2m<br>X66250-5 (112-00344), 5m<br>X66250-15 (112-00346), 15m |    | Conexão de rede FC                                                                                                    |
| Cabos óticos                | X66250-2-N-C (112-00342)                                                           |    | Cabos FC de 16 GB ou 25GbE para placas mezzanine (dependendo da ordem)                                                |
| RJ-45 (dependente da ordem) | X6585-R6 (112-00291), 3m<br>X6562-R6 (112-00196), 5m                               |    | Rede de gerenciamento                                                                                                 |
| Cabo micro-USB da consola   | Não aplicável                                                                      |    | Conexão do console usada durante a configuração do software se o laptop ou o console não suportar descoberta de rede. |
| Cabos de alimentação        | Não aplicável                                                                      |  | Ligar o sistema                                                                                                       |

4. Reveja o *Guia de Configuração do NetApp ONTAP* e recolha as informações necessárias listadas nesse guia.

["Guia de configuração do ONTAP"](#)

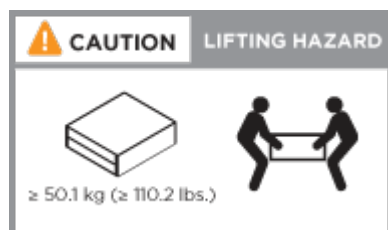
## Passo 2: Instale o hardware

Você precisa instalar seu sistema em um rack de 4 colunas ou gabinete do sistema NetApp, conforme aplicável.

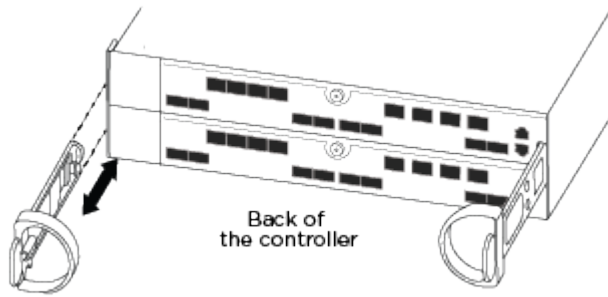
1. Instale os kits de calhas, conforme necessário.
2. Instale e fixe o seu sistema utilizando as instruções incluídas no kit de calhas.



Você precisa estar ciente das preocupações de segurança associadas ao peso do sistema.



3. Conecte os dispositivos de gerenciamento de cabos (como mostrado).



4. Coloque a moldura na parte frontal do sistema.

### Passo 3: Controladores de cabo para a sua rede

Você pode encaminhar os controladores para a rede usando o método de cluster sem switch de dois nós ou usando o método de cluster comutado.

#### Sobre esta tarefa

- Se as etiquetas de porta na placa não estiverem visíveis, você poderá identificar as portas verificando a orientação de instalação da placa (para C400, o soquete do conector PCIe está no lado esquerdo do slot da placa) e, em seguida, procure a placa por número de peça no NetApp Hardware Universe, que mostra um gráfico da moldura com as etiquetas da porta. Você pode encontrar o número de peça do cartão usando o comando `sysconfig -a` ou na lista de embalagem do sistema.
- Se você estiver fazendo o cabeamento de uma configuração IP do MetroCluster, as portas e0a/e0b estarão disponíveis para hospedar LIFs de dados (geralmente no IPspace padrão).

### Opção 1: Cabo de um cluster sem switch de dois nós

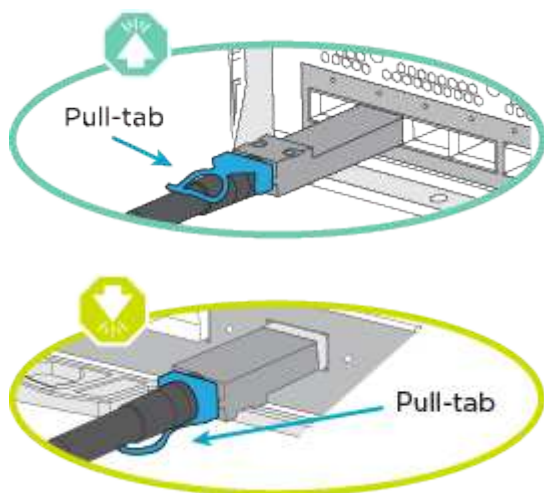
A interconexão de cluster e as portas de HA de um módulo de controladora são cabeadas para o módulo de controladora do parceiro. As portas de dados opcionais, placas NIC opcionais e portas de gerenciamento nos módulos do controlador são conetadas aos switches.

#### Antes de começar

Tem de ter contactado o administrador da rede para obter informações sobre a ligação do sistema aos computadores.

#### Sobre esta tarefa

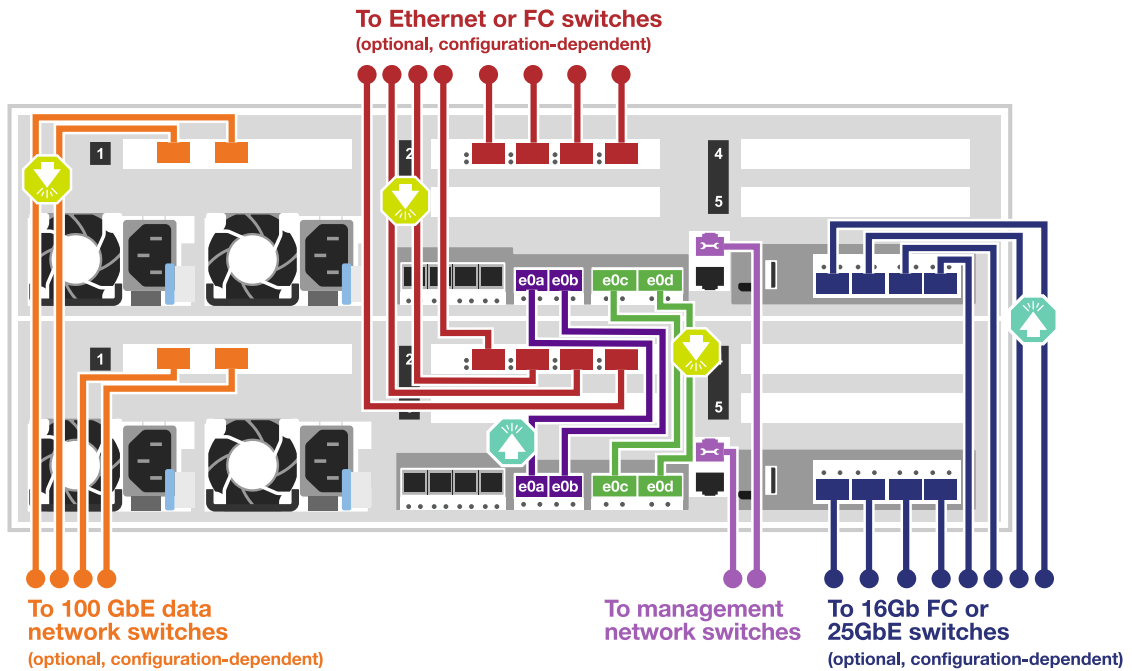
Certifique-se de que verifica a direção das patilhas de puxar do cabo ao inserir os cabos nas portas. As presilhas de cabos estão para cima para todas as portas integradas e para baixo para placas de expansão (NIC).



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

#### Passos

1. Use a ilustração para concluir o cabeamento entre as controladoras e os switches:



2. Vá para [Etapa 4: Controladores de cabos para compartimentos de unidades](#) para obter instruções de cabeamento do compartimento de unidade.

### Opção 2: Conjunto comutado por cabo a

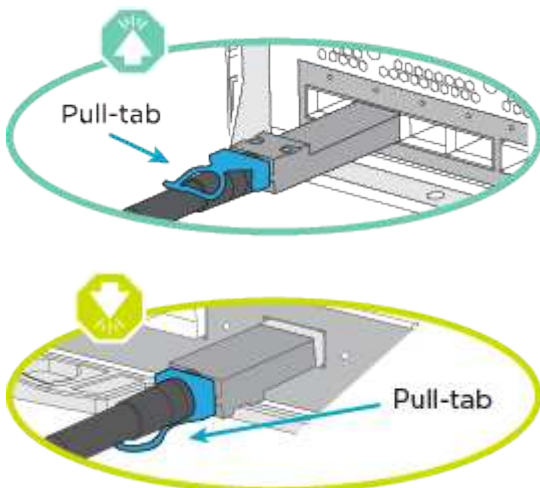
A interconexão de cluster do módulo do controlador e as portas HA são cabeadas para o switch cluster/HA. As portas de dados opcionais, placas NIC opcionais, placas mezzanine e portas de gerenciamento são conetadas aos switches.

#### Antes de começar

Tem de ter contactado o administrador da rede para obter informações sobre a ligação do sistema aos computadores.

#### Sobre esta tarefa

Certifique-se de que verifica a direção das patilhas de puxar do cabo ao inserir os cabos nas portas. As presilhas de cabos estão para cima para todas as portas integradas e para baixo para placas de expansão (NIC).

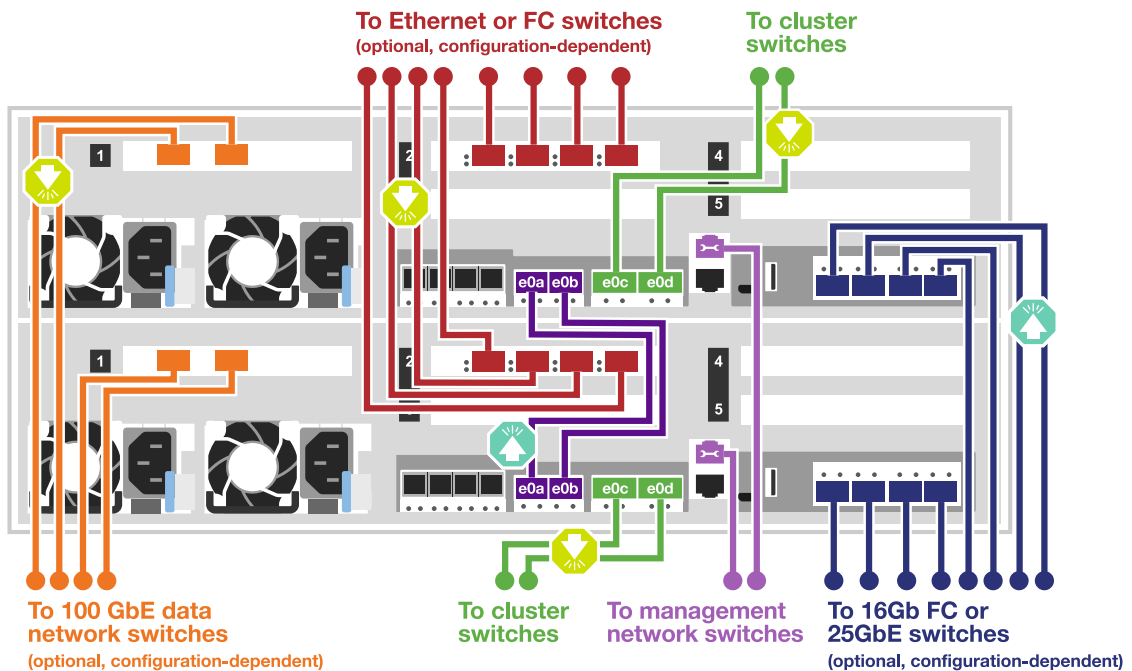




Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

## Passos

1. Use a ilustração para concluir o cabeamento entre as controladoras e os switches:



2. Vá para [Etapa 4: Controladores de cabos para compartimentos de unidades](#) para obter instruções de cabeamento do compartimento de unidade.

## Etapa 4: Controladores de cabos para compartimentos de unidades

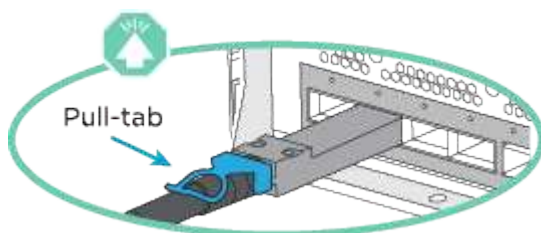
As opções a seguir mostram como enviar um ou dois compartimentos de unidades NS224 para o sistema.

### Opção 1: Cabeamento das controladoras a um único compartimento de unidade

Você deve vincular cada controlador aos módulos do NSM no compartimento de unidades NS224.

#### Sobre esta tarefa

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo. A patilha de puxar do cabo para o NS224 está para cima.

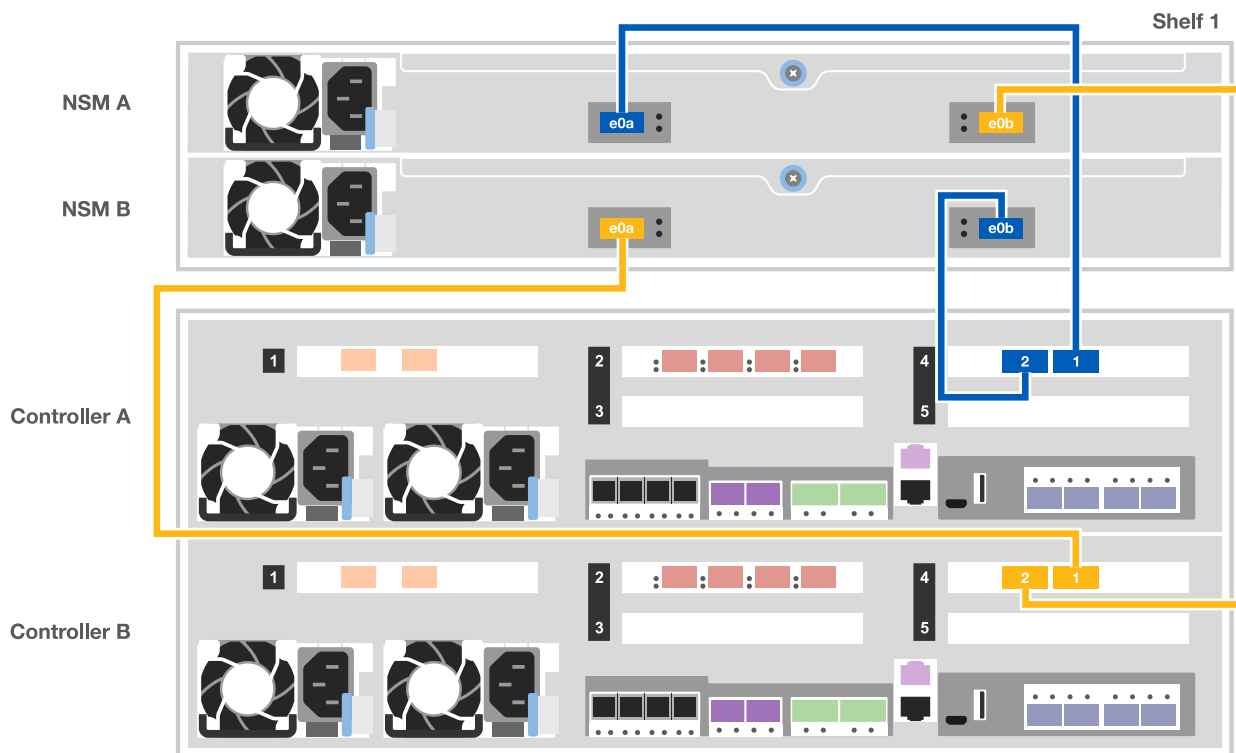




Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

## Passos

1. Use a ilustração a seguir para vincular os controladores a um único compartimento de unidade.



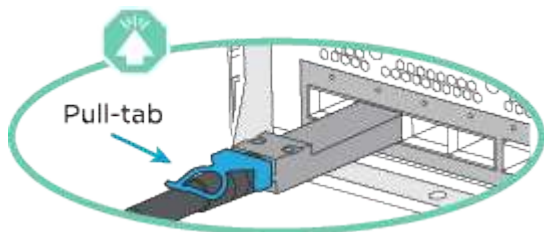
2. Acesse a [Passo 5: Conclua a configuração e configuração do sistema](#) para concluir a configuração e configuração do sistema.

## Opção 2: Cabeamento das controladoras para dois compartimentos de unidades

Você precisa vincular cada controlador aos módulos do NSM em ambas as gavetas de unidades NS224.

### Sobre esta tarefa

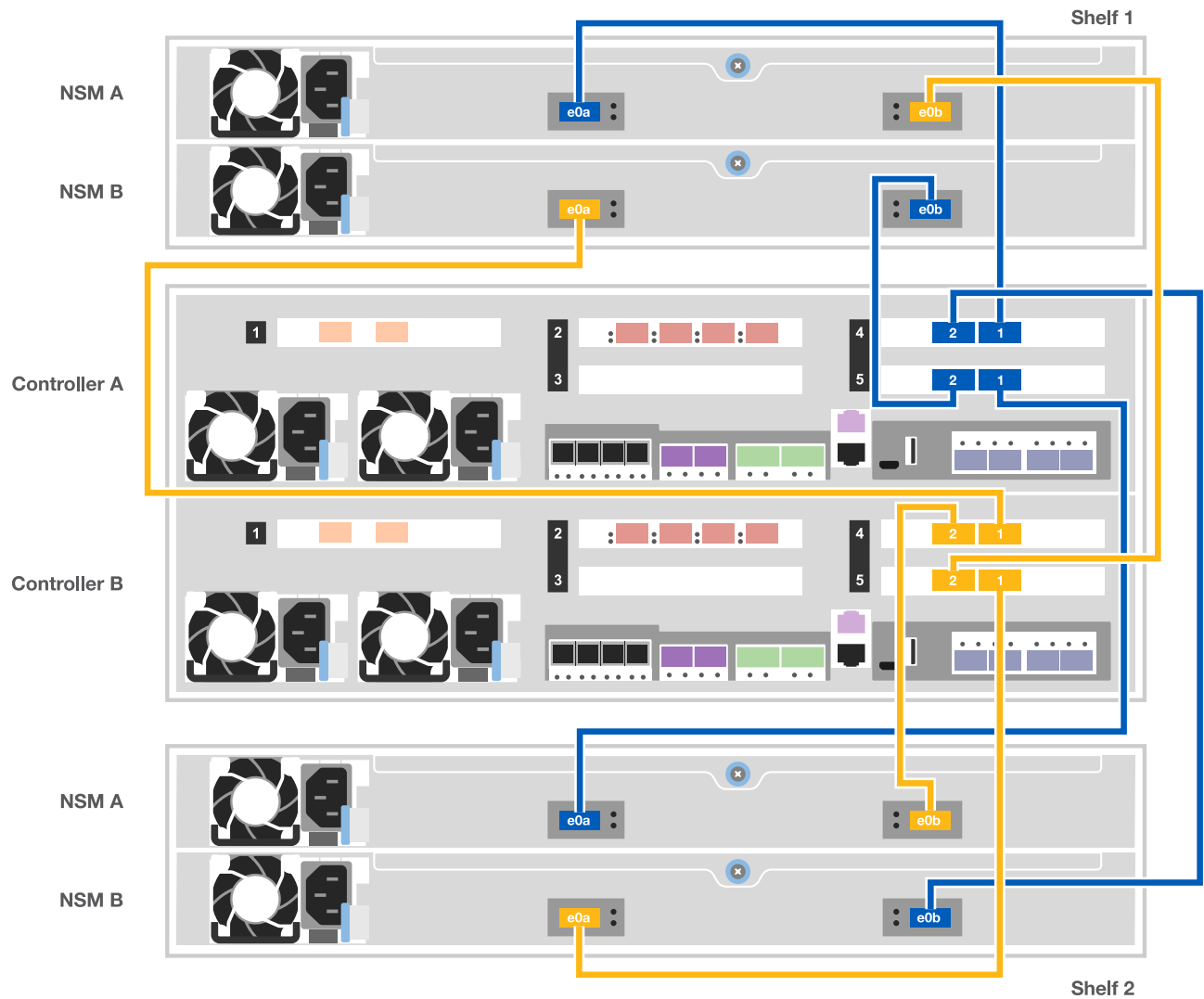
Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo. A patilha de puxar do cabo para o NS224 está para cima.



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

## Passos

1. Use a ilustração a seguir para vincular os controladores a dois compartimentos de unidades.



2. Acesse a [Passo 5: Conclua a configuração e configuração do sistema](#) para concluir a configuração e configuração do sistema.

### Passo 5: Conclua a configuração e configuração do sistema

Você pode concluir a configuração e configuração do sistema usando a descoberta de cluster com apenas uma conexão com o switch e laptop, ou conectando-se diretamente a um controlador no sistema e, em seguida, conectando-se ao switch de gerenciamento.

#### Opção 1: Concluir a configuração e a configuração do sistema se a detecção de rede estiver ativada

Se tiver a detecção de rede ativada no seu computador portátil, pode concluir a configuração e configuração do sistema utilizando a detecção automática de cluster.

1. Use a animação a seguir para ativar e definir IDs de gaveta para um ou mais compartimentos de unidades:

Para gavetas de NS224 unidades, as IDs de gaveta são pré-configuradas para 00 e 01. Se pretender alterar as IDs das prateleiras, utilize a extremidade reta de um clipe de papel ou a caneta esferográfica com ponta fina para acessar ao botão ID da prateleira atrás da placa frontal.



## Animação - Definir IDs do compartimento da unidade

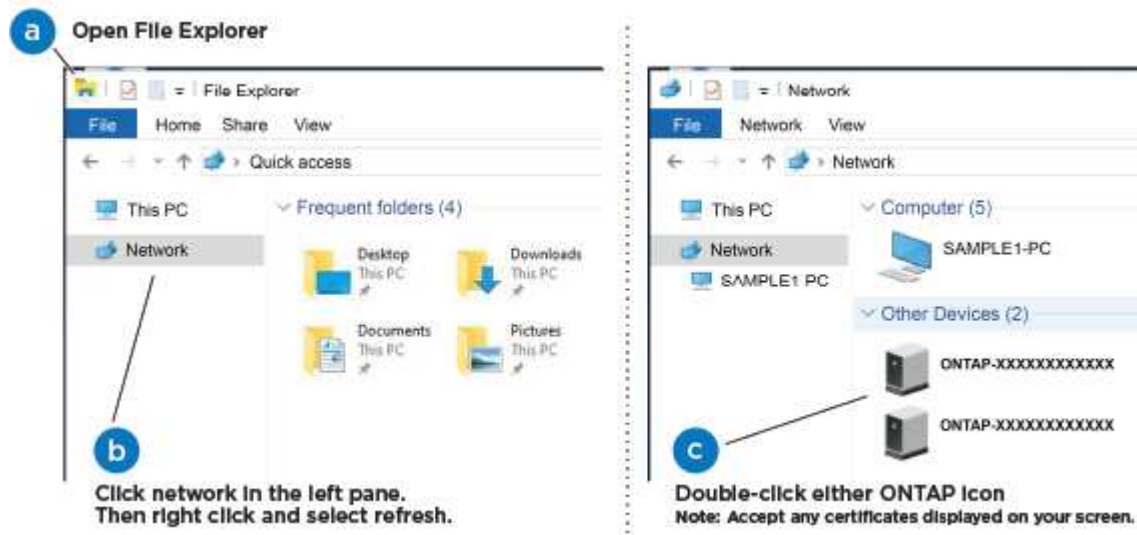
2. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conete-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.
3. Certifique-se de que o seu computador portátil tem a deteção de rede ativada.

Consulte a ajuda online do seu computador portátil para obter mais informações.

4. Ligue o seu computador portátil ao interruptor de gestão.



1. Selecione um ícone ONTAP listado para descobrir:



- a. Abra o Explorador de ficheiros.
- b. Clique em rede no painel esquerdo.
- c. Clique com o botão direito do rato e selecione Atualizar.
- d. Clique duas vezes no ícone ONTAP e aceite quaisquer certificados exibidos na tela.



XXXXX é o número de série do sistema para o nó de destino.

O System Manager é aberto.

2. Use a configuração guiada pelo Gerenciador de sistema para configurar o sistema usando os dados coletados no *Guia de configuração do NetApp ONTAP*.

### "Guia de configuração do ONTAP"

3. Configure a sua conta e transfira o Active IQ Config Advisor:
  - a. Inicie sessão na sua conta existente ou crie uma conta.

## "Registro de suporte da NetApp"

- b. Registe o seu sistema.

## "Registro de produto NetApp"

- c. Baixar Active IQ Config Advisor.

## "NetApp Downloads: Config Advisor"

4. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.
5. Depois de concluir a configuração inicial, vá para a "[Recursos de documentação do Gerenciador de sistema do ONTAP ONTAP](#)" página para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

### Opção 2: Concluir a configuração e a configuração do sistema se a detecção de rede não estiver ativada

Se a detecção de rede não estiver ativada no seu computador portátil, tem de concluir a configuração e a configuração utilizando esta tarefa.

1. Faça o cabo e configure o seu laptop ou console:
  - a. Defina a porta de console no laptop ou console para 115.200 baud com N-8-1.



Consulte a ajuda on-line do seu laptop ou console para saber como configurar a porta do console.

- b. Conete o cabo do console ao laptop ou console usando o cabo do console fornecido com o sistema e conete o laptop ao switch de gerenciamento na sub-rede de gerenciamento .
  - c. Atribua um endereço TCP/IP ao laptop ou console, usando um que esteja na sub-rede de gerenciamento.
2. Use a animação a seguir para ativar e definir IDs de gaveta para um ou mais compartimentos de unidades:

Para gavetas de NS224 unidades, as IDs de gaveta são pré-configuradas para 00 e 01. Se pretender alterar as IDs das prateleiras, utilize a extremidade reta de um clipe de papel ou a caneta esferográfica com ponta fina para aceder ao botão ID da prateleira atrás da placa frontal.

#### [Animação - Definir IDs do compartimento da unidade](#)


3. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conete-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.



A inicialização inicial pode levar até oito minutos.

4. Atribua um endereço IP de gerenciamento de nó inicial a um dos nós.

| Se a rede de gestão tiver DHCP... | Então...                                                  |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Configurado                       | Registre o endereço IP atribuído aos novos controladores. |

| Se a rede de gestão tiver DHCP... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Não configurado                   | <p>a. Abra uma sessão de console usando PuTTY, um servidor de terminal ou o equivalente para o seu ambiente.</p> <div style="display: flex; align-items: center; margin: 10px 0;">  <p>Verifique a ajuda on-line do seu laptop ou console se você não sabe como configurar o PuTTY.</p> </div> <p>b. Insira o endereço IP de gerenciamento quando solicitado pelo script.</p> |

5. Usando o System Manager em seu laptop ou console, configure seu cluster:

a. Aponte seu navegador para o endereço IP de gerenciamento de nó.



O formato para o endereço é <https://x.x.x.x.+>

b. Configure o sistema usando os dados coletados no *NetApp ONTAP Configuration Guide*.

["Guia de configuração do ONTAP"](#)

6. Configure a sua conta e transfira o Active IQ Config Advisor:

a. Inicie sessão na sua conta existente ou crie uma conta.

["Registro de suporte da NetApp"](#)

b. Registe o seu sistema.

["Registro de produto NetApp"](#)

c. Baixar Active IQ Config Advisor.

["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

7. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.

8. Depois de concluir a configuração inicial, vá para a ["Recursos de documentação do Gerenciador de sistema do ONTAP ONTAP"](#) página para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

## Manutenção

### Manter o hardware do ASA C400

Para o sistema de armazenamento ASA C400, pode executar procedimentos de manutenção nos seguintes componentes.

### Suporte de arranque

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos de imagem de inicialização que o sistema usa quando ele é inicializado.

## Chassis

O chassi é o gabinete físico que abriga todos os componentes do controlador, como a unidade controladora/CPU, fonte de alimentação e e/S.

## Controlador

Um controlador consiste em uma placa, firmware e software. Controla as unidades e implementa as funções do ONTAP.

## DIMM

Você deve substituir um DIMM (módulo de memória dual in-line) quando houver uma incompatibilidade de memória ou se tiver um DIMM com falha.

## Ventoinha

A ventoinha arrefece o controlador.

## Bateria NVDIMM

Uma bateria NVDIMM é responsável por manter a energia do módulo NVDIMM.

## NVDIMM

The NVDIMM (non-volatile dual in-line memory module) manages the data transfer from the volatile memory to the non-volatile storage, and maintains data integrity in the event of a power loss or system shutdown.

## Placa PCIe ou Mezzanine

Uma placa PCIe (Peripheral Component Interconnect Express) é uma placa de expansão que se conecta ao slot PCIe da placa-mãe.

Uma placa Mezzanine é uma placa de expansão projetada para ser inserida em um slot especializado na placa-mãe.

## Fonte de alimentação

Uma fonte de alimentação fornece uma fonte de alimentação redundante em um compartimento de controladora.

## Bateria do relógio em tempo real

Uma bateria de relógio em tempo real preserva as informações de data e hora do sistema se a energia estiver desligada.

## Suporte de arranque

### Descrição geral da substituição do suporte de arranque - ASA C400

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos do

sistema (imagem de inicialização) que o sistema usa quando ele é inicializado. Dependendo da configuração da rede, você pode realizar uma substituição sem interrupções ou disruptiva.

Tem de ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com a quantidade de armazenamento adequada para guardar o `image_XXX.tgz` ficheiro.

Você também deve copiar o `image_XXX.tgz` arquivo para a unidade flash USB para uso posterior neste procedimento.

- Os métodos sem interrupções e disruptivos para substituir uma Mídia de inicialização exigem que você restaure o `var` sistema de arquivos:
  - Para substituição sem interrupções, o par de HA deve estar conetado a uma rede para restaurar o `var` sistema de arquivos.
  - Para a substituição disruptiva, não é necessário uma ligação de rede para restaurar o `var` sistema de ficheiros, mas o processo requer duas reinicializações.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas no nó correto:
  - O nó *prejudicado* é o nó no qual você está realizando a manutenção.
  - O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó prejudicado.

## Verifique o suporte e o status da chave de criptografia - ASA C400

Antes de desligar o controlador desativado, verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp (NVE) e se o sistema de gestão de chaves está corretamente configurado.

### Passo 1: Verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp

Verifique se sua versão do ONTAP suporta criptografia de volume NetApp (NVE). Esta informação é crucial para transferir a imagem ONTAP correta.

1. Determine se sua versão do ONTAP suporta criptografia executando o seguinte comando:

```
version -v
```

Se a saída incluir `1Ono-DARE`, o NVE não é suportado na versão do cluster.

2. Dependendo se o NVE é compatível com o seu sistema, execute uma das seguintes ações:
  - Se for suportado NVE, transfira a imagem ONTAP com encriptação de volume NetApp.
  - Se a NVE não for suportada, transfira a imagem ONTAP **sem** encriptação de volume NetApp.

### Passo 2: Determine se é seguro desligar o controlador

Para desligar um controlador com segurança, primeiro identifique se o External Key Manager (EKM) ou o Onboard Key Manager (OKM) está ativo. Em seguida, verifique o gerenciador de chaves em uso, exiba as informações de chave apropriadas e tome medidas com base no status das chaves de autenticação.

1. Determine qual gerenciador de chaves está habilitado em seu sistema:

| Versão de ONTAP           | Execute este comando                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ONTAP 9.14,1 ou posterior | <pre>security key-manager keystore show</pre> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se EKM estiver ativado, EKM é listado na saída do comando.</li><li>• Se OKM estiver ativado, OKM o será listado na saída do comando.</li><li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, No key manager keystores configured o será listado na saída do comando.</li></ul>  |
| ONTAP 9.13,1 ou anterior  | <pre>security key-manager show-key-store</pre> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se EKM estiver ativado, external é listado na saída do comando.</li><li>• Se OKM estiver ativado, onboard o será listado na saída do comando.</li><li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, No key managers configured o será listado na saída do comando.</li></ul> |

2. Dependendo se um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das opções a seguir.

**Nenhum gerenciador de chaves configurado**

Pode desligar o controlador com segurança. Vá para ["desligue o controlador desativado"](#).

**Gestor de chaves externo ou integrado configurado**

a. Digite o seguinte comando de consulta para exibir o status das chaves de autenticação no gerenciador de chaves.

```
security key-manager key query
```

b. Verifique a saída para o valor na Restored coluna do seu gerenciador de chaves.

Esta coluna indica se as chaves de autenticação do seu gerenciador de chaves (EKM ou OKM) foram restauradas com êxito.

3. Dependendo se o sistema estiver usando o Gerenciador de chaves Externo ou o Gerenciador de chaves integrado, selecione uma das opções a seguir.

### Gerenciador de chaves externo

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

| Valor de saída <code>Restored</code> na coluna | Siga estes passos...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>true</code>                              | Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Qualquer outra coisa que não <code>true</code> | <ol style="list-style-type: none"><li>Restaura as chaves de autenticação de gerenciamento de chaves externas para todos os nós no cluster usando o seguinte comando:<br/><pre>security key-manager external restore</pre><br/>Se o comando falhar, contactar <a href="#">"Suporte à NetApp"</a>.</li><li>Verifique se a <code>Restored</code> coluna é exibida <code>true</code> para todas as chaves de autenticação inserindo o <code>security key-manager key query</code> comando.<br/><br/>Se todas as chaves de autenticação forem <code>true</code>, pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol> |

### Gerenciador de chaves integrado

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

| Valor de saída <code>Restored</code> na coluna | Siga estes passos...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>true</code>                              | <p>Faça backup manual das informações OKM.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Vá para o modo avançado entrando <code>set -priv advanced</code> e, em seguida, entre <code>Y</code> quando solicitado.</li><li>Digite o seguinte comando para exibir as informações de gerenciamento de chaves:<br/><pre>security key-manager onboard show-backup</pre></li><li>Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.<br/><br/>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</li><li>Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol> |

| Valor de saída Restored na coluna | Siga estes passos...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Qualquer outra coisa que não true | <p>a. Digite o comando Onboard security key-manager sync:</p> <pre>security key-manager onboard sync</pre> <p>b. Digite a senha alfanumérica de gerenciamento de chaves integradas de 32 caracteres quando solicitado.</p> <p>Se a frase-passe não puder ser fornecida, <a href="#">"Suporte à NetApp"</a> contacte .</p> <p>c. Verifique se a Restored coluna exibe true todas as chaves de autenticação:</p> <pre>security key-manager key query</pre> <p>d. Verifique se o Key Manager tipo é exibido onboard e, em seguida, faça backup manual das informações OKM.</p> <p>e. Digite o comando para exibir as informações de backup de gerenciamento de chaves:</p> <pre>security key-manager onboard show-backup</pre> <p>f. Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.</p> <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p> <p>g. Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</p> |

### Desligue o controlador desativado - ASA C400

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado. Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

#### Opção 1: A maioria das configurações

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado.

#### Passos

1. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:



| Se o controlador afetado apresentar...                           | Então...                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                                  | Vá para Remover módulo do controlador.                                                                                                                                                                                                                           |
| Waiting for giveback...                                          | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                    |
| Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema) | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name</code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

- No prompt Loader, digite: `printenv` Para capturar todas as variáveis ambientais de inicialização. Salve a saída no arquivo de log.



Este comando pode não funcionar se o dispositivo de inicialização estiver corrompido ou não funcional.

## Opção 2: O controlador está em uma configuração MetroCluster



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

- Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

- Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
- Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar...                 | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema) | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

### Opção 3: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

#### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

#### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

| Se o controlador deficiente...                                                                                       | Então...                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mudou automaticamente                                                                                                | Avance para o passo seguinte.                                                                                                                                        |
| Não mudou automaticamente                                                                                            | Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>                                                    |
| Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado | Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico. |

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override -vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
  Operation: heal-aggregates
  State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
  End Time: 7/25/2016 18:45:56
  Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```
controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes           RAID
Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0  mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...
```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```
mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful
```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```
mcc1A::> metrocluster operation show
  Operation: heal-root-aggregates
  State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
  End Time: 7/29/2016 20:54:42
  Errors: -
```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

## Substitua o suporte de arranque - ASA C400

Para substituir o suporte de arranque, tem de remover o módulo do controlador afetado, instalar o suporte de arranque de substituição e transferir a imagem de arranque para uma unidade flash USB.

### Passo 1: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover o módulo do controlador do chassis.

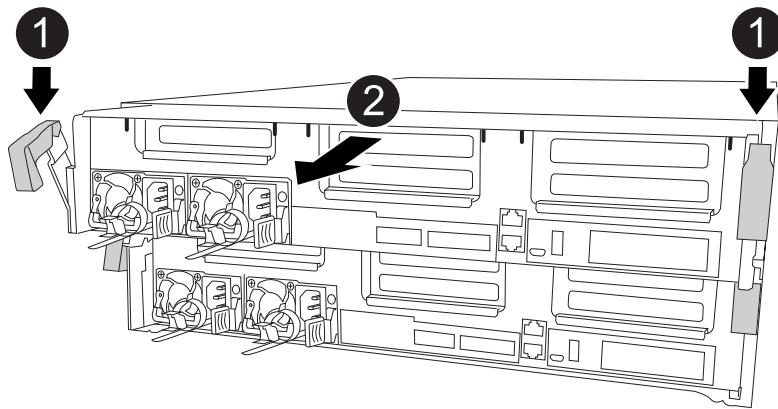
#### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



|   |                                                        |
|---|--------------------------------------------------------|
| 1 | Trincos de bloqueio                                    |
| 2 | O controlador se move ligeiramente para fora do chassi |

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

7. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana.

## Passo 2: Substitua o suporte de arranque

Deve localizar o suporte de arranque no módulo do controlador (consulte o mapa da FRU no módulo do controlador) e, em seguida, seguir as instruções para o substituir.

### Antes de começar

Embora o conteúdo da Mídia de inicialização seja criptografado, é uma prática recomendada apagar o conteúdo da Mídia de inicialização antes de substituí-la. Para obter mais informações, consulte "[Declaração de volatilidade](#)" o para o seu sistema no site de suporte da NetApp.



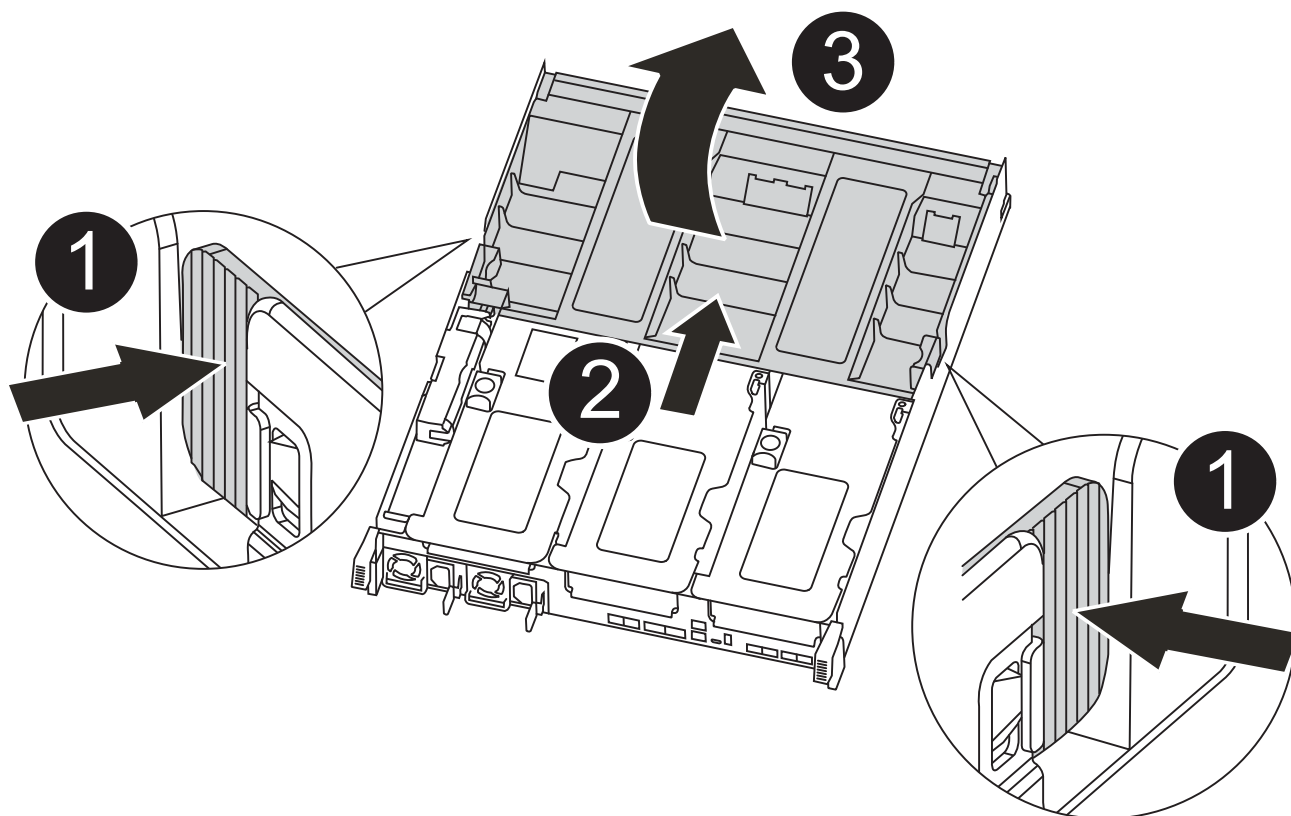
Você deve fazer login no site de suporte da NetApp para exibir a *Declaração de volatilidade* para o seu sistema.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para substituir o suporte de inicialização.

### Animação - substitua o suporte de arranque

#### Passos

1. Abrir a conduta de ar:



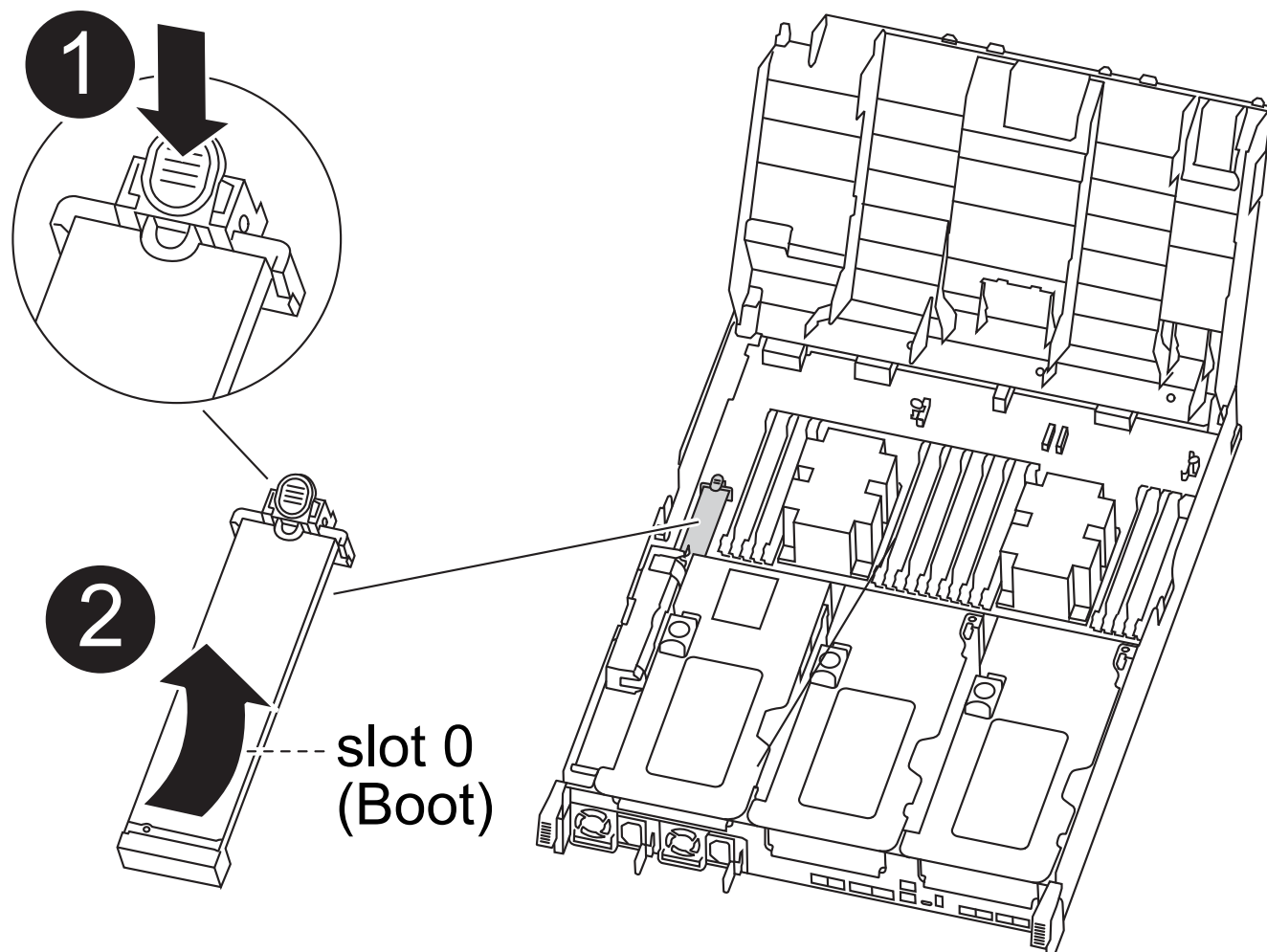
1

Patilhas de bloqueio

|   |                                                                 |
|---|-----------------------------------------------------------------|
| 2 | Deslize o duto de ar em direção à parte traseira do controlador |
| 3 | Rode a conduta de ar para cima                                  |

- a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar para dentro, em direção ao centro do módulo do controlador.
- b. Faça deslizar a conduta de ar em direção à parte de trás do módulo do controlador e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.

2. Localize e remova o suporte de arranque do módulo do controlador:



|   |                                                           |
|---|-----------------------------------------------------------|
| 1 | Prima o botão azul                                        |
| 2 | Rode o suporte de arranque para cima e retire-o da tomada |

- a. Pressione o botão azul na extremidade do suporte de inicialização até que o lábio do suporte de inicialização apague o botão azul.
- b. Rode o suporte de arranque para cima e puxe cuidadosamente o suporte de arranque para fora do

encaixe.

3. Alinhe as extremidades do suporte de arranque de substituição com a tomada de suporte de arranque e, em seguida, empurre-o cuidadosamente para dentro do encaixe.
4. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

5. Bloqueie o suporte de arranque no devido lugar:
  - a. Rode o suporte de arranque para baixo em direção à placa-mãe.
  - b. Colocando um dedo na extremidade do suporte de arranque com o botão azul, prima a extremidade do suporte de arranque para engatar o botão de bloqueio azul.
  - c. Enquanto pressiona o suporte de arranque, levante o botão azul de bloqueio para bloquear o suporte de arranque no lugar.
6. Feche a conduta de ar.

### **Passo 3: Transfira a imagem de arranque para o suporte de arranque**

A Mídia de inicialização de substituição que você instalou não tem uma imagem de inicialização, então você precisa transferir uma imagem de inicialização usando uma unidade flash USB.

#### **Antes de começar**

- Você deve ter uma unidade flash USB, formatada para MBR/FAT32, com pelo menos 4GBGB de capacidade
- Uma cópia da mesma versão de imagem do ONTAP que a que o controlador afetado estava a executar. Você pode baixar a imagem apropriada da seção Downloads no site de suporte da NetApp
  - Se a NVE estiver ativada, transfira a imagem com encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
  - Se a NVE não estiver ativada, transfira a imagem sem encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
- Se o seu sistema for um par de HA, tem de ter uma ligação de rede.
- Se o seu sistema for um sistema autónomo, não necessita de uma ligação de rede, mas tem de efetuar uma reinicialização adicional ao restaurar o `var` sistema de ficheiros.

#### **Passos**

1. Transfira e copie a imagem de serviço apropriada do site de suporte da NetApp para a unidade flash USB.
  - a. Transfira a imagem de serviço para o seu espaço de trabalho no seu computador portátil.
  - b. Descompacte a imagem de serviço.



Se você estiver extraindo o conteúdo usando o Windows, não use o WinZip para extrair a imagem netboot. Use outra ferramenta de extração, como 7-Zip ou WinRAR.

Há duas pastas no arquivo de imagem de serviço descompactado:

- boot
- efi

c. Copie a `efi` pasta para o diretório superior da unidade flash USB.



Se a imagem de serviço não tiver uma pasta `efi`, "[Pasta EFI ausente do arquivo de download de imagem de serviço usado para recuperação de dispositivo de inicialização para modelos FAS e AFF](#)" consulte .

A unidade flash USB deve ter a pasta `efi` e a mesma versão de imagem de serviço (BIOS) do que o controlador deficiente está executando.

- a. Retire a unidade flash USB do seu computador portátil.
2. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar.
3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.
4. Reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos e reconecte o sistema, conforme necessário.

Ao reativar, lembre-se de reinstalar os conversores de Mídia (SFPs ou QSFPs) se eles foram removidos.

5. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação e volte a instalar o fixador do cabo de alimentação.
6. Introduza a unidade flash USB na ranhura USB do módulo do controlador.

Certifique-se de que instala a unidade flash USB na ranhura identificada para dispositivos USB e não na porta da consola USB.

7. Conclua a instalação do módulo do controlador:
  - a. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.
  - b. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.
- b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
8. Interrompa o processo de inicialização pressionando `Ctrl-C` para parar no prompt `DO Loader`.

Se você perder essa mensagem, pressione `Ctrl-C`, selecione a opção para inicializar no modo Manutenção e, em seguida `halt`, o controlador para inicializar `NO Loader`.

9. Se o controlador estiver em um `MetroCluster` elástico ou conectado à malha, será necessário restaurar a configuração do adaptador FC:
  - a. Arranque para o modo de manutenção: `boot_ontap maint`



b. Defina as portas MetroCluster como iniciadores: `ucadmin modify -m fc -t initiator adapter_name`

c. Parar para voltar ao modo de manutenção: `halt`

As alterações serão implementadas quando o sistema for inicializado.

### **Inicie a imagem de recuperação - ASA C400**

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB, restaurar o sistema de arquivos e verificar as variáveis ambientais.

#### **Passos**

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`

A imagem é transferida da unidade flash USB.

2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.

3. Restaure o sistema de ficheiros var:

### Opção 1: ONTAP 9.16,0 ou anterior

- a. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `Do you want to restore the backup configuration now?`
- b. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a substituir `/etc/ssh/ssh_host_ecdsa_key`.
- c. No controlador de parceiro saudável, defina o controlador prejudicado para nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`.
- d. No controlador do parceiro saudável, execute o comando `Restore backup: system node restore-backup -node local -target-address impaired_node_IP_address`.

**NOTA:** se você vir qualquer mensagem que não seja uma restauração bem-sucedida, entre em Contato "[Suporte à NetApp](#)" com .

- e. No controlador do parceiro saudável, devolva o controlador afetado ao nível de administração: `set -privilege admin`.
- f. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `Was the restore backup procedure successful?`.
- g. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `...would you like to use this restored copy now?`.
- h. No controlador desativado, Y prima quando for solicitado que reinicie o controlador desativado e prima `ctrl-c` para aceder ao Menu de arranque.
- i. Se o sistema não usar criptografia, selecione *opção 1 Inicialização normal.*, caso contrário, vá para "[Restaure a criptografia](#)".

### Opção 2: ONTAP 9.16,1 ou posterior

- a. No controlador afetado, prima Y quando for solicitado que restaure a configuração de cópia de segurança.

Depois que o procedimento de restauração for bem-sucedido, essa mensagem será exibida no console - `syncflash_partner: Restore from partner complete`.

- b. No controlador desativado, Y prima quando solicitado para confirmar se a cópia de segurança de restauro foi bem sucedida.
- c. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a usar a configuração restaurada.
- d. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a reinicializar o nó.
- e. No controlador desativado, Y prima quando for solicitado que reinicie o controlador desativado e prima `ctrl-c` para aceder ao Menu de arranque.
- f. Se o sistema não usar criptografia, selecione *opção 1 Inicialização normal.*, caso contrário, vá para "[Restaure a criptografia](#)".

4. Conete o cabo do console ao controlador do parceiro.
5. Devolva o controlador usando o `storage failover giveback -fromnode local` comando.
6. Restaure o giveback automático se você o desativou usando o `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure/dessuprimir a criação automática de casos usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.

**NOTA:** se o processo falhar, entre em Contato ["Suporte à NetApp"](#)com .

### Altere agregados em uma configuração de MetroCluster de dois nós - ASA C400

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

#### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR
Group Cluster Node      Configuration  DR
-----
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured     waiting-for-switchback
```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no normal estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured     normal
```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

## Restaurar encriptação - ASA C400

Restaure a encriptação no suporte de arranque de substituição.

Você deve concluir etapas específicas para sistemas que tenham o Gerenciador de chaves integrado (OKM), a criptografia de armazenamento NetApp (NSE) ou a criptografia de volume NetApp (NVE) habilitados usando as configurações capturadas no início do procedimento de substituição de Mídia de inicialização.

Dependendo de qual um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das seguintes opções para restaurá-lo no menu de inicialização.

- ["Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado"](#)
- ["Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo"](#)

### Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado

Restaure a configuração OKM (Onboard Key Manager) no menu de inicialização do ONTAP.

#### Antes de começar

- Certifique-se de que tem as seguintes informações enquanto restaura a configuração OKM:
  - Frase-passe de todo o cluster introduzida ["ao ativar o gerenciamento de chaves integradas"](#).
  - ["Informações de cópia de segurança para o Gestor de chaves integrado"](#).
- Execute o ["Como verificar o backup integrado do gerenciamento de chaves e a senha em todo o cluster"](#) procedimento antes de prosseguir.

#### Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.

2. No menu de inicialização do ONTAP, selecione a opção apropriada no menu de inicialização.

| Versão de ONTAP         | Selecione esta opção                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ONTAP 9 .8 ou posterior | <p data-bbox="626 226 899 256">Selecione a opção 10.</p> <p data-bbox="626 289 1149 319"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="656 365 1455 1146" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"><p data-bbox="685 403 1292 432">Please choose one of the following:</p><ul data-bbox="685 478 1367 1071" style="list-style-type: none"><li data-bbox="685 478 971 508">(1) Normal Boot.</li><li data-bbox="685 520 1133 550">(2) Boot without /etc/rc.</li><li data-bbox="685 562 1042 592">(3) Change password.</li><li data-bbox="685 604 1367 672">(4) Clean configuration and initialize all disks.</li><li data-bbox="685 684 1149 714">(5) Maintenance mode boot.</li><li data-bbox="685 726 1328 756">(6) Update flash from backup config.</li><li data-bbox="685 768 1237 798">(7) Install new software first.</li><li data-bbox="685 810 971 840">(8) Reboot node.</li><li data-bbox="685 852 1188 919">(9) Configure Advanced Drive Partitioning.</li><li data-bbox="685 932 1334 999">(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.</li><li data-bbox="685 1012 1318 1079">(11) Configure node for external key management.</li></ul><p data-bbox="685 1083 1032 1113">Selection (1-11)? 10</p></div> |

| Versão de ONTAP          | Selecione esta opção                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ONTAP 9 F.7 e anteriores | <p data-bbox="621 163 1377 195">Selecione a opção oculta <code>recover_onboard_keymanager</code></p> <p data-bbox="621 233 1154 264"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 306 1455 968" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <pre data-bbox="683 342 1369 932">Please choose one of the following:  (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. Selection (1-19)? recover_onboard_keymanager</pre> </div> |

3. Confirme se deseja continuar o processo de recuperação.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
This option must be used only in disaster recovery procedures. Are you
sure? (y or n):
```

4. Introduza duas vezes a frase-passe de todo o cluster.

Ao inserir a senha, o console não mostrará nenhuma entrada.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
Enter the passphrase for onboard key management:

Enter the passphrase again to confirm:
```

5. Introduza as informações de cópia de segurança.

- a. Cole todo o conteúdo da linha DE BACKUP INICIAL através da linha DE BACKUP FINAL.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
Enter the backup data:  
  
-----BEGIN BACKUP-----  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
34567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456  
45678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
AA  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
AA  
AA  
AA  
  
-----END BACKUP-----
```

b. Pressione a tecla Enter duas vezes no final da entrada.

O processo de recuperação é concluído.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Trying to recover keymanager secrets....
Setting recovery material for the onboard key manager
Recovery secrets set successfully
Trying to delete any existing km_onboard.wkeydb file.

Successfully recovered keymanager secrets.

*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete recovery process.
*
* Run the "security key-manager onboard sync" command to
synchronize the key database after the node reboots.
*****
*****
```



Não prossiga se a saída exibida for diferente `Successfully recovered keymanager secrets de .` Execute a solução de problemas para corrigir o erro.

6. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.



## Mostrar prompt de exemplo

```
*****  
*****  
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.  
*  
*****  
*****  
  
(1) Normal Boot.  
(2) Boot without /etc/rc.  
(3) Change password.  
(4) Clean configuration and initialize all disks.  
(5) Maintenance mode boot.  
(6) Update flash from backup config.  
(7) Install new software first.  
(8) Reboot node.  
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.  
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.  
(11) Configure node for external key management.  
Selection (1-11)? 1
```

7. Confirme se o console do controlador exibe a seguinte mensagem.

```
Waiting for giveback...(Press Ctrl-C to abort wait)
```

8. A partir do nó do parceiro, giveback do controlador do parceiro inserindo o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true.
```

9. Depois de inicializar apenas com o agregado CFO, execute o seguinte comando.

```
security key-manager onboard sync
```

10. Introduza a frase-passe de todo o cluster para o Gestor de chaves integrado.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the cluster-wide passphrase for the Onboard Key Manager:
```

```
All offline encrypted volumes will be brought online and the
corresponding volume encryption keys (VEKs) will be restored
automatically within 10 minutes. If any offline encrypted volumes
are not brought online automatically, they can be brought online
manually using the "volume online -vserver <vserver> -volume
<volume_name>" command.
```



Se a sincronização for bem-sucedida, o prompt do cluster será retornado sem mensagens adicionais. Se a sincronização falhar, uma mensagem de erro será exibida antes de retornar ao prompt do cluster. Não continue até que o erro seja corrigido e a sincronização seja executada com êxito.

11. Certifique-se de que todas as chaves são sincronizadas digitando o seguinte comando.

```
security key-manager key query -restored false.
```

```
There are no entries matching your query.
```



Nenhum resultado deve aparecer ao filtrar para FALSE no parâmetro restaurado.

12. Troque o nó do parceiro digitando o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local
```

13. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

14. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

## Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo

Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo no menu de inicialização do ONTAP.

### Antes de começar

Você precisa das seguintes informações para restaurar a configuração do EKM (External Key Manager).

- Uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg` de outro nó de cluster ou as seguintes informações:
  - O endereço do servidor KMIP.
  - A porta KMIP.
- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.crt` arquivo de outro nó de cluster ou do certificado do

cliente.

- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.key` arquivo de outro nó de cluster ou da chave do cliente.
- Cópia `/cfcard/kmip/certs/CA.pem` do arquivo de outro nó de cluster ou CA(s) do servidor KMIP.

### Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. Selecione a opção 11 no menu de inicialização do ONTAP.

#### Mostrar exemplo de menu de inicialização

```
(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 11
```

3. Quando solicitado, confirme que você reuniu as informações necessárias.

#### Mostrar prompt de exemplo

```
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.crt file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.key file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/CA.pem file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/servers.cfg file? {y/n}
```

4. Quando solicitado, insira as informações do cliente e do servidor.

#### Mostrar prompt

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
Enter the client key (client.key) file contents:
Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
Enter the server configuration (servers.cfg) file contents:
```

## Mostrar exemplo

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDvjCCAqagAwIBAgICN3gwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwY8xCzAJBgNVBAYTA1VT
MRMwEQYDVQQIEwpDYWxpZm9ybmlhMQwwCgYDVQQHEwNTVkwxDzANBgNVBAoTBk5l
MSUubQusvzAFs8G3P54GG32iIRvaCFnj2gQpCxcilJ0qB2foiBGx5XVQ/Mtk+rlap
Pk4ECW/wqSOUXDYtJs1+RB+w0+SHx8mzxpzbz3mXF/X/1PC3YOzVNCq5eieek62si
Fp8=
-----END CERTIFICATE-----

Enter the client key (client.key) file contents:
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
<key_value>
-----END RSA PRIVATE KEY-----

Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEizCCA3OgAwIBAgIBADANBgkqhkiG9w0BAQsFADCBjzELMAkGA1UEBhMCVVMx
7yaumMQETNrpMfP+nQMd34y4AmseWYGM6qG0z37BRnYU0Wf2qDL61cQ3/jkm7Y94
EQBKG1NY8dVyjphmYZv+
-----END CERTIFICATE-----

Enter the IP address for the KMIP server: 10.10.10.10
Enter the port for the KMIP server [5696]:

System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
kmip_init: configuring ports
Running command '/sbin/ifconfig e0M'
..
..
kmip_init: cmd: ReleaseExtraBSDPort e0M
```

Depois de inserir as informações do cliente e do servidor, o processo de recuperação é concluído.

## Mostrar exemplo

```
System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
[Aug 29 21:06:28]: 0x808806100: 0: DEBUG: kmip2::main:
[initOpenssl]:460: Performing initialization of OpenSSL
Successfully recovered keymanager secrets.
```

5. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

#### Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

6. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

### Devolva a peça com falha ao NetApp - ASA C400

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### Chassis

#### Descrição geral da substituição do chassis - ASA C400

Para substituir o chassis, tem de mover as ventoinhas e os módulos do controlador do chassis afetado para o novo chassis do mesmo modelo que o chassis danificado.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve

entrar em Contato com o suporte técnico.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- Este procedimento é disruptivo. Para um cluster de dois nós, você terá uma interrupção de serviço completa e uma interrupção parcial em um cluster com vários nós.

## Desligue os controladores - ASA C400

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

### Opção 1: Desligue os controladores ao substituir um chassi

Desligue os controladores para que possa efetuar a manutenção no chassis.

Este procedimento destina-se a sistemas com duas configurações de nós. Se tiver um sistema com mais de dois nós, "[Como executar um desligamento eficiente e ligar um par de HA em um cluster de quatro nós](#)" consulte .

#### Antes de começar

- Impedir que todos os clientes/hosts acessem dados no sistema NetApp.
- Suspende trabalhos de cópia de segurança externos.
- Certifique-se de que tem as permissões e credenciais necessárias:
  - Credenciais de administrador local para o ONTAP.
  - Senha do NetApp Onboard Key Management (OKM) em todo o cluster se estiver usando criptografia de storage ou NVE/NAE.
  - BMC accessibility para cada controlador.
- Certifique-se de que tem as ferramentas e o equipamento necessários para a substituição.
- Como uma prática recomendada antes do desligamento, você deve:
  - Execute mais "[verificações de integridade do sistema](#)".
  - Atualize o ONTAP para uma versão recomendada para o sistema.
  - Resolva qualquer "[Alertas e riscos de bem-estar do Active IQ](#)". Tome nota de quaisquer avarias atualmente no sistema, tais como LEDs nos componentes do sistema.

#### Passos

1. Faça login no cluster através de SSH ou faça login de qualquer nó no cluster usando um cabo de console local e um laptop/console.
2. Desligue o AutoSupport e indique quanto tempo espera que o sistema fique offline:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message "MAINT=8h Power Maintenance"
```

3. Identifique o endereço SP/BMC de todos os nós:

```
system service-processor show -node * -fields address
```

4. Saia do shell do cluster: `exit`

5. Faça login no SP/BMC via SSH usando o endereço IP de qualquer um dos nós listados na saída da etapa anterior.

Se você estiver usando um console/laptop, faça login no controlador usando as mesmas credenciais de administrador de cluster.



Abra uma sessão SSH para cada conexão SP/BMC para que você possa monitorar o progresso.

6. Parar os dois nós localizados no chassi com deficiência:

```
system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true
```



Para clusters que usam o SnapMirror síncrono operando no modo StrictSync: `system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true -ignore -strict-sync-warnings true`

7. Digite **y** para cada controlador no cluster quando você vir *Warning: Are you sure you want to halt node "cluster <node-name> number"?*  
{y|n}:

8. Aguarde que cada controlador pare e exiba o prompt Loader.

## Opção 2: Encerre um controlador em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

| Se o controlador deficiente... | Então...                                                                                                          |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mudou automaticamente          | Avance para o passo seguinte.                                                                                     |
| Não mudou automaticamente      | Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code> |

| Se o controlador deficiente...                                                                                       | Então...                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado | Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico. |

- Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override -vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

- Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

- Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```
controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes           RAID
Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0  mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...
```

- Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```
mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful
```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o



parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```
mccl1A::> metrocluster operation show
  Operation: heal-root-aggregates
    State: successful
  Start Time: 7/29/2016 20:54:41
    End Time: 7/29/2016 20:54:42
    Errors: -
```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

### **Substitua o hardware - ASA C400**

Mova as ventoinhas, os discos rígidos e o módulo do controlador do chassis danificado para o novo chassis e troque o chassis danificado pelo novo chassis do mesmo modelo que o chassis danificado.

#### **Passo 1: Remova os módulos do controlador**

Para substituir o chassis, tem de remover os módulos do controlador do chassis antigo.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

7. Coloque o módulo do controlador de lado num local seguro e repita estes passos para o outro módulo do controlador no chassis.

## Passo 2: Mova os fãs

Para mover os módulos do ventilador para o chassi de substituição ao substituir o chassi, você deve executar uma sequência específica de tarefas.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Retire a moldura (se necessário) com duas mãos, segurando as aberturas de cada lado da moldura e puxando-a na sua direção até que a moldura se solte dos pernos esféricos na estrutura do chassis.
3. Pressione o trinco de desbloqueio no manípulo do excêntrico do módulo da ventoinha e, em seguida, rode o manípulo do excêntrico para baixo.

O módulo da ventoinha afasta-se um pouco do chassis.

4. Puxe o módulo da ventoinha diretamente para fora do chassis, certificando-se de que o apoia com a mão livre para que não saia do chassis.



Os módulos da ventoinha são curtos. Apoie sempre a parte inferior do módulo da ventoinha com a mão livre para que não caia subitamente do chassis e o machuque.

5. Coloque o módulo da ventoinha de lado.
6. Repita os passos anteriores para quaisquer módulos de ventoinha restantes.
7. Insira o módulo da ventoinha no chassis de substituição, alinhando-o com a abertura e, em seguida, deslizando-o para o chassis.
8. Empurre firmemente a pega do came do módulo da ventoinha para que fique totalmente assente no chassis.

O manípulo do came levanta-se ligeiramente quando o módulo do ventilador está completamente encaixado.

9. Desloque o manípulo do excêntrico para a posição fechada, certificando-se de que o trinco de libertação do manípulo do excêntrico encaixa na posição de bloqueio.
10. Repita estes passos para os restantes módulos do ventilador.

## Etapa 3: Substitua um chassi de dentro do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema

Você deve remover o chassi existente do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema antes de instalar o chassi de substituição.

1. Retire os parafusos dos pontos de montagem do chassis.
2. Com duas pessoas, deslize o chassi antigo para fora dos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou rack de equipamentos e, em seguida, coloque-o de lado.
3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
4. Usando duas pessoas, instale o chassi de substituição no rack de equipamentos ou no gabinete do sistema guiando o chassi nos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou rack de equipamentos.
5. Deslize o chassi até o rack de equipamentos ou o gabinete do sistema.
6. Fixe a parte frontal do chassi ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema usando os parafusos removidos do chassi antigo.
7. Se ainda não o tiver feito, instale a moldura.

## Passo 4: Instale os módulos do controlador

Depois de instalar os módulos do controlador no novo chassis, você precisa iniciá-lo.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassis, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassis.

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

2. Recable o console para o módulo do controlador e, em seguida, reconete a porta de gerenciamento.
3. Conclua a instalação do módulo do controlador:
  - a. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.
  - b. Utilizando os trincos de bloqueio, empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassis até que os trincos de bloqueio comecem a subir.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- c. Assente totalmente o módulo do controlador no chassis, rodando os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os para que estes limpem os pinos de bloqueio, empurre cuidadosamente o controlador totalmente para dentro e, em seguida, baixe os trincos de bloqueio para a posição de bloqueio.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- d. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- e. Interrompa o processo normal de inicialização e inicialize no Loader pressionando `Ctrl-C`.



Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para inicializar NO Loader.

- f. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes.
- g. Interrompa o processo de inicialização e inicialize no prompt DO Loader pressionando `Ctrl-C`.

Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para inicializar NO Loader.

4. Repita os passos anteriores para instalar o segundo controlador no novo chassis.

## Conclua o processo de restauração e substituição - ASA C400

Você deve verificar o estado de HA do chassis e devolver a peça com falha à NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

## Etapa 1: Verifique e defina o estado HA do chassi

Você deve verificar o estado de HA do chassi e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo de manutenção, a partir de qualquer um dos módulos do controlador, apresentar o estado HA do módulo do controlador local e do chassis: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado para o chassis não corresponder à configuração do sistema:
  - a. Defina o estado HA para o chassis: `ha-config modify chassis HA-state`

O valor para *HA-State* pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `mcc`
- `mcc-2n`
- `mccip`
- `non-ha`

- b. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

3. Se você ainda não o fez, recable o resto de seu sistema.
4. Volte a instalar a moldura na parte frontal do sistema.

## Etapa 2: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```

cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured      enabled      heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured      enabled      waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.

```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback

```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured      normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

### Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### Controlador

#### Descrição geral da substituição do módulo do controlador - ASA C400

Tem de rever os pré-requisitos para o procedimento de substituição e selecionar o correto para a sua versão do sistema operativo ONTAP.

- Todas as gavetas de unidades devem estar funcionando corretamente.
- Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, você deverá revisar a seção "[Escolher o procedimento de recuperação correto](#)" para determinar se deve usar esse procedimento.

Se esse for o procedimento que você deve usar, observe que o procedimento de substituição da controladora de um controlador em uma configuração de MetroCluster de quatro ou oito nós é o mesmo que em um par de HA. Nenhuma etapa específica do MetroCluster é necessária porque a falha é restrita a um par de HA e os comandos de failover de storage podem ser usados para fornecer operações sem interrupções durante a substituição.

- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- Você deve estar substituindo um módulo de controlador por um módulo de controlador do mesmo tipo de modelo. Você não pode atualizar seu sistema apenas substituindo o módulo do controlador.
- Não é possível alterar nenhuma unidade ou compartimentos de unidades como parte deste procedimento.
- Neste procedimento, o dispositivo de inicialização é movido do controlador prejudicado para o controlador *replacement*, de modo que o controlador *replacement* inicialize na mesma versão do ONTAP que o módulo do controlador antigo.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas nos sistemas corretos:
  - O controlador *prejudicado* é o controlador que está sendo substituído.
  - O *nó de substituição* é o novo controlador que está substituindo o controlador prejudicado.
  - O controlador *Healthy* é o controlador sobrevivente.
- Você deve sempre capturar a saída do console do controlador para um arquivo de texto.

Isso fornece um Registro do procedimento para que você possa solucionar qualquer problema que possa encontrar durante o processo de substituição.

#### Desligue o controlador desativado - ASA C400

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O `cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

| Se o controlador deficiente...                                                                                       | Então...                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mudou automaticamente                                                                                                | Avance para o passo seguinte.                                                                                                                                        |
| Não mudou automaticamente                                                                                            | Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>                                                    |
| Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado | Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico. |

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.



```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

## Substitua o hardware do módulo do controlador - ASA C400

Para substituir o hardware do módulo do controlador, é necessário remover o controlador prejudicado, mover os componentes FRU para o módulo do controlador de substituição, instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, inicializar o sistema para o modo de manutenção.

### Passo 1: Remova o módulo do controlador

Para acessar os componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover o módulo do controlador do chassis.

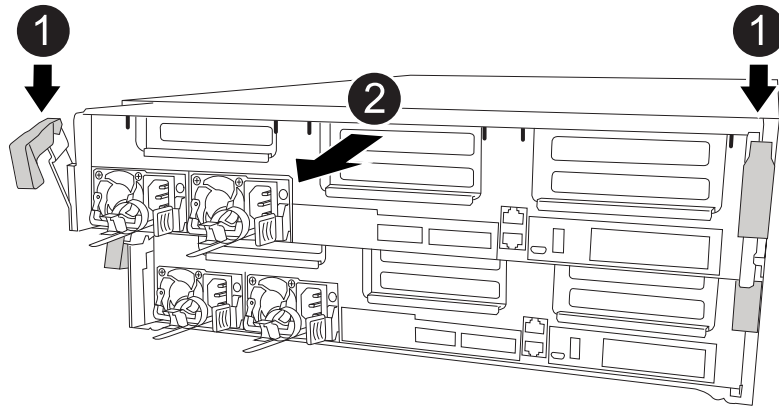
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconecte os cabos das fontes de alimentação.

3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



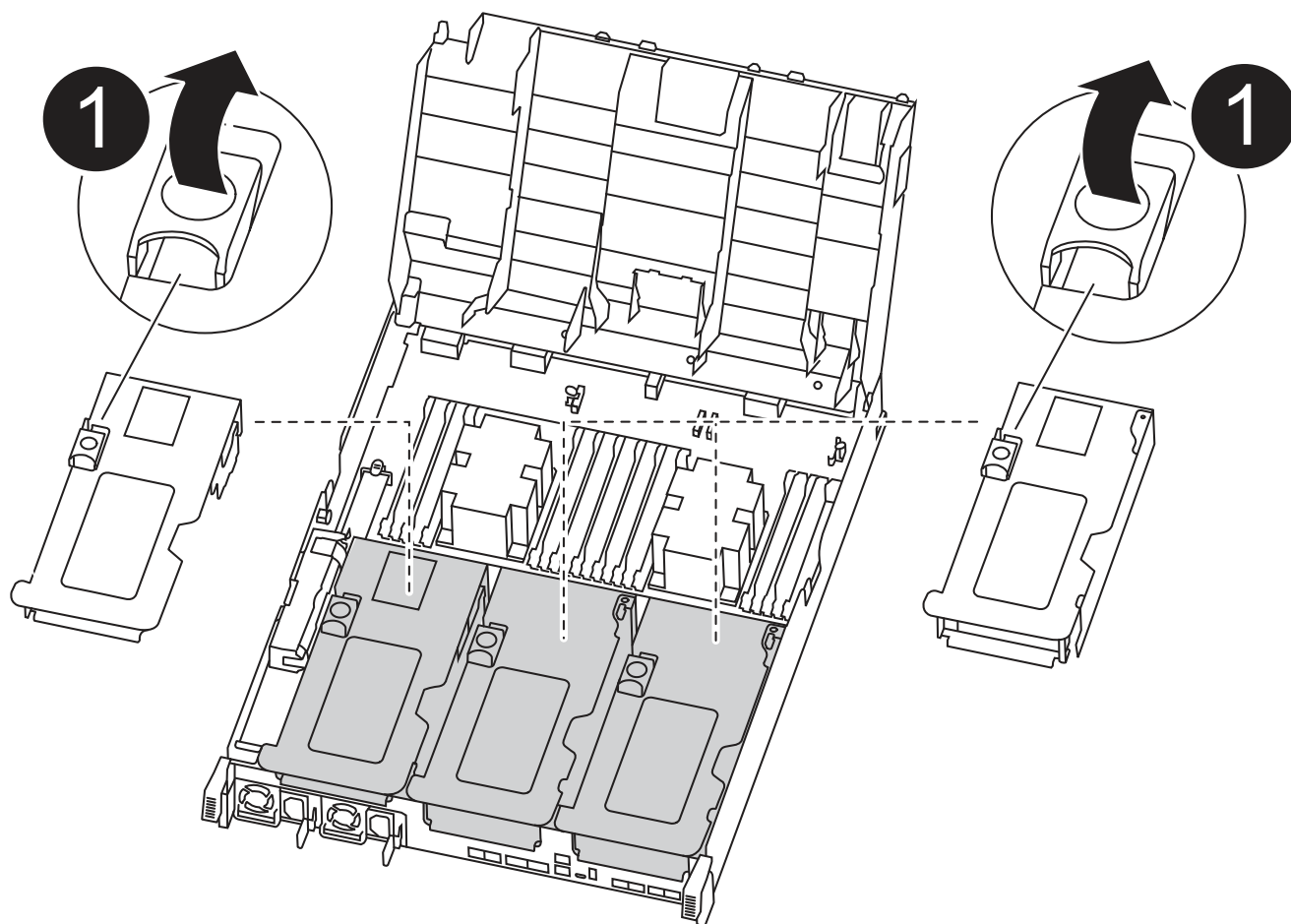
|   |                                                        |
|---|--------------------------------------------------------|
| 1 | Trincos de bloqueio                                    |
| 2 | O controlador se move ligeiramente para fora do chassi |

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

7. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana.
8. No módulo do controlador de substituição, abra a conduta de ar e retire os risers vazios do módulo do controlador utilizando a animação, a ilustração ou os passos escritos:

[Animação - Remova os risers vazios do módulo do controlador de substituição](#)



1

Travas do elevador

1. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar para dentro, em direção ao centro do módulo do controlador.
2. Faça deslizar a conduta de ar em direção à parte de trás do módulo do controlador e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.
3. Gire a trava de travamento da riser no lado esquerdo da riser 1 para cima e em direção à conduta de ar, levante a riser e, em seguida, coloque-a de lado.
4. Repita o passo anterior para os restantes risers.

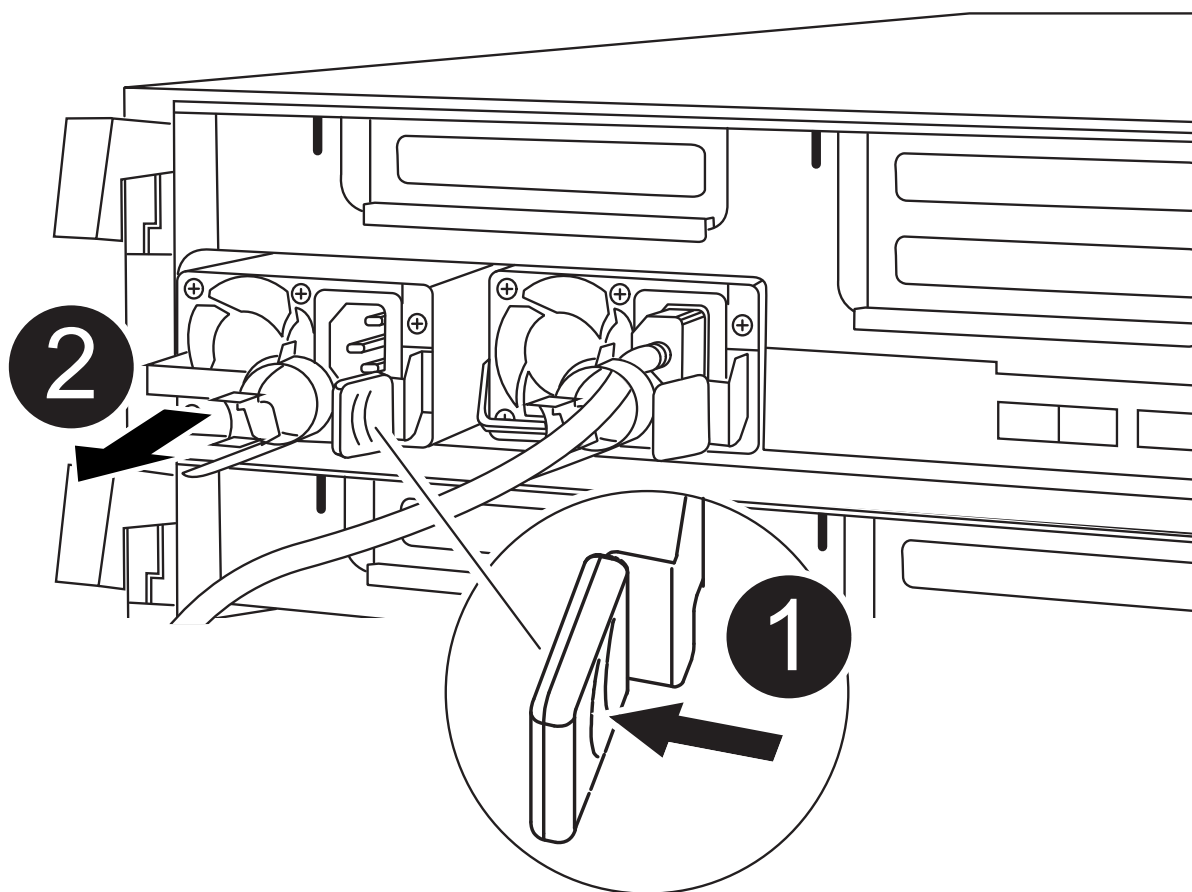
## Passo 2: Mova as fontes de alimentação

Deve mover a fonte de alimentação do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição quando substituir um módulo do controlador.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para mover as fontes de alimentação para o módulo do controlador de substituição.

### Animação - mova as fontes de alimentação

1. Retire a fonte de alimentação:



|   |                                |
|---|--------------------------------|
| 1 | Patilha de bloqueio da PSU     |
| 2 | Fixador do cabo de alimentação |

1. Rode a pega do excêntrico de forma a que possa ser utilizada para retirar a fonte de alimentação do chassis.
2. Prima a patilha de bloqueio azul para libertar a fonte de alimentação do chassis.
3. Utilizando ambas as mãos, puxe a fonte de alimentação para fora do chassis e, em seguida, coloque-a de lado.
  - a. Mova a fonte de alimentação para o novo módulo do controlador e, em seguida, instale-a.
  - b. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.



Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema.

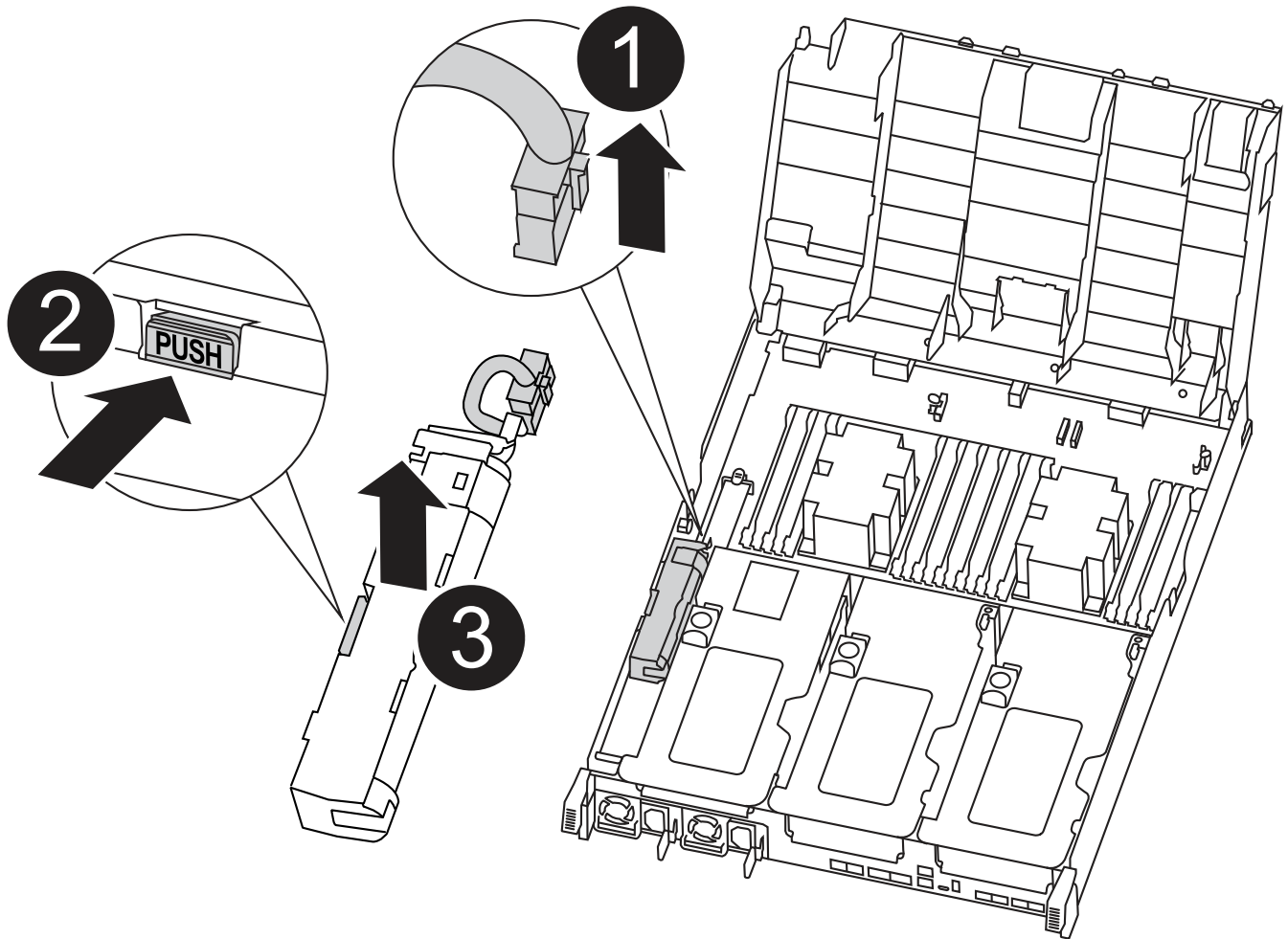
a. Repita as etapas anteriores para qualquer fonte de alimentação restante.

### Etapa 3: Mova a bateria NVDIMM

Para mover a bateria NVDIMM do módulo do controlador desativado para o módulo do controlador de substituição, é necessário executar uma sequência específica de passos.

Você pode usar a animação, a ilustração ou as etapas escritas a seguir para mover a bateria NVDIMM do módulo do controlador prejudicado para o módulo do controlador de substituição.

#### Animação - mova a bateria NVDIMM



|   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| 1 | Ficha da bateria NVDIMM               |
| 2 | Patilha de bloqueio da bateria NVDIMM |
| 3 | Bateria NVDIMM                        |

1. Abrir a conduta de ar:

- Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar para dentro, em direção ao centro do módulo do controlador.

- b. Faça deslizar a conduta de ar em direção à parte de trás do módulo do controlador e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.
2. Localize a bateria NVDIMM no módulo do controlador.
3. Localize a ficha da bateria e aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
4. Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada com PUSH e, em seguida, levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador.
5. Desloque a bateria para o módulo do controlador de substituição.
6. Alinhe o módulo da bateria com a abertura da bateria e, em seguida, empurre cuidadosamente a bateria para dentro da ranhura até encaixar no lugar.



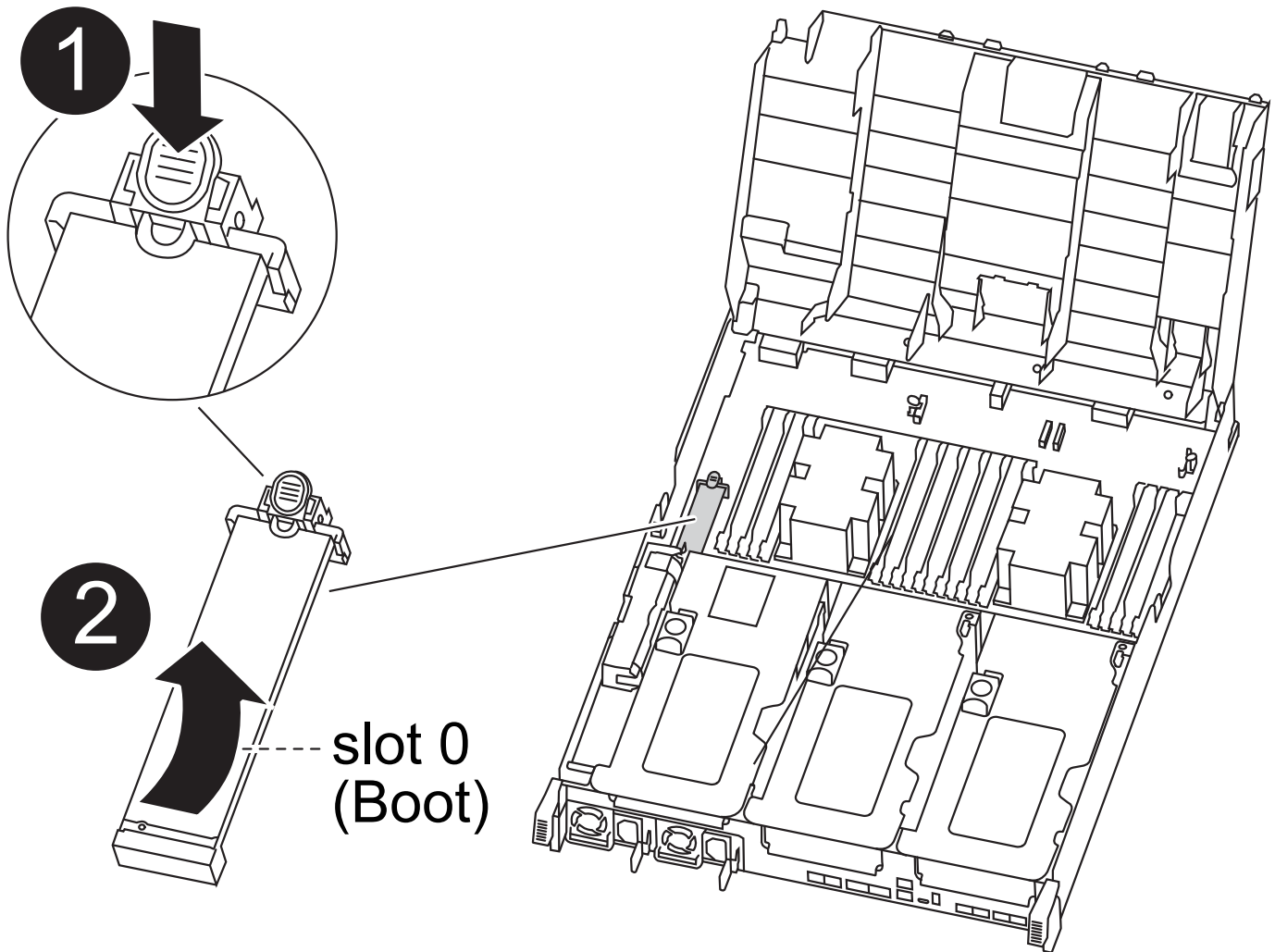
Não conete o cabo da bateria de volta à placa-mãe até que seja instruído a fazê-lo.

#### **Passo 4: Mova a Mídia de inicialização**

Tem de localizar o suporte de arranque e, em seguida, seguir as instruções para o remover do módulo do controlador afetado e inseri-lo no módulo do controlador de substituição.

Pode utilizar a animação, a ilustração ou os passos escritos a seguir para mover o suporte de arranque do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição.

[Animação - mova a Mídia de inicialização](#)



|   |                                            |
|---|--------------------------------------------|
| 1 | Patilha de bloqueio do suporte de arranque |
| 2 | Suporte de arranque                        |

1. Localize e remova o suporte de arranque do módulo do controlador:

- Pressione o botão azul na extremidade do suporte de inicialização até que o lábio do suporte de inicialização apague o botão azul.
- Rode o suporte de arranque para cima e puxe cuidadosamente o suporte de arranque para fora do encaixe.

2. Mova o suporte de arranque para o novo módulo do controlador, alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento da tomada e, em seguida, empurre-o suavemente para dentro do encaixe.

3. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

4. Bloqueie o suporte de arranque no devido lugar:

- Rode o suporte de arranque para baixo em direção à placa-mãe.

- b. Prima o botão azul de bloqueio para que fique na posição aberta.
- c. Colocando os dedos na extremidade do suporte de arranque com o botão azul, empurre firmemente a extremidade do suporte de arranque para engatar o botão de bloqueio azul.

**Passo 5: Mova os risers PCIe e a placa mezzanine**

Como parte do processo de substituição da controladora, você deve mover os risers PCIe e a placa mezzanine do módulo do controlador prejudicado para o módulo do controlador de substituição.

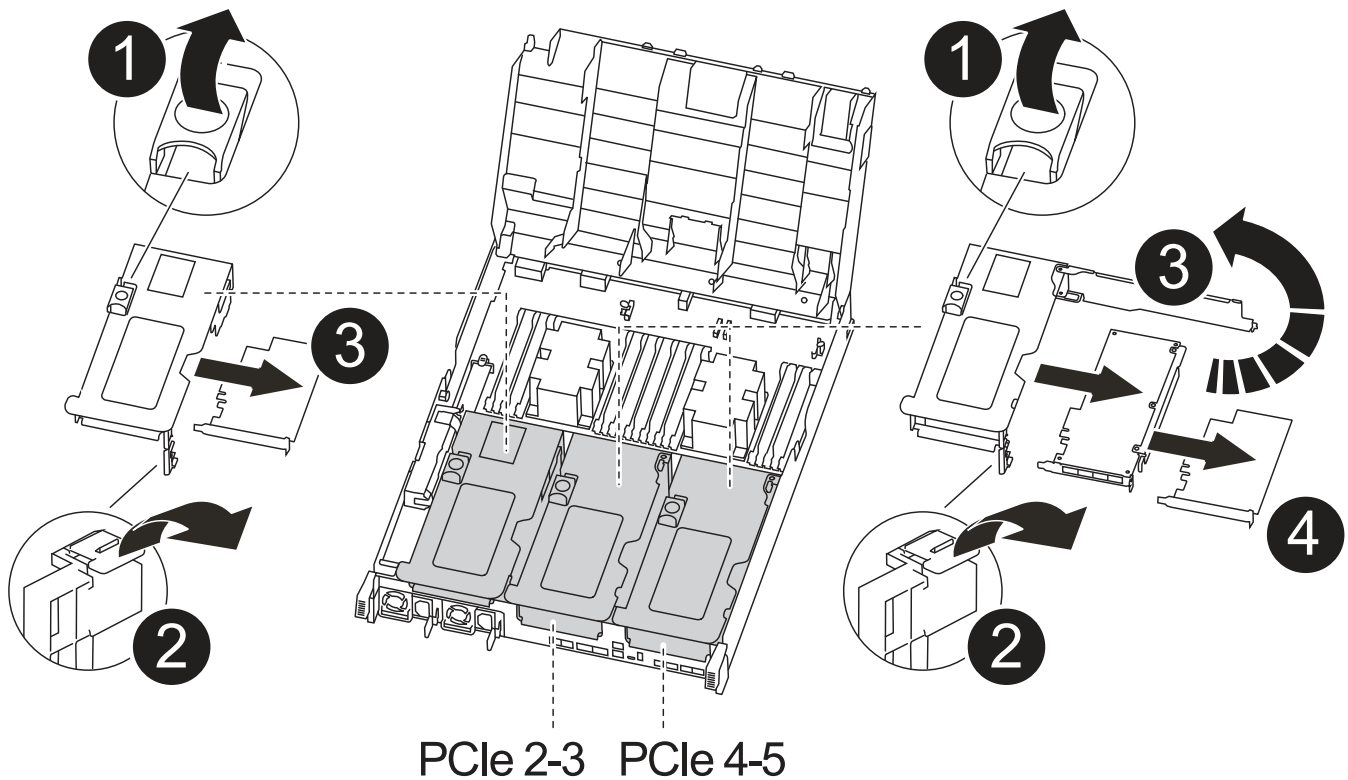
Você pode usar as seguintes animações, ilustrações ou as etapas escritas para mover os risers PCIe e a placa mezzanine do módulo controlador prejudicado para o módulo controlador de substituição.

Movimentação do riser PCIe 1 e 2 (risers esquerdo e médio):

[Animação - mover risers PCI 1 e 2](#)

Movimentação da placa mezzanine e do riser 3 (riser direito):

[Animação - mova a placa mezzanine e o riser 3](#)



|          |                                 |
|----------|---------------------------------|
| <b>1</b> | Trava de travamento da riser    |
| <b>2</b> | Trinco de bloqueio da placa PCI |
| <b>3</b> | Placa de bloqueio PCI           |



1. Mova os risers PCIe um e dois do módulo do controlador prejudicado para o módulo do controlador de substituição:
  - a. Remova quaisquer módulos SFP ou QSFP que possam estar nas placas PCIe.
  - b. Gire a trava de travamento da riser no lado esquerdo da riser para cima e em direção à conduta de ar.  
  
A riser levanta-se ligeiramente do módulo do controlador.
  - c. Levante a riser e, em seguida, mova-a para o módulo do controlador de substituição.
  - d. Alinhe a riser com os pinos na lateral do soquete da riser, abaixe a riser para baixo nos pinos, empurre a riser diretamente no soquete da placa-mãe e gire a trava para baixo com a chapa metálica na riser.
  - e. Repita esta etapa para o riser número 2.
2. Remova o riser número 3, remova a placa mezanino e instale ambos no módulo do controlador de substituição:
  - a. Remova quaisquer módulos SFP ou QSFP que possam estar nas placas PCIe.
  - b. Gire a trava de travamento da riser no lado esquerdo da riser para cima e em direção à conduta de ar.  
  
A riser levanta-se ligeiramente do módulo do controlador.
  - c. Levante a riser e, em seguida, coloque-a de lado em uma superfície estável e plana.
  - d. Solte os parafusos de aperto manual na placa mezzanine e levante cuidadosamente a placa diretamente para fora do soquete e, em seguida, mova-a para o módulo controlador de substituição.
  - e. Instale o mezanino no controlador de substituição e fixe-o com os parafusos de aperto manual.
  - f. Instale a terceira riser no módulo do controlador de substituição.

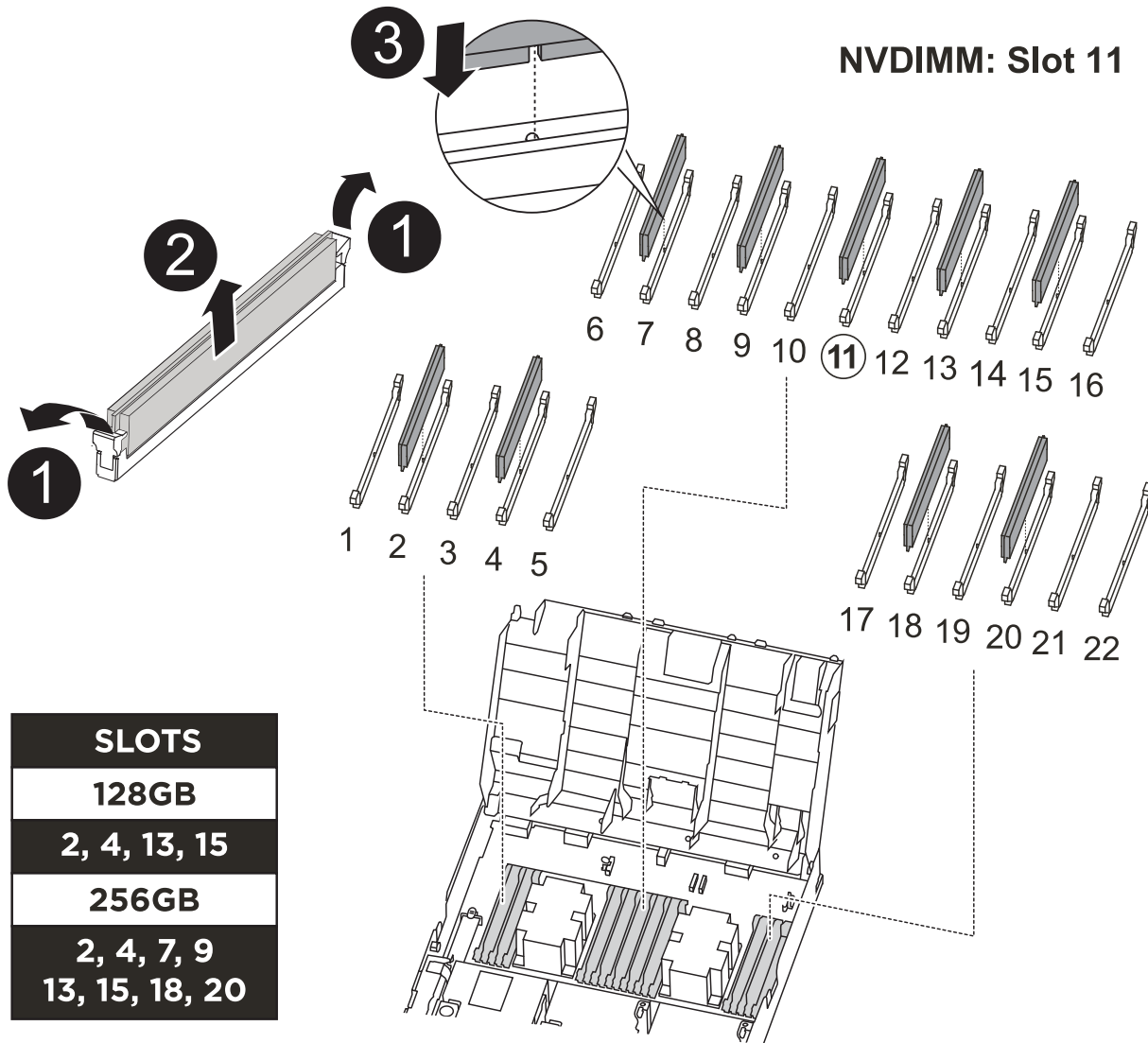
### **Passo 6: Mova os DIMMs**

Você precisa localizar os DIMMs e depois movê-los do módulo do controlador prejudicado para o módulo do controlador de substituição.

Você deve ter o novo módulo de controlador pronto para que possa mover os DIMMs diretamente do módulo de controlador prejudicado para os slots correspondentes no módulo de controlador de substituição.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para mover os DIMMs do módulo do controlador prejudicado para o módulo do controlador de substituição.

[Animação - mova os DIMMs](#)



|          |                              |
|----------|------------------------------|
| <b>1</b> | Patilhas de bloqueio do DIMM |
| <b>2</b> | DIMM                         |
| <b>3</b> | Soquete DIMM                 |

1. Localize os DIMMs no módulo do controlador.
2. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM no módulo do controlador de substituição na orientação adequada.
3. Verifique se a bateria NVDIMM não está conectada ao novo módulo do controlador.
4. Mova os DIMMs do módulo do controlador prejudicado para o módulo do controlador de substituição:



Certifique-se de que instala cada DIMM no mesmo slot que ocupou no módulo do controlador prejudicado.

- a. Ejeite o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

- b. Localize o slot DIMM correspondente no módulo do controlador de substituição.
- c. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no soquete DIMM estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no soquete.

Os DIMMs se encaixam firmemente no soquete, mas devem entrar facilmente. Caso contrário, realinhe o DIMM com o soquete e reinseri-lo.

- d. Inspeção visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no soquete.
- e. Repita essas subetapas para os DIMMs restantes.

5. Conecte a bateria NVDIMM à placa-mãe.

Certifique-se de que a ficha fica fixa no módulo do controlador.

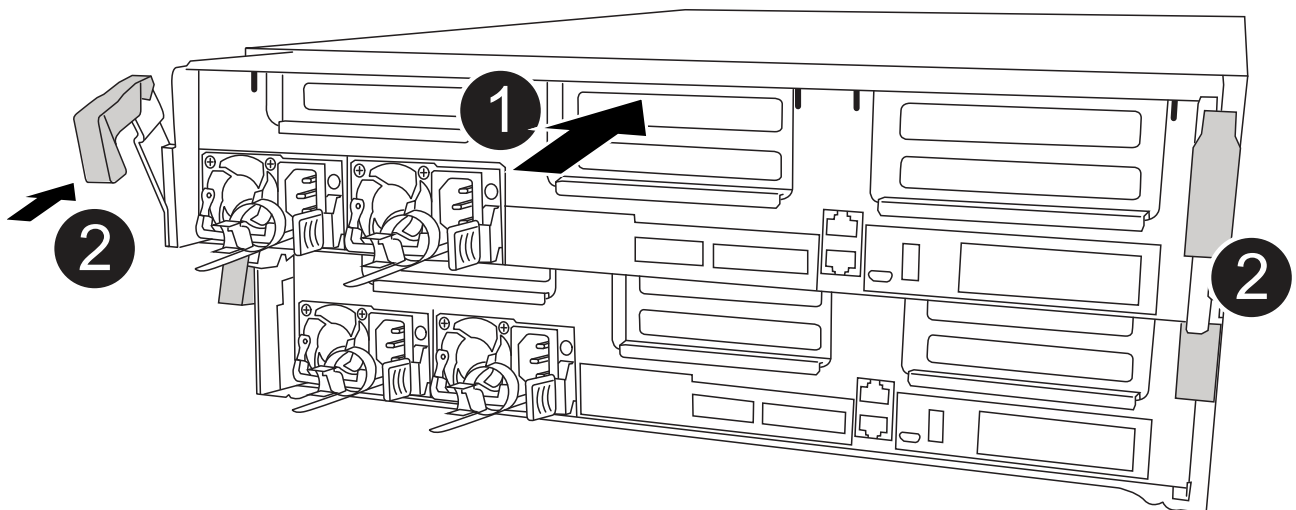
### Passo 7: Instale o módulo do controlador

Depois de todos os componentes terem sido movidos do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição, tem de instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, iniciá-lo no modo de manutenção.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.



|          |                                              |
|----------|----------------------------------------------|
| <b>1</b> | Deslize o controlador para dentro do chassis |
| <b>2</b> | Trincos de bloqueio                          |

3. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

4. Conclua a instalação do módulo do controlador:

- a. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.
- b. Utilizando os trincos de bloqueio, empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassis até que os trincos de bloqueio comecem a subir.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- c. Assente totalmente o módulo do controlador no chassis, rodando os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os para que estes limpem os pinos de bloqueio, empurre cuidadosamente o controlador totalmente para dentro e, em seguida, baixe os trincos de bloqueio para a posição de bloqueio.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- d. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- e. Interrompa o processo normal de inicialização e inicialize no Loader pressionando `Ctrl-C`.



Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para inicializar NO Loader.

- f. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes.
- g. Interrompa o processo de inicialização e inicialize no prompt DO Loader pressionando `Ctrl-C`.

Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para inicializar NO Loader.

## Restaure e verifique a configuração do sistema - ASA C400

Depois de concluir a substituição de hardware e a inicialização para o modo de manutenção, você verifica a configuração de sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigura as configurações do sistema conforme necessário.

### Passo 1: Defina e verifique o tempo do sistema após a substituição do controlador

Você deve verificar a hora e a data no módulo do controlador de substituição em relação ao módulo do controlador de integridade em um par de HA, ou em um servidor de tempo confiável em uma configuração

autônoma. Se a hora e a data não corresponderem, tem de os repor no módulo do controlador de substituição para evitar possíveis interrupções nos clientes devido a diferenças de tempo.

### Sobre esta tarefa

É importante que você aplique os comandos nas etapas nos sistemas corretos:

- O nó *replacement* é o novo nó que substituiu o nó prejudicado como parte deste procedimento.
- O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó *replacement*.

### Passos

1. Se o nó *replacement* não estiver no prompt Loader, interrompa o sistema para o prompt Loader.
2. No nó *Healthy*, verifique a hora do sistema: `cluster date show`

A data e a hora são baseadas no fuso horário configurado.

3. No prompt DO Loader, verifique a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

4. Se necessário, defina a data em GMT no nó de substituição: `set date mm/dd/yyyy`
5. Se necessário, defina a hora em GMT no nó de substituição: `set time hh:mm:ss`
6. No prompt DO Loader, confirme a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

### Etapa 2: Verifique e defina o estado HA do módulo do controlador

Você deve verificar o HA estado do módulo do controlador e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo Manutenção a partir do novo módulo do controlador, verifique se todos os componentes apresentam o HA mesmo estado: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- ° ha
- ° mcc
- ° mcc-2n
- ° mccip
- ° non-ha

3. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-`

state

4. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

## Recable o sistema e reatribuir discos - ASA C400

Continue o procedimento de substituição reativando o armazenamento e confirmando a reatribuição do disco.

### Passo 1: Recable o sistema

Verifique as conexões de rede e armazenamento do módulo do controlador.

#### Passos

1. Verifique se o cabeamento está correto usando "[Active IQ Config Advisor](#)"o .
  - a. Baixe e instale o Config Advisor.
  - b. Insira as informações do sistema de destino e clique em coletar dados.
  - c. Clique na guia cabeamento e examine a saída. Certifique-se de que todos os compartimentos de disco sejam exibidos e todos os discos apareçam na saída, corrigindo quaisquer problemas de cabeamento encontrados.
  - d. Verifique outro cabeamento clicando na guia apropriada e, em seguida, examinando a saída do Config Advisor.

### Etapa 2: Reatribuir discos

Se o sistema de storage estiver em um par de HA, a ID do sistema do novo módulo de controladora será automaticamente atribuída aos discos quando o giveback ocorrer no final do procedimento. Você deve confirmar a alteração do ID do sistema quando você inicializar o controlador *replacement* e, em seguida, verificar se a alteração foi implementada.

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas que executam o ONTAP em um par de HA.

1. Se o controlador *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o `*>` prompt, saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`
2. A partir do prompt Loader no controlador *replacement*, inicialize o controlador, inserindo `y` se for solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema: `boot_ontap`
3. Aguarde até que a `Waiting for giveback...` mensagem seja exibida no console do controlador *replacement* e, em seguida, a partir do controlador saudável, verifique se o novo ID do sistema do parceiro foi atribuído automaticamente: `storage failover show`

Na saída do comando, você verá uma mensagem informando que a ID do sistema foi alterada no controlador prejudicado, mostrando as IDs antigas e novas corretas. No exemplo a seguir, o `node2` foi substituído e tem um novo ID de sistema de `151759706`.

```

node1> `storage failover show`

```

| Node  | Partner | Takeover Possible | State Description                                                                     |
|-------|---------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| node1 | node2   | false             | System ID changed on partner (Old: 151759706), In takeover 151759755, New: 151759755) |
| node2 | node1   | -                 | Waiting for giveback (HA mailboxes)                                                   |

4. A partir do controlador saudável, verifique se todos os core dumps são salvos:

a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você pode responder `Y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).

b. Salve quaisquer core dumps: `system node run -node local-node-name partner savecore`

c. Aguarde que o comando "avecore" seja concluído antes de emitir o giveback.

Você pode inserir o seguinte comando para monitorar o progresso do comando savecore: `system node run -node local-node-name partner savecore -s`

d. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

5. Se o sistema de storage tiver o Storage ou o volume Encryption configurado, você deverá restaurar a funcionalidade Storage ou volume Encryption usando um dos procedimentos a seguir, dependendo se você estiver usando o gerenciamento de chaves integrado ou externo:

- ["Restaurar chaves de criptografia integradas de gerenciamento de chaves"](#)
- ["Restaurar chaves de criptografia de gerenciamento de chaves externas"](#)

6. Devolver o controlador:

a. A partir do controlador saudável, devolva o armazenamento do controlador substituído: `storage failover giveback -ofnode replacement_node_name`

O controlador *replacement* recupera seu armazenamento e completa a inicialização.

Se você for solicitado a substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, `y` digite `.`



Se o giveback for vetado, você pode considerar substituir os vetos.

["Encontre o conteúdo de Configuração de alta disponibilidade para sua versão do ONTAP 9"](#)

a. Após a conclusão do giveback, confirme que o par de HA está saudável e que a aquisição é possível: `storage failover show`





```

node1_siteA::> metrocluster node show -fields configuration-state

dr-group-id          cluster node          configuration-state
-----
-----
1 node1_siteA        node1mcc-001         configured
1 node1_siteA        node1mcc-002         configured
1 node1_siteB        node1mcc-003         configured
1 node1_siteB        node1mcc-004         configured

4 entries were displayed.

```

11. Verifique se os volumes esperados estão presentes para cada controlador: `vol show -node node-name`
12. Se você desativou o controle automático na reinicialização, ative-o a partir do controlador íntegro: `storage failover modify -node replacement-node-name -onreboot true`

## Restauração completa do sistema - ASA C400

Para restaurar o sistema para a operação completa, você deve restaurar a configuração de criptografia de armazenamento NetApp (se necessário), instalar licenças para a nova controladora e devolver a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

### Passo 1: Instale licenças para o controlador de substituição no ONTAP

Você deve instalar novas licenças para o nó *replacement* se o nó prejudicado estiver usando recursos do ONTAP que exigem uma licença padrão (node-locked). Para recursos com licenças padrão, cada nó no cluster deve ter sua própria chave para o recurso.

#### Sobre esta tarefa

Até instalar chaves de licença, os recursos que exigem licenças padrão continuam disponíveis para o nó *replacement*. No entanto, se o nó prejudicado for o único nó no cluster com uma licença para o recurso, nenhuma alteração de configuração será permitida. Além disso, o uso de recursos não licenciados no nó pode colocá-lo fora de conformidade com o seu contrato de licença, então você deve instalar a chave de licença de substituição ou chaves no nó *replacement* o mais rápido possível.

#### Antes de começar

As chaves de licença devem estar no formato de 28 caracteres.

Você tem um período de carência de 90 dias para instalar as chaves de licença. Após o período de carência, todas as licenças antigas são invalidadas. Depois que uma chave de licença válida é instalada, você tem 24 horas para instalar todas as chaves antes que o período de carência termine.



Se o sistema estava executando inicialmente o ONTAP 9.10,1 ou posterior, use o procedimento documentado em ["Pós-processo de substituição da placa-mãe para atualizar o licenciamento em um sistema AFF/FAS"](#). Se não tiver certeza da versão inicial do ONTAP para o seu sistema, consulte ["NetApp Hardware Universe"](#) para obter mais informações.

## Passos

1. Se você precisar de novas chaves de licença, obtenha chaves de licença de substituição na "[Site de suporte da NetApp](#)" seção meu suporte em licenças de software.



As novas chaves de licença que você precisa são geradas automaticamente e enviadas para o endereço de e-mail em arquivo. Se você não receber o e-mail com as chaves de licença no prazo de 30 dias, entre em Contato com o suporte técnico.

2. Instale cada chave de licença: `system license add -license-code license-key, license-key...`
3. Remova as licenças antigas, se desejar:
  - a. Verifique se há licenças não utilizadas: `license clean-up -unused -simulate`
  - b. Se a lista estiver correta, remova as licenças não utilizadas: `license clean-up -unused`

## Passo 2: Verifique LIFs e registrando o número de série

Antes de retornar o nó *replacement* ao serviço, você deve verificar se os LIFs estão em suas portas iniciais e Registrar o número de série do nó *replacement* se o AutoSupport estiver ativado e redefinir a giveback automática.

### Passos

1. Verifique se as interfaces lógicas estão relatando para o servidor doméstico e as portas: `network interface show -is-home false`  
  
Se algum LIFs estiver listado como false, reverta-os para suas portas iniciais: `network interface revert -vserver * -lif *`
2. Registre o número de série do sistema com o suporte da NetApp.
  - Se o AutoSupport estiver ativado, envie uma mensagem AutoSupport para Registrar o número de série.
  - Se o AutoSupport não estiver ativado, ligue "[Suporte à NetApp](#)" para registrar o número de série.
3. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.
4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

## Etapa 3: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```

cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.

```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    switchover
Remote: cluster_A configured    waiting-for-switchback

```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    normal
Remote: cluster_A configured    normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

#### **Passo 4: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

##### **Substitua um DIMM - ASA C400**

É necessário substituir um DIMM no módulo do controlador quando o sistema registrar um número crescente de códigos de correção de erros (ECC); se não o fizer, o sistema entra em pânico.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

#### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

## Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

| Se o controlador deficiente...                                                                                       | Então...                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mudou automaticamente                                                                                                | Avance para o passo seguinte.                                                                                                                                        |
| Não mudou automaticamente                                                                                            | Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>                                                    |
| Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado | Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico. |

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

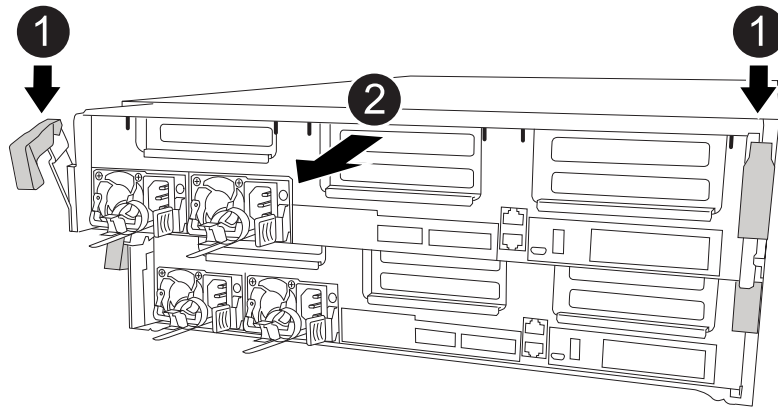
Para aceder aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover o módulo do controlador do chassis.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



|   |                                                        |
|---|--------------------------------------------------------|
| 1 | Trincos de bloqueio                                    |
| 2 | O controlador se move ligeiramente para fora do chassi |

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

7. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana.

### Etapa 3: Substitua os DIMMs do sistema

A substituição de um DIMM do sistema envolve a identificação do DIMM de destino através da mensagem de erro associada, a localização do DIMM de destino usando o mapa da FRU no duto de ar e, em seguida, a substituição do DIMM.

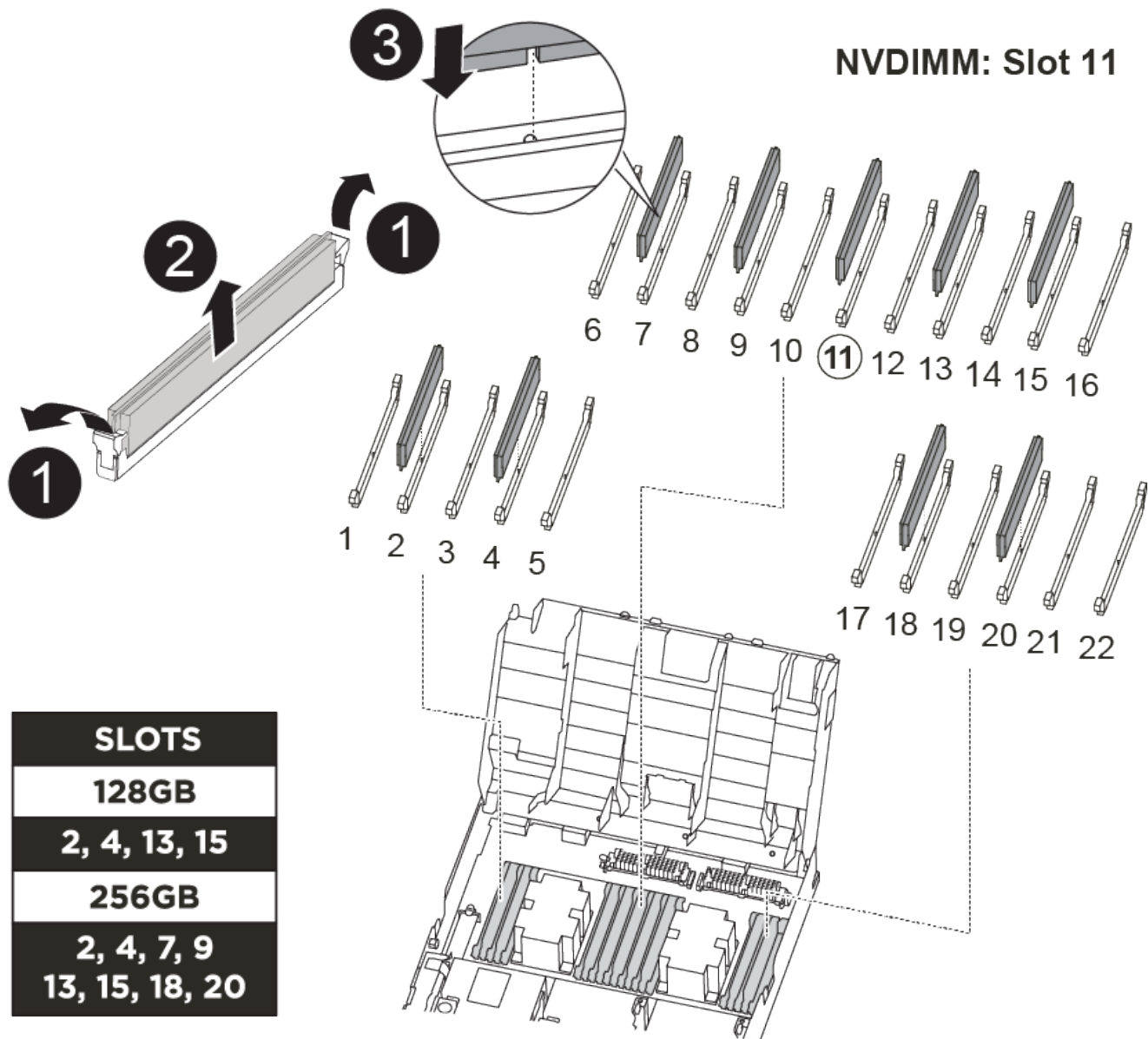
Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para substituir um DIMM do sistema.



A animação e a ilustração mostram slots vazios para soquetes sem DIMMs. Esses soquetes vazios são preenchidos com espaços em branco.

[Animação - substitua um DIMM do sistema](#)





|          |                              |
|----------|------------------------------|
| <b>1</b> | Patilhas de bloqueio do DIMM |
| <b>2</b> | DIMM                         |
| <b>3</b> | Soquete DIMM                 |

Os DIMMs estão localizados nos soquetes 2, 4, 13 e 15. O NVDIMM está localizado no slot 11.

1. Abrir a conduta de ar:

- Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar para dentro, em direção ao centro do módulo do controlador.
- Faça deslizar a conduta de ar em direção à parte de trás do módulo do controlador e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.

2. Localize os DIMMs no módulo do controlador.
3. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM de substituição na orientação adequada.
4. Ejeite o DIMM do soquete empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do soquete.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

5. Remova o DIMM de substituição do saco de transporte antiestático, segure o DIMM pelos cantos e alinhe-o com o slot.

O entalhe entre os pinos no DIMM deve estar alinhado com a guia no soquete.

6. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.

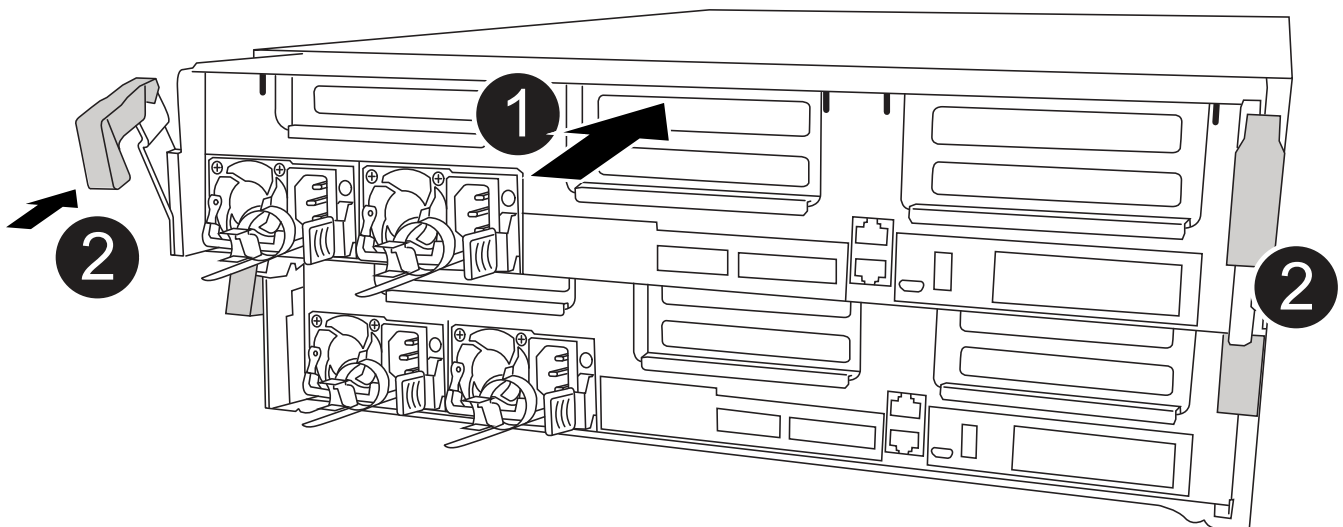


Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

7. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
8. Feche a conduta de ar.

#### Passo 4: Instale o módulo do controlador

Depois de ter substituído o componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis e, em seguida, iniciá-lo no modo de manutenção.



|          |                                     |
|----------|-------------------------------------|
| <b>1</b> | Módulo do controlador               |
| <b>2</b> | Travas de travamento do controlador |

1. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

4. Conclua a instalação do módulo do controlador:

- a. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.
- b. Utilizando os trincos de bloqueio, empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassis até que os trincos de bloqueio comecem a subir.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conetores.

- c. Assente totalmente o módulo do controlador no chassis, rodando os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os para que estes limpem os pinos de bloqueio, empurre cuidadosamente o controlador totalmente para dentro e, em seguida, baixe os trincos de bloqueio para a posição de bloqueio.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- d. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- e. Interrompa o processo normal de inicialização e inicialize no Loader pressionando `Ctrl-C`.



Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para inicializar NO Loader.

- f. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes.
- g. Interrompa o processo de inicialização e inicialize no prompt DO Loader pressionando `Ctrl-C`.

Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para inicializar NO Loader.

## Passo 5: Restaure o módulo do controlador para a operação

Você deve reajustar o sistema, devolver o módulo do controlador e, em seguida, reativar a giveback automática.

1. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

2. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name
```

3. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

## Etapa 6: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR
Group Cluster Node          Configuration  DR
-----
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured      enabled  heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured      enabled  waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster          Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured     waiting-for-switchback
```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster          Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured     normal
```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

### Passo 7: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### Módulo da ventoinha de troca a quente - ASA C400

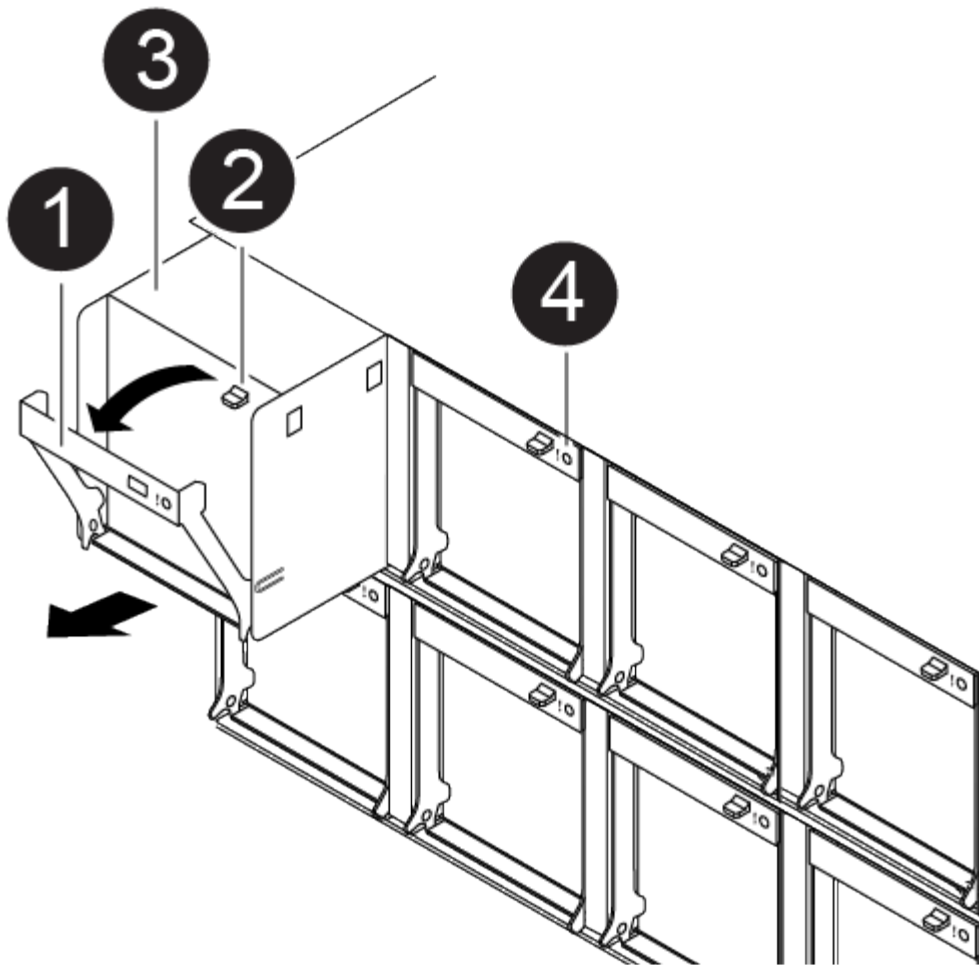
Para trocar um módulo de ventilador sem interromper o serviço, você deve executar uma sequência específica de tarefas.



Tem de substituir o módulo da ventoinha no espaço de dois minutos após o retirar do chassis. O fluxo de ar do sistema é interrompido e o módulo do controlador ou módulos são desligados após dois minutos para evitar o sobreaquecimento.

Você pode usar a seguinte animação, ilustração ou as etapas escritas para trocar um módulo de ventilador a quente.

[Animação - substitua uma ventoinha](#)



|   |                     |
|---|---------------------|
| 1 | Pega da ventoinha   |
| 2 | Patilha de bloqueio |
| 3 | Ventoinha           |
| 4 | LED de estado       |

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Retire a moldura (se necessário) com duas mãos, segurando as aberturas de cada lado da moldura e puxando-a na sua direção até que a moldura se solte dos pernos esféricos na estrutura do chassi.
3. Identifique o módulo da ventoinha que deve substituir verificando as mensagens de erro da consola e observando o LED de atenção em cada módulo da ventoinha.
4. Pressione o trinco de desbloqueio no manípulo do excêntrico do módulo da ventoinha e, em seguida, rode o manípulo do excêntrico para baixo.

O módulo da ventoinha afasta-se um pouco do chassi.

5. Puxe o módulo da ventoinha diretamente para fora do chassis, certificando-se de que o apoia com a mão livre para que não saia do chassis.



Os módulos da ventoinha são curtos. Apoie sempre a parte inferior do módulo da ventoinha com a mão livre para que não caia subitamente do chassis e o machuque.

6. Coloque o módulo da ventoinha de lado.
7. Insira o módulo da ventoinha de substituição no chassis, alinhando-o com a abertura e, em seguida, deslizando-o para o chassis.
8. Empurre firmemente a pega do came do módulo da ventoinha para que fique totalmente assente no chassis.

O manípulo do came levanta-se ligeiramente quando o módulo do ventilador está completamente encaixado.

9. Desloque o manípulo do excêntrico para a posição fechada, certificando-se de que o trinco de libertação do manípulo do excêntrico encaixa na posição de bloqueio.

O LED de atenção não deve estar aceso depois de o ventilador estar sentado e ter girado para a velocidade operacional.

10. Alinhe a moldura com os pernos esféricos e, em seguida, empurre cuidadosamente a moldura para os pernos esféricos.
11. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### **Substitua a bateria NVDIMM - ASA C400**

Para substituir a bateria NVDIMM, é necessário remover o módulo do controlador, remover a bateria, substituir a bateria e reinstalar o módulo do controlador.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

#### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Você pode desligar ou assumir o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração do hardware do sistema de armazenamento.

## Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |



## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

| Se o controlador deficiente...                                                                                       | Então...                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mudou automaticamente                                                                                                | Avance para o passo seguinte.                                                                                                                                        |
| Não mudou automaticamente                                                                                            | Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>                                                    |
| Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado | Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico. |

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

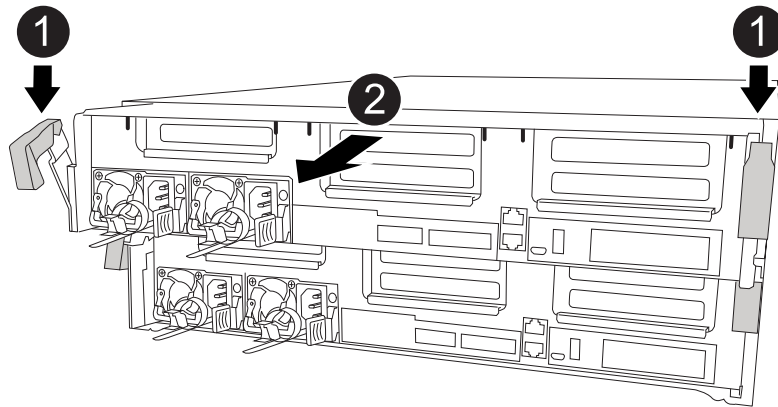
Para aceder aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover o módulo do controlador do chassis.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



|   |                                                        |
|---|--------------------------------------------------------|
| 1 | Trincos de bloqueio                                    |
| 2 | O controlador se move ligeiramente para fora do chassi |

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

7. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana.

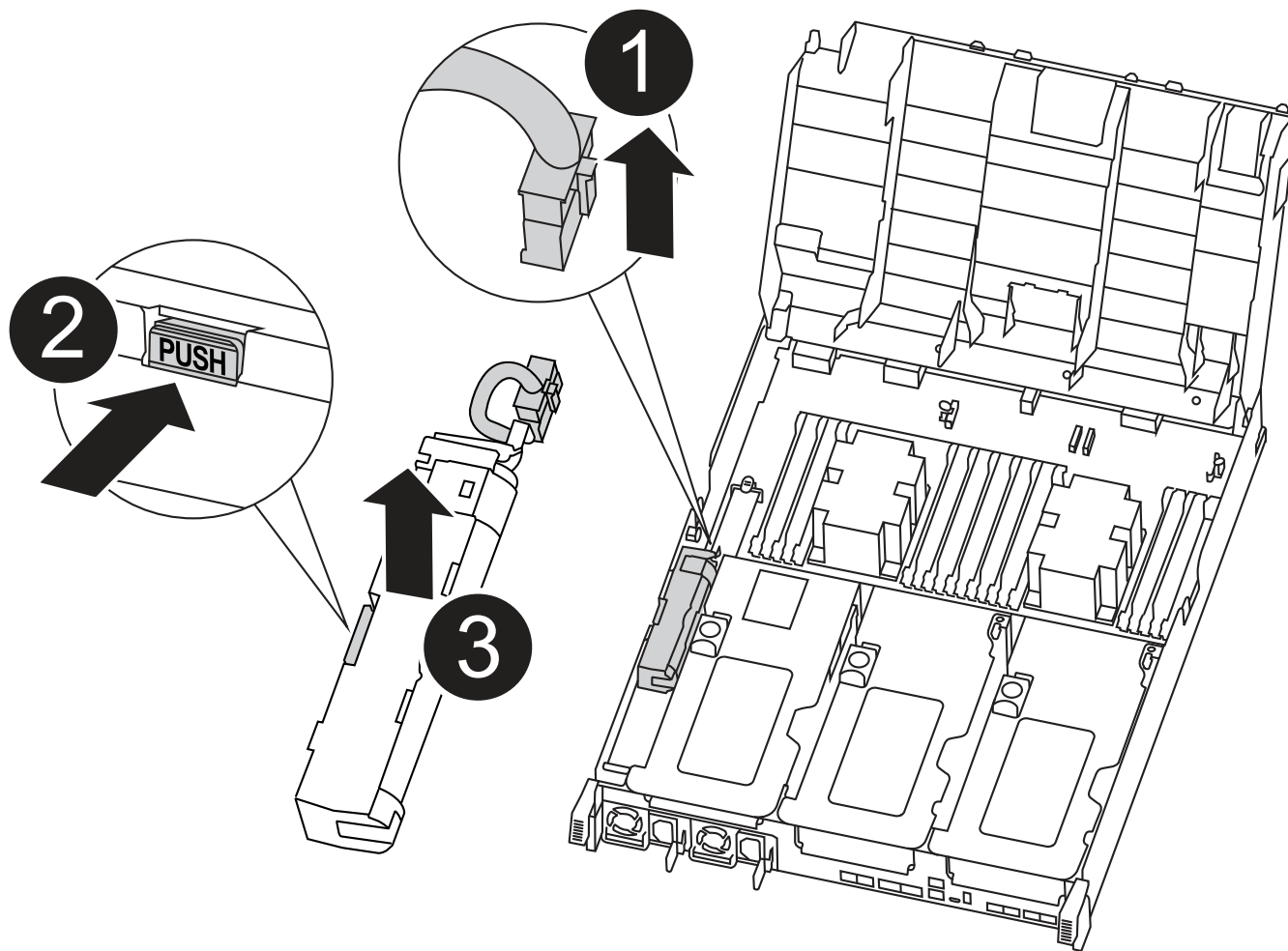
### Etapa 3: Substitua a bateria NVDIMM

Para substituir a bateria NVDIMM, você deve remover a bateria com falha do módulo do controlador e instalar a bateria de substituição no módulo do controlador. Consulte o mapa da FRU dentro do módulo do controlador para localizar a bateria NVDIMM.

O LED NVDIMM fica intermitente durante a remoção de conteúdo quando o sistema é interrompido. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para substituir a bateria NVDIMM.

[Animação - substitua a bateria NVDIMM](#)



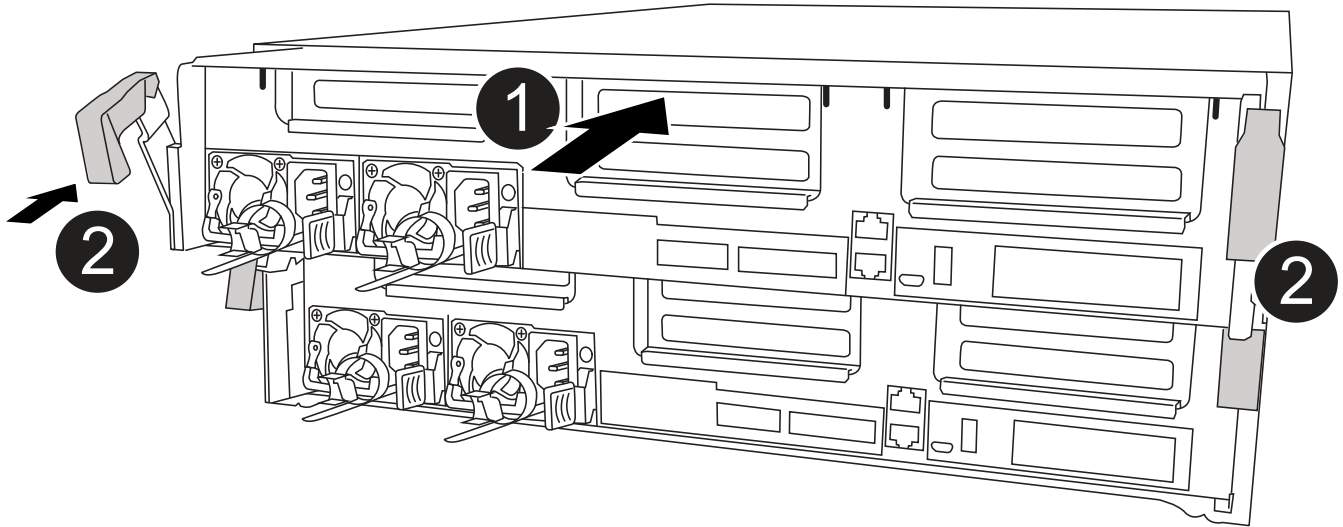
|   |                     |
|---|---------------------|
| 1 | Ficha da bateria    |
| 2 | Patilha de bloqueio |
| 3 | Bateria NVDIMM      |

1. Abrir a conduta de ar:
  - a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar para dentro, em direção ao centro do módulo do controlador.
  - b. Faça deslizar a conduta de ar em direção à parte de trás do módulo do controlador e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.
2. Localize a bateria NVDIMM no módulo do controlador.
3. Localize a ficha da bateria e aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
4. Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada com PUSH e, em seguida, levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador.
5. Retire a bateria de substituição da respetiva embalagem.

6. Alinhe o módulo da bateria com a abertura da bateria e, em seguida, empurre cuidadosamente a bateria para dentro da ranhura até encaixar no lugar.
7. Volte a ligar a ficha da bateria ao módulo do controlador e, em seguida, feche a conduta de ar.

#### Passo 4: Instale o módulo do controlador

Depois de ter substituído o componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis e, em seguida, iniciá-lo no modo de manutenção.



|          |                                     |
|----------|-------------------------------------|
| <b>1</b> | Módulo do controlador               |
| <b>2</b> | Travas de travamento do controlador |

1. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

4. Conclua a instalação do módulo do controlador:

- a. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.

- b. Utilizando os trincos de bloqueio, empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassis até que os trincos de bloqueio comecem a subir.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- c. Assente totalmente o módulo do controlador no chassis, rodando os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os para que estes limpem os pinos de bloqueio, empurre cuidadosamente o controlador totalmente para dentro e, em seguida, baixe os trincos de bloqueio para a posição de bloqueio.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- d. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- e. Interrompa o processo normal de inicialização e inicialize no Loader pressionando `Ctrl-C`.



Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para inicializar NO Loader.

- f. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes.
- g. Interrompa o processo de inicialização e inicialize no prompt DO Loader pressionando `Ctrl-C`.

Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para inicializar NO Loader.

## Passo 5: Restaure o módulo do controlador para a operação

Você deve reajustar o sistema, devolver o módulo do controlador e, em seguida, reativar a giveback automática.

1. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

2. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
3. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

## Etapa 6: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```

cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured      enabled      heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured      enabled      waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.

```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback

```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured      normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

## **Passo 7: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### **Substitua um NVDIMM - ASA C400**

Você deve substituir o NVDIMM no módulo do controlador quando o sistema Registrar que a vida útil do flash está quase no fim ou que o NVDIMM identificado não está funcionando em geral; a falha em fazê-lo causa um pânico no sistema.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

## **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.



## Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

| Se o controlador deficiente...                                                                                       | Então...                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mudou automaticamente                                                                                                | Avance para o passo seguinte.                                                                                                                                        |
| Não mudou automaticamente                                                                                            | Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>                                                    |
| Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado | Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico. |

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

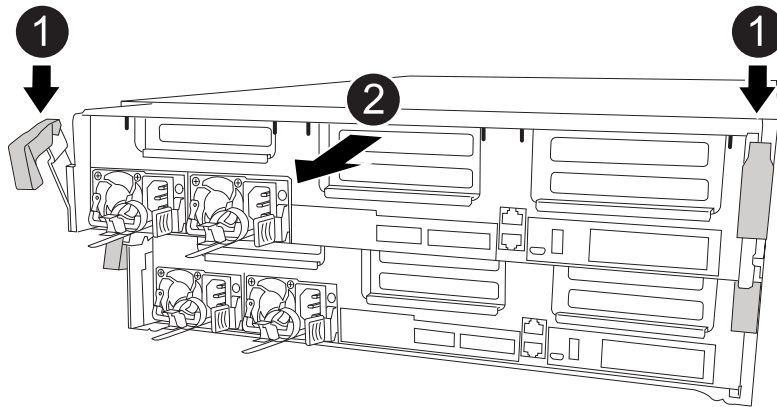
Para aceder aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover o módulo do controlador do chassis.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



|          |                                                        |
|----------|--------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | Trincos de bloqueio                                    |
| <b>2</b> | O controlador se move ligeiramente para fora do chassi |

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

7. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana.

### Passo 3: Substitua o NVDIMM

Para substituir o NVDIMM, você deve localizá-lo no módulo do controlador usando o mapa da FRU na parte superior do duto de ar ou o mapa da FRU na parte superior do riser do slot 1.

- O LED NVDIMM fica intermitente durante a remoção de conteúdo quando o sistema é interrompido. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.
- Embora o conteúdo do NVDIMM seja criptografado, é uma prática recomendada apagar o conteúdo do NVDIMM antes de substituí-lo. Para obter mais informações, consulte o "[Declaração de volatilidade](#)" no site de suporte da NetApp.

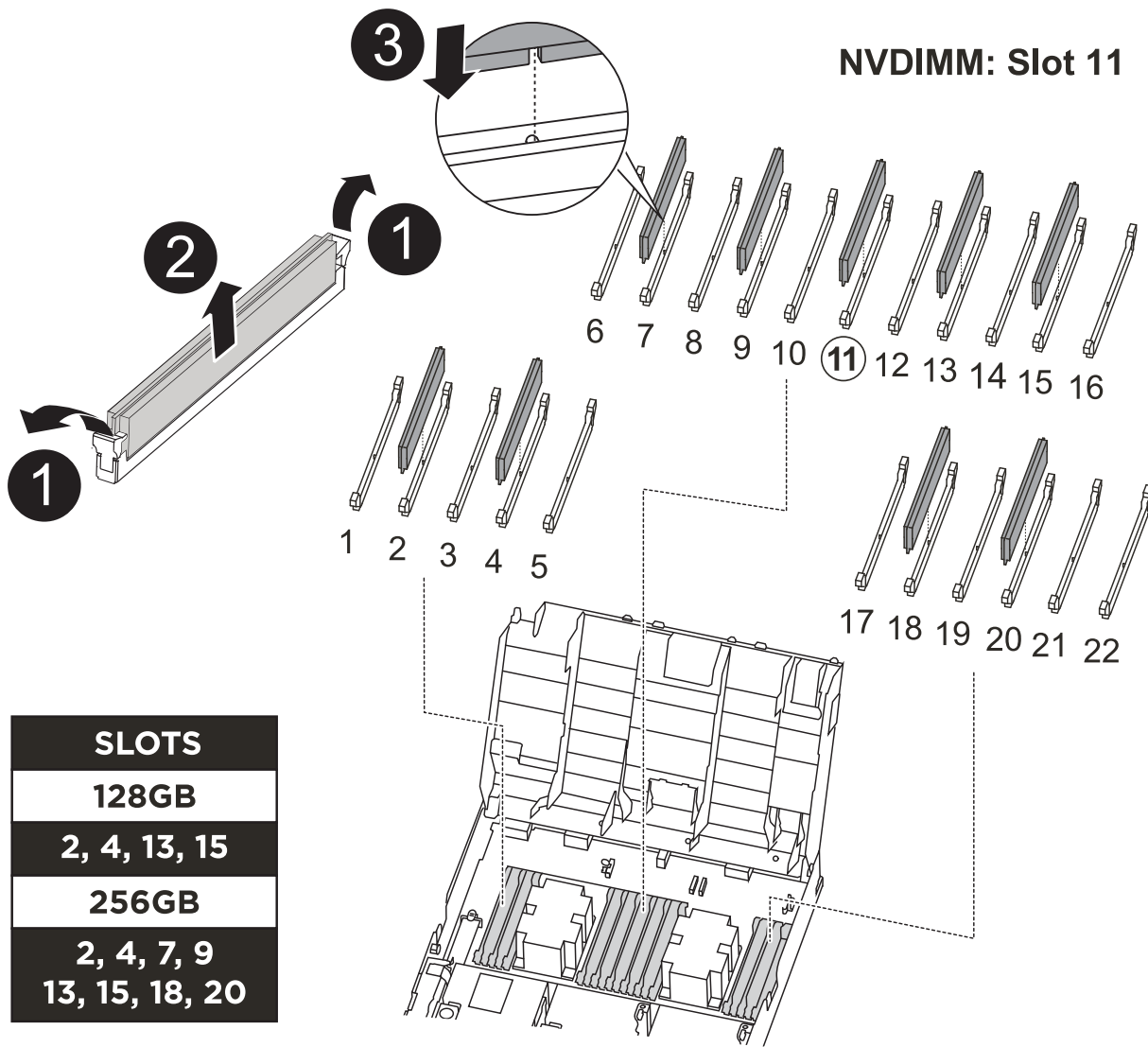


Você deve fazer login no site de suporte da NetApp para exibir a *Declaração de volatilidade* para o seu sistema.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para substituir o NVDIMM.



A animação mostra slots vazios para soquetes sem DIMMs. Esses soquetes vazios são preenchidos com espaços em branco.



|          |                              |
|----------|------------------------------|
| <b>1</b> | Patilhas de bloqueio do DIMM |
| <b>2</b> | DIMM                         |
| <b>3</b> | Soquete DIMM                 |

1. Abra a conduta de ar e, em seguida, localize o NVDIMM no slot 11 do módulo do controlador.



O NVDIMM tem uma aparência significativamente diferente dos DIMMs do sistema.

2. Ejeite o NVDIMM de seu slot, afastando lentamente as duas abas do ejetor NVDIMM em ambos os lados do NVDIMM e, em seguida, deslize o NVDIMM para fora do soquete e coloque-o de lado.



Segure cuidadosamente o NVDIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito NVDIMM.

3. Remova a NVDIMM de substituição da bolsa de transporte antiestática, segure a NVDIMM pelos cantos e, em seguida, alinhe-a com o slot.

O entalhe entre os pinos no NVDIMM deve estar alinhado com a guia no soquete.

4. Localize o slot onde você está instalando o NVDIMM.
5. Insira o NVDIMM diretamente no slot.

O NVDIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o NVDIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspeccione visualmente o NVDIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

6. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do NVDIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do NVDIMM.
7. Feche a conduta de ar.

#### **Passo 4: Instale o módulo do controlador**

Depois de ter substituído o componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis e, em seguida, iniciá-lo no modo de manutenção.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

4. Conclua a instalação do módulo do controlador:
  - a. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.
  - b. Utilizando os trincos de bloqueio, empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassis até que os trincos de bloqueio comecem a subir.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conetores.

- c. Assente totalmente o módulo do controlador no chassis, rodando os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os para que estes limpem os pinos de bloqueio, empurre cuidadosamente o controlador

totalmente para dentro e, em seguida, baixe os trincos de bloqueio para a posição de bloqueio.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- d. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- e. Interrompa o processo normal de inicialização e inicialize no Loader pressionando `Ctrl-C`.



Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para inicializar NO Loader.

- f. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes.
- g. Interrompa o processo de inicialização e inicialize no prompt DO Loader pressionando `Ctrl-C`.

Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para inicializar NO Loader.

### Passo 5: Restaure o módulo do controlador para a operação

Você deve reajustar o sistema, devolver o módulo do controlador e, em seguida, reativar a giveback automática.

1. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

2. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
3. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

### Etapa 6: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

#### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```

cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.

```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    switchover
Remote: cluster_A configured    waiting-for-switchback

```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    normal
Remote: cluster_A configured    normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.



## **Passo 7: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### **Substitua uma placa PCIe ou mezzanine - ASA C400**

Para substituir uma placa PCIe ou mezzanine, você deve desconectar os cabos e todos os módulos SFP e QSFP das placas, substituir a placa PCIe ou mezzanine com falha e, em seguida, voltar a digitalizar as placas.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Você pode desligar ou assumir o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração do hardware do sistema de armazenamento.

## Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:  
`cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a *auto-giveback*?, introduza *y*.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                          |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> . |

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

| Se o controlador deficiente...                                                                                       | Então...                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mudou automaticamente                                                                                                | Avance para o passo seguinte.                                                                                                                                        |
| Não mudou automaticamente                                                                                            | Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>                                                    |
| Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado | Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico. |

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1:> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1:> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

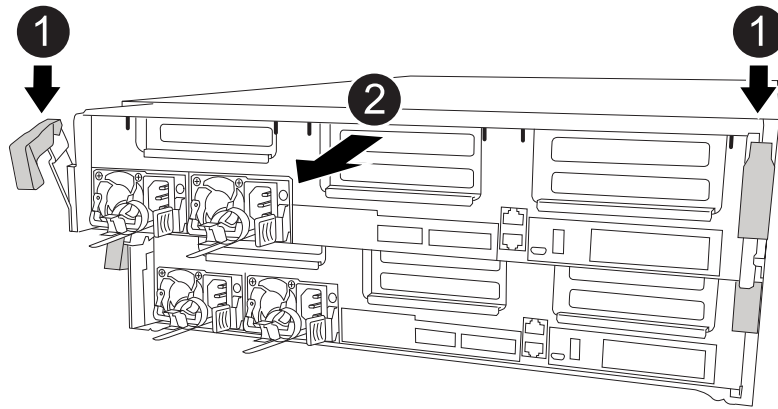
Para acessar aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover o módulo do controlador do chassis.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



|          |                                                        |
|----------|--------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | Trincos de bloqueio                                    |
| <b>2</b> | O controlador se move ligeiramente para fora do chassi |

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

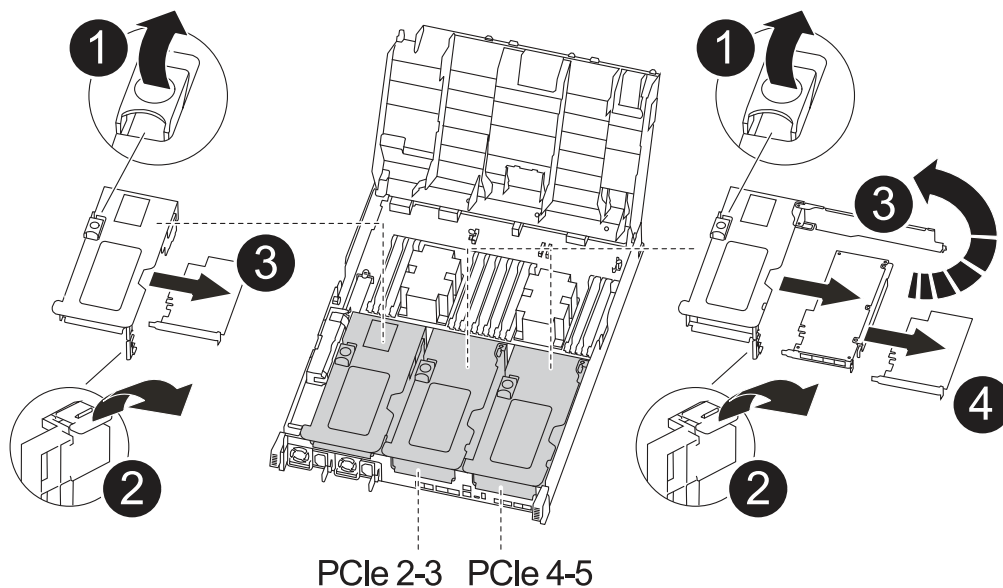
7. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana.

### Etapa 3: Substitua uma placa PCIe

Para substituir uma placa PCIe, você deve localizar a placa PCIe com falha, remover a riser que contém a placa do módulo da controladora, substituir a placa e reinstalar a riser PCIe no módulo da controladora.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para substituir uma placa PCIe.

[Animação - substitua uma placa PCIe](#)



|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 1 | Trava de travamento da riser    |
| 2 | Trinco de bloqueio da placa PCI |
| 3 | Placa de bloqueio PCI           |
| 4 | Placa PCI                       |

1. Remova o riser que contém a placa a ser substituída:

- Abra a conduta de ar premindo as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar, deslize-a em direção à parte de trás do módulo do controlador e, em seguida, rode-a para a posição completamente aberta.
- Remova quaisquer módulos SFP ou QSFP que possam estar nas placas PCIe.
- Gire a trava de travamento da riser no lado esquerdo da riser para cima e em direção à conduta de ar.

A riser levanta-se ligeiramente do módulo do controlador.

- Levante a riser para cima e coloque-a de lado sobre uma superfície plana estável,

2. Remova a placa PCIe da riser:

- Gire o riser para que você possa acessar a placa PCIe.
- Pressione o suporte de travamento na lateral da riser PCIe e gire-o até a posição aberta.
- Apenas para os tirantes 2 e 3, rode o painel lateral para cima.
- Remova a placa PCIe da riser empurrando cuidadosamente o suporte e levante a placa diretamente para fora do soquete.

3. Instale a placa PCIe de substituição na riser alinhando a placa com o soquete, pressione a placa no soquete e feche o painel lateral na riser, se houver.

Certifique-se de que alinha corretamente a placa na ranhura e exerce uma pressão uniforme sobre a placa quando a coloca na tomada. A placa PCIe deve estar totalmente e uniformemente encaixada no slot.



Se você estiver instalando uma placa no slot inferior e não conseguir ver bem o soquete da placa, remova a placa superior para que você possa ver o soquete da placa, instalar a placa e reinstalar a placa que você removeu do slot superior.

#### 4. Reinstale a riser:

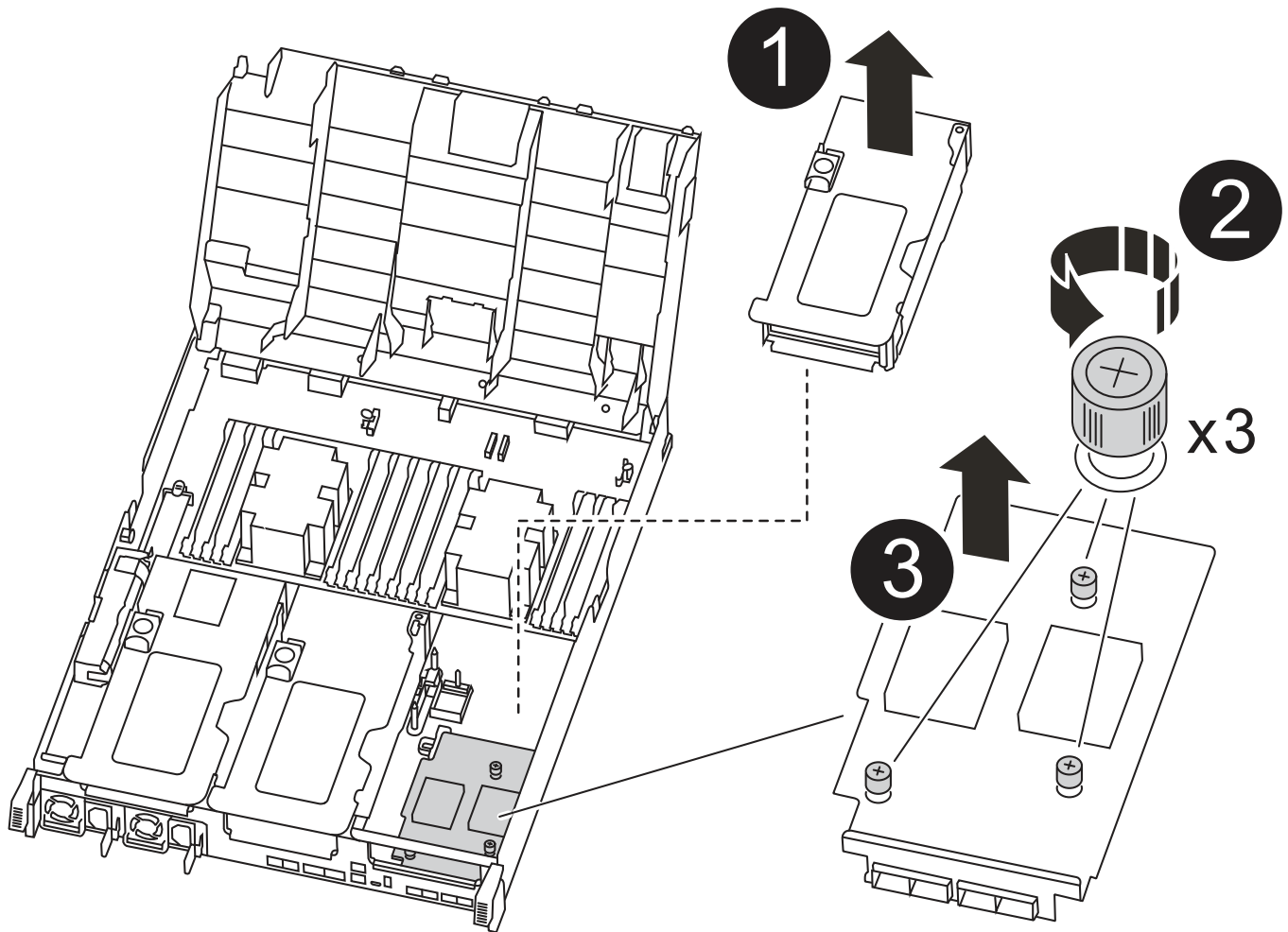
- a. Alinhe a riser com os pinos na lateral do soquete da riser, abaixe a riser para baixo nos pinos.
- b. Empurre a riser diretamente no soquete da placa-mãe.
- c. Rode o trinco para baixo, alinhado com a chapa metálica na riser.

#### **Passo 4: Substitua a placa mezzanine**

A placa mezzanine está localizada sob o riser número 3 (slots 4 e 5). Você deve remover esse riser para acessar a placa mezzanine, substituir a placa mezzanine e reinstalar o riser número 3. Consulte o mapa da FRU no módulo do controlador para obter mais informações.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para substituir a placa mezzanine.

[Animação - substitua a placa mezzanine](#)



|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| 1 | Riser PCI                          |
| 2 | Parafuso de aperto manual do riser |
| 3 | Placa riser                        |

1. Remova o riser número 3 (slots 4 e 5):

- a. Abra a conduta de ar premindo as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar, deslize-a em direção à parte de trás do módulo do controlador e, em seguida, rode-a para a posição completamente aberta.
- b. Remova quaisquer módulos SFP ou QSFP que possam estar nas placas PCIe.
- c. Gire a trava de travamento da riser no lado esquerdo da riser para cima e em direção à conduta de ar.

A riser levanta-se ligeiramente do módulo do controlador.

- d. Levante a riser e, em seguida, coloque-a de lado em uma superfície estável e plana.

2. Substitua a placa mezzanine:



- a. Remova todos os módulos QSFP ou SFP da placa.
  - b. Solte os parafusos de aperto manual na placa do mezanino e levante cuidadosamente a placa diretamente para fora do soquete e coloque-a de lado.
  - c. Alinhe a placa de mezanino de substituição sobre o soquete e os pinos-guia e empurre cuidadosamente a placa para dentro do soquete.
  - d. Aperte os parafusos de aperto manual na placa do mezanino.
3. Reinstale a riser:
- a. Alinhe a riser com os pinos na lateral do soquete da riser, abaixe a riser para baixo nos pinos.
  - b. Empurre a riser diretamente no soquete da placa-mãe.
  - c. Rode o trinco para baixo, alinhado com a chapa metálica na riser.

### Passo 5: Instale o módulo do controlador

Depois de ter substituído o componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis e, em seguida, iniciá-lo no modo de manutenção.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Conclua a instalação do módulo do controlador:
  - a. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.
  - b. Utilizando os trincos de bloqueio, empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassis até que este se encontre com o plano médio e esteja totalmente assente.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- a. Assente totalmente o módulo do controlador no chassis, rodando os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os para que estes limpem os pinos de bloqueio, empurre cuidadosamente o controlador totalmente para dentro e, em seguida, baixe os trincos de bloqueio para a posição de bloqueio.
- b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- c. Interrompa o processo normal de inicialização e inicialize no Loader pressionando `Ctrl-C`.



Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para inicializar NO Loader.

- d. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes e deixar a controladora reiniciar.
5. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
6. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

### **Passo 6: Restaure o módulo do controlador para a operação**

Para restaurar o controlador, tem de voltar a ligar o sistema, devolver o módulo do controlador e, em seguida, voltar a ativar a giveback automática.

1. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

2. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
3. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

### **Etapa 7: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós**

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

#### **Passos**

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```

cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured      enabled      heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured      enabled      waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.

```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback

```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured      normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

## Passo 8: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### Substituição de uma fonte de alimentação - ASA C400

A substituição de uma fonte de alimentação (PSU) envolve desconectar a fonte de alimentação de destino, desconectar o cabo de alimentação, remover a fonte de alimentação antiga e instalar a fonte de alimentação de substituição e, em seguida, reconectar a fonte de alimentação de substituição à fonte de alimentação.

- As fontes de alimentação são redundantes e hot-swap.
- Este procedimento é escrito para substituir uma fonte de alimentação de cada vez.

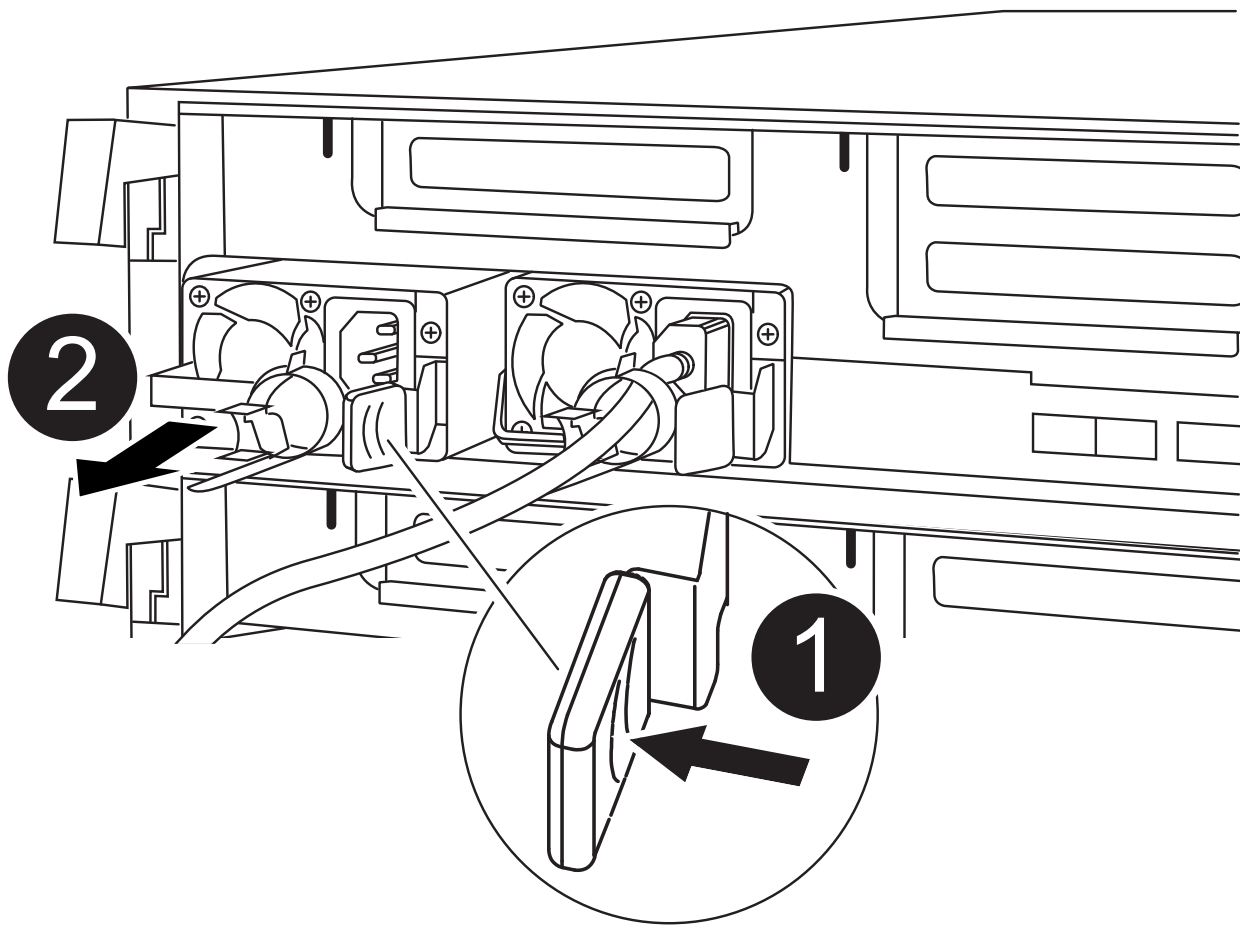


É uma prática recomendada substituir a fonte de alimentação dentro de dois minutos após a remoção do chassi. O sistema continua a funcionar, mas o ONTAP envia mensagens ao console sobre a fonte de alimentação degradada até que a fonte de alimentação seja substituída.



Não misture PSUs com diferentes classificações de eficiência. Sempre substitua como por like.

Você pode usar a ilustração a seguir com as etapas escritas para substituir a fonte de alimentação.



|   |                                |
|---|--------------------------------|
| 1 | Patilha de bloqueio da PSU     |
| 2 | Fixador do cabo de alimentação |

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Identifique a fonte de alimentação que deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através dos LEDs das fontes de alimentação.
3. Desligue a fonte de alimentação:
  - a. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
  - b. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
4. Retire a fonte de alimentação:
  - a. Rode a pega do excêntrico de forma a que possa ser utilizada para retirar a fonte de alimentação do chassis.
  - b. Prima a patilha de bloqueio azul para libertar a fonte de alimentação do chassis.
  - c. Utilizando ambas as mãos, puxe a fonte de alimentação para fora do chassis e, em seguida, coloque-a de lado.
5. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no

módulo do controlador e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.



Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema.

6. Rode a pega do excêntrico de forma a que fique nivelada com a fonte de alimentação.
7. Reconecte o cabeamento da fonte de alimentação:
  - a. Volte a ligar o cabo de alimentação à fonte de alimentação e à fonte de alimentação.
  - b. Fixe o cabo de alimentação à fonte de alimentação utilizando o retentor do cabo de alimentação.Uma vez que a alimentação é restaurada à fonte de alimentação, o LED de estado deve estar verde.
8. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### **Substitua a bateria do relógio em tempo real - ASA C400**

Você substitui a bateria do relógio em tempo real (RTC) no módulo do controlador para que os serviços e aplicativos do sistema que dependem da sincronização precisa de tempo continuem funcionando.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

#### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Você pode desligar ou assumir o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração do hardware do sistema de armazenamento.

## Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                           |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> . |

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

| Se o controlador deficiente...                                                                                       | Então...                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mudou automaticamente                                                                                                | Avance para o passo seguinte.                                                                                                                                        |
| Não mudou automaticamente                                                                                            | Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>                                                    |
| Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado | Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico. |

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.



```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

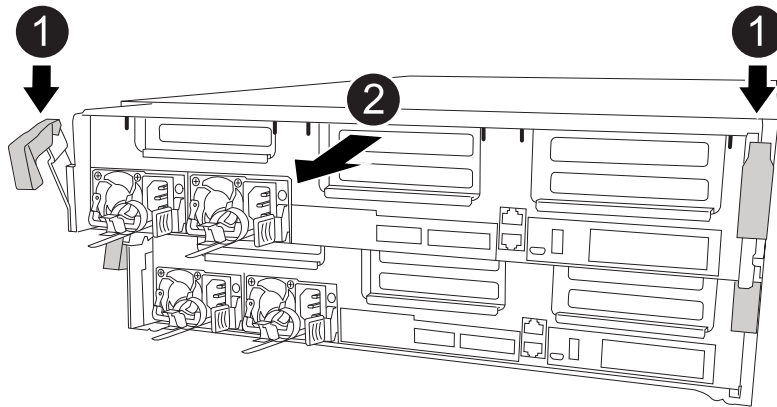
Para acessar aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover o módulo do controlador do chassis.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



|   |                                                        |
|---|--------------------------------------------------------|
| 1 | Trincos de bloqueio                                    |
| 2 | O controlador se move ligeiramente para fora do chassi |

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

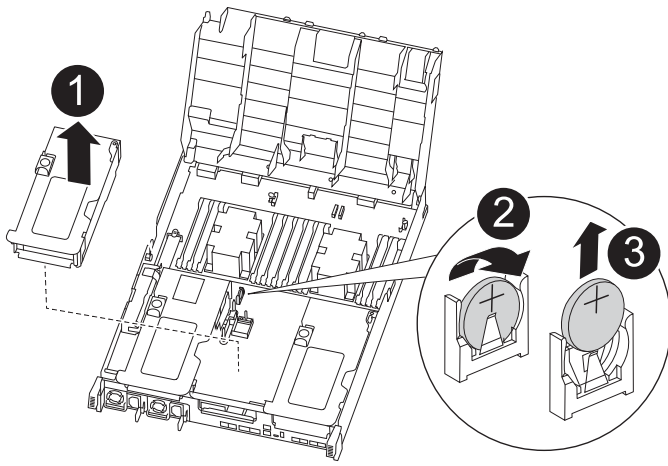
7. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana.

### Passo 3: Substitua a bateria RTC

É necessário localizar a bateria RTC dentro do módulo do controlador e, em seguida, seguir a sequência específica de passos. Consulte o mapa da FRU no interior do módulo do controlador para obter a localização da bateria do RTC.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para substituir a bateria do RTC.

[Animação - substitua a bateria do RTC](#)



|   |                         |
|---|-------------------------|
| 1 | Riser intermédio        |
| 2 | Retire a bateria do RTC |
| 3 | Bateria do banco RTC    |

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Abrir a conduta de ar:
  - a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar para dentro, em direção ao centro do módulo do controlador.
  - b. Faça deslizar a conduta de ar em direção à parte de trás do módulo do controlador e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.
3. Localize, retire e, em seguida, substitua a bateria RTC:
  - a. Utilizando o mapa da FRU, localize a bateria do RTC no módulo do controlador.
  - b. Empurre cuidadosamente a bateria para fora do suporte, rode-a para fora do suporte e, em seguida, levante-a para fora do suporte.



Observe a polaridade da bateria ao removê-la do suporte. A bateria está marcada com um sinal de mais e deve ser posicionada corretamente no suporte. Um sinal de mais perto do suporte indica-lhe como a bateria deve ser posicionada.

- c. Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.
- d. Observe a polaridade da bateria RTC e, em seguida, insira-a no suporte inclinando a bateria em ângulo e empurrando-a para baixo.
4. Inspeção visualmente a bateria para se certificar de que está completamente instalada no suporte e de que a polaridade está correta.
5. Feche a conduta de ar.

#### **Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador e ajuste a hora/data após a substituição da bateria do RTC**

Depois de substituir um componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no

chassis do sistema, repor a hora e a data no controlador e, em seguida, iniciá-lo.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a tampa da conduta de ar ou do módulo do controlador.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Se as fontes de alimentação estiverem desconetadas, conete-as novamente e reinstale os retentores do cabo de alimentação.
5. Conclua a instalação do módulo do controlador:
  - a. Utilizando os trincos de bloqueio, empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassis até que este se encontre com o plano médio e esteja totalmente assente.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- a. Assente totalmente o módulo do controlador no chassis, rodando os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os para que estes limpem os pinos de bloqueio, empurre cuidadosamente o controlador totalmente para dentro e, em seguida, baixe os trincos de bloqueio para a posição de bloqueio.
- b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- c. Interrompa o processo normal de inicialização e inicialize no Loader pressionando `Ctrl-C`.



Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para inicializar NO Loader.

6. Redefina a hora e a data no controlador:
  - a. Verifique a data e a hora no controlador saudável com o `show date` comando.
  - b. No prompt Loader no controlador de destino, verifique a hora e a data.
  - c. Se necessário, modifique a data com o `set date mm/dd/yyyy` comando.
  - d. Se necessário, defina a hora, em GMT, usando o `set time hh:mm:ss` comando.
  - e. Confirme a data e a hora no controlador de destino.
7. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes e deixar a controladora reiniciar.
8. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`

9. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

## Etapa 5: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR
Group Cluster Node          Configuration State          DR
-----
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured      enabled      heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured      enabled      waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show

Cluster          Configuration State          Mode
-----
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback
```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no normal estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster                Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured     normal
```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

### Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

## Sistemas ASA C800

### Instalar e configurar

Comece aqui: Escolha sua experiência de instalação e configuração

Para a maioria das configurações (incluindo configurações do ASA), você pode escolher entre diferentes formatos de conteúdo.

- ["Passos rápidos"](#)

Um PDF imprimível de instruções passo a passo com links em direto para conteúdo adicional.

- ["Passos de vídeo"](#)

Instruções passo a passo em vídeo.

- ["Passos detalhados"](#)

Instruções passo a passo on-line com links ao vivo para conteúdo adicional.

Se o sistema estiver em uma configuração IP do MetroCluster, consulte ["Instale a Configuração IP do MetroCluster"](#) as instruções.

### Passos rápidos - ASA C800

O início rápido fornece instruções gráficas para uma instalação típica do seu sistema, desde o empilhamento em rack e cabeamento, até o lançamento inicial do sistema.

Utilize o ["Instruções de instalação e configuração do ASA C800"](#) se estiver familiarizado com a instalação de sistemas NetApp.

## Vídeos - ASA C800

Há dois vídeos - um mostrando como montar e fazer o cabeamento do sistema e outro mostrando um exemplo de como usar a Configuração Guiada do System Manager para executar a configuração inicial do sistema.

### Vídeo um de dois: Instalação de hardware e cabeamento

O vídeo a seguir mostra como instalar e fazer o cabo do seu novo sistema.

["Animação - Instalação e Configuração de um ASA C800"](#)

### Vídeo dois de dois: Execute a configuração de software completa

O vídeo a seguir mostra a configuração de software de ponta a ponta para sistemas que executam o ONTAP 9.2 e posterior.

 | <https://img.youtube.com/vi/WAE0afWhj1c?/maxresdefault.jpg>

## Passos detalhados - ASA C800

Esta seção fornece instruções detalhadas passo a passo para a instalação de um sistema ASA C800.

### Passo 1: Prepare-se para a instalação

Para instalar o sistema ASA C800, você precisa criar uma conta e Registrar o sistema. Você também precisa fazer o inventário do número e do tipo apropriados de cabos para o seu sistema e coletar informações específicas de rede.

Você precisa ter acesso ao ["NetApp Hardware Universe"](#) (HWU) para obter informações sobre os requisitos do site, bem como informações adicionais sobre o seu sistema configurado. Também pode pretender ter acesso ao ["Notas de versão para a sua versão do ONTAP"](#) para obter mais informações sobre este sistema.

### O que você precisa

Você precisa fornecer o seguinte em seu site:

- Espaço em rack para o sistema de armazenamento
  - 4U em uma configuração de HA para a plataforma
  - 2U TB para cada compartimento de armazenamento de NS224 TB
- Chave de fendas Phillips nº 2
- Cabos de rede adicionais para conectar seu sistema ao switch de rede e laptop ou console com um navegador da Web
  - a. Desembale o conteúdo de todas as caixas.
  - b. Registre o número de série do sistema nos controladores.



## Passos

1. Configure a sua conta:
  - a. Inicie sessão na sua conta existente ou crie uma conta.
  - b. Registe o seu sistema ("[Registro de produto NetApp](#)").
2. Baixe e instale "[NetApp Downloads: Config Advisor](#)" em seu laptop.
3. Faça um inventário e anote o número e os tipos de cabos que você recebeu.

A tabela a seguir identifica os tipos de cabos que você pode receber. Se receber um cabo não listado na tabela, consulte "[NetApp Hardware Universe](#)" para localizar o cabo e identificar a respetiva utilização.

| Tipo de conector                                                                    | Número de peça e comprimento                          | Tipo de cabo...                                             | Para...                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | Cabo de 100 GbE                                       | X66211A-05 (112-00595), 0,5m                                | INTERCONEXÃO HA                                                                                                 |
| X66211A-05 (112-00595), 0,5m;<br>X66211-1 (112-00573), 1m                           | Rede de interconexão de cluster                       | X66211-2 (112-00574), 2m;<br>X66211-5 (112-00576), 5m       | Armazenamento, dados                                                                                            |
|   | Cabo de 10 GbE                                        | X6566B-3-R6 (112-00300), 3m;<br>X6566B-5-R6 (112-00301), 5m | Dados<br>Cabo de 25 GbE                                                                                         |
| X66240A-2 (112-00598), 2m;<br>X66240A-5 (112-00600), 5m                             | Dados                                                 | RJ-45 (dependente da ordem)                                 | Não aplicável                                                                                                   |
|  | Gerenciamento                                         | Fibre Channel                                               | X66250-2 (112-00342) 2m;<br>X66250-5 (112-00344) 5m;<br>X66250-15 (112-00346) 15m;<br>X66250-30 (112-00347) 30m |
|  |                                                       | Cabo micro-USB da consola                                   | Não aplicável                                                                                                   |
|  | Ligação da consola durante a configuração do software | Cabos de alimentação                                        | Não aplicável                                                                                                   |

4. Faça o download e complete o "[Folha de trabalho de configuração do cluster](#)".



## Passo 2: Instale o hardware

Você precisa instalar seu sistema em um rack de 4 colunas ou gabinete do sistema NetApp, conforme aplicável.

### Passos

1. Instale os kits de calhas, conforme necessário.

["Instalação do SuperRail em um rack de quatro colunas"](#)

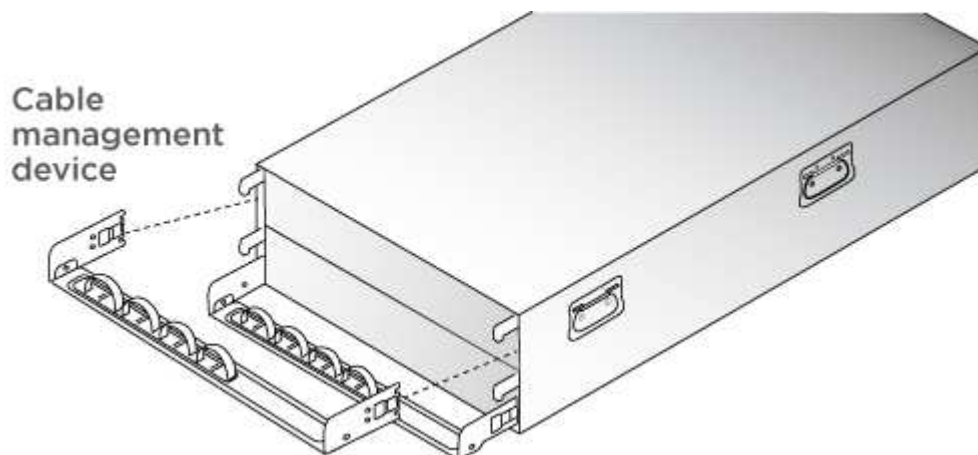
2. Instale e fixe o seu sistema utilizando as instruções incluídas no kit de calhas.



Você precisa estar ciente das preocupações de segurança associadas ao peso do sistema.



3. Conecte os dispositivos de gerenciamento de cabos (como mostrado).



4. Coloque a moldura na parte frontal do sistema.

## Passo 3: Controladores de cabo

Há cabeamento necessário para o cluster da sua plataforma usando o método de cluster sem switch de dois nós ou o método de rede de interconexão de cluster. Há cabeamento opcional para as redes de host Fibre Channel ou iSCSI ou armazenamento de conexão direta. Este cabeamento não é exclusivo; você pode ter um cabo para uma rede host e armazenamento.

### Cabeamento necessário: Controladores de cabo para um cluster

Conecte os controladores a um cluster usando o método de cluster sem switch de dois nós ou usando a rede de interconexão de cluster.

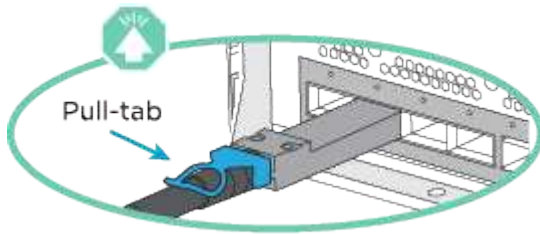
#### Opção 1: Cabo de um cluster sem switch de dois nós

As portas de rede de gerenciamento nos controladores são conectadas aos switches. As portas de interconexão de HA e interconexão de cluster são cabeadas em ambas as controladoras.

## Antes de começar

Contacte o administrador da rede para obter informações sobre como ligar o sistema aos comutadores.

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

## Passos

1. Use a animação ou as etapas tabuladas para concluir o cabeamento entre os controladores e os switches:

[Animação - Cable um cluster sem switch de dois nós](#)

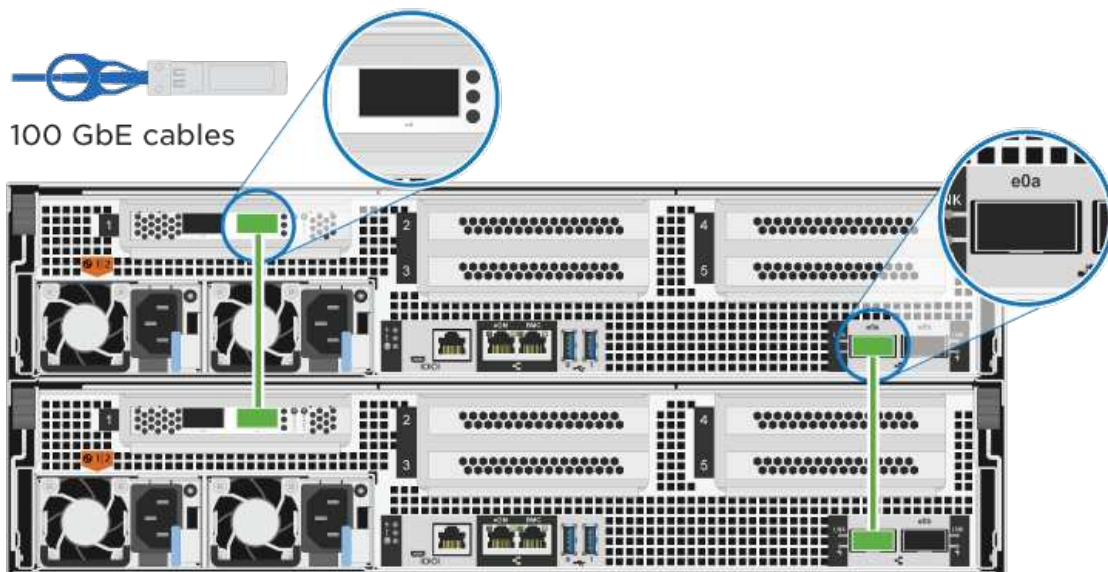
| Passo    | Execute em cada módulo do controlador                                                                                                            |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | <p>Cable as portas de interconexão HA:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• e0b a e0b</li><li>• e1b a e1b</li></ul> <p>100 GbE cables</p> |

**Passo**    **Execute em cada módulo do controlador**

**2**

Cable as portas de interconexão de cluster:

- e0a a e0a
- e1a a e1a

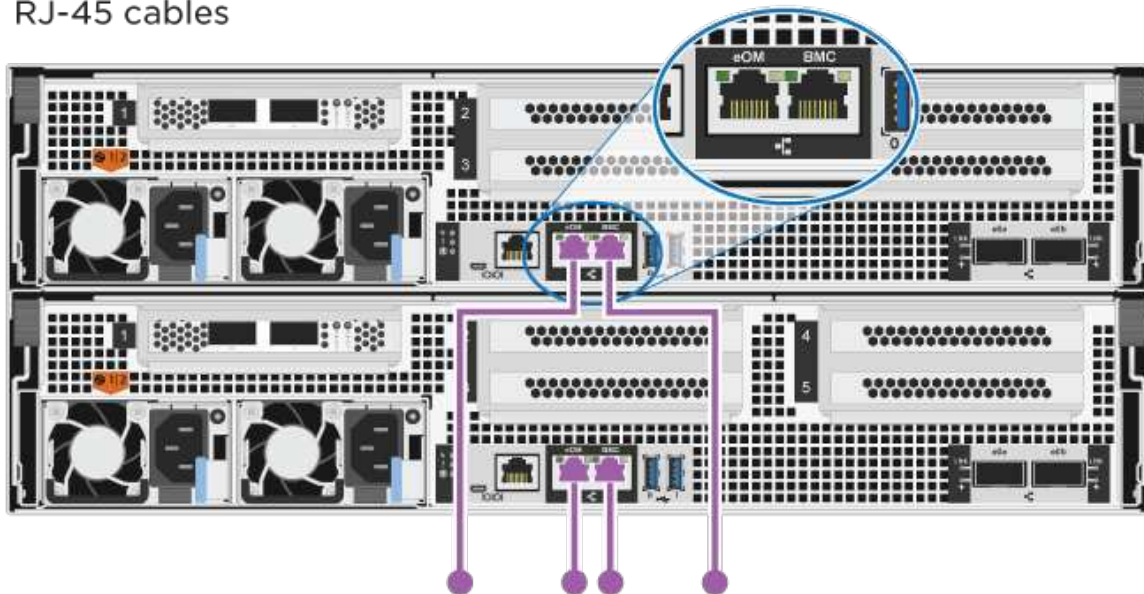


**3**

Faça o cabeamento das portas de gerenciamento aos switches de rede de gerenciamento



RJ-45 cables



NÃO conete os cabos de energia neste momento.

2. Para executar o cabeamento opcional, consulte:

- Opção 1: Cabo para uma rede host Fibre Channel
- Opção 2: Cabo para uma rede host 10GbE
- Opção 3: Cabeamento das controladoras a um único compartimento de unidade
- Opção 4: Cabeamento das controladoras para dois compartimentos de unidades

3. Para concluir a configuração do sistema, "[Passo 4: Conclua a configuração e configuração do sistema](#)" consulte .

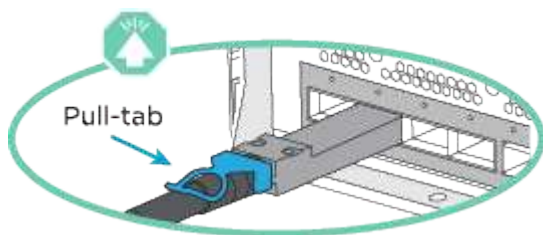
## Opção 2: Conjunto comutado por cabo a

As portas de rede de interconexão e gerenciamento de cluster nos controladores são conectadas aos switches, enquanto as portas de interconexão de HA são cabeadas em ambos os controladores.

### Antes de começar

Contacte o administrador da rede para obter informações sobre como ligar o sistema aos comutadores.

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

### Passos

1. Use a animação ou as etapas tabuladas para concluir o cabeamento entre os controladores e os switches:

[Animação - Cable a switched cluster](#)

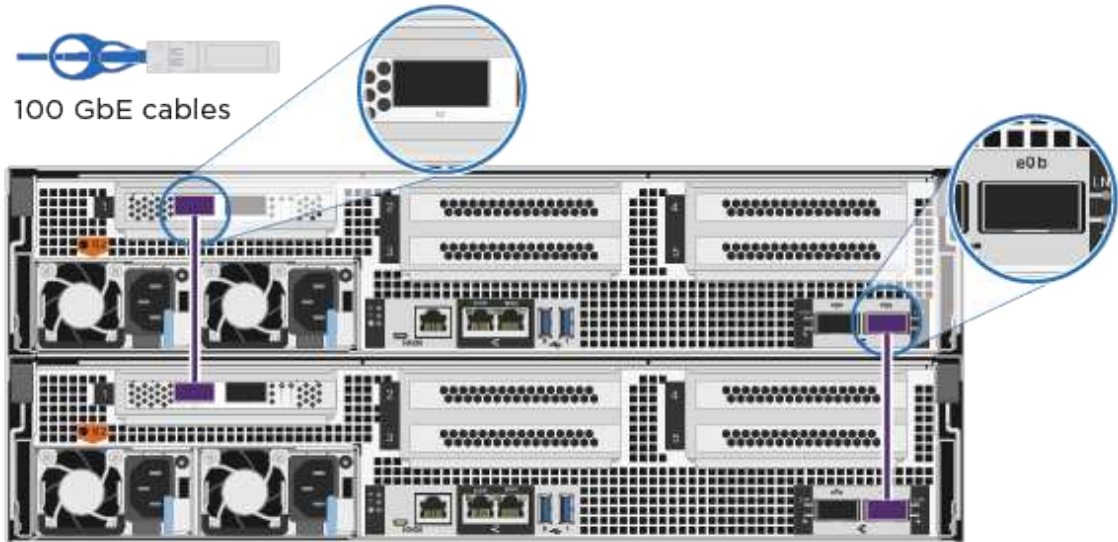


**Passo**    **Execute em cada módulo do controlador**

**1**

Cable as portas de interconexão HA:

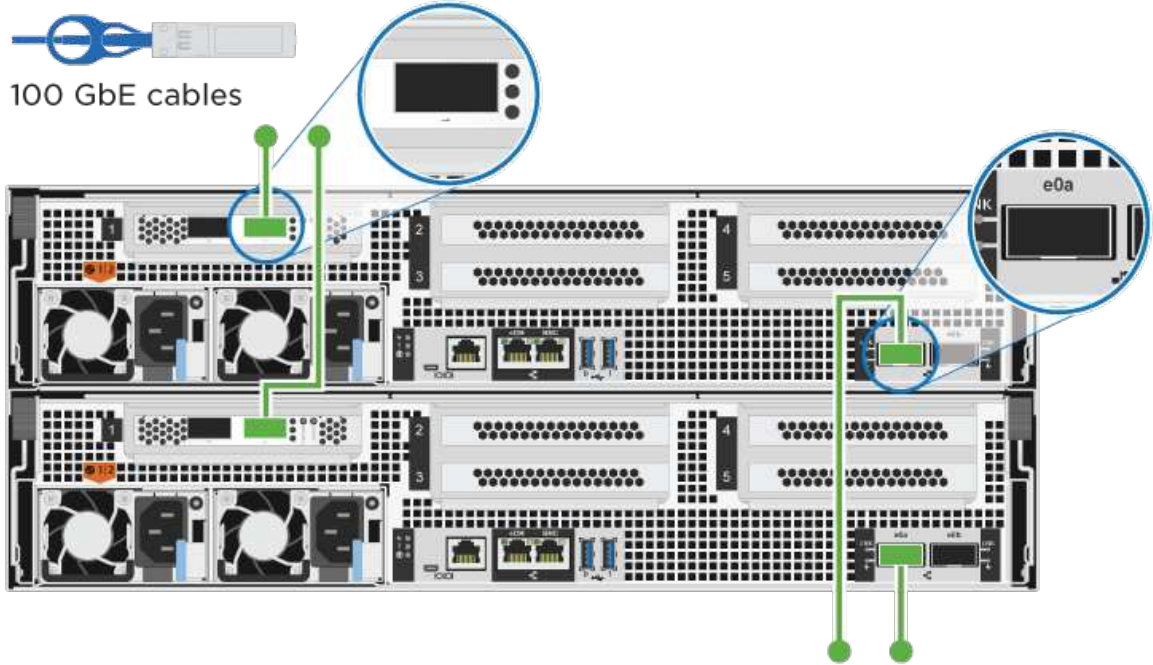
- e0b a e0b
- e1b a e1b


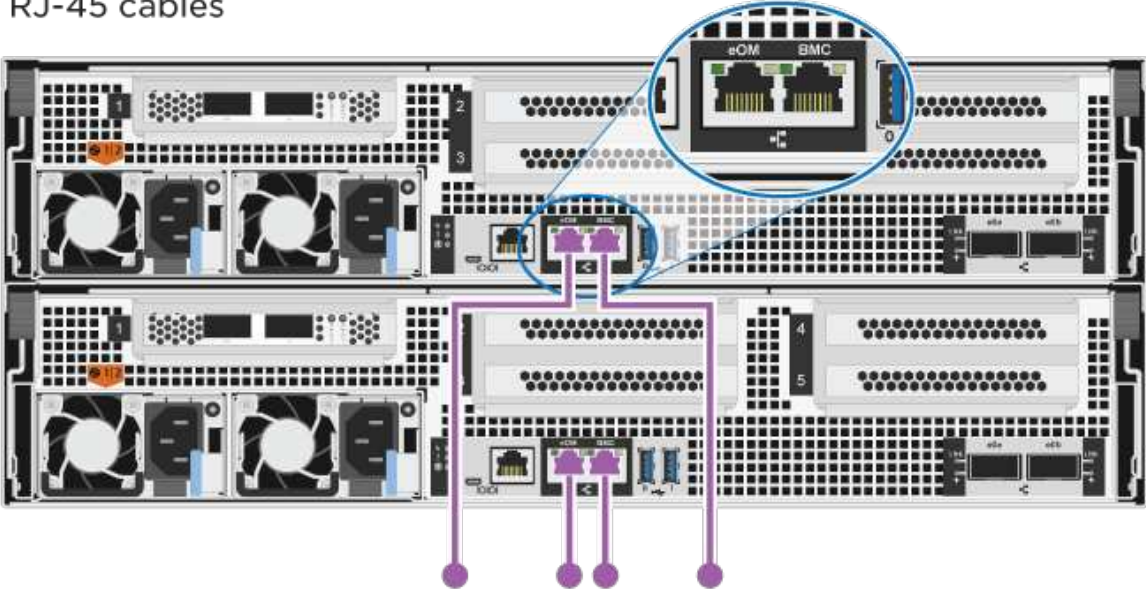



**2**

Cable as portas de interconexão de cluster aos switches de interconexão de cluster de 100 GbE. e0a e1a

- e0a a e0a
- e1a a e1a



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Passo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Execute em cada módulo do controlador</b>         |
| <p><b>3</b></p> <p>Faça o cabeamento das portas de gerenciamento aos switches de rede de gerenciamento</p> <p></p> <p>RJ-45 cables</p>  |                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                          | <p>NÃO conete os cabos de energia neste momento.</p> |

2. Para executar o cabeamento opcional, consulte:

- [Opção 1: Cabo para uma rede host Fibre Channel](#)
- [Opção 2: Cabo para uma rede host 10GbE](#)
- [Opção 3: Cabeamento das controladoras a um único compartimento de unidade](#)
- [Opção 4: Cabeamento das controladoras para dois compartimentos de unidades](#)

3. Para concluir a configuração do sistema, "[Passo 4: Conclua a configuração e configuração do sistema](#)" consulte .

### **Cabeamento opcional: Opções dependentes da configuração de cabos**

Você tem cabeamento opcional dependente da configuração para as redes de host Fibre Channel ou iSCSI ou armazenamento de conexão direta. Esse cabeamento não é exclusivo; você pode ter cabeamento para uma rede host e armazenamento.

#### **Opção 1: Cabo para uma rede host Fibre Channel**

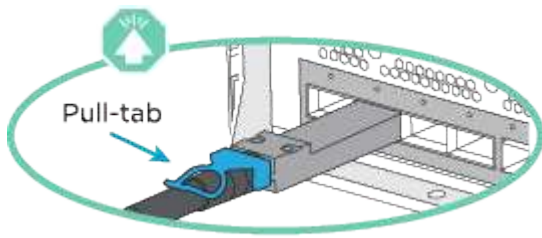
As portas Fibre Channel nos controladores são conectadas aos switches de rede host Fibre Channel.

#### **Antes de começar**

Contacte o administrador da rede para obter informações sobre como ligar o sistema aos comutadores.

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector

do cabo.



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

| Passo | Execute em cada módulo do controlador                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | <p>Portas de cabo de 2a a 2D para os switches de host FC.</p> <p>FC optic cables</p>                                                                                                                                                                                                                            |
| 2     | <p>Para executar outro cabeamento opcional, escolha entre:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">Opção 3: Cabeamento das controladoras a um único compartimento de unidade</a></li><li>• <a href="#">Opção 4: Cabeamento das controladoras para dois compartimentos de unidades</a></li></ul> |
| 3     | <p>Para concluir a configuração do sistema, "<a href="#">Passo 4: Conclua a configuração e configuração do sistema</a>" consulte .</p>                                                                                                                                                                          |

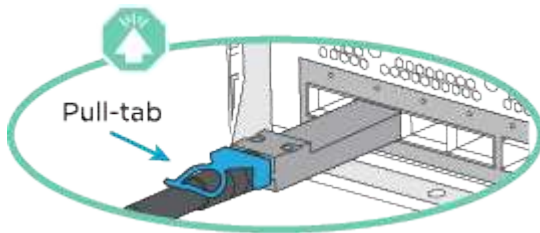
## Opção 2: Cabo para uma rede host 10GbE

As portas 10GbE nos controladores são conetadas a 10GbE switches de rede host.

### Antes de começar

Contacte o administrador da rede para obter informações sobre como ligar o sistema aos comutadores.

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

| Passo | Execute em cada módulo do controlador                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | <p>Portas de cabo de e4a a e4d para os switches de rede de host 10GbE.</p> <p>10 GbE cables</p>                                                                                                                                                                                                                 |
| 2     | <p>Para executar outro cabeamento opcional, escolha entre:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">Opção 3: Cabeamento das controladoras a um único compartimento de unidade</a></li><li>• <a href="#">Opção 4: Cabeamento das controladoras para dois compartimentos de unidades</a></li></ul> |
| 3     | <p>Para concluir a configuração do sistema, <a href="#">"Passo 4: Conclua a configuração e configuração do sistema"</a> consulte .</p>                                                                                                                                                                          |

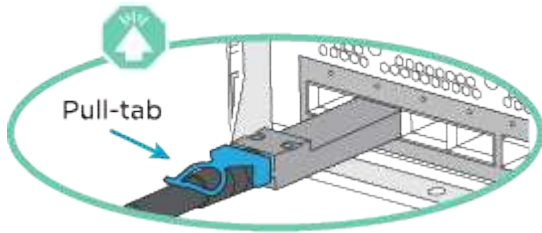


### Opção 3: Cabeamento das controladoras a um único compartimento de unidade

Você deve vincular cada controlador aos módulos do NSM no compartimento de unidades NS224.

#### Antes de começar

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.

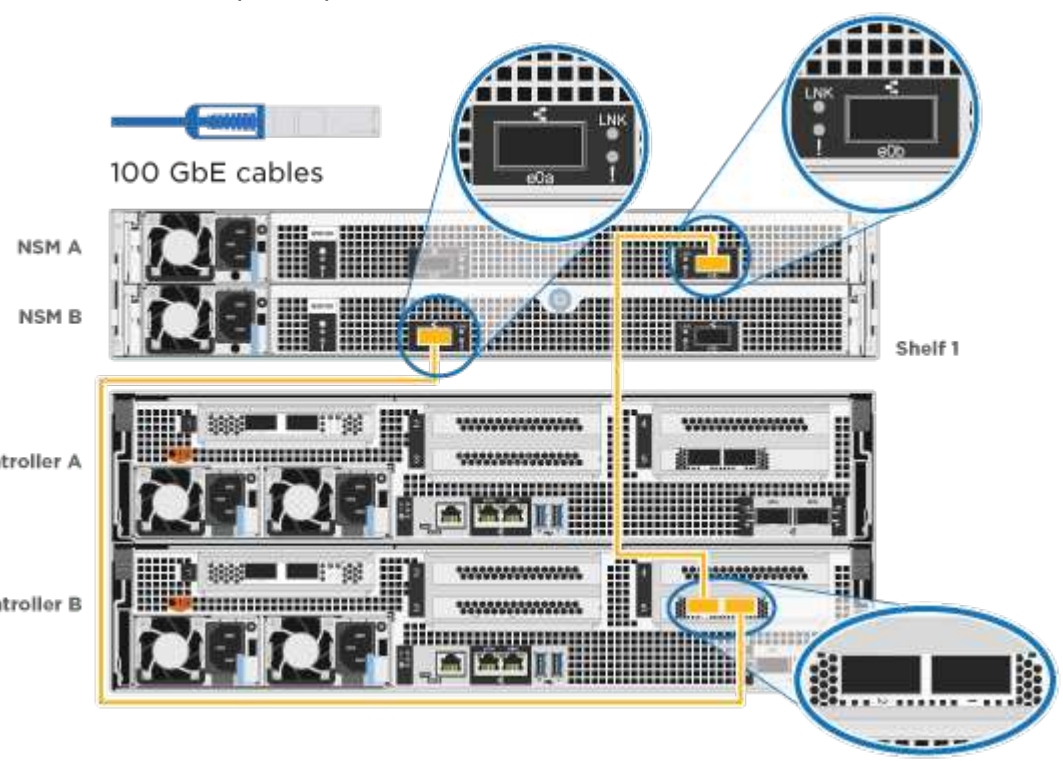


Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

Use a animação ou as etapas tabuladas para vincular seus controladores a uma única gaveta:

[Animação - Cable os controladores para uma única prateleira de unidade](#)

| Passo    | Execute em cada módulo do controlador        |
|----------|----------------------------------------------|
| <b>1</b> | Controlador de cabo A para a prateleira:<br> |

| Passo           | Execute em cada módulo do controlador                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>2</b></p> | <p>Controlador de cabo B para a prateleira:</p>  <p>100 GbE cables</p> <p>NSM A</p> <p>NSM B</p> <p>Shelf 1</p> <p>Controller A</p> <p>Controller B</p> |

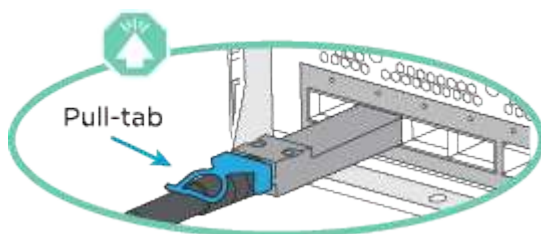
Para concluir a configuração do sistema, "[Passo 4: Conclua a configuração e configuração do sistema](#)" consulte .

#### Opção 4: Cabeamento das controladoras para dois compartimentos de unidades

Você precisa vincular cada controlador aos módulos do NSM em ambas as gavetas de unidades NS224.

##### Antes de começar

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

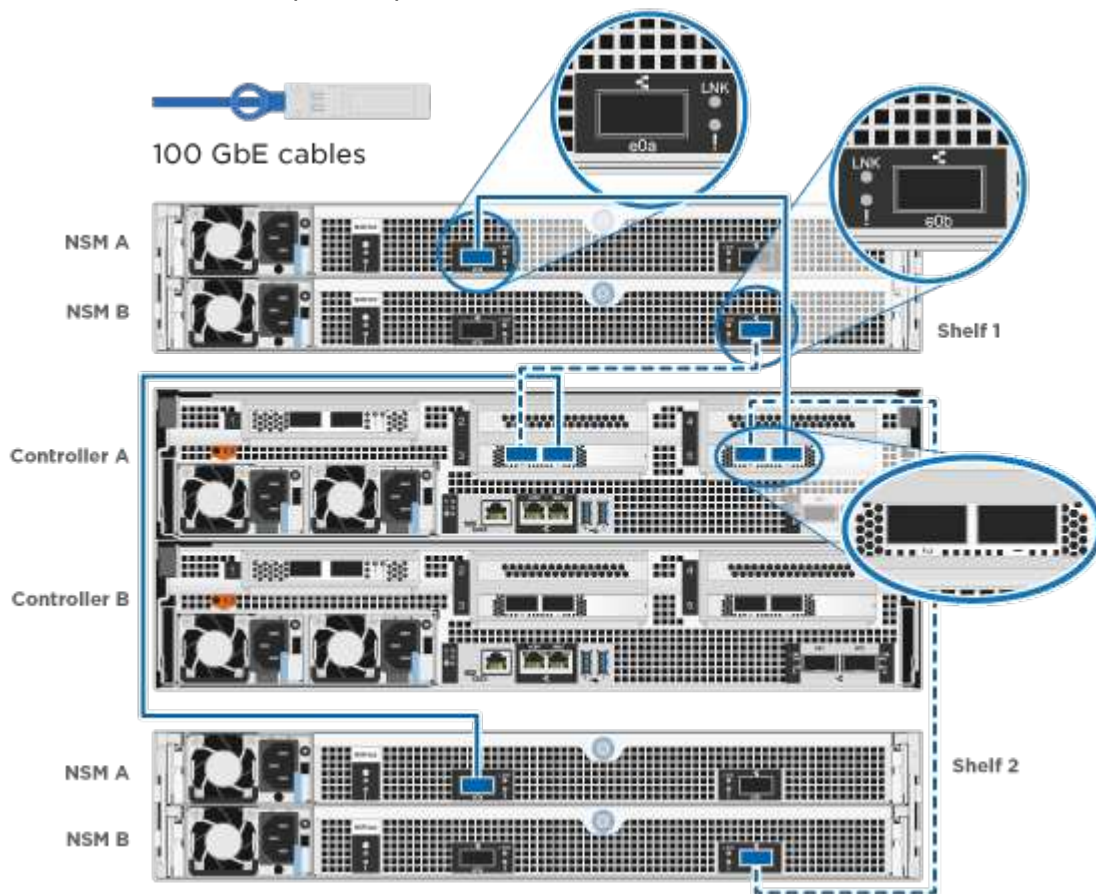
Use a animação ou as etapas tabuladas para vincular os controladores a dois compartimentos de unidades:

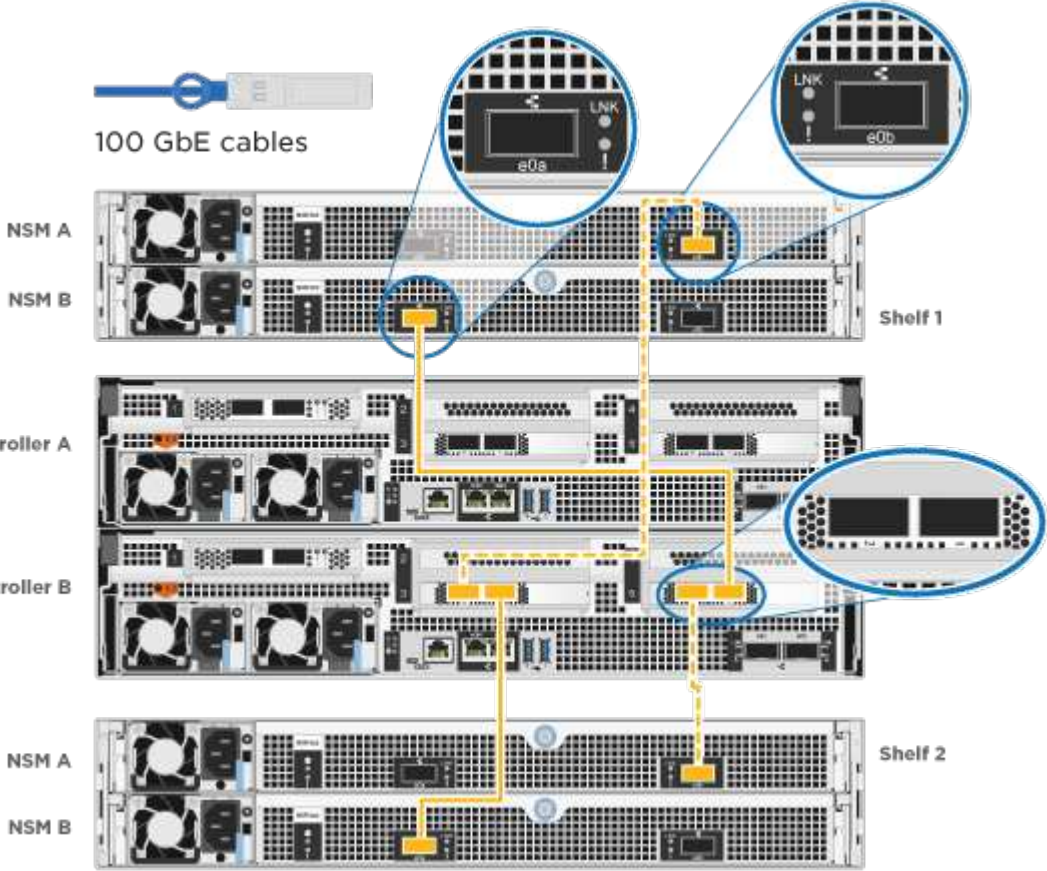
[Animação - Cable os controladores para duas gavetas de unidade](#)

**Passo**    **Execute em cada módulo do controlador**

**1**

Controlador de cabos A para as prateleiras:



| Passo           | Execute em cada módulo do controlador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>2</b></p> | <p>Controlador de cabos B para as prateleiras:</p>  <p>The diagram illustrates the physical connection of 100 GbE cables between two server racks, Shelf 1 and Shelf 2. Shelf 1 contains Network Service Modules (NSM A and NSM B), Controller A, and Controller B. Shelf 2 contains NSM A and NSM B. Yellow lines trace the path of the cables from the NSM modules in Shelf 1, through Controller A and Controller B, and down to the NSM modules in Shelf 2. Callouts provide detailed views of the LNK and e0a/e0b ports on the controllers and the specific cable connector used for the connection.</p> |

Para concluir a configuração do sistema, "[Passo 4: Conclua a configuração e configuração do sistema](#)" consulte .

#### Passo 4: Conclua a configuração e configuração do sistema

Conclua a configuração e a configuração do sistema usando a descoberta de cluster apenas com uma conexão com o switch e laptop, ou conetando-se diretamente a um controlador no sistema e, em seguida, conetando-se ao switch de gerenciamento.

#### Opção 1: Conclua a configuração e a configuração do sistema se a detecção de rede estiver ativada

Se tiver a detecção de rede ativada no seu computador portátil, pode concluir a configuração e configuração do sistema utilizando a detecção automática de cluster.

#### Passos

1. Conecte os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conete-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.

O sistema começa a arrancar. A inicialização inicial pode levar até oito minutos.

2. Certifique-se de que o seu computador portátil tem a detecção de rede ativada.

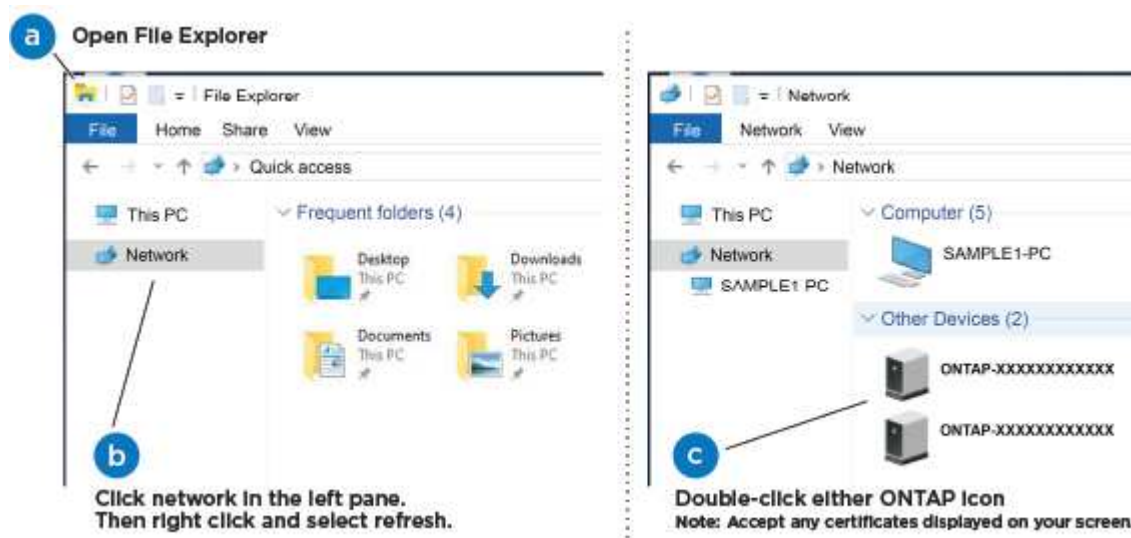
Consulte a ajuda online do seu computador portátil para obter mais informações.



3. Use a animação para conetar seu laptop ao switch de gerenciamento:

[Animação - Conecte seu laptop ao interruptor de gerenciamento](#)

4. Selecione um ícone ONTAP listado para descobrir:



- a. Abra o Explorador de ficheiros.
- b. Clique em **rede** no painel esquerdo.
- c. Clique com o botão direito do rato e selecione **Refresh**.
- d. Clique duas vezes no ícone ONTAP e aceite quaisquer certificados exibidos na tela.



XXXXX é o número de série do sistema para o nó de destino.

O System Manager é aberto.

5. Utilize a configuração guiada do System Manager para configurar o sistema utilizando os dados recolhidos no "[Guia de configuração do ONTAP](#)".
6. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.
7. Depois de concluir a configuração inicial, vá para a "[Recursos de documentação do Gerenciador de sistema do ONTAP ONTAP](#)" página para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

## Opção 2: Conclua a configuração e a configuração do sistema se a deteção de rede não estiver ativada

Se a deteção de rede não estiver ativada no seu computador portátil, tem de concluir a configuração e a configuração utilizando esta tarefa.

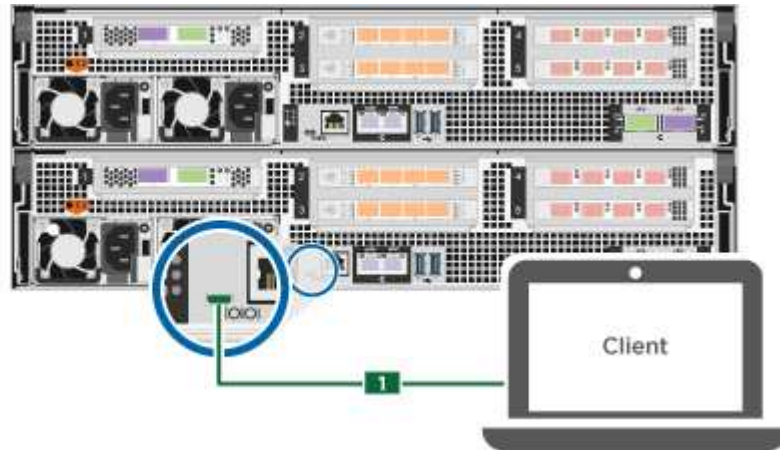
### Passos

1. Faça o cabo e configure o seu laptop ou console:
  - a. Defina a porta de console no laptop ou console para 115.200 baud com N-8-1.

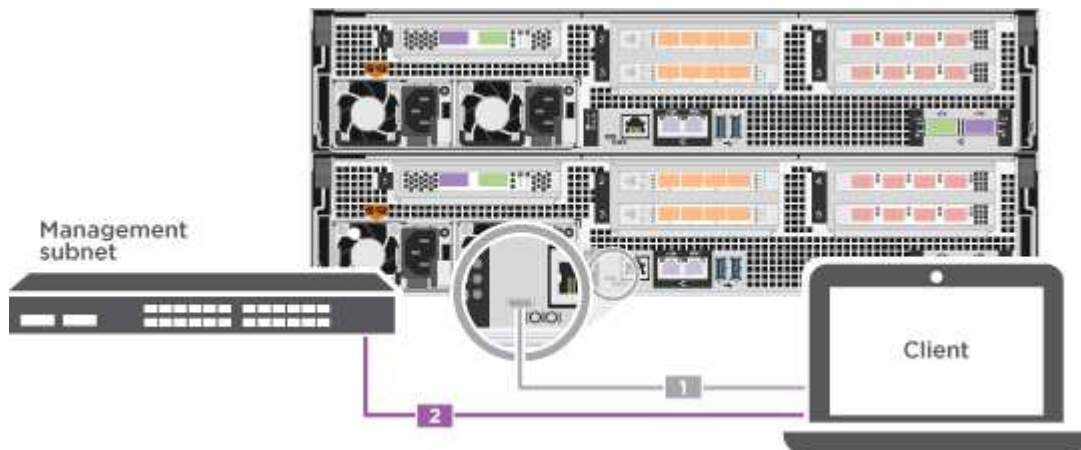


Consulte a ajuda on-line do seu laptop ou console para saber como configurar a porta do console.

- b. Conecte o cabo do console ao laptop ou console e conecte a porta do console no controle usando o cabo do console fornecido com o sistema.



- c. Conecte o laptop ou o console ao switch na sub-rede de gerenciamento.




- d. Atribua um endereço TCP/IP ao laptop ou console, usando um que esteja na sub-rede de gerenciamento.

2. Conecte os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conecte-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.

O sistema começa a arrancar. A inicialização inicial pode levar até oito minutos.

3. Atribua um endereço IP de gerenciamento de nó inicial a um dos nós.

| Se a rede de gestão tiver DHCP... | Então...                                                  |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Configurado                       | Registre o endereço IP atribuído aos novos controladores. |

| Se a rede de gestão tiver DHCP... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Não configurado                   | <p>a. Abra uma sessão de console usando PuTTY, um servidor de terminal ou o equivalente para o seu ambiente.</p> <div style="display: flex; align-items: center; margin: 10px 0;">  <p>Verifique a ajuda on-line do seu laptop ou console se você não sabe como configurar o PuTTY.</p> </div> <p>b. Insira o endereço IP de gerenciamento quando solicitado pelo script.</p> |

4. Usando o System Manager em seu laptop ou console, configure seu cluster:

a. Aponte seu navegador para o endereço IP de gerenciamento de nó.



O formato para o endereço é <https://x.x.x.x+>.

b. Configure o sistema utilizando os dados recolhidos no "[Guia de configuração do ONTAP](#)".

5. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.

6. Depois de concluir a configuração inicial, vá para a "[Recursos de documentação do Gerenciador de sistema do ONTAP ONTAP](#)" página para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

## Manutenção

### Manter o hardware do ASA C800

Para o sistema de armazenamento ASA C800, pode executar procedimentos de manutenção nos seguintes componentes.

### Suporte de arranque

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos de imagem de inicialização que o sistema usa quando ele é inicializado.

### Chassis

O chassi é o gabinete físico que abriga todos os componentes do controlador, como a unidade controladora/CPU, fonte de alimentação e e/S.

### Controlador

Um controlador consiste em uma placa, firmware e software. Controla as unidades e implementa as funções do ONTAP.

### DIMM

Você deve substituir um DIMM (módulo de memória dual in-line) quando houver uma incompatibilidade de memória ou se tiver um DIMM com falha.

## Condução

Uma unidade é um dispositivo que fornece a Mídia de armazenamento físico para dados.

## Ventoinha

A ventoinha arrefece o controlador.

## NVDIMM

O NVDIMM (módulo de memória em linha dupla não volátil) gerencia a transferência de dados da memória volátil para o armazenamento não volátil e mantém a integridade dos dados em caso de perda de energia ou desligamento do sistema.

## Bateria NVDIMM

Uma bateria NVDIMM é responsável por manter a energia do módulo NVDIMM.

## Placa PCIe

Uma placa PCIe (Peripheral Component Interconnect Express) é uma placa de expansão que se conecta ao slot PCIe da placa-mãe.

## Fonte de alimentação

Uma fonte de alimentação fornece uma fonte de alimentação redundante em um compartimento de controladora.

## Bateria de relógio em tempo real

Uma bateria de relógio em tempo real preserva as informações de data e hora do sistema se a energia estiver desligada.

## Suporte de arranque

### Descrição geral da substituição do suporte de arranque - ASA C800

- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- É importante que você aplique os comandos nestas etapas no controlador correto:
  - O controlador *prejudicado* é o controlador no qual você está realizando a manutenção.
  - O controlador *Healthy* é o parceiro de HA do controlador prejudicado.

### Verifique o suporte e o status da chave de criptografia - ASA C800

Antes de desligar o controlador desativado, verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp (NVE) e se o sistema de gestão de chaves está corretamente configurado.

### Passo 1: Verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp

Verifique se sua versão do ONTAP suporta criptografia de volume NetApp (NVE). Esta informação é crucial



para transferir a imagem ONTAP correta.

1. Determine se sua versão do ONTAP suporta criptografia executando o seguinte comando:

```
version -v
```

Se a saída incluir `1Ono-DARE`, o NVE não é suportado na versão do cluster.

2. Dependendo se o NVE é compatível com o seu sistema, execute uma das seguintes ações:
  - Se for suportado NVE, transfira a imagem ONTAP com encriptação de volume NetApp.
  - Se a NVE não for suportada, transfira a imagem ONTAP **sem** encriptação de volume NetApp.

## Passo 2: Determine se é seguro desligar o controlador

Para desligar um controlador com segurança, primeiro identifique se o External Key Manager (EKM) ou o Onboard Key Manager (OKM) está ativo. Em seguida, verifique o gerenciador de chaves em uso, exiba as informações de chave apropriadas e tome medidas com base no status das chaves de autenticação.

1. Determine qual gerenciador de chaves está habilitado em seu sistema:

| Versão de ONTAP           | Execute este comando                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ONTAP 9.14,1 ou posterior | <pre>security key-manager keystore show</pre> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se EKM estiver ativado, <code>EKM</code> é listado na saída do comando.</li><li>• Se OKM estiver ativado, <code>OKM</code> o será listado na saída do comando.</li><li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key manager keystores configured</code> o será listado na saída do comando.</li></ul>  |
| ONTAP 9.13,1 ou anterior  | <pre>security key-manager show-key-store</pre> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se EKM estiver ativado, <code>external</code> é listado na saída do comando.</li><li>• Se OKM estiver ativado, <code>onboard</code> o será listado na saída do comando.</li><li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key managers configured</code> o será listado na saída do comando.</li></ul> |

2. Dependendo se um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das opções a seguir.

**Nenhum gerenciador de chaves configurado**

Pode desligar o controlador com segurança. Vá para ["desligue o controlador desativado"](#).

**Gestor de chaves externo ou integrado configurado**

- a. Digite o seguinte comando de consulta para exibir o status das chaves de autenticação no gerenciador de chaves.

```
security key-manager key query
```

- b. Verifique a saída para o valor na `Restored` coluna do seu gerenciador de chaves.

Esta coluna indica se as chaves de autenticação do seu gerenciador de chaves (EKM ou OKM) foram restauradas com êxito.

3. Dependendo se o sistema estiver usando o Gerenciador de chaves Externo ou o Gerenciador de chaves integrado, selecione uma das opções a seguir.

### Gerenciador de chaves externo

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

| Valor de saída <code>Restored</code> na coluna | Siga estes passos...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>true</code>                              | Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Qualquer outra coisa que não <code>true</code> | <ol style="list-style-type: none"><li>Restaure as chaves de autenticação de gerenciamento de chaves externas para todos os nós no cluster usando o seguinte comando:<br/><pre>security key-manager external restore</pre><br/>Se o comando falhar, contactar <a href="#">"Suporte à NetApp"</a>.</li><li>Verifique se a <code>Restored</code> coluna é exibida <code>true</code> para todas as chaves de autenticação inserindo o <code>security key-manager key query</code> comando.<br/><br/>Se todas as chaves de autenticação forem <code>true</code>, pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol> |

### Gerenciador de chaves integrado

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

| Valor de saída <code>Restored</code> na coluna | Siga estes passos...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>true</code>                              | <p>Faça backup manual das informações OKM.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Vá para o modo avançado entrando <code>set -priv advanced</code> e, em seguida, entre <code>Y</code> quando solicitado.</li><li>Digite o seguinte comando para exibir as informações de gerenciamento de chaves:<br/><pre>security key-manager onboard show-backup</pre></li><li>Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.<br/><br/>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</li><li>Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol> |

| Valor de saída Restored na coluna | Siga estes passos...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Qualquer outra coisa que não true | <p>a. Digite o comando Onboard security key-manager sync:</p> <pre>security key-manager onboard sync</pre> <p>b. Digite a senha alfanumérica de gerenciamento de chaves integradas de 32 caracteres quando solicitado.</p> <p>Se a frase-passe não puder ser fornecida, <a href="#">"Suporte à NetApp"</a> contacte .</p> <p>c. Verifique se a Restored coluna exibe true todas as chaves de autenticação:</p> <pre>security key-manager key query</pre> <p>d. Verifique se o Key Manager tipo é exibido onboard e, em seguida, faça backup manual das informações OKM.</p> <p>e. Digite o comando para exibir as informações de backup de gerenciamento de chaves:</p> <pre>security key-manager onboard show-backup</pre> <p>f. Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.</p> <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p> <p>g. Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</p> |

## Desligue o controlador - ASA C800

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado. Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

### Opção 1: A maioria dos sistemas

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado.

#### Passos

1. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado apresentar...                           | Então...                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                                  | Vá para Remove módulo do controlador.                                                                                                                                                                                                              |
| Waiting for giveback...                                          | Pressione Ctrl-C e responda y quando solicitado.                                                                                                                                                                                                   |
| Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema) | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name</code><br><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda y. |

- No prompt Loader, digite: `printenv` Para capturar todas as variáveis ambientais de inicialização. Salve a saída no arquivo de log.



Este comando pode não funcionar se o dispositivo de inicialização estiver corrompido ou não funcional.

## Opção 2: O sistema está em um MetroCluster



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

## Passos

- Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

- Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
- Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| <b>Se o controlador afetado estiver a apresentar...</b>          | <b>Então...</b>                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| A aguardar pela giveback...                                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                                 |
| Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema) | <p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p> |

### **Substitua o suporte de arranque - ASA C800**

Para substituir o suporte de arranque, tem de remover o módulo do controlador afetado, instalar o suporte de arranque de substituição e transferir a imagem de arranque para uma unidade flash USB.

#### **Passo 1: Remova o módulo do controlador**

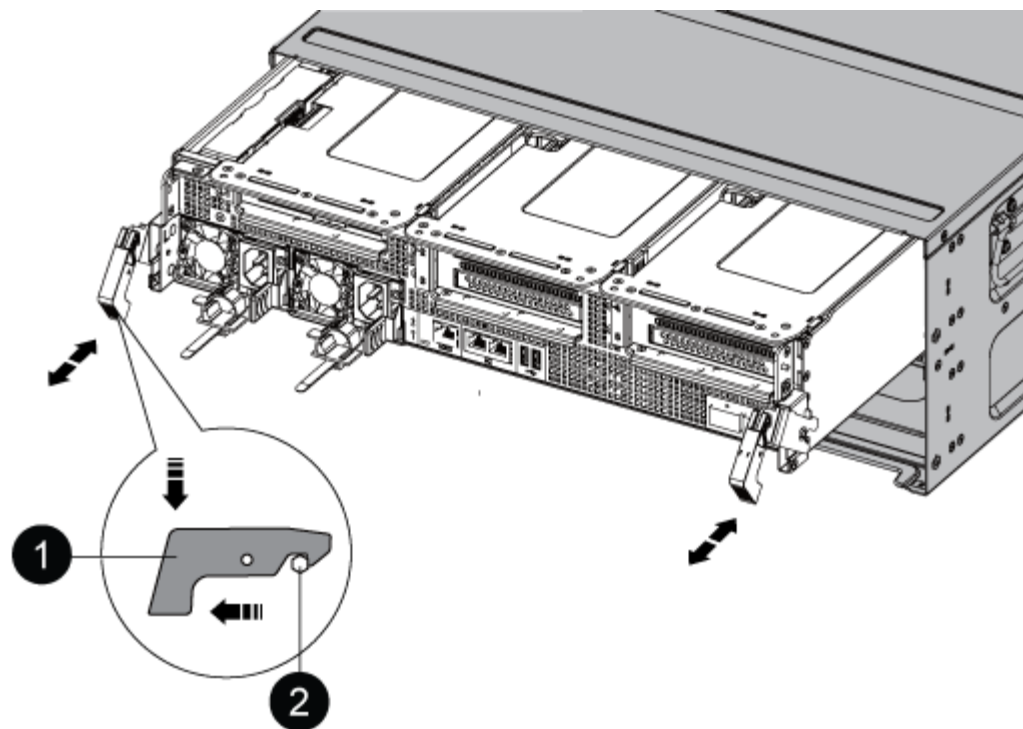
Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os módulos SFP e QSFP (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos foram conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

5. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
6. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



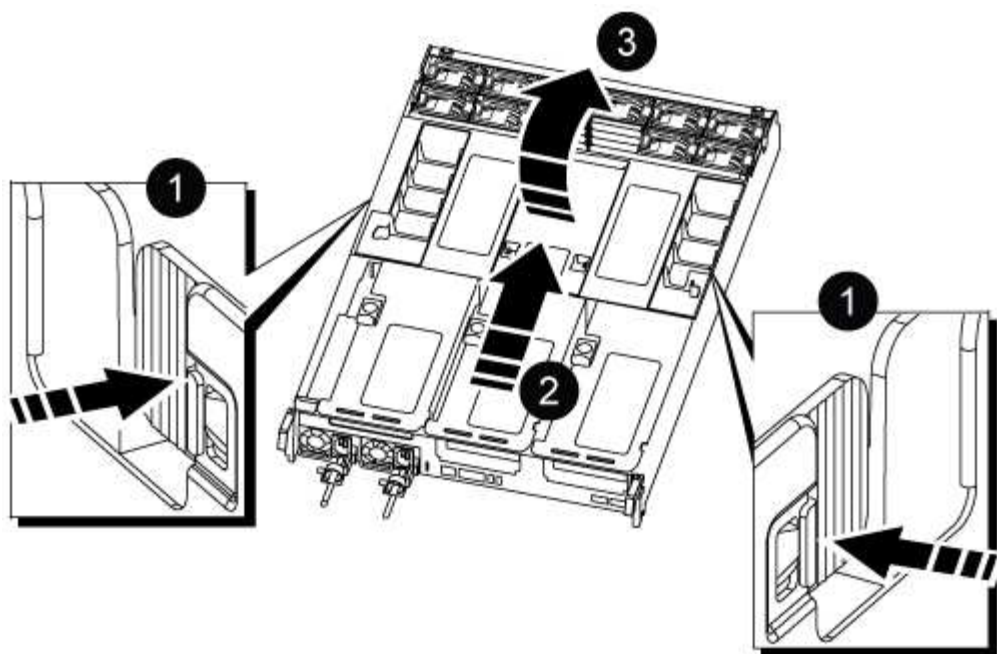
|   |                    |
|---|--------------------|
| 1 | Trinco de bloqueio |
| 2 | Pino de bloqueio   |

7. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

8. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana e, em seguida, abra a conduta de ar:

- a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar em direção ao centro do módulo do controlador.
- b. Deslize a conduta de ar em direção aos módulos da ventoinha e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.



|   |                                                              |
|---|--------------------------------------------------------------|
| 1 | Patilhas de bloqueio da conduta de ar                        |
| 2 | Deslize a conduta de ar em direção aos módulos do ventilador |
| 3 | Gire a conduta de ar em direção aos módulos do ventilador    |

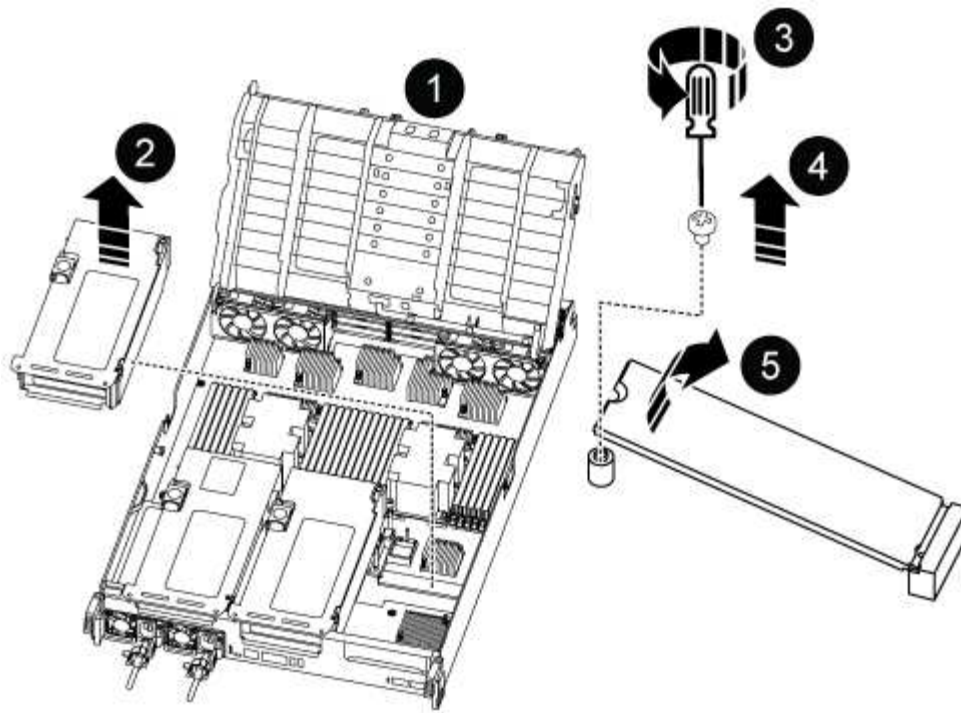
## Passo 2: Substitua o suporte de arranque

Localize o suporte de arranque com falha no módulo do controlador removendo o Riser 3 no módulo do controlador antes de poder substituir o suporte de arranque.

Você precisa de uma chave de fenda Phillips para remover o parafuso que prende o suporte de inicialização no lugar.

1. Localize o suporte de arranque:





|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 1 | Conduta de ar                   |
| 2 | Riser 3                         |
| 3 | Chave de fendas Phillips nº 1   |
| 4 | Parafuso do suporte de arranque |
| 5 | Suporte de arranque             |

2. Retire o suporte de arranque do módulo do controlador:

- a. Utilizando uma chave de fendas Phillips nº 1, retire o parafuso que segura o suporte de arranque e coloque o parafuso de lado num local seguro.
- b. Agarrando os lados do suporte de arranque, rode suavemente o suporte de arranque para cima e, em seguida, puxe o suporte de arranque para fora do encaixe e coloque-o de lado.

3. Instale o suporte de arranque de substituição no módulo do controlador:

- a. Alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento do encaixe e, em seguida, empurre-o suavemente no encaixe.
- b. Rode o suporte de arranque para baixo em direção à placa-mãe.
- c. Fixe o suporte de arranque à placa-mãe utilizando o parafuso do suporte de arranque.

Não aperte demasiado o parafuso ou poderá danificar o suporte de arranque.

4. Reinstale a riser no módulo do controlador.

5. Fechar a conduta de ar:

- a. Rode a conduta de ar para baixo.
- b. Faça deslizar a conduta de ar na direção dos tirantes até encaixar.

### Passo 3: Transfira a imagem de arranque para o suporte de arranque

A Mídia de inicialização de substituição que você instalou é sem uma imagem de inicialização, então você precisa transferir uma imagem de inicialização usando uma unidade flash USB.

#### Antes de começar

- Você deve ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com pelo menos 4GBGB de capacidade.
- Uma cópia da mesma versão de imagem do ONTAP que a que o controlador afetado estava a executar. Você pode baixar a imagem apropriada da seção Downloads no site de suporte da NetApp
  - Se a NVE estiver ativada, transfira a imagem com encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
  - Se a NVE não estiver ativada, transfira a imagem sem encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
- Se o seu sistema for um par de HA, tem de ter uma ligação de rede.
- Se o seu sistema for um sistema autónomo, não necessita de uma ligação de rede, mas tem de efetuar uma reinicialização adicional ao restaurar o sistema de ficheiros var.

#### Passos

1. Transfira e copie a imagem de serviço apropriada do site de suporte da NetApp para a unidade flash USB.
  - a. Transfira a imagem de serviço para o seu espaço de trabalho no seu computador portátil.
  - b. Descompacte a imagem de serviço.



Se você estiver extraindo o conteúdo usando o Windows, não use o WinZip para extrair a imagem netboot. Use outra ferramenta de extração, como 7-Zip ou WinRAR.

Há duas pastas no arquivo de imagem de serviço descompactado:

- inicialização
- efi

- c. Copie a pasta efi para o diretório superior da unidade flash USB.



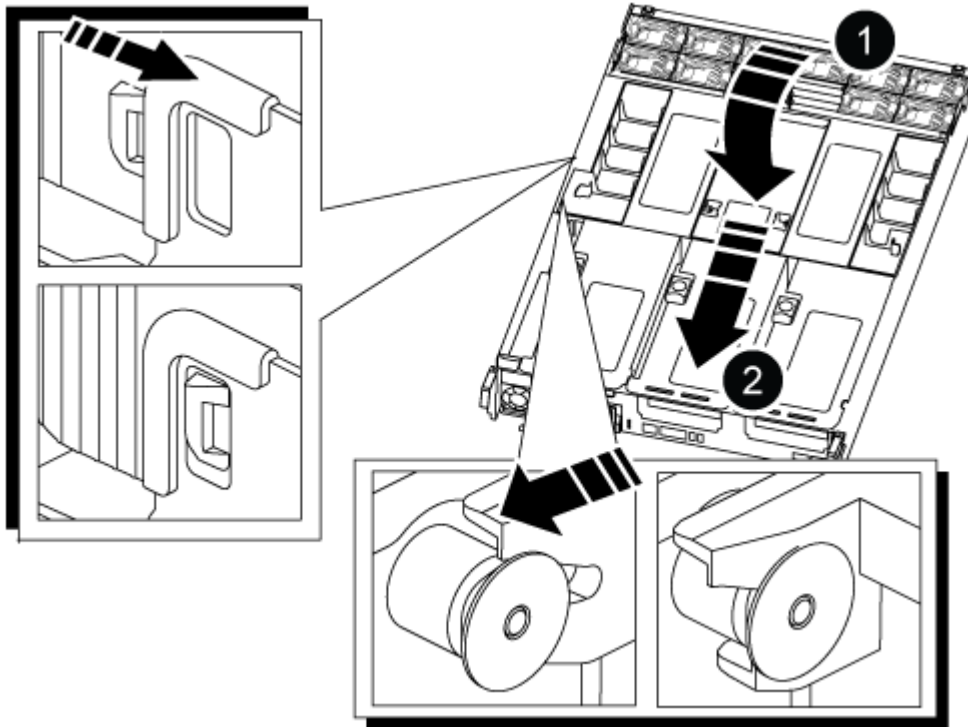
Se a imagem de serviço não tiver uma pasta efi, "[Pasta EFI ausente do arquivo de download de imagem de serviço usado para recuperação de dispositivo de inicialização para modelos FAS e AFF](#)" consulte .

A unidade flash USB deve ter a pasta efi e a mesma versão de imagem de serviço (BIOS) do que o controlador deficiente está executando.

- d. Retire a unidade flash USB do seu computador portátil.
2. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar:
    - a. Desloque a conduta de ar até ao módulo do controlador.
    - b. Faça deslizar a conduta de ar na direção dos tirantes até que as patilhas de bloqueio encaixem no

lugar.

- c. Inspecione a conduta de ar para se certificar de que está corretamente encaixada e trancada no lugar.



|   |               |
|---|---------------|
| 1 | Conduta de ar |
| 2 | Risers        |

3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassi e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.
4. Reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos e reconecte o sistema, conforme necessário.

Ao reativar, lembre-se de reinstalar os conversores de Mídia (SFPs ou QSFPs) se eles foram removidos.

5. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação e volte a instalar o fixador do cabo de alimentação.
6. Introduza a unidade flash USB na ranhura USB do módulo do controlador.

Certifique-se de que instala a unidade flash USB na ranhura identificada para dispositivos USB e não na porta da consola USB.

7. Empurre cuidadosamente o módulo do controlador até que os ganchos de bloqueio do módulo do controlador comecem a subir, empurre firmemente os ganchos de bloqueio para terminar de assentar o módulo do controlador e, em seguida, rode os ganchos de bloqueio para a posição de bloqueio sobre os pinos no módulo do controlador.

O controlador começa a arrancar assim que é completamente instalado no chassi.

8. Interrompa o processo de inicialização pressionando Ctrl-C para parar no prompt DO Loader.

Se você perder essa mensagem, pressione Ctrl-C, selecione a opção para inicializar no modo Manutenção e, em seguida, interrompa o controlador para inicializar NO Loader.

### **Inicie a imagem de recuperação - ASA C800**

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB, restaurar o sistema de arquivos e verificar as variáveis ambientais.

#### **Passos**

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`  
A imagem é transferida da unidade flash USB.
2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.
3. Restaure o sistema de ficheiros var:

### Opção 1: ONTAP 9.16,0 ou anterior

- a. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `Do you want to restore the backup configuration now?`
- b. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a substituir `/etc/ssh/ssh_host_ecdsa_key`.
- c. No controlador de parceiro saudável, defina o controlador prejudicado para nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`.
- d. No controlador do parceiro saudável, execute o comando `Restore backup: system node restore-backup -node local -target-address impaired_node_IP_address`.

**NOTA:** se você vir qualquer mensagem que não seja uma restauração bem-sucedida, entre em Contato "[Suporte à NetApp](#)" com .

- e. No controlador do parceiro saudável, devolva o controlador afetado ao nível de administração: `set -privilege admin`.
- f. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `Was the restore backup procedure successful?`.
- g. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `...would you like to use this restored copy now?`.
- h. No controlador desativado, Y prima quando for solicitado que reinicie o controlador desativado e prima `ctrl-c` para aceder ao Menu de arranque.
- i. Se o sistema não usar criptografia, selecione *opção 1 Inicialização normal.*, caso contrário, vá para "[Restaure a criptografia](#)".

### Opção 2: ONTAP 9.16,1 ou posterior

- a. No controlador afetado, prima Y quando for solicitado que restaure a configuração de cópia de segurança.

Depois que o procedimento de restauração for bem-sucedido, essa mensagem será exibida no console - `syncflash_partner: Restore from partner complete`.

- b. No controlador desativado, Y prima quando solicitado para confirmar se a cópia de segurança de restauro foi bem sucedida.
- c. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a usar a configuração restaurada.
- d. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a reinicializar o nó.
- e. No controlador desativado, Y prima quando for solicitado que reinicie o controlador desativado e prima `ctrl-c` para aceder ao Menu de arranque.
- f. Se o sistema não usar criptografia, selecione *opção 1 Inicialização normal.*, caso contrário, vá para "[Restaure a criptografia](#)".

4. Conete o cabo do console ao controlador do parceiro.
5. Devolva o controlador usando o `storage failover giveback -fromnode local` comando.
6. Restaure o giveback automático se você o desativou usando o `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure/dessuprimir a criação automática de casos usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.

**NOTA:** se o processo falhar, entre em Contato ["Suporte à NetApp"](#)com .

## Restaurar encriptação - ASA C800

Restaure a encriptação no suporte de arranque de substituição.

Você deve concluir etapas específicas para sistemas que tenham o Gerenciador de chaves integrado (OKM), a criptografia de armazenamento NetApp (NSE) ou a criptografia de volume NetApp (NVE) habilitados usando as configurações capturadas no início do procedimento de substituição de Mídia de inicialização.

Dependendo de qual um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das seguintes opções para restaurá-lo no menu de inicialização.

- ["Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado"](#)
- ["Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo"](#)

### Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado

Restaure a configuração OKM (Onboard Key Manager) no menu de inicialização do ONTAP.

#### Antes de começar

- Certifique-se de que tem as seguintes informações enquanto restaura a configuração OKM:
  - Frase-passe de todo o cluster introduzida ["ao ativar o gerenciamento de chaves integradas"](#).
  - ["Informações de cópia de segurança para o Gestor de chaves integrado"](#).
- Execute o ["Como verificar o backup integrado do gerenciamento de chaves e a senha em todo o cluster"](#) procedimento antes de prosseguir.

#### Passos

1. Conecte o cabo do console ao controlador de destino.
2. No menu de inicialização do ONTAP, selecione a opção apropriada no menu de inicialização.

| Versão de ONTAP         | Selecione esta opção                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ONTAP 9 .8 ou posterior | <p data-bbox="621 159 899 191">Selecione a opção 10.</p> <p data-bbox="621 226 1154 258"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 300 1455 1079" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"><p data-bbox="683 338 1295 369">Please choose one of the following:</p><ul data-bbox="683 415 1369 1010" style="list-style-type: none"><li data-bbox="683 415 971 447">(1) Normal Boot.</li><li data-bbox="683 457 1133 489">(2) Boot without /etc/rc.</li><li data-bbox="683 499 1044 531">(3) Change password.</li><li data-bbox="683 541 1369 604">(4) Clean configuration and initialize all disks.</li><li data-bbox="683 615 1154 646">(5) Maintenance mode boot.</li><li data-bbox="683 657 1328 688">(6) Update flash from backup config.</li><li data-bbox="683 699 1239 730">(7) Install new software first.</li><li data-bbox="683 741 979 772">(8) Reboot node.</li><li data-bbox="683 783 1190 846">(9) Configure Advanced Drive Partitioning.</li><li data-bbox="683 856 1336 919">(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.</li><li data-bbox="683 930 1320 993">(11) Configure node for external key management.</li></ul><p data-bbox="683 1020 1036 1052">Selection (1-11)? 10</p></div> |

| Versão de ONTAP          | Selecione esta opção                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ONTAP 9 F.7 e anteriores | <p data-bbox="621 163 1380 195">Selecione a opção oculta <code>recover_onboard_keymanager</code></p> <p data-bbox="621 233 1153 264"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 306 1455 968" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <pre data-bbox="683 342 1369 932">Please choose one of the following:  (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. Selection (1-19)? recover_onboard_keymanager</pre> </div> |

3. Confirme se deseja continuar o processo de recuperação.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
This option must be used only in disaster recovery procedures. Are you
sure? (y or n):
```

4. Introduza duas vezes a frase-passe de todo o cluster.

Ao inserir a senha, o console não mostrará nenhuma entrada.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
Enter the passphrase for onboard key management:

Enter the passphrase again to confirm:
```

5. Introduza as informações de cópia de segurança.

a. Cole todo o conteúdo da linha DE BACKUP INICIAL através da linha DE BACKUP FINAL.



## Mostrar prompt de exemplo

Enter the backup data:

```
-----BEGIN BACKUP-----
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345
34567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456
45678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567
AA
AA
AA
AA
AA
AA
AA
AA
AA
AA
AA
AA
AA
AA
AA
AA
AA
AA
AA
AA
AA
AA
AA
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345
AA
AA
AA
-----END BACKUP-----
```

b. Pressione a tecla Enter duas vezes no final da entrada.

O processo de recuperação é concluído.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Trying to recover keymanager secrets....
Setting recovery material for the onboard key manager
Recovery secrets set successfully
Trying to delete any existing km_onboard.wkeydb file.

Successfully recovered keymanager secrets.

*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete recovery process.
*
* Run the "security key-manager onboard sync" command to
synchronize the key database after the node reboots.
*****
*****
```



Não prossiga se a saída exibida for diferente `Successfully recovered keymanager secrets` de . Execute a solução de problemas para corrigir o erro.

6. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

## Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

7. Confirme se o console do controlador exibe a seguinte mensagem.

```
Waiting for giveback...(Press Ctrl-C to abort wait)
```

8. A partir do nó do parceiro, giveback do controlador do parceiro inserindo o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true.
```

9. Depois de inicializar apenas com o agregado CFO, execute o seguinte comando.

```
security key-manager onboard sync
```

10. Introduza a frase-passe de todo o cluster para o Gestor de chaves integrado.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the cluster-wide passphrase for the Onboard Key Manager:
```

```
All offline encrypted volumes will be brought online and the
corresponding volume encryption keys (VEKs) will be restored
automatically within 10 minutes. If any offline encrypted volumes
are not brought online automatically, they can be brought online
manually using the "volume online -vserver <vserver> -volume
<volume_name>" command.
```



Se a sincronização for bem-sucedida, o prompt do cluster será retornado sem mensagens adicionais. Se a sincronização falhar, uma mensagem de erro será exibida antes de retornar ao prompt do cluster. Não continue até que o erro seja corrigido e a sincronização seja executada com êxito.

11. Certifique-se de que todas as chaves são sincronizadas digitando o seguinte comando.

```
security key-manager key query -restored false.
```

```
There are no entries matching your query.
```



Nenhum resultado deve aparecer ao filtrar para FALSE no parâmetro restaurado.

12. Troque o nó do parceiro digitando o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local
```

13. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

14. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

## Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo

Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo no menu de inicialização do ONTAP.

### Antes de começar

Você precisa das seguintes informações para restaurar a configuração do EKM (External Key Manager).

- Uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg` de outro nó de cluster ou as seguintes informações:
  - O endereço do servidor KMIP.
  - A porta KMIP.
- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.crt` arquivo de outro nó de cluster ou do certificado do

cliente.

- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.key` arquivo de outro nó de cluster ou da chave do cliente.
- Cópia `/cfcard/kmip/certs/CA.pem` do arquivo de outro nó de cluster ou CA(s) do servidor KMIP.

### Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. Selecione a opção 11 no menu de inicialização do ONTAP.

#### Mostrar exemplo de menu de inicialização

```
(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 11
```

3. Quando solicitado, confirme que você reuniu as informações necessárias.

#### Mostrar prompt de exemplo

```
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.crt file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.key file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/CA.pem file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/servers.cfg file? {y/n}
```

4. Quando solicitado, insira as informações do cliente e do servidor.

#### Mostrar prompt

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
Enter the client key (client.key) file contents:
Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
Enter the server configuration (servers.cfg) file contents:
```

## Mostrar exemplo

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDvjCCAqagAwIBAgICN3gwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwY8xCzAJBgNVBAYTA1VT
MRMwEQYDVQQIEwpDYWxpZm9ybmlhMQwwCgYDVQQHEwNTVkwxDzANBgNVBAoTBk5l
MSUubQusvzAFs8G3P54GG32iIRvaCFnj2gQpCxcilJ0qB2foiBGx5XVQ/Mtk+rlap
Pk4ECW/wqSOUXDYtJs1+RB+w0+SHx8mzxpzbz3mXF/X/1PC3YOzVNCq5eieek62si
Fp8=
-----END CERTIFICATE-----

Enter the client key (client.key) file contents:
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
<key_value>
-----END RSA PRIVATE KEY-----

Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEizCCA3OgAwIBAgIBADANBgkqhkiG9w0BAQsFADCBjzELMAkGA1UEBhMCVVMx
7yaumMQETNrpMfP+nQMd34y4AmseWYGM6qG0z37BRnYU0Wf2qDL61cQ3/jkm7Y94
EQBKGlNY8dVyjphmYZv+
-----END CERTIFICATE-----

Enter the IP address for the KMIP server: 10.10.10.10
Enter the port for the KMIP server [5696]:

System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
kmip_init: configuring ports
Running command '/sbin/ifconfig e0M'
..
..
kmip_init: cmd: ReleaseExtraBSDPort e0M
```

Depois de inserir as informações do cliente e do servidor, o processo de recuperação é concluído.

## Mostrar exemplo

```
System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
[Aug 29 21:06:28]: 0x808806100: 0: DEBUG: kmip2::main:
[initOpenssl]:460: Performing initialization of OpenSSL
Successfully recovered keymanager secrets.
```

5. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

### Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

6. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

## Devolva a peça com falha ao NetApp - ASA C800

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

### Chassis

#### Substitua o chassis - ASA C800

Para substituir o chassi, você deve mover o painel frontal, os módulos do controlador e as unidades NVMe do chassi com deficiência para o chassi de substituição e, em seguida, remover o chassi com deficiência do rack de equipamentos ou do gabinete do

sistema e instalar o chassi de substituição em seu lugar.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- Esse procedimento foi escrito com a suposição de que você está movendo o painel frontal, as unidades NVMe e os módulos da controladora para o novo chassi e que o chassi de substituição é um novo componente da NetApp.
- Este procedimento é disruptivo. Para um cluster de dois nós, você terá uma interrupção de serviço completa e uma interrupção parcial em um cluster de vários nós.

## Desligue os controladores - ASA C800

Desligue os controladores para que possa efetuar a manutenção no chassis.

Este procedimento destina-se a sistemas com duas configurações de nós. Se tiver um sistema com mais de dois nós, ["Como executar um desligamento eficiente e ligar um par de HA em um cluster de quatro nós"](#) consulte .

### Antes de começar

- Impedir que todos os clientes/hosts acessem dados no sistema NetApp.
- Suspender trabalhos de cópia de segurança externos.
- Certifique-se de que tem as permissões e credenciais necessárias:
  - Credenciais de administrador local para o ONTAP.
  - Senha do NetApp Onboard Key Management (OKM) em todo o cluster se estiver usando criptografia de storage ou NVE/NAE.
  - BMC accessibility para cada controlador.
- Certifique-se de que tem as ferramentas e o equipamento necessários para a substituição.
- Como uma prática recomendada antes do desligamento, você deve:
  - Execute mais ["verificações de integridade do sistema"](#).
  - Atualize o ONTAP para uma versão recomendada para o sistema.
  - Resolva qualquer ["Alertas e riscos de bem-estar do Active IQ"](#). Tome nota de quaisquer avarias atualmente no sistema, tais como LEDs nos componentes do sistema.

### Passos

1. Faça login no cluster através de SSH ou faça login de qualquer nó no cluster usando um cabo de console local e um laptop/console.
2. Desligue o AutoSupport e indique quanto tempo espera que o sistema fique offline:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message "MAINT=8h Power Maintenance"
```

3. Identifique o endereço SP/BMC de todos os nós:

```
system service-processor show -node * -fields address
```

4. Saia do shell do cluster: `exit`



5. Faça login no SP/BMC via SSH usando o endereço IP de qualquer um dos nós listados na saída da etapa anterior.

Se você estiver usando um console/laptop, faça login no controlador usando as mesmas credenciais de administrador de cluster.



Abra uma sessão SSH para cada conexão SP/BMC para que você possa monitorar o progresso.

6. Parar os dois nós localizados no chassi com deficiência:

```
system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown  
true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true
```



Para clusters que usam o SnapMirror síncrono operando no modo StrictSync: `system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true -ignore -strict-sync-warnings true`

7. Digite **y** para cada controlador no cluster quando você vir *Warning: Are you sure you want to halt node "cluster <node-name> number"?*  
{y|n}:
8. Aguarde que cada controlador pare e exiba o prompt Loader.

## Mova e substitua o hardware - ASA C800

Mova as fontes de alimentação, as unidades de disco rígido e o módulo do controlador do chassis danificado para o novo chassi e troque o chassi danificado pelo novo chassi do mesmo modelo que o chassi danificado.

### Passo 1: Remova os módulos do controlador

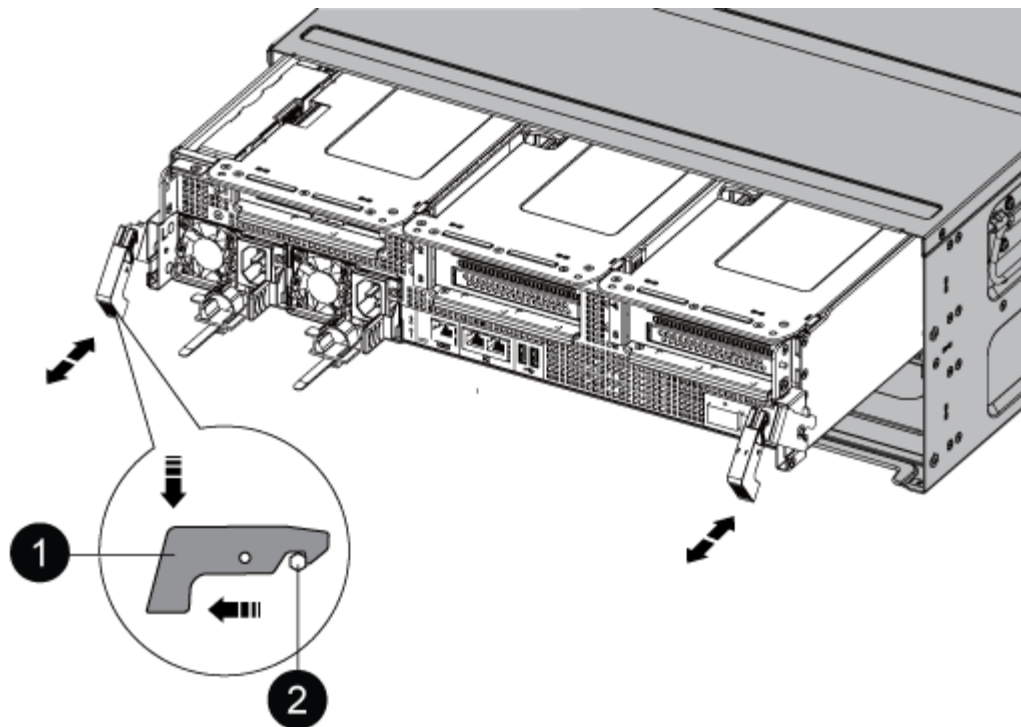
Para substituir o chassis, tem de remover os módulos do controlador do chassis antigo.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



|   |                    |
|---|--------------------|
| 1 | Trinco de bloqueio |
| 2 | Pino de bloqueio   |

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

7. Coloque o módulo do controlador de lado num local seguro e repita estes passos para o outro módulo do controlador no chassis.

## Passo 2: Mova as unidades para o novo chassi

Você precisa mover as unidades de cada abertura do compartimento no chassi antigo para a mesma abertura do compartimento no novo chassi.

1. Retire cuidadosamente a moldura da parte frontal do sistema.

2. Remova as unidades:

- a. Prima o botão de libertação na parte superior da face do suporte por baixo dos LEDs.
- b. Puxe o manípulo do excêntrico para a posição totalmente aberta para retirar a transmissão do plano médio e, em seguida, deslize cuidadosamente a unidade para fora do chassis.

A transmissão deve desengatar-se do chassis, permitindo que deslize para fora do chassis.



Ao remover uma unidade, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.



Os acionamentos são frágeis. Manuseie-os o mínimo possível para evitar danos.

3. Alinhe a unidade do chassi antigo com a mesma abertura do compartimento no novo chassi.
4. Empurre cuidadosamente a unidade para dentro do chassis o mais longe possível.

O manípulo do excêntrico engata e começa a rodar para cima.

5. Empurre firmemente a unidade o resto do caminho para dentro do chassis e, em seguida, bloqueie a pega do excêntrico empurrando-a para cima e contra o suporte da unidade.

Certifique-se de que fecha lentamente o manípulo do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhado com a parte dianteira do suporte da transmissão. Ele clica quando é seguro.

6. Repita o processo para as unidades restantes no sistema.

### **Etapa 3: Substitua um chassi de dentro do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema**

Você deve remover o chassi existente do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema antes de instalar o chassi de substituição.

1. Retire os parafusos dos pontos de montagem do chassis.
2. Com duas pessoas, deslize o chassi antigo para fora dos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou rack de equipamentos e, em seguida, coloque-o de lado.
3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
4. Usando duas pessoas, instale o chassi de substituição no rack de equipamentos ou no gabinete do sistema guiando o chassi nos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou rack de equipamentos.
5. Deslize o chassi até o rack de equipamentos ou o gabinete do sistema.
6. Fixe a parte frontal do chassi ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema usando os parafusos removidos do chassi antigo.
7. Se ainda não o tiver feito, instale a moldura.

### **Passo 4: Instale os módulos do controlador**

Depois de instalar os módulos do controlador no novo chassi, você precisa iniciá-lo.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

2. Recable o console para o módulo do controlador e, em seguida, reconete a porta de gerenciamento.
3. Ligue os cabos de alimentação às fontes de alimentação e volte a instalar os fixadores do cabo de alimentação.
4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.
  - b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
  - c. Interrompa o processo de inicialização normal pressionando `Ctrl-C`.
5. Repita os passos anteriores para instalar o segundo controlador no novo chassis.

### Conclua o processo de restauração e substituição - ASA C800

Você deve verificar o estado de HA do chassi e devolver a peça com falha à NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

#### Etapa 1: Verifique e defina o estado HA do chassi

Você deve verificar o estado de HA do chassi e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo de manutenção, a partir de qualquer um dos módulos do controlador, apresentar o estado HA do módulo do controlador local e do chassis: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado para o chassis não corresponder à configuração do sistema:
  - a. Defina o estado HA para o chassis: `ha-config modify chassis HA-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `mcc`
- `mccip`
- `non-ha`

- b. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`
3. Se você ainda não o fez, recable o resto de seu sistema.
4. Volte a instalar a moldura na parte frontal do sistema.

#### Passo 2: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

## Controlador

### Descrição geral da substituição do módulo do controlador - ASA C800

Tem de rever os pré-requisitos para o procedimento de substituição e selecionar o correto para a sua versão do sistema operativo ONTAP.

- Todas as gavetas de unidades devem estar funcionando corretamente.
- O controlador saudável deve ser capaz de assumir o controlador que está a ser substituído (referido neste procedimento como ""controlador deficiente"").
- Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, você deverá revisar a seção ["Escolher o procedimento de recuperação correto"](#) para determinar se deve usar esse procedimento.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- Você deve estar substituindo um módulo de controlador por um módulo de controlador do mesmo tipo de modelo. Você não pode atualizar seu sistema apenas substituindo o módulo do controlador.
- Não é possível alterar nenhuma unidade ou compartimentos de unidades como parte deste procedimento.
- Neste procedimento, o dispositivo de inicialização é movido do controlador prejudicado para o controlador *replacement*, de modo que o controlador *replacement* inicialize na mesma versão do ONTAP que o módulo do controlador antigo.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas nos sistemas corretos:
  - O controlador *prejudicado* é o controlador que está sendo substituído.
  - O controlador *replacement* é o novo controlador que está substituindo o controlador prejudicado.
  - O controlador *Healthy* é o controlador sobrevivente.
- Você deve sempre capturar a saída do console do controlador para um arquivo de texto.

Isso fornece um Registro do procedimento para que você possa solucionar qualquer problema que possa encontrar durante o processo de substituição.



Não faça downgrade da versão do BIOS do controlador *replacement* para corresponder ao controlador parceiro ou ao módulo antigo do controlador.

### Desligue o controlador desativado - ASA C800

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, ["status do quorum"](#) desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve

ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

## Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: 

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h
```

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: 

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: 

```
storage failover modify -node local -auto-giveback false
```



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza *y*.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                    |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                     |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <pre>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></pre><br>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> . |

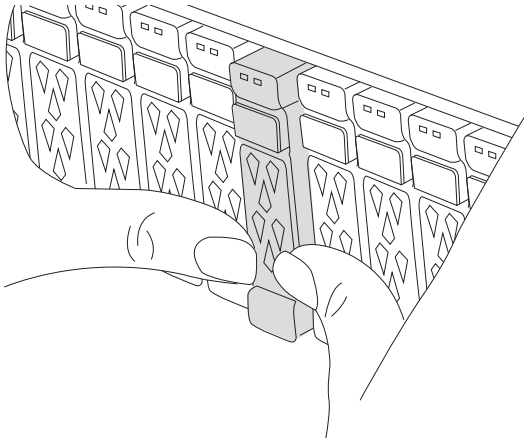
## Substitua o hardware do módulo do controlador - ASA C800

Para substituir o controlador, tem de remover o controlador afetado, mover os componentes FRU para o módulo do controlador de substituição, instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, arrancar o sistema para o modo de manutenção.

### Passo 1: Remova o módulo do controlador

Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

1. Na parte frontal do chassis, utilize os polegares para empurrar firmemente cada unidade até sentir um batente positivo. Isso garante que as unidades estejam firmemente assentadas contra o plano médio do chassi.

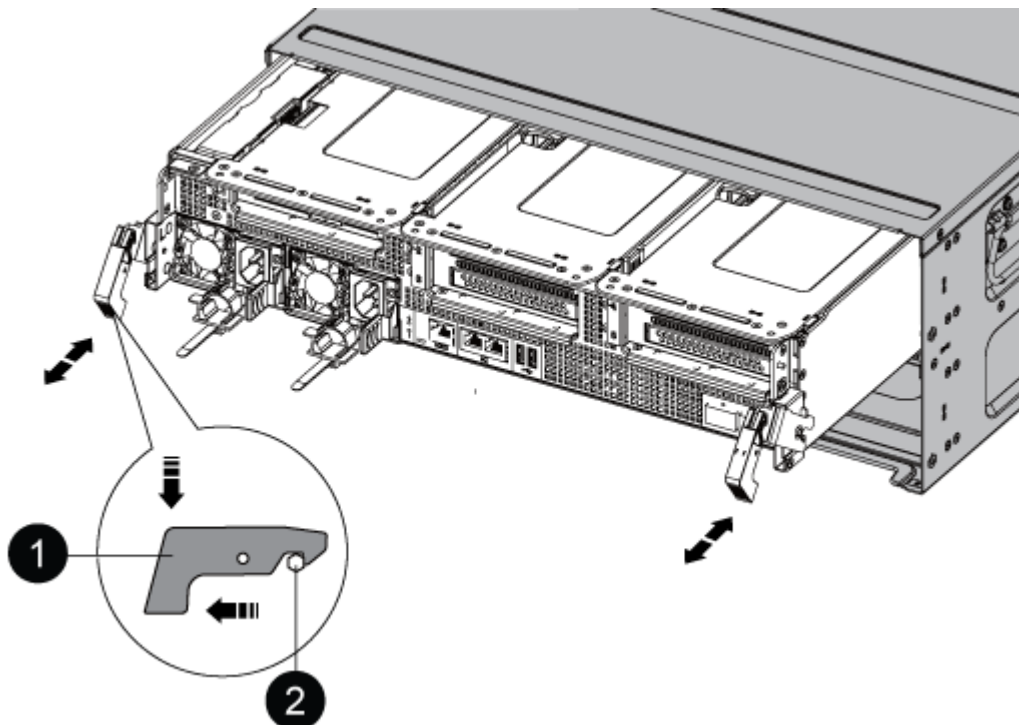


2. Vá para a parte traseira do chassis. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
3. Desconecte as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
4. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconecte os cabos das fontes de alimentação.
5. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os módulos SFP e QSFP (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos foram conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

6. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
7. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



|   |                    |
|---|--------------------|
| 1 | Trinco de bloqueio |
| 2 | Pino de bloqueio   |

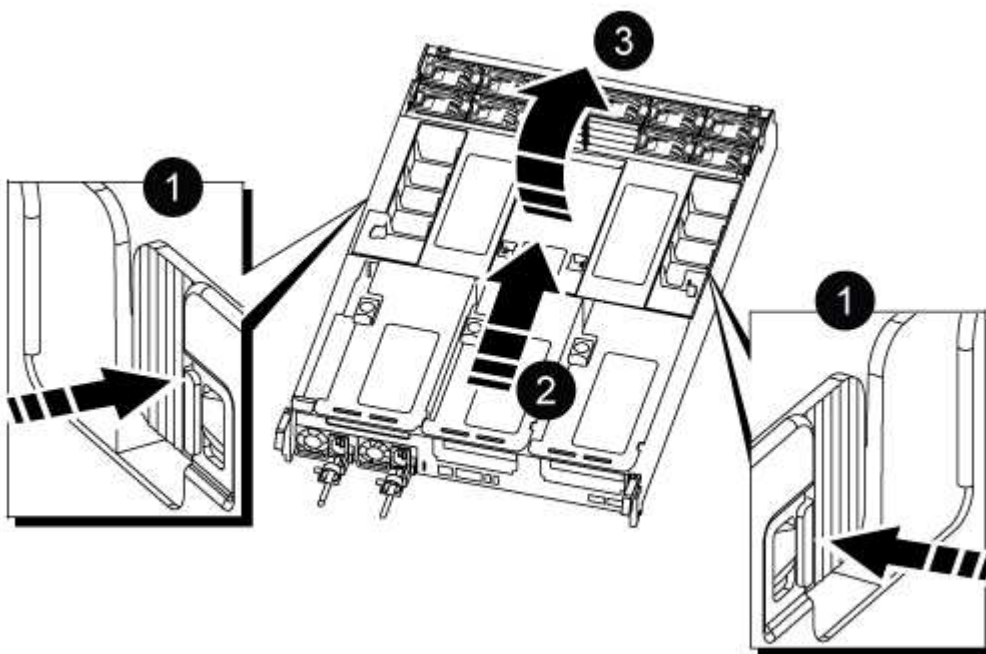
8. Deslize o módulo do controlador para fora do chassis e coloque-o numa superfície plana e estável.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis. .

9. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana.

10. Abra a conduta de ar do módulo do controlador:

- a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar em direção ao centro do módulo do controlador.
- b. Deslize a conduta de ar em direção aos módulos da ventoinha e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.



|   |                                                              |
|---|--------------------------------------------------------------|
| 1 | Patilhas de bloqueio da conduta de ar                        |
| 2 | Deslize a conduta de ar em direção aos módulos do ventilador |
| 3 | Gire a conduta de ar em direção aos módulos do ventilador    |

## Passo 2: Mova as fontes de alimentação

É necessário mover as fontes de alimentação do módulo do controlador desativado para o módulo do

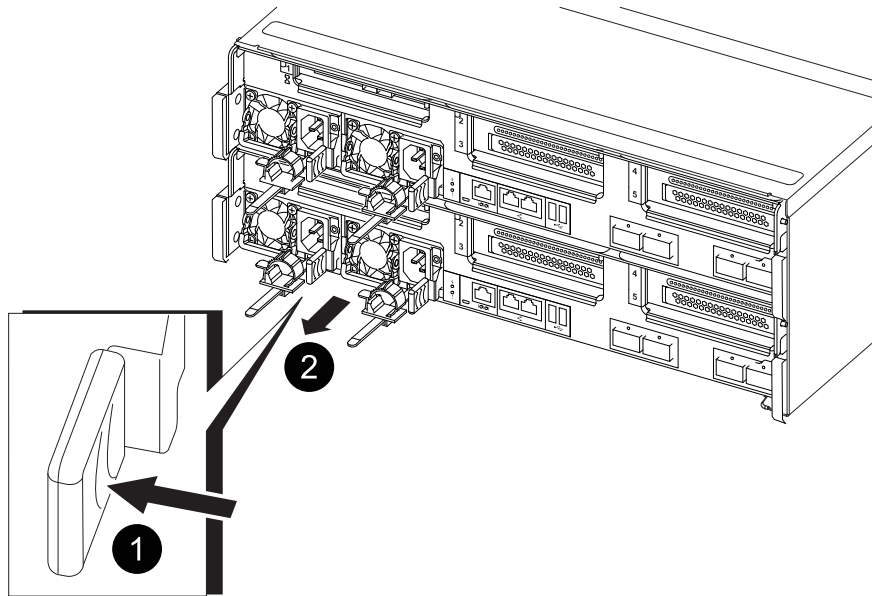


controlador de substituição quando substituir um módulo do controlador.

1. Rode a pega do excêntrico de forma a que possa ser utilizada para retirar a fonte de alimentação do módulo do controlador enquanto prime a patilha de bloqueio.



A fonte de alimentação é curta. Utilize sempre as duas mãos para o apoiar quando o retirar do módulo do controlador, de modo a que não se liberte subitamente do módulo do controlador e o machuque.



|   |                                                  |
|---|--------------------------------------------------|
| 1 | Patilha de bloqueio da fonte de alimentação azul |
| 2 | Fonte de alimentação                             |

2. Mova a fonte de alimentação para o novo módulo do controlador e, em seguida, instale-a.
3. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.

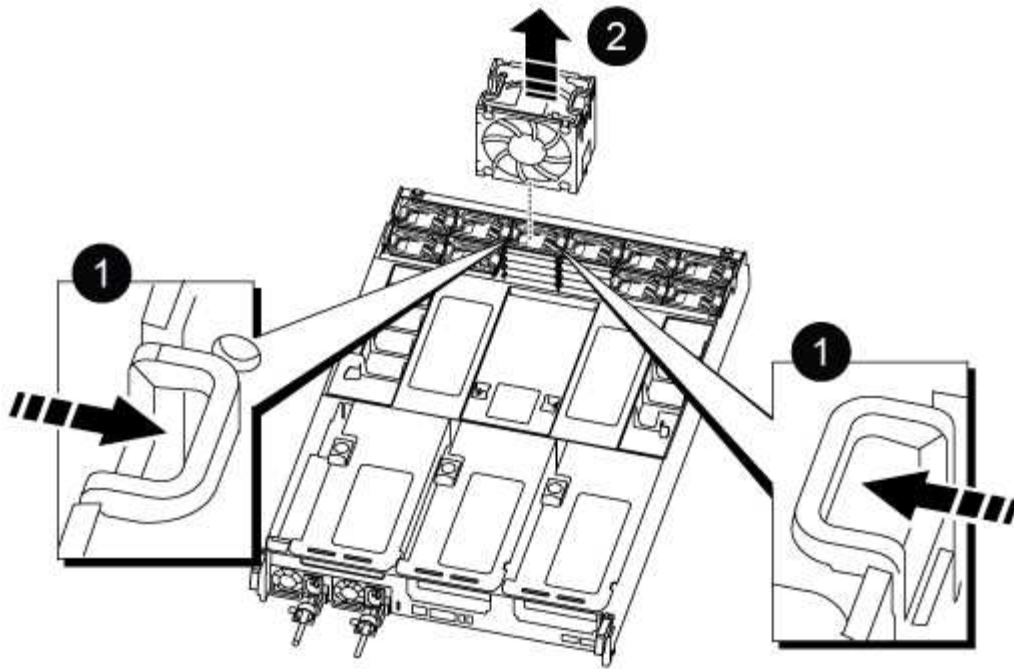


Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema.

### Passo 3: Mova os fãs

É necessário mover as ventoinhas do módulo do controlador desativado para o módulo de substituição ao substituir um módulo do controlador com falha.

1. Retire o módulo da ventoinha apertando as patilhas de bloqueio na parte lateral do módulo da ventoinha e, em seguida, levantando o módulo da ventoinha diretamente para fora do módulo do controlador.



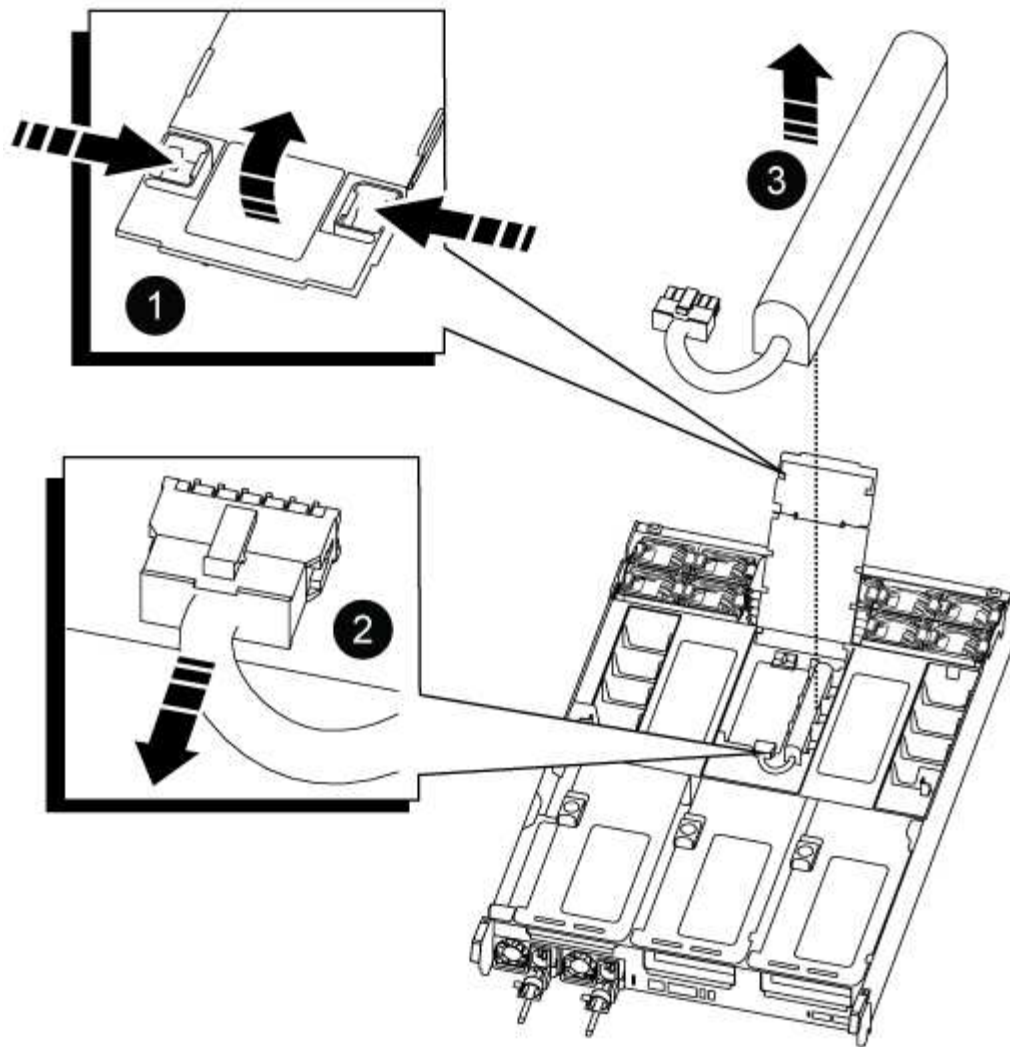
|                                   |
|-----------------------------------|
| <b>1</b>                          |
| Patilhas de bloqueio da ventoinha |
| <b>2</b>                          |
| Módulo da ventoinha               |

2. Mova o módulo da ventoinha para o módulo do controlador de substituição e, em seguida, instale o módulo da ventoinha alinhando as extremidades com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, deslizando o módulo da ventoinha para o módulo do controlador até que os trincos de bloqueio encaixem no lugar.
3. Repita estes passos para os restantes módulos do ventilador.

#### **Etapa 4: Mova a bateria NVDIMM**

Ao substituir o módulo do controlador, tem de mover a bateria do NVRAM do módulo do controlador desativado para o módulo do controlador de substituição

1. Abra a tampa da conduta de ar e localize a bateria NVDIMM na riser.



|   |                         |
|---|-------------------------|
| 1 | Riser da conduta de ar  |
| 2 | Ficha da bateria NVDIMM |
| 3 | Bateria NVDIMM          |

**Atenção:** o LED da placa de controle da bateria NVDIMM pisca enquanto separa o conteúdo da memória flash quando você interrompe o sistema. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.

2. Localize a ficha da bateria e aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
3. Segure a bateria e levante-a para fora da conduta de ar e do módulo do controlador.
4. Mova a bateria para o módulo do controlador de substituição e, em seguida, instale-a na conduta de ar NVDIMM:
  - a. Insira a bateria na ranhura e pressione firmemente a bateria para baixo para se certificar de que está bloqueada no lugar.
  - b. Ligue a ficha da bateria à tomada riser e certifique-se de que a ficha fica fixa no lugar.

## Passo 5: Remova os risers PCIe

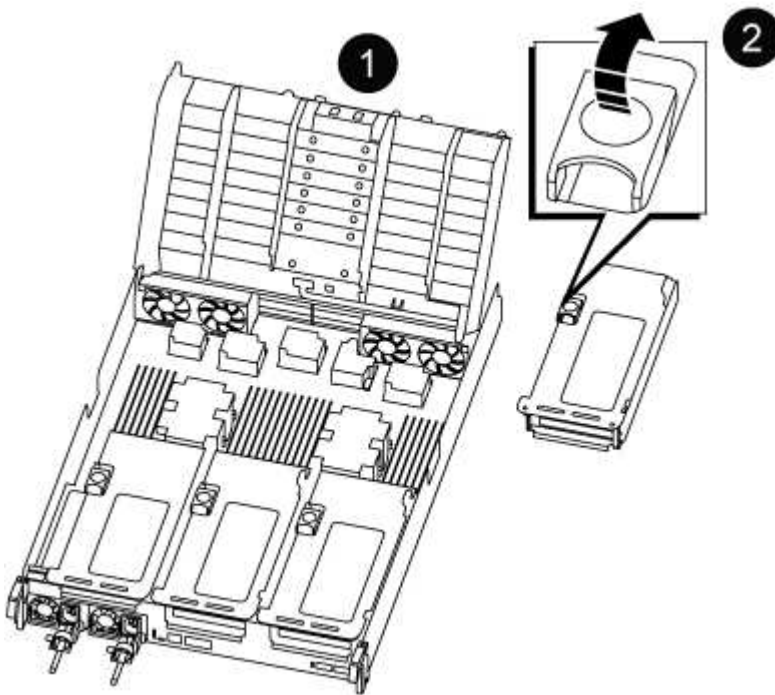
Como parte do processo de substituição da controladora, você deve remover os módulos PCIe do módulo controlador prejudicado. Você deve instalá-los no mesmo local no módulo do controlador de substituição assim que os NVDIMMs e DIMMs tiverem sido movidos para o módulo do controlador de substituição.

1. Remova a riser PCIe do módulo da controladora:

- a. Remova quaisquer módulos SFP ou QSFP que possam estar nas placas PCIe.
- b. Gire a trava de travamento do riser no lado esquerdo da riser para cima e em direção aos módulos do ventilador.

A riser levanta-se ligeiramente do módulo do controlador.

- c. Levante a riser, mova-a em direção aos ventiladores de modo que a aba de chapa metálica na riser limpe a borda do módulo do controlador, levante a riser para fora do módulo do controlador e, em seguida, coloque-a em uma superfície estável e plana.



|   |                                                                                                     |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Condução de ar                                                                                      |
| 2 | Travas de travamento do riser 1 (riser esquerdo), riser 2 (riser intermediário) e 3 (riser direito) |

2. Repita o passo anterior para os restantes risers no módulo do controlador desativado.
3. Repita os passos acima com os risers vazios no controlador de substituição e guarde-os.

## Passo 6: Mova os DIMMs do sistema

Para mover os DIMMs, localize-os e mova-os do controlador prejudicado para o controlador de substituição e siga a sequência específica de passos.

1. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM no módulo do controlador de substituição na orientação adequada.
2. Ejeite o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

3. Localize o slot onde você está instalando o DIMM.
4. Insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



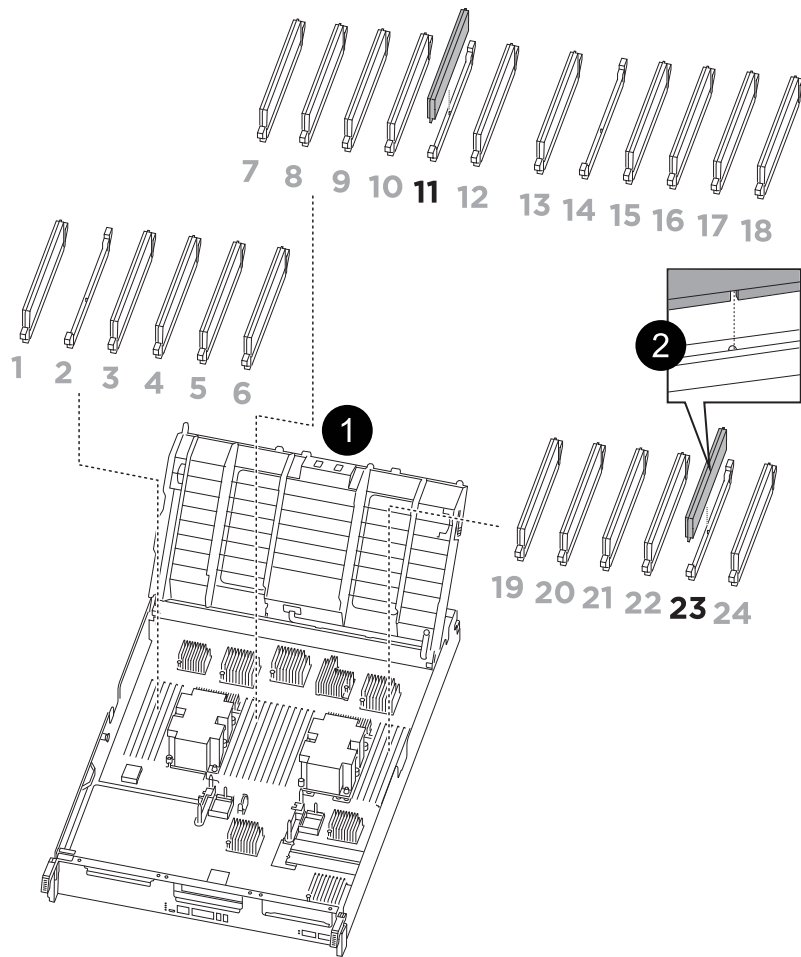
Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

5. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
6. Repita estas etapas para os DIMMs restantes.

### **Etapa 7: Mova os NVDIMMs**

Para mover os NVDIMMs, localize-os e mova-os do controlador prejudicado para o controlador de substituição e siga a sequência específica de passos.

1. Localize os NVDIMMs no módulo do controlador.



**- NVDIMM: SLOTS 11 & 23**

|          |               |
|----------|---------------|
| <b>1</b> | Conduto de ar |
| <b>2</b> | NVDIMMs       |

2. Observe a orientação do NVDIMM no soquete para que você possa inserir o NVDIMM no módulo do controlador de substituição na orientação adequada.
3. Eje o NVDIMM de seu slot, afastando lentamente as duas abas do ejetor NVDIMM em ambos os lados do NVDIMM e, em seguida, deslize o NVDIMM para fora do soquete e coloque-o de lado.



Segure cuidadosamente o NVDIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito NVDIMM.

4. Localize o slot onde você está instalando o NVDIMM.
5. Insira o NVDIMM diretamente no slot.

O NVDIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o NVDIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspeção visualmente o NVDIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

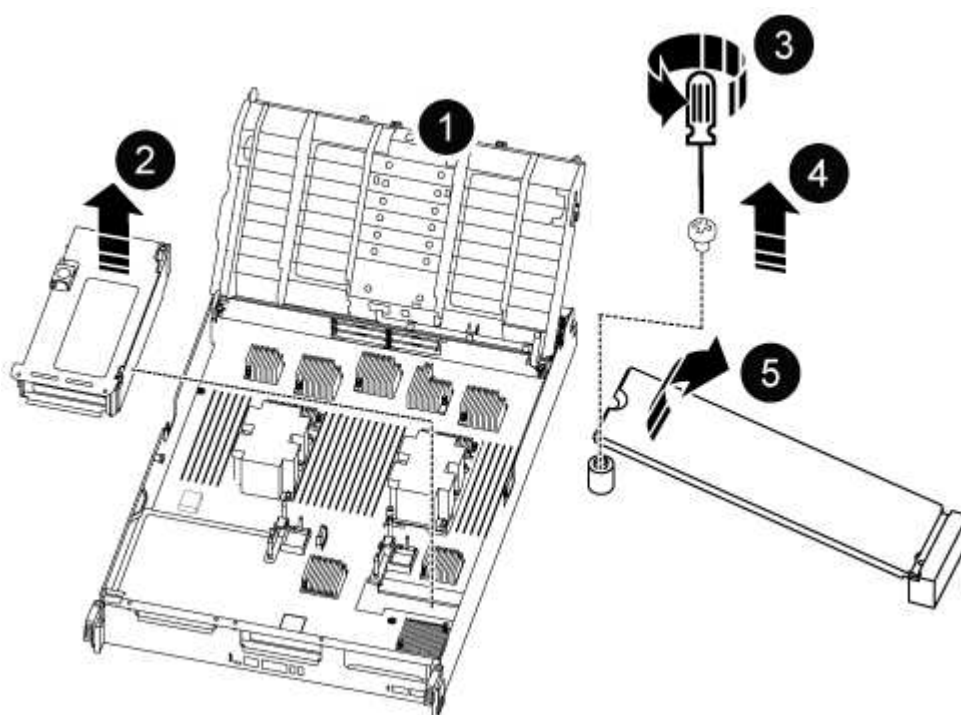
- Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do NVDIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do NVDIMM.
- Repita as etapas anteriores para mover o outro NVDIMM.

### Passo 8: Mova a Mídia de inicialização

Tem de mover o dispositivo multimídia de arranque do controlador afetado e instalá-lo no controlador de substituição.

O suporte de arranque encontra-se sob a riser 3.

- Localize o suporte de arranque:



|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 1 | Conduto de ar                   |
| 2 | Riser 3                         |
| 3 | Chave de fendas Phillips nº 1   |
| 4 | Parafuso do suporte de arranque |
| 5 | Suporte de arranque             |

2. Retire o suporte de arranque do módulo do controlador:
  - a. Utilizando uma chave de fendas Phillips nº 1, retire o parafuso que segura o suporte de arranque e coloque o parafuso de lado num local seguro.
  - b. Agarrando os lados do suporte de arranque, rode suavemente o suporte de arranque para cima e, em seguida, puxe o suporte de arranque para fora do encaixe e coloque-o de lado.
3. Mova o suporte de arranque para o novo módulo do controlador e instale-o:
  - a. Alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento do encaixe e, em seguida, empurre-o suavemente no encaixe.
  - b. Rode o suporte de arranque para baixo em direção à placa-mãe.
  - c. Fixe o suporte de arranque à placa-mãe utilizando o parafuso do suporte de arranque.

Não aperte demasiado o parafuso ou poderá danificar o suporte de arranque.

### **Passo 9: Instale os risers PCIe**

Você instala os risers PCIe no módulo do controlador de substituição depois de mover os DIMMs, NVDIMMs e Mídia de inicialização.

1. Instale a riser no módulo do controlador de substituição:
  - a. Alinhe o lábio da riser com a parte inferior da chapa metálica do módulo do controlador.
  - b. Guie a riser ao longo dos pinos no módulo da controladora e baixe a riser para dentro do módulo da controladora.
  - c. Desloque o trinco de bloqueio para baixo e clique-o na posição de bloqueio.

Quando bloqueado, a trava de travamento fica alinhada com a parte superior da riser e a riser fica bem no módulo da controladora.

- d. Reinsira todos os módulos SFP ou QSFP que foram removidos das placas PCIe.

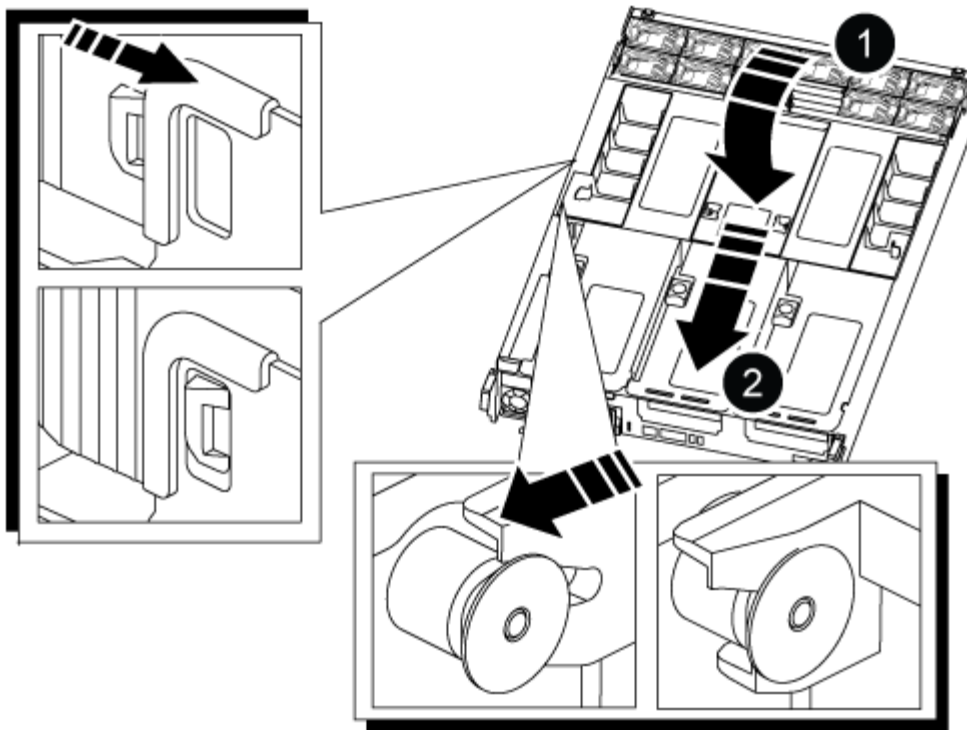
2. Repita a etapa anterior para os risers PCIe restantes.

### **Passo 10: Instale o módulo do controlador**

Depois de todos os componentes terem sido movidos do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição, tem de instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, iniciá-lo no modo de manutenção.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar:
  - a. Desloque a conduta de ar até ao módulo do controlador.
  - b. Faça deslizar a conduta de ar na direção dos tirantes até que as patilhas de bloqueio encaixem no lugar.
  - c. Inspeccione a conduta de ar para se certificar de que está corretamente encaixada e trancada no lugar.





|          |                      |
|----------|----------------------|
| <b>1</b> | Patilhas de bloqueio |
| <b>2</b> | Deslize o êmbolo     |

2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.

5. Conecte os cabos do sistema e os módulos do transceptor ao módulo do controlador e reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
6. Ligue os cabos de alimentação às fontes de alimentação e volte a instalar os fixadores do cabo de alimentação.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que está ligado à alimentação. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.



Se o sistema tiver fontes de alimentação CC, certifique-se de que os parafusos de aperto manual do cabo da fonte de alimentação estão apertados.

## Restaure e verifique a configuração do sistema - ASA C800

Depois de concluir a substituição de hardware e a inicialização para o modo de manutenção, você verifica a configuração de sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigura as configurações do sistema conforme necessário.

### Passo 1: Defina e verifique a hora do sistema

Você deve verificar a hora e a data no módulo do controlador de substituição em relação ao módulo do controlador de integridade em um par de HA, ou em um servidor de tempo confiável em uma configuração autônoma. Se a hora e a data não corresponderem, tem de os repor no módulo do controlador de substituição para evitar possíveis interrupções nos clientes devido a diferenças de tempo.

#### Sobre esta tarefa

É importante que você aplique os comandos nas etapas nos sistemas corretos:

- O nó *replacement* é o novo nó que substituiu o nó prejudicado como parte deste procedimento.
- O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó *replacement*.

#### Passos

1. Se o nó *replacement* não estiver no prompt Loader, interrompa o sistema para o prompt Loader.
2. No nó *Healthy*, verifique a hora do sistema: `cluster date show`

A data e a hora são baseadas no fuso horário configurado.

3. No prompt DO Loader, verifique a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

4. Se necessário, defina a data em GMT no nó de substituição: `set date mm/dd/yyyy`

5. Se necessário, defina a hora em GMT no nó de substituição: `set time hh:mm:ss`

6. No prompt DO Loader, confirme a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

### Etapa 2: Verifique e defina o estado HA do chassi

Você deve verificar o HA estado do módulo do controlador e, se necessário, atualizar o estado para

corresponder à configuração do sistema.

1. No modo Manutenção a partir do novo módulo do controlador, verifique se todos os componentes apresentam o HA mesmo estado: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- ° ha
- ° mcc
- ° mccip
- ° non-ha

3. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`
4. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

## Recable o sistema e reatribuir discos - ASA C800

Continue o procedimento de substituição reativando o armazenamento e confirmando a reatribuição do disco.

### Passo 1: Recable o sistema

Verifique as conexões de rede e armazenamento do módulo do controlador.

#### Passos

1. Verifique se o cabeamento está correto usando "[Active IQ Config Advisor](#)".
  - a. Baixe e instale o Config Advisor.
  - b. Insira as informações do sistema de destino e clique em coletar dados.
  - c. Clique na guia cabeamento e examine a saída. Certifique-se de que todos os compartimentos de disco sejam exibidos e todos os discos apareçam na saída, corrigindo quaisquer problemas de cabeamento encontrados.
  - d. Verifique outro cabeamento clicando na guia apropriada e, em seguida, examinando a saída do Config Advisor.

### Etapa 2: Reatribuir discos

Se o sistema de storage estiver em um par de HA, a ID do sistema do novo módulo de controladora será automaticamente atribuída aos discos quando o giveback ocorrer no final do procedimento. Você deve confirmar a alteração do ID do sistema quando você inicializar o controlador *replacement* e, em seguida, verificar se a alteração foi implementada.

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas que executam o ONTAP em um par de HA.

1. Se o controlador *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o `*>` prompt, saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`
2. A partir do prompt Loader no controlador *replacement*, inicialize o controlador, inserindo `y` se for solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema: `boot_ontap`
3. Aguarde até que a `Waiting for giveback...` mensagem seja exibida no console do controlador *replacement* e, em seguida, a partir do controlador saudável, verifique se o novo ID do sistema do parceiro foi atribuído automaticamente: `storage failover show`

Na saída do comando, você verá uma mensagem informando que a ID do sistema foi alterada no controlador prejudicado, mostrando as IDs antigas e novas corretas. No exemplo a seguir, o `node2` foi substituído e tem um novo ID de sistema de `151759706`.

```
node1> `storage failover show`

Node                Partner                Takeover
-----                -----                -
node1                node2                false                System ID changed on
partner (Old:                151759755, New:
151759706), In takeover
node2                node1                -                Waiting for giveback
(HA mailboxes)
```

4. A partir do controlador saudável, verifique se todos os core dumps são salvos:
  - a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você pode responder `y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).
  - b. Salve quaisquer core dumps: `system node run -node local-node-name partner savecore`
  - c. Aguarde que o comando "avecore" seja concluído antes de emitir o `giveback`.
 

Você pode inserir o seguinte comando para monitorar o progresso do comando `savecore`: `system node run -node local-node-name partner savecore -s`
  - d. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`
5. Se o sistema de storage tiver o Storage ou o volume Encryption configurado, você deverá restaurar a funcionalidade Storage ou volume Encryption usando um dos procedimentos a seguir, dependendo se você estiver usando o gerenciamento de chaves integrado ou externo:
  - ["Restaurar chaves de criptografia integradas de gerenciamento de chaves"](#)
  - ["Restaurar chaves de criptografia de gerenciamento de chaves externas"](#)
6. Devolver o controlador:
  - a. A partir do controlador saudável, devolva o armazenamento do controlador substituído: `storage failover giveback -ofnode replacement_node_name`

O controlador *replacement* recupera seu armazenamento e completa a inicialização.

Se você for solicitado a substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, y digite .



Se o giveback for vetado, você pode considerar substituir os vetos.

### "Encontre o conteúdo de Configuração de alta disponibilidade para sua versão do ONTAP 9"

- a. Após a conclusão do giveback, confirme que o par de HA está saudável e que a aquisição é possível:

```
storage failover show
```

A saída do `storage failover show` comando não deve incluir a ID do sistema alterada na mensagem do parceiro.

7. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `storage disk show -ownership`

Os discos pertencentes ao controlador *replacement* devem mostrar o novo ID do sistema. No exemplo a seguir, os discos de propriedade de `node1` agora mostram o novo ID do sistema, `1873775277`:

```
node1> `storage disk show -ownership`

Disk   Aggregate Home   Owner   DR Home   Home ID   Owner ID   DR Home ID
Reserver Pool
-----
-----
-----
1.0.0  aggr0_1  node1 node1   -        1873775277 1873775277 -
1873775277 Pool10
1.0.1  aggr0_1  node1 node1   -        1873775277 1873775277 -
1873775277 Pool10
.
.
.
```

8. Se o sistema estiver em uma configuração MetroCluster, monitore o status do controlador:

```
metrocluster node show
```

A configuração do MetroCluster leva alguns minutos após a substituição para retornar a um estado normal, quando cada controlador mostrará um estado configurado, com espelhamento de DR ativado e um modo normal. O `metrocluster node show -fields node-systemid` comando output exibe o ID do sistema antigo até que a configuração do MetroCluster retorne a um estado normal.

9. Se o controlador estiver em uma configuração MetroCluster, dependendo do estado MetroCluster, verifique se o campo ID inicial do DR mostra o proprietário original do disco se o proprietário original for um controlador no local de desastre.

Isso é necessário se ambos os seguintes itens forem verdadeiros:

- A configuração do MetroCluster está em um estado de switchover.

- O controlador *replacement* é o atual proprietário dos discos no local de desastre.

"Alterações na propriedade do disco durante o takeover de HA e o switchover do MetroCluster em uma configuração de MetroCluster de quatro nós"

10. Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, verifique se cada controlador está configurado: `metrocluster node show - fields configuration-state`

```
node1_siteA::> metrocluster node show -fields configuration-state

dr-group-id          cluster node          configuration-state
-----
-----
1 node1_siteA        node1mcc-001         configured
1 node1_siteA        node1mcc-002         configured
1 node1_siteB        node1mcc-003         configured
1 node1_siteB        node1mcc-004         configured

4 entries were displayed.
```

11. Verifique se os volumes esperados estão presentes para cada controlador: `vol show -node node-name`
12. Se você desativou o controle automático na reinicialização, ative-o a partir do controlador íntegro: `storage failover modify -node replacement-node-name -onreboot true`

## Restauração completa do sistema - ASA C800

Para restaurar o sistema para a operação completa, você deve restaurar a configuração de criptografia de armazenamento NetApp (se necessário), instalar licenças para a nova controladora e devolver a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

### Passo 1: Instale licenças para o controlador de substituição no ONTAP

Você deve instalar novas licenças para o nó *replacement* se o nó prejudicado estiver usando recursos do ONTAP que exigem uma licença padrão (node-locked). Para recursos com licenças padrão, cada nó no cluster deve ter sua própria chave para o recurso.

#### Sobre esta tarefa

Até instalar chaves de licença, os recursos que exigem licenças padrão continuam disponíveis para o nó *replacement*. No entanto, se o nó prejudicado for o único nó no cluster com uma licença para o recurso, nenhuma alteração de configuração será permitida. Além disso, o uso de recursos não licenciados no nó pode colocá-lo fora de conformidade com o seu contrato de licença, então você deve instalar a chave de licença de substituição ou chaves no nó *replacement* o mais rápido possível.

#### Antes de começar

As chaves de licença devem estar no formato de 28 caracteres.

Você tem um período de carência de 90 dias para instalar as chaves de licença. Após o período de carência,

todas as licenças antigas são invalidadas. Depois que uma chave de licença válida é instalada, você tem 24 horas para instalar todas as chaves antes que o período de carência termine.



Se o sistema estava executando inicialmente o ONTAP 9.10,1 ou posterior, use o procedimento documentado em ["Pós-processo de substituição da placa-mãe para atualizar o licenciamento em um sistema AFF/FAS"](#). Se não tiver certeza da versão inicial do ONTAP para o seu sistema, consulte ["NetApp Hardware Universe"](#) para obter mais informações.

## Passos

1. Se você precisar de novas chaves de licença, obtenha chaves de licença de substituição na ["Site de suporte da NetApp"](#) seção meu suporte em licenças de software.



As novas chaves de licença que você precisa são geradas automaticamente e enviadas para o endereço de e-mail em arquivo. Se você não receber o e-mail com as chaves de licença no prazo de 30 dias, entre em Contato com o suporte técnico.

2. Instale cada chave de licença: `system license add -license-code license-key, license-key...`
3. Remova as licenças antigas, se desejar:
  - a. Verifique se há licenças não utilizadas: `license clean-up -unused -simulate`
  - b. Se a lista estiver correta, remova as licenças não utilizadas: `license clean-up -unused`

## Passo 2: Verifique LIFs e registrando o número de série

Antes de retornar o nó *replacement* ao serviço, você deve verificar se os LIFs estão em suas portas iniciais e Registrar o número de série do nó *replacement* se o AutoSupport estiver ativado e redefinir a giveback automática.

### Passos

1. Verifique se as interfaces lógicas estão relatando para o servidor doméstico e as portas: `network interface show -is-home false`  
  
Se algum LIFs estiver listado como false, reverta-os para suas portas iniciais: `network interface revert -vserver * -lif *`
2. Registre o número de série do sistema com o suporte da NetApp.
  - Se o AutoSupport estiver ativado, envie uma mensagem AutoSupport para Registrar o número de série.
  - Se o AutoSupport não estiver ativado, ligue ["Suporte à NetApp"](#) para registrar o número de série.
3. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.
4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

## Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

## Substitua um DIMM - ASA C800

Você deve substituir um DIMM no controlador quando seu sistema de armazenamento encontrar erros como erros CECC excessivos (códigos de correção de erros Correctable) que são baseados em alertas do Monitor de integridade ou erros ECC incorrigíveis, geralmente causados por uma única falha de DIMM que impede o sistema de armazenamento de inicializar o ONTAP.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Verifique as conexões de rede e armazenamento do módulo do controlador.

#### Passos

1. Verifique se o cabeamento está correto usando "[Active IQ Config Advisor](#)".
  - a. Baixe e instale o Config Advisor.
  - b. Insira as informações do sistema de destino e clique em coletar dados.
  - c. Clique na guia cabeamento e examine a saída. Certifique-se de que todos os compartimentos de disco sejam exibidos e todos os discos apareçam na saída, corrigindo quaisquer problemas de cabeamento encontrados.
  - d. Verifique outro cabeamento clicando na guia apropriada e, em seguida, examinando a saída do Config Advisor.

### Passo 2: Remova o módulo do controlador

Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

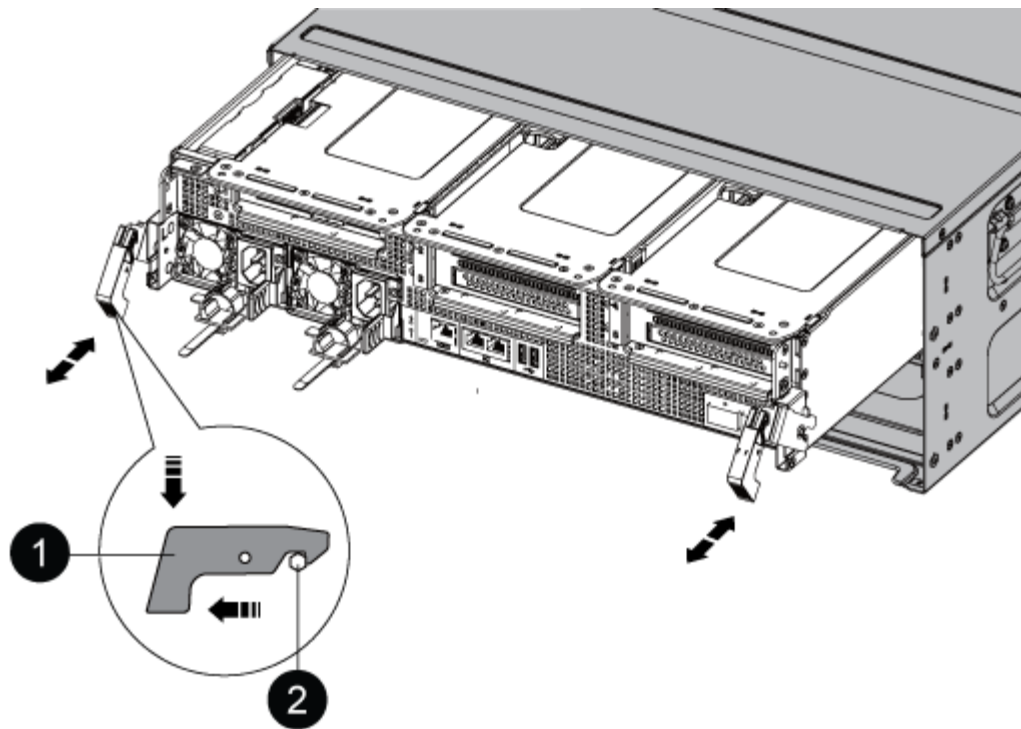
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os módulos SFP e QSFP (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos foram conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

5. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
6. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



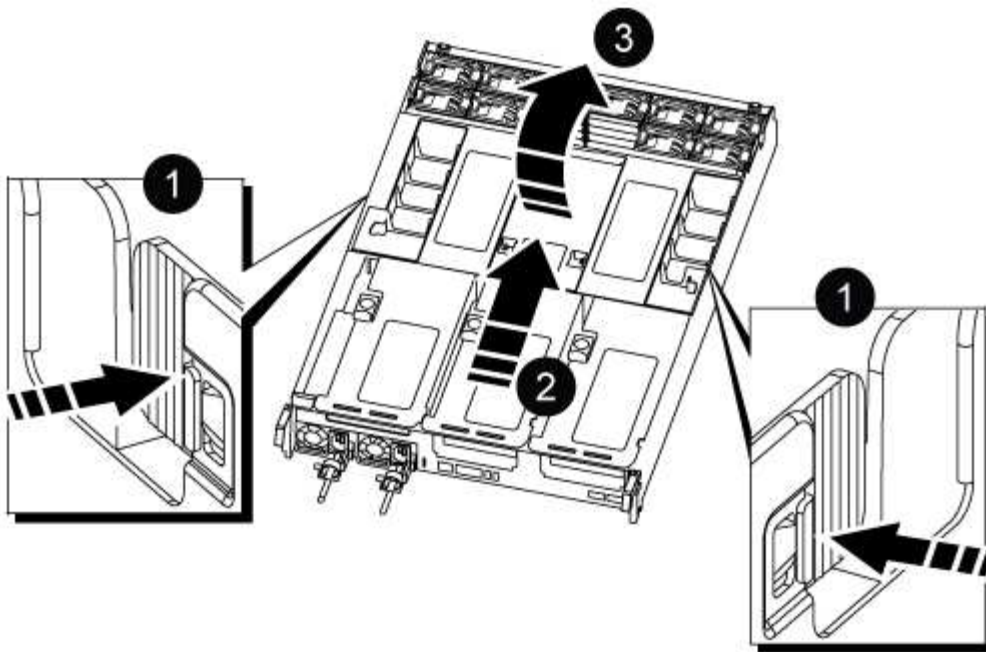


|   |                    |
|---|--------------------|
| 1 | Trinco de bloqueio |
| 2 | Pino de bloqueio   |

7. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

8. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana e, em seguida, abra a conduta de ar:
- a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar em direção ao centro do módulo do controlador.
  - b. Deslize a conduta de ar em direção aos módulos da ventoinha e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.

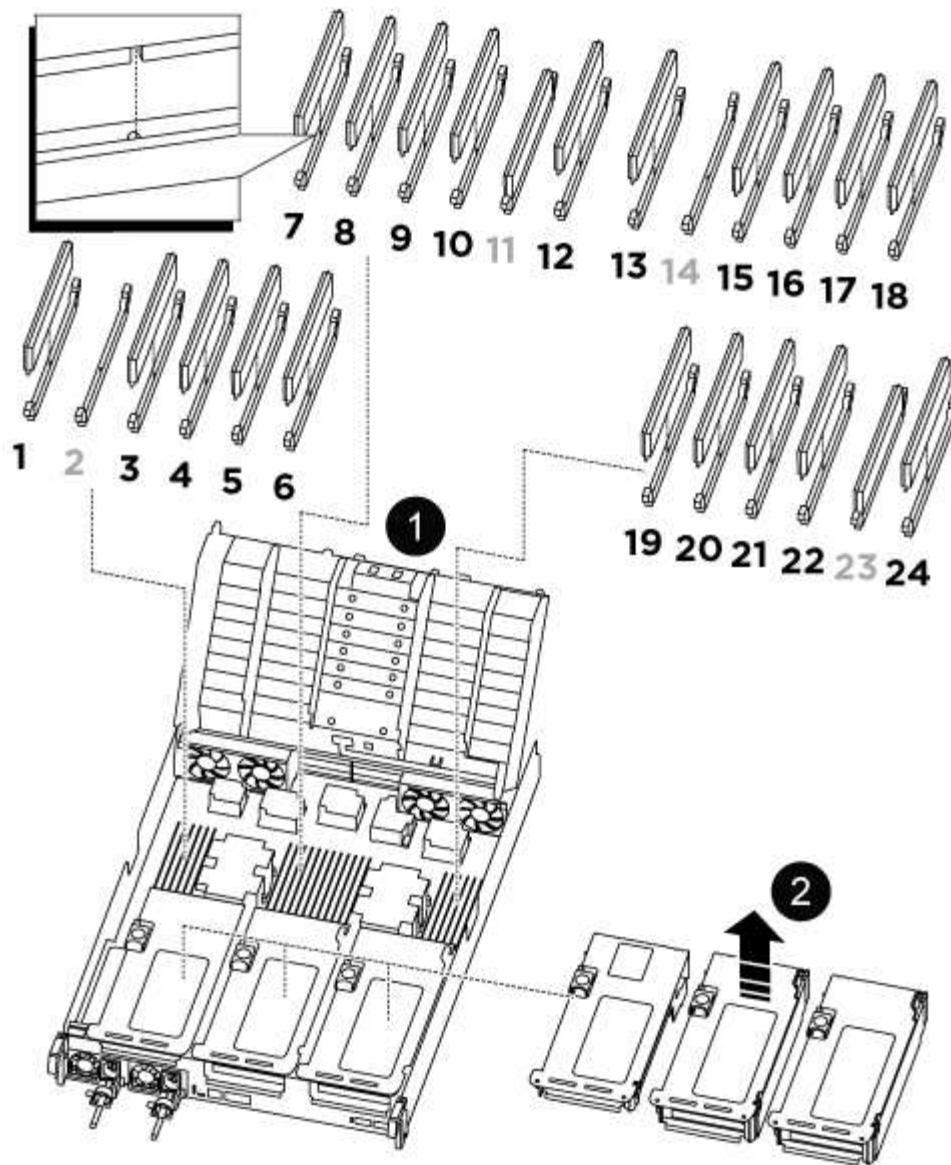


|   |                                                              |
|---|--------------------------------------------------------------|
| 1 | Patilhas de bloqueio da conduta de ar                        |
| 2 | Deslize a conduta de ar em direção aos módulos do ventilador |
| 3 | Gire a conduta de ar em direção aos módulos do ventilador    |

### Etapa 3: Substitua um DIMM

Para substituir um DIMM, você deve localizá-lo no módulo do controlador usando a etiqueta de mapa do DIMM na parte superior da conduta de ar e, em seguida, substituí-lo seguindo a sequência específica de etapas.

1. Ao remover um DIMM, desbloqueie a trava de travamento na riser aplicável e remova a riser.



|                                          |                              |
|------------------------------------------|------------------------------|
| 1                                        | Tampa da conduta de ar       |
| 2                                        | Riser 1 e DIMM banco 1 e 3-6 |
| Riser 2 e DIMM banco 7-10, 12-13 e 15-18 | Riser 3 e DIMM 19 -22 e 24   |

\*Nota: \* Os slots 2 e 14 ficam vazios. Não tente instalar DIMMs nesses slots.

2. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM de substituição na orientação adequada.
3. Ejeite o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

4. Remova o DIMM de substituição do saco de transporte antiestático, segure o DIMM pelos cantos e alinhe-o com o slot.

O entalhe entre os pinos no DIMM deve estar alinhado com a guia no soquete.

5. Insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



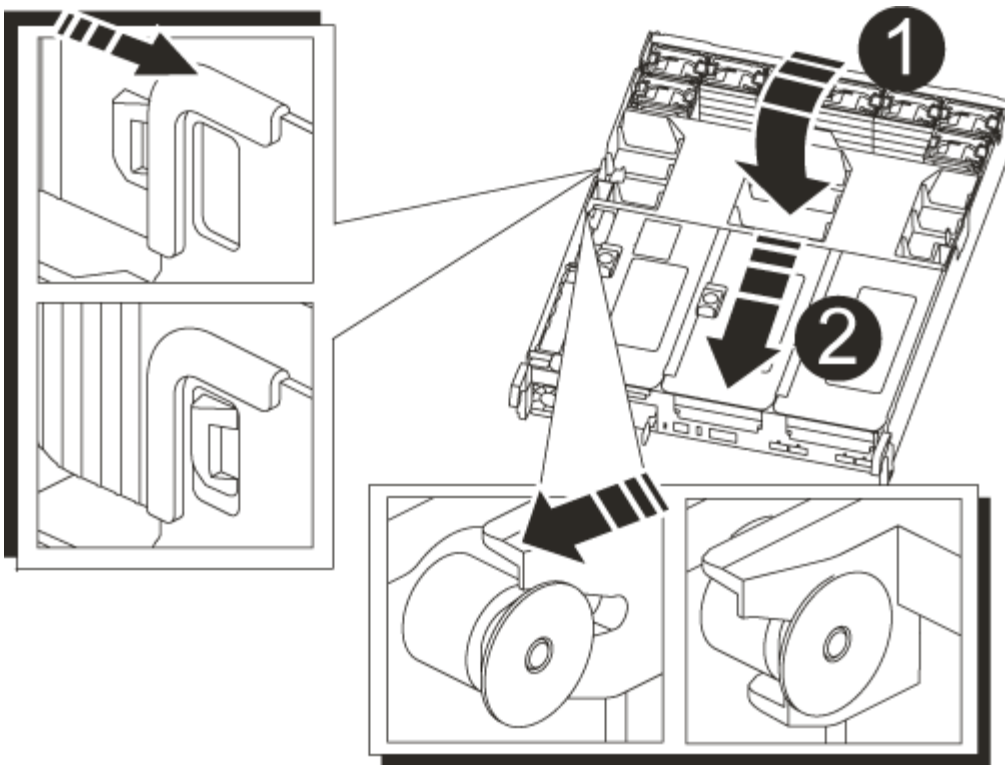
Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

6. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
7. Reinstale quaisquer risers que você tenha removido do módulo do controlador.
8. Feche a conduta de ar.

#### **Passo 4: Reinstale o módulo do controlador e inicializando o sistema**

Depois de substituir uma FRU no módulo do controlador, você deve reinstalar o módulo do controlador e reiniciá-lo.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar:
  - a. Desloque a conduta de ar até ao módulo do controlador.
  - b. Faça deslizar a conduta de ar na direção dos tirantes até que as patilhas de bloqueio encaixem no lugar.
  - c. Inspecione a conduta de ar para se certificar de que está corretamente encaixada e trancada no lugar.



|   |                      |
|---|----------------------|
| 1 | Patilhas de bloqueio |
| 2 | Deslize o êmbolo     |

2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.
- b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.

### **Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### **Substitua a unidade SSD ou a unidade HDD - ASA C800**

Você pode substituir uma unidade com falha sem interrupções enquanto a e/S estiver em andamento. O procedimento para substituir um SSD destina-se a unidades não giratórias e o procedimento para substituir um HDD destina-se a unidades giratórias.

Quando uma unidade falha, a plataforma Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual unidade falhou. Além disso, o LED de avaria no painel do visor do operador e o LED de avaria na unidade avariada acendem-se.

#### **Antes de começar**

- Siga as práticas recomendadas e instale a versão atual do Pacote de Qualificação de disco (DQP) antes de substituir uma unidade.
- Identifique a unidade com falha executando o `storage disk show -broken` comando a partir do console do sistema.

A unidade com falha aparece na lista de unidades com falha. Se isso não acontecer, você deve esperar, e então executar o comando novamente.



Dependendo do tipo e da capacidade, a unidade pode levar até várias horas para aparecer na lista de unidades com falha.

- Determine se a autenticação SED está ativada.

A forma como você substitui a unidade depende de como a unidade está sendo usada. Se a autenticação SED estiver ativada, você deverá usar as instruções de substituição SED no "[Guia de alimentação de encriptação ONTAP 9 NetApp](#)". Estas instruções descrevem etapas adicionais que você deve executar antes e depois de substituir um SED.

- Certifique-se de que a unidade de substituição é suportada pela sua plataforma. Consulte "[NetApp Hardware Universe](#)".
- Certifique-se de que todos os outros componentes do sistema estão a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar a assistência técnica.

#### **Sobre esta tarefa**

- O firmware da unidade é atualizado automaticamente (sem interrupções) em novas unidades que tenham versões de firmware não atuais.
- Ao substituir uma unidade, você deve esperar um minuto entre a remoção da unidade com falha e a inserção da unidade de substituição para permitir que o sistema de armazenamento reconheça a existência da nova unidade.

## Opção 1: Substituir SSD

### Passos

1. Se você quiser atribuir manualmente a propriedade da unidade para a unidade de substituição, você precisa desativar a unidade de substituição de atribuição automática de unidade, se ela estiver ativada



Atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática da unidade mais adiante neste procedimento.

- a. Verifique se a atribuição automática de unidades está ativada: `storage disk option show`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Se a atribuição automática de unidade estiver ativada, a saída será exibida `on` na coluna "Auto Assign" (para cada módulo do controlador).

- a. Se a atribuição automática de condução estiver ativada, desative-a: `storage disk option modify -node node_name -autoassign off`

Tem de desativar a atribuição automática de condução em ambos os módulos do controlador.

2. Aterre-se corretamente.
3. Identifique fisicamente a unidade com falha.

Quando uma unidade falha, o sistema Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual unidade falhou. Além disso, o LED atenção (âmbar) no painel de visualização do operador da prateleira de acionamento e a unidade com falha acendem-se.



O LED de atividade (verde) em uma unidade com falha pode ser iluminado (sólido), o que indica que a unidade tem energia, mas não deve estar piscando, o que indica atividade de e/S. Uma unidade com falha não tem atividade de e/S.

4. Remova a unidade com falha:
  - a. Prima o botão de libertação na superfície da unidade para abrir a pega do excêntrico.
  - b. Deslize a unidade para fora da prateleira usando a alça do came e apoiando a unidade com a outra mão.
5. Aguarde, no mínimo, 70 segundos antes de inserir a unidade de substituição.

Isso permite que o sistema reconheça que uma unidade foi removida.
6. Insira a unidade de substituição:
  - a. Com o manípulo do excêntrico na posição aberta, utilize as duas mãos para introduzir a transmissão de substituição.
  - b. Prima até a unidade parar.
  - c. Feche a pega do came de forma a que a unidade fique totalmente assente no plano médio e a pega encaixe no devido lugar.

Certifique-se de que fecha lentamente a pega do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhada com a face da unidade.

7. Verifique se o LED de atividade (verde) da unidade está aceso.

Quando o LED de atividade da unidade está sólido, significa que a unidade tem energia. Quando o LED de atividade da unidade está intermitente, significa que a unidade tem alimentação e e/S está em curso. Se o firmware da unidade estiver sendo atualizado automaticamente, o LED pisca.

8. Se estiver substituindo outra unidade, repita as etapas 3 a 7.

9. Se você desativou a atribuição automática de unidade na Etapa 1, atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática de unidade, se necessário.

- a. Exibir todas as unidades não possuídas: `storage disk show -container-type unassigned`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

- b. Atribuir cada unidade: `storage disk assign -disk disk_name -owner node_name`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Você pode usar o caractere curinga para atribuir mais de uma unidade de uma vez.

- a. Reative a atribuição automática de condução, se necessário: `storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

Você deve reativar a atribuição automática de acionamento em ambos os módulos do controlador.

10. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

## Opção 2: Substituir HDD

1. Se você quiser atribuir manualmente a propriedade da unidade para a unidade de substituição, você precisa desativar a unidade de substituição de atribuição automática de unidade, se ela estiver ativada



Atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática da unidade mais adiante neste procedimento.

- a. Verifique se a atribuição automática de unidades está ativada: `storage disk option show`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Se a atribuição automática de unidade estiver ativada, a saída será exibida `on` na coluna "Auto Assign" (para cada módulo do controlador).

- a. Se a atribuição automática de condução estiver ativada, desative-a: `storage disk option modify -node node_name -autoassign off`

Tem de desativar a atribuição automática de condução em ambos os módulos do controlador.



2. Aterre-se corretamente.
3. Retire cuidadosamente a moldura da parte frontal da plataforma.
4. Identifique a unidade de disco com falha a partir da mensagem de aviso da consola do sistema e do LED de avaria iluminado na unidade de disco
5. Pressione o botão de liberação na face da unidade de disco.

Dependendo do sistema de armazenamento, as unidades de disco têm o botão de liberação localizado na parte superior ou à esquerda da face da unidade de disco.

Por exemplo, a ilustração a seguir mostra uma unidade de disco com o botão de liberação localizado na parte superior da face da unidade de disco:

A alavanca do came nas molas da unidade de disco abrem parcialmente e a unidade de disco solta-se do plano médio.

6. Puxe o manípulo do excêntrico para a posição totalmente aberta para retirar a unidade do disco do plano médio.
7. Deslize ligeiramente a unidade de disco para fora e deixe o disco girar com segurança, o que pode levar menos de um minuto e, em seguida, usando ambas as mãos, remova a unidade de disco da prateleira de disco.
8. Com a alça do came na posição aberta, insira a unidade de disco de substituição no compartimento da unidade, pressionando firmemente até que a unidade de disco pare.



Aguarde pelo menos 10 segundos antes de inserir uma nova unidade de disco. Isso permite que o sistema reconheça que uma unidade de disco foi removida.



Se os compartimentos de unidade da plataforma não estiverem totalmente carregados com unidades, é importante colocar a unidade de substituição no mesmo compartimento da unidade do qual você removeu a unidade com falha.



Use duas mãos ao inserir a unidade de disco, mas não coloque as mãos nas placas de unidade de disco expostas na parte inferior do transportador de disco.

9. Feche a alça do came de modo que a unidade de disco fique totalmente encaixada no plano médio e a alça encaixe no lugar.

Certifique-se de que fecha a pega do came lentamente de forma a que fique corretamente alinhada com a face da unidade de disco.

10. Se estiver substituindo outra unidade de disco, repita as etapas 4 a 9.

11. Volte a instalar a moldura.

12. Se você desativou a atribuição automática de unidade na Etapa 1, atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática de unidade, se necessário.

- a. Exibir todas as unidades não possuídas: `storage disk show -container-type unassigned`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

b. Atribuir cada unidade: `storage disk assign -disk disk_name -owner owner_name`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Você pode usar o caractere curinga para atribuir mais de uma unidade de uma vez.

a. Reative a atribuição automática de condução, se necessário: `storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

Você deve reativar a atribuição automática de acionamento em ambos os módulos do controlador.

13. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

### Substitua uma ventoinha - ASA C800

Para substituir uma ventoinha, retire o módulo da ventoinha com avaria e substitua-o por um novo módulo da ventoinha.

#### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

#### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem `AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

- Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

- Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

| Se o controlador afetado estiver a apresentar... | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O prompt Loader                                  | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| A aguardar pela giveback...                      | Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.                                                                                                                                                                                                                 |
| Prompt do sistema ou prompt de senha             | <p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p> |

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

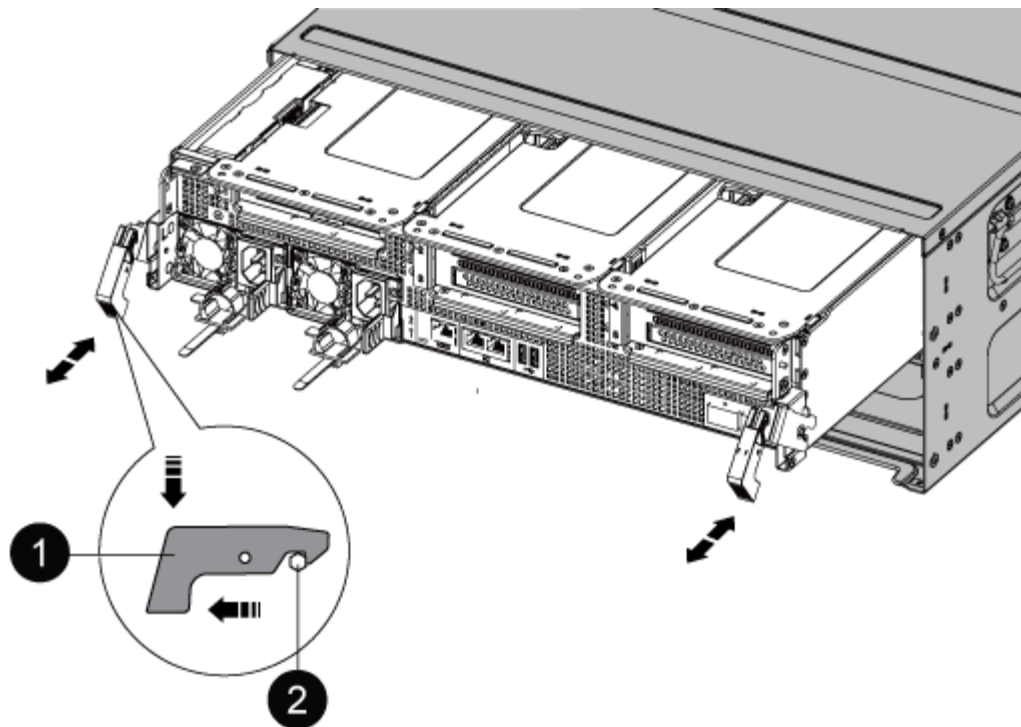
Tem de remover o módulo do controlador do chassis quando substituir um módulo da ventoinha.

- Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
- Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
- Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

- Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
- Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



|                    |
|--------------------|
| 1                  |
| Trinco de bloqueio |
| 2                  |
| Pino de bloqueio   |

7. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

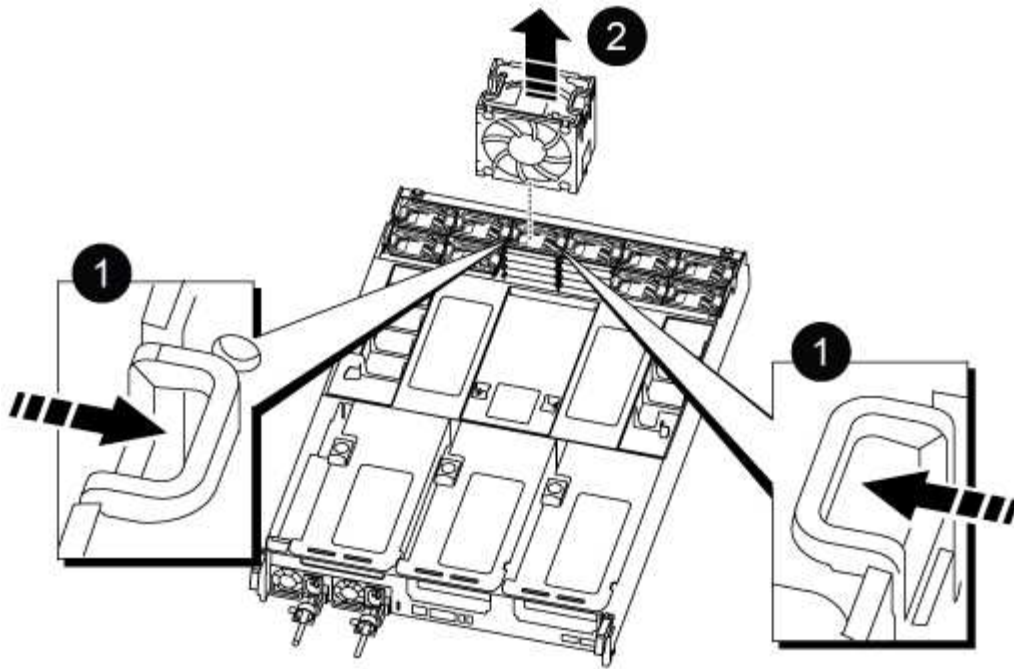
Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

8. Coloque o módulo do controlador de lado num local seguro.

### Passo 3: Substitua um ventilador

Para substituir uma ventoinha, retire o módulo da ventoinha com avaria e substitua-o por um novo módulo da ventoinha.

1. Identifique o módulo do ventilador que você deve substituir verificando as mensagens de erro do console ou localizando o LED aceso do módulo do ventilador na placa-mãe.
2. Retire o módulo da ventoinha apertando as patilhas de bloqueio na parte lateral do módulo da ventoinha e, em seguida, levantando o módulo da ventoinha diretamente para fora do módulo do controlador.



|                                   |
|-----------------------------------|
| <b>1</b>                          |
| Patilhas de bloqueio da ventoinha |
| <b>2</b>                          |
| Módulo da ventoinha               |

3. Alinhe as extremidades do módulo da ventoinha de substituição com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, deslize o módulo da ventoinha de substituição para o módulo do controlador até que os trincos de bloqueio encaixem no lugar.

#### Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Depois de substituir um componente dentro do módulo do controlador, você deve reinstalar o módulo do controlador no chassi do sistema e iniciá-lo.

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

2. Recable o sistema, conforme necessário.
3. Ligue os cabos de alimentação às fontes de alimentação e volte a instalar os fixadores do cabo de alimentação.
4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:
  - a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.
  - b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
5. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:
- ```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name
```
6. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -controller local -auto-giveback true`

### Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### Substitua um NVDIMM - ASA C800

Você deve substituir o NVDIMM no módulo do controlador quando o sistema Registrar que a vida útil do flash está quase no fim ou que o NVDIMM identificado não está funcionando em geral; a falha em fazê-lo causa um pânico no sistema.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, ["status do quorum"](#)desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; ["Sincronize um nó com o cluster"](#)consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza *y*.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> .

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

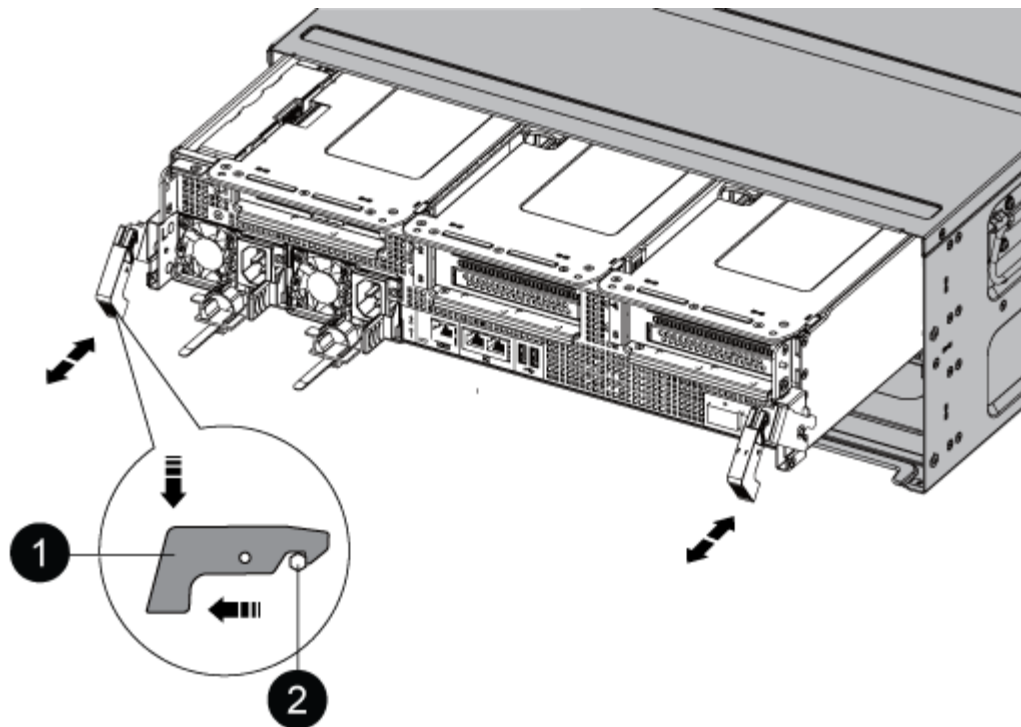
Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os módulos SFP e QSFP (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos foram conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

5. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
6. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



1	Trinco de bloqueio
2	Pino de bloqueio

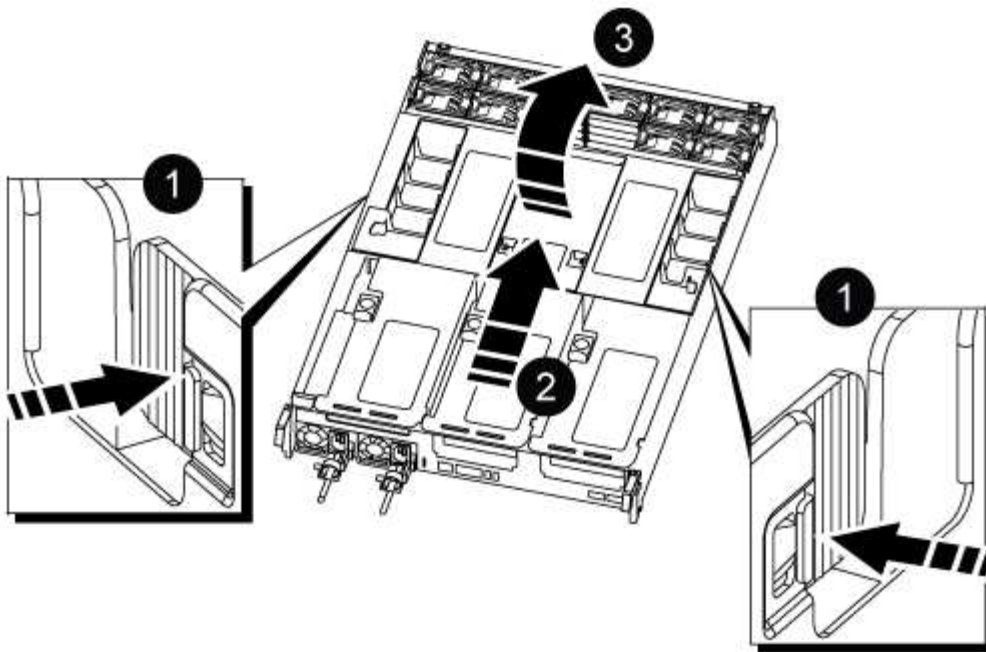
7. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

8. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana e, em seguida, abra a conduta de ar:

- a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar em direção ao centro do módulo do controlador.
- b. Deslize a conduta de ar em direção aos módulos da ventoinha e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.



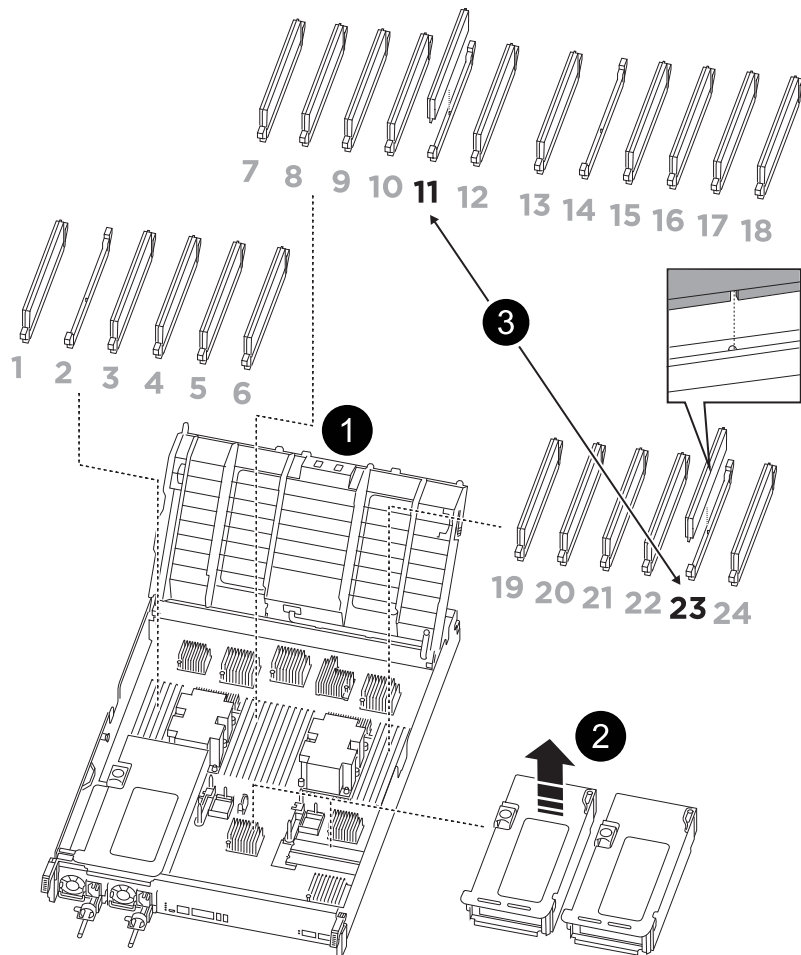


1	Patilhas de bloqueio da conduta de ar
2	Deslize a conduta de ar em direção aos módulos do ventilador
3	Gire a conduta de ar em direção aos módulos do ventilador

### Passo 3: Substitua o NVDIMM

Para substituir o NVDIMM, você deve localizá-lo no módulo do controlador usando a etiqueta de mapa NVDIMM na parte superior da conduta de ar e, em seguida, substituí-lo seguindo a sequência específica de etapas.

1. Se você estiver removendo ou movendo um NVDIMM, desbloqueie a trava de travamento na riser e remova a riser aplicável.



1	Tampa da conduta de ar
2	Riser 2
3	NVDIMM nos slots 11 e 23

- Observe a orientação do NVDIMM no soquete para que você possa inserir o NVDIMM no módulo do controlador de substituição na orientação adequada.
- Ejete o NVDIMM de seu slot, afastando lentamente as duas abas do ejeter NVDIMM em ambos os lados do NVDIMM e, em seguida, deslize o NVDIMM para fora do soquete e coloque-o de lado.



Segure cuidadosamente o NVDIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito NVDIMM.

- Remova a NVDIMM de substituição da bolsa de transporte antiestática, segure a NVDIMM pelos cantos e, em seguida, alinhe-a com o slot.

O entalhe entre os pinos no NVDIMM deve estar alinhado com a guia no soquete.

- Localize o slot onde você está instalando o NVDIMM.

6. Insira o NVDIMM diretamente no slot.

O NVDIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o NVDIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspecione visualmente o NVDIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

7. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do NVDIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do NVDIMM.

8. Reinstale quaisquer risers que você tenha removido do módulo do controlador.

9. Feche a conduta de ar.

#### Passo 4: Reinstale o módulo do controlador e inicializando o sistema

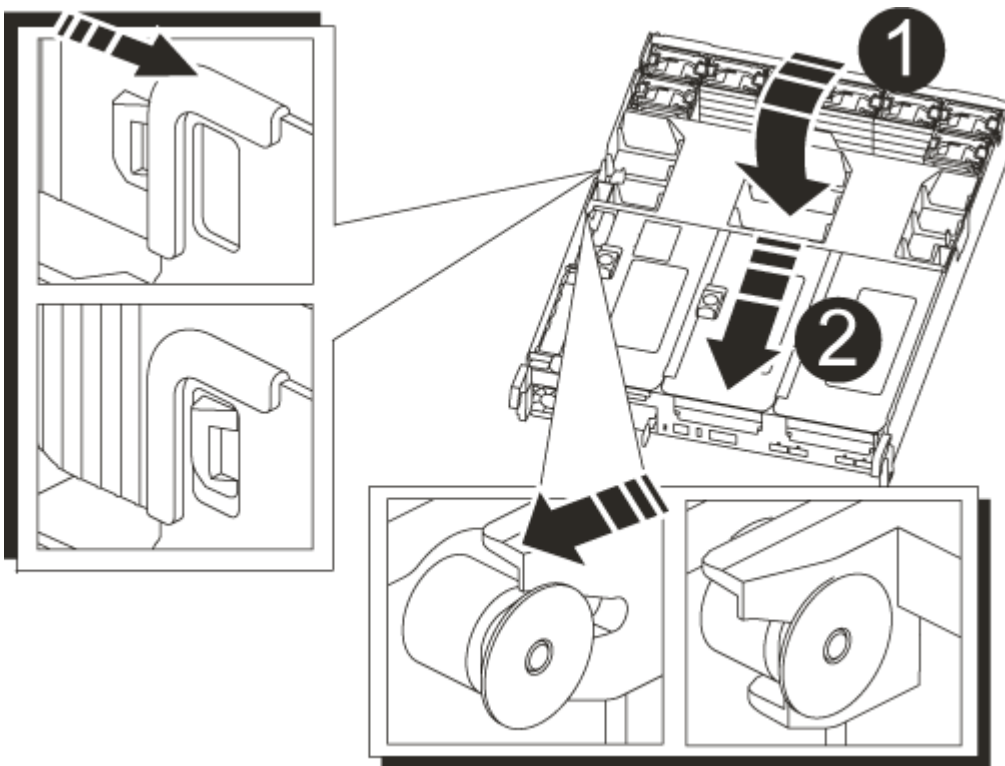
Depois de substituir uma FRU no módulo do controlador, você deve reinstalar o módulo do controlador e reiniciá-lo.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar:

a. Desloque a conduta de ar até ao módulo do controlador.

b. Faça deslizar a conduta de ar na direção dos tirantes até que as patilhas de bloqueio encaixem no lugar.

c. Inspecione a conduta de ar para se certificar de que está corretamente encaixada e trancada no lugar.



1

Patilhas de bloqueio

2

Deslize o êmbolo

2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.
5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.
- b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.

#### **Passo 4: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### **Substitua a bateria NVDIMM - ASA C800**

Para substituir a bateria NVDIMM, é necessário remover o módulo do controlador, remover a bateria, substituir a bateria e reinstalar o módulo do controlador.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

#### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### **Sobre esta tarefa**

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)"desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)"consulte .

## Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

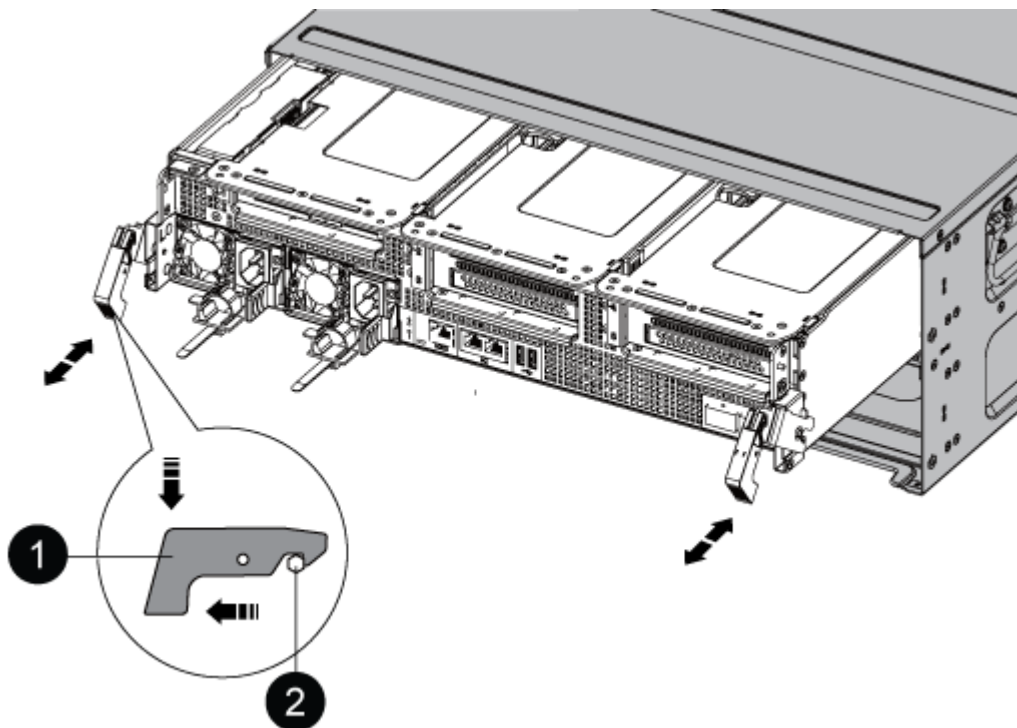
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.

4. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os módulos SFP e QSFP (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos foram conectados. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

5. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
6. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



1	Trinco de bloqueio
2	Pino de bloqueio

7. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

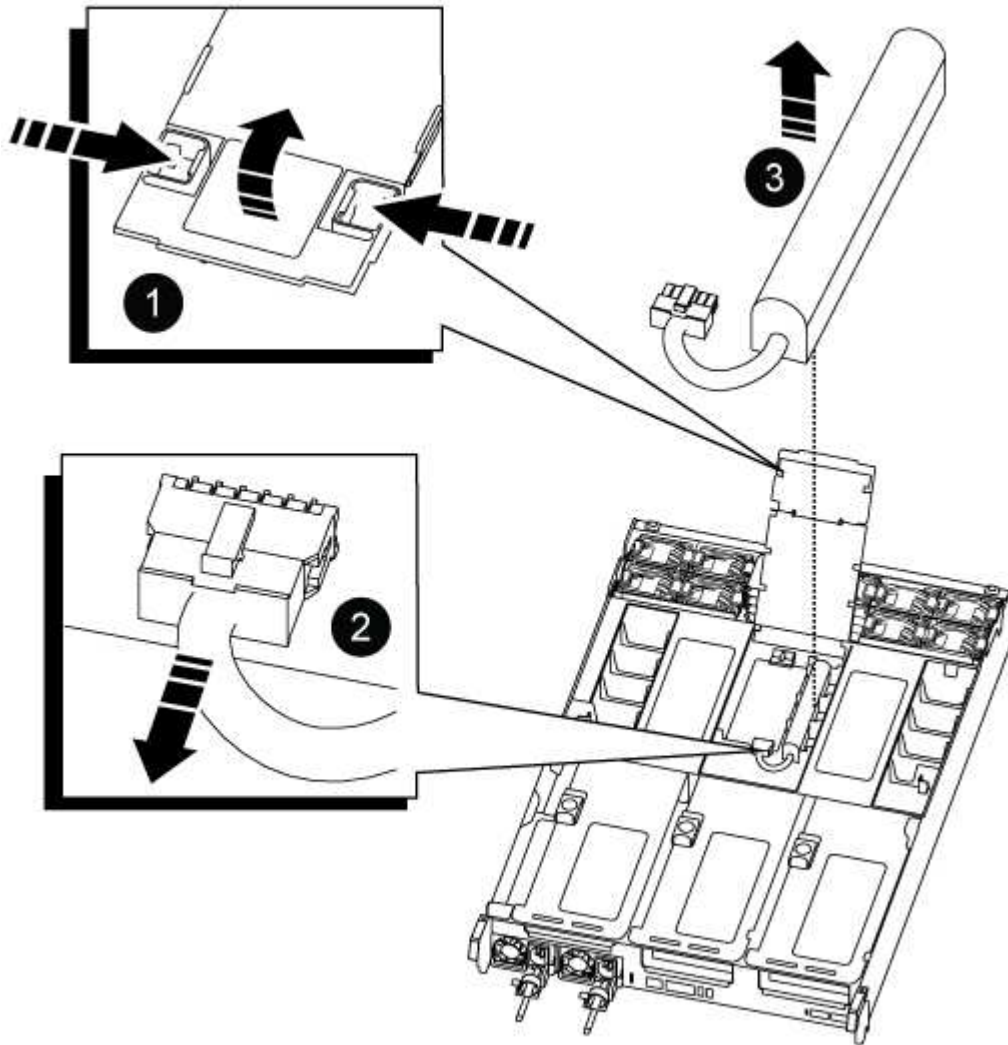
8. Coloque o módulo do controlador de lado num local seguro.

### Etapa 3: Substitua a bateria NVDIMM

Para substituir a bateria NVDIMM, você deve remover a bateria com falha do módulo do controlador e instalar

a bateria de substituição no módulo do controlador.

1. Abra a tampa da conduta de ar e localize a bateria NVDIMM na riser.



1	Riser da conduta de ar
2	Ficha da bateria NVDIMM
3	Bateria NVDIMM

**Atenção:** o LED da placa de controle da bateria NVDIMM pisca enquanto separa o conteúdo da memória flash quando você interrompe o sistema. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.

1. Localize a ficha da bateria e aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
2. Segure a bateria e levante a bateria para fora da conduta de ar e do módulo do controlador e, em seguida, coloque-a de lado.

3. Retire a bateria de substituição da respectiva embalagem.
4. Instale a bateria de substituição na conduta de ar NVDIMM:
  - a. Insira a bateria na ranhura e pressione firmemente a bateria para baixo para se certificar de que está bloqueada no lugar.
  - b. Ligue a ficha da bateria à tomada riser e certifique-se de que a ficha fica fixa no lugar.
5. Feche a conduta de ar NVDIMM.

Certifique-se de que a ficha se encaixa na tomada.

#### **Passo 4: Reinstale o módulo do controlador e inicializando o sistema**

Depois de substituir uma FRU no módulo do controlador, você deve reinstalar o módulo do controlador e reiniciá-lo.

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

2. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

3. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.

4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.
- b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.

#### **Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.



## Substitua uma placa PCIe - ASA C800

Para substituir uma placa PCIe, você deve desconectar os cabos das placas, remover os módulos SFP e QSFP das placas antes de remover o riser, reinstalar o riser e reinstalar os módulos SFP e QSFP antes de fazer o cabeamento das placas.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

#### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem `AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
Prompt do sistema ou prompt de senha	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p>

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

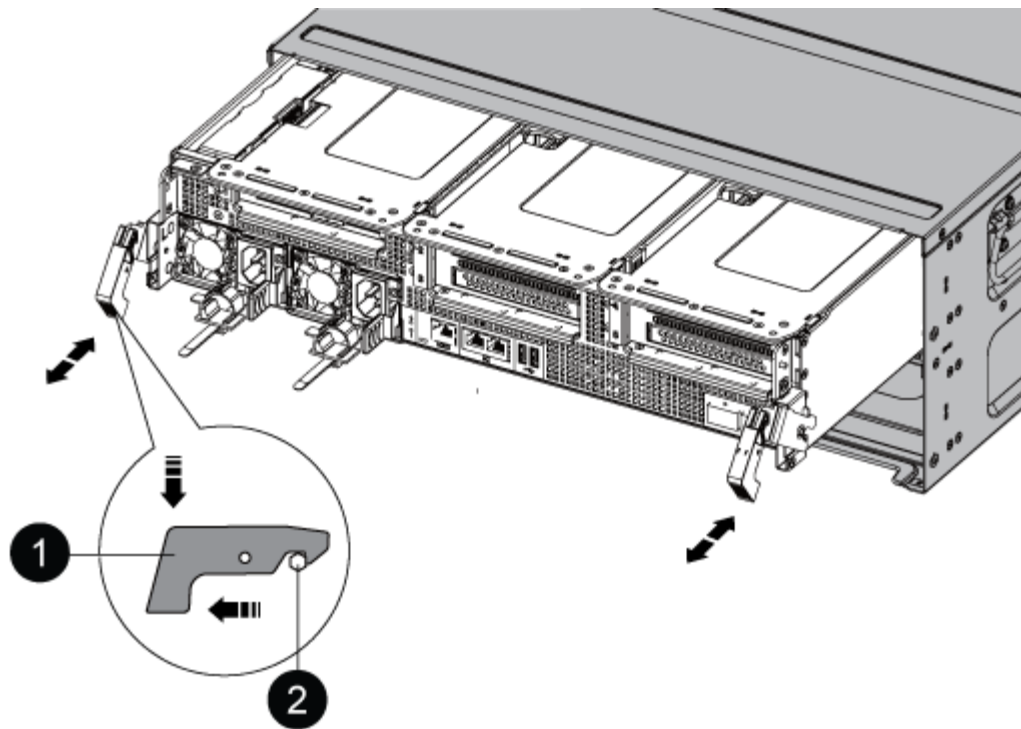
Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os módulos SFP e QSFP (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos foram conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

5. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
6. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.

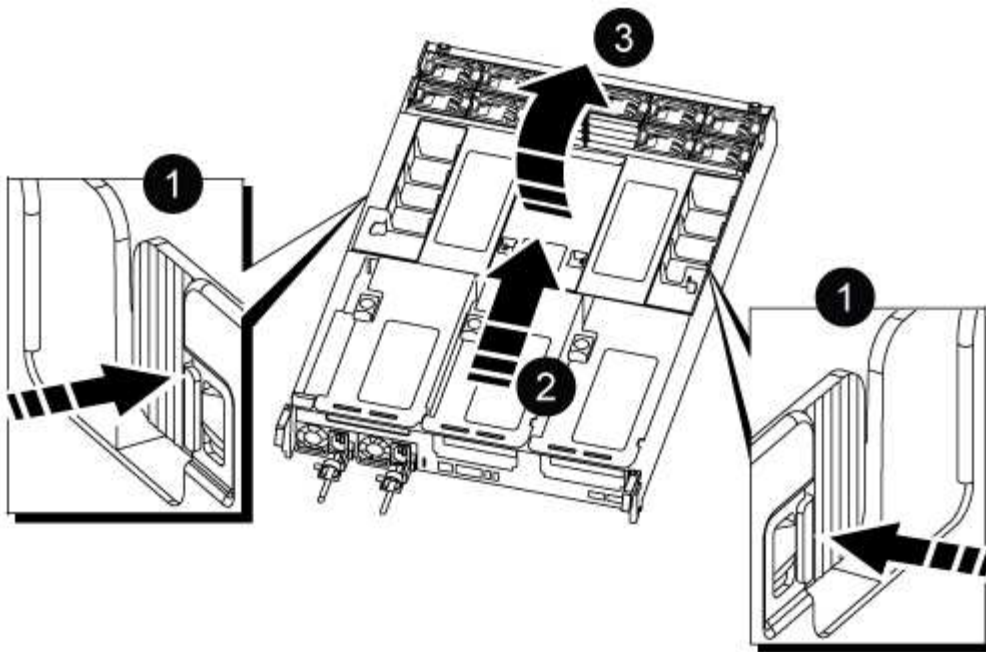


1	Trinco de bloqueio
2	Pino de bloqueio

7. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

8. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana e, em seguida, abra a conduta de ar:
- a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar em direção ao centro do módulo do controlador.
  - b. Deslize a conduta de ar em direção aos módulos da ventoinha e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.

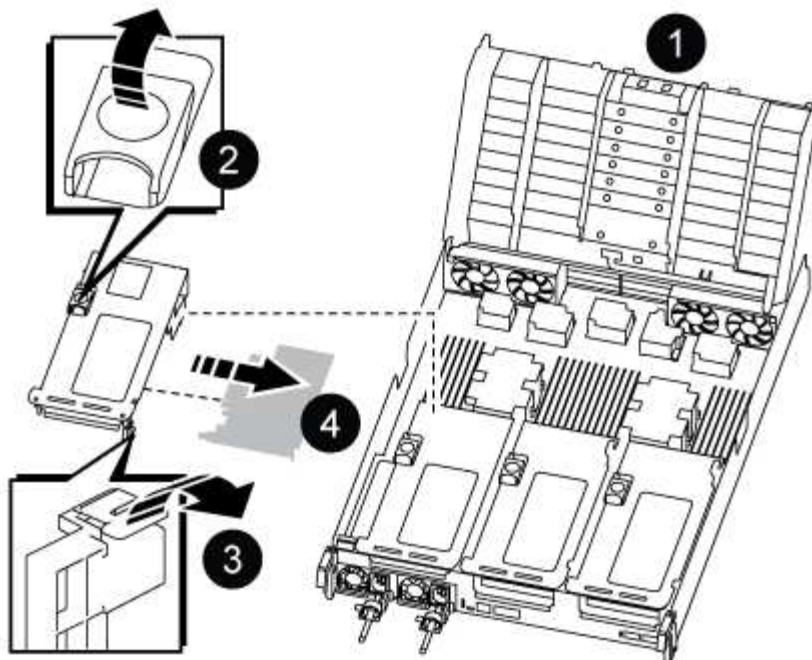


1	Patilhas de bloqueio da conduta de ar
2	Deslize a conduta de ar em direção aos módulos do ventilador
3	Gire a conduta de ar em direção aos módulos do ventilador

### Etapa 3: Substitua uma placa PCIe

Para substituir uma placa PCIe, você deve remover o cabeamento e quaisquer QSFPs e SFPs das portas nas placas PCIe no riser de destino, remover o riser do módulo da controladora, remover e substituir a placa PCIe, reinstalar o riser e quaisquer QSFPs e SFPs nas portas e fazer o cabo das portas.

1. Determine se o cartão que você está substituindo é do Riser 1 ou se é do Riser 2 ou 3.
  - Se estiver a substituir a placa PCIe 100GbE no Riser 1, siga os passos 2 - 3 e 6 - 7.
  - Se você estiver substituindo uma placa PCIe da Riser 2 ou 3, siga as etapas 4 a 7.
2. Remova o Riser 1 do módulo do controlador:
  - a. Remova os módulos QSFP que podem estar na placa PCIe.
  - b. Gire a trava de travamento do riser no lado esquerdo da riser para cima e em direção aos módulos do ventilador.  
  
A riser levanta-se ligeiramente do módulo do controlador.
  - c. Levante a riser, mova-a em direção aos ventiladores de modo que a aba de chapa metálica na riser limpe a borda do módulo do controlador, levante a riser para fora do módulo do controlador e, em seguida, coloque-a em uma superfície estável e plana.



1	Conduto de ar
2	Trava de travamento da riser
3	Suporte de bloqueio do cartão
4	Riser 1 (riser esquerdo) com placa PCIe 100GbE no slot 1.

3. Remova a placa PCIe da Riser 1:

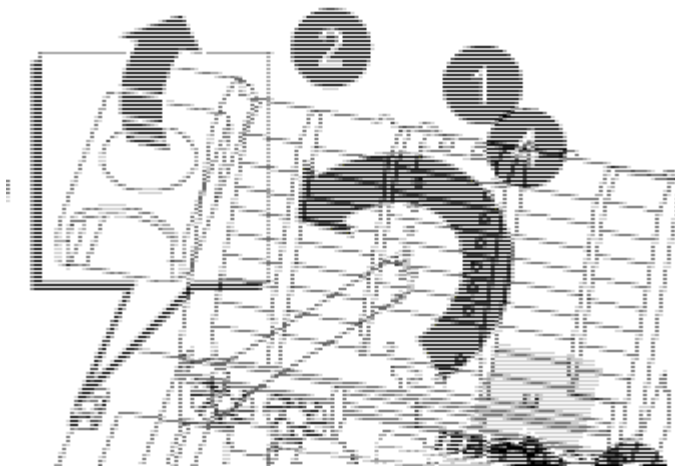
- a. Gire o riser para que você possa acessar a placa PCIe.
- b. Pressione o suporte de travamento na lateral da riser PCIe e gire-o até a posição aberta.
- c. Remova a placa PCIe da riser.

4. Remova a riser PCIe do módulo da controladora:

- a. Remova quaisquer módulos SFP ou QSFP que possam estar nas placas PCIe.
- b. Gire a trava de travamento do riser no lado esquerdo da riser para cima e em direção aos módulos do ventilador.

A riser levanta-se ligeiramente do módulo do controlador.

- c. Levante a riser, mova-a em direção aos ventiladores de modo que a aba de chapa metálica na riser limpe a borda do módulo do controlador, levante a riser para fora do módulo do controlador e, em seguida, coloque-a em uma superfície estável e plana.



1	Conduto de ar
2	Trava de travamento do riser 2 (riser central) ou 3 (riser direito)
3	Suporte de bloqueio do cartão
4	Painel lateral no riser 2 ou 3
5	Placas PCIe no riser 2 ou 3

5. Remova a placa PCIe da riser:

- a. Gire o riser para que você possa acessar as placas PCIe.
- b. Pressione o suporte de travamento na lateral da riser PCIe e gire-o até a posição aberta.
- c. Gire o painel lateral para fora da riser.
- d. Remova a placa PCIe da riser.

6. Instale a placa PCIe no mesmo slot da riser:

- a. Alinhe a placa com o soquete da placa no riser e, em seguida, deslize-a diretamente para o soquete no riser.



Certifique-se de que a placa está completamente encaixada no soquete riser.

- b. Para a riser 2 ou 3, feche o painel lateral.
- c. Rode o trinco de bloqueio para o lugar até encaixar na posição de bloqueio.

7. Instale a riser no módulo do controlador:

- a. Alinhe o lábio da riser com a parte inferior da chapa metálica do módulo do controlador.
- b. Guie a riser ao longo dos pinos no módulo da controladora e baixe a riser para dentro do módulo da controladora.
- c. Desloque o trinco de bloqueio para baixo e clique-o na posição de bloqueio.

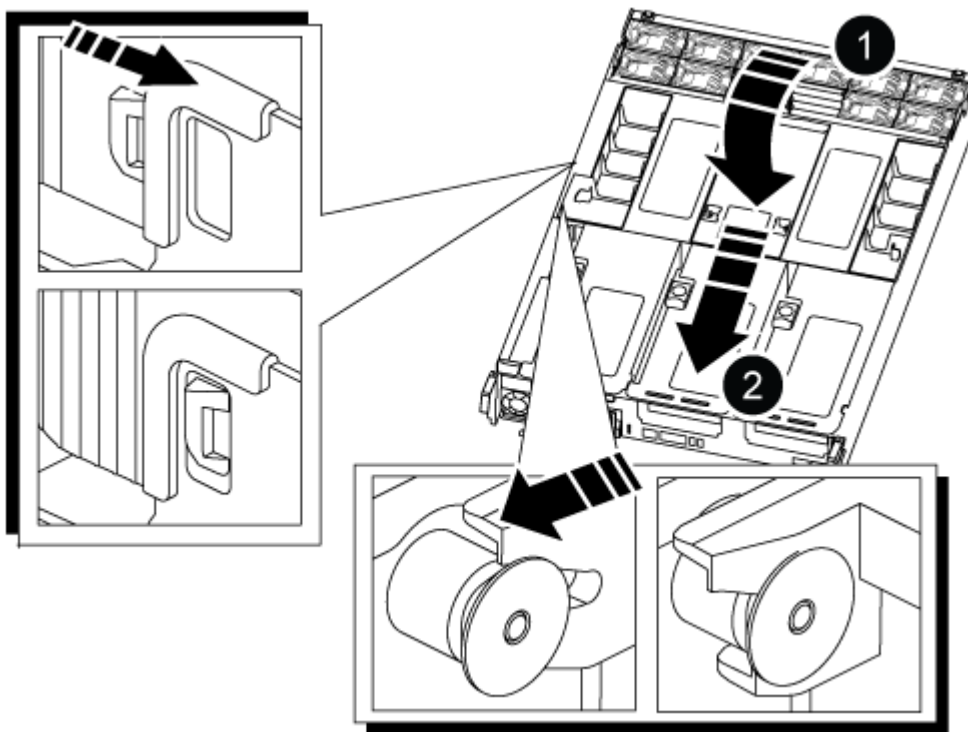
Quando bloqueado, a trava de travamento fica alinhada com a parte superior da riser e a riser fica bem no módulo da controladora.

- d. Reinsira todos os módulos SFP que foram removidos das placas PCIe.

#### Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Depois de substituir um componente dentro do módulo do controlador, você deve reinstalar o módulo do controlador no chassi do sistema e iniciá-lo.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar:
  - a. Desloque a conduta de ar até ao módulo do controlador.
  - b. Faça deslizar a conduta de ar na direção dos tirantes até que as patilhas de bloqueio encaixem no lugar.
  - c. Inspeccione a conduta de ar para se certificar de que está corretamente encaixada e trancada no lugar.



1	Patilhas de bloqueio
2	Deslize o êmbolo

2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o

sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

#### 4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.

5. Conete os cabos do sistema e os módulos do transceptor ao módulo do controlador e reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
6. Ligue os cabos de alimentação às fontes de alimentação e volte a instalar os fixadores do cabo de alimentação.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que está ligado à alimentação. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.



Se o sistema tiver fontes de alimentação CC, certifique-se de que os parafusos de aperto manual do cabo da fonte de alimentação estão apertados.

7. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
8. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

### Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### Substitua uma fonte de alimentação - ASA C800

A substituição de uma fonte de alimentação (PSU) envolve desconectar a fonte de alimentação de destino, desconectar o cabo de alimentação, remover a fonte de alimentação antiga e instalar a fonte de alimentação de substituição e, em seguida, reconectá-la à fonte de alimentação.

As fontes de alimentação são redundantes e hot-swap.

#### Sobre esta tarefa

Este procedimento é escrito para substituir uma PSU de cada vez.





É uma prática recomendada substituir a PSU dentro de dois minutos após removê-la do chassi. O sistema continua funcionando, mas o ONTAP envia mensagens para o console sobre a PSU degradada até que a PSU seja substituída.



Não misture PSUs com diferentes classificações de eficiência ou tipos de entrada diferentes. Sempre substitua como por like.

Use o procedimento apropriado para o seu tipo de PSU: AC ou DC.

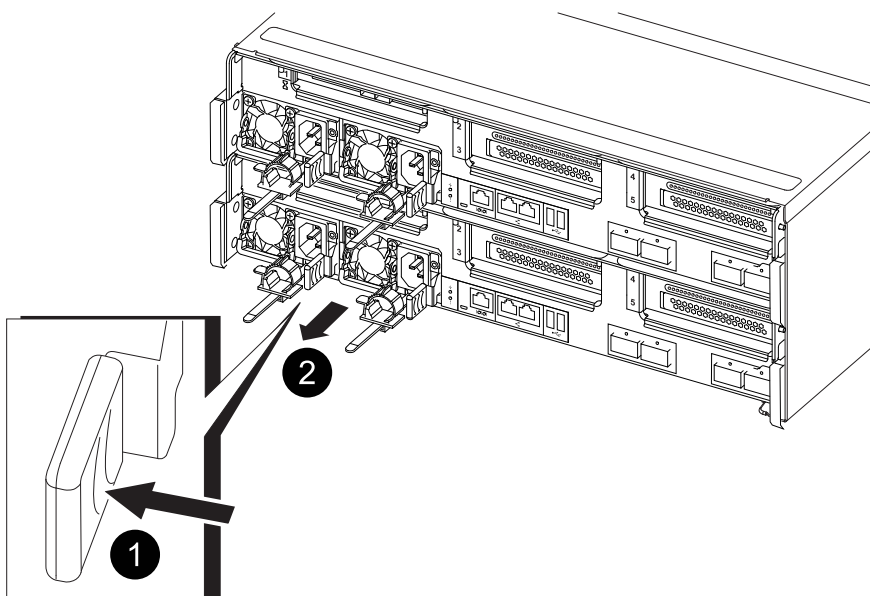
### Opção 1: Substituir uma PSU CA

Para substituir uma PSU CA, execute as etapas a seguir.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Identifique a PSU que você deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através do LED vermelho de falha na PSU.
3. Desligar a PSU:
  - a. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desconete o cabo de alimentação da PSU.
  - b. Desconete o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
4. Remova a PSU girando a alça para cima, pressione a aba de travamento e puxe a PSU para fora do módulo do controlador.



A PSU é curta. Utilize sempre as duas mãos para o apoiar quando o retirar do módulo do controlador, de modo a que não se liberte subitamente do módulo do controlador e o machuque.



<b>1</b>	Patilha azul de bloqueio da PSU
<b>2</b>	Fonte de alimentação

5. Instale a PSU de substituição no módulo do controlador:
  - a. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da PSU de substituição com a abertura no módulo do controlador.
  - b. Empurre cuidadosamente a PSU para dentro do módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no

lugar de uma forma.



Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a PSU para o sistema.

6. Reconecte o cabeamento da PSU:

- a. Reconecte o cabo de alimentação à PSU e à fonte de alimentação.
- b. Fixe o cabo de alimentação à PSU utilizando o retentor do cabo de alimentação.

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

7. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

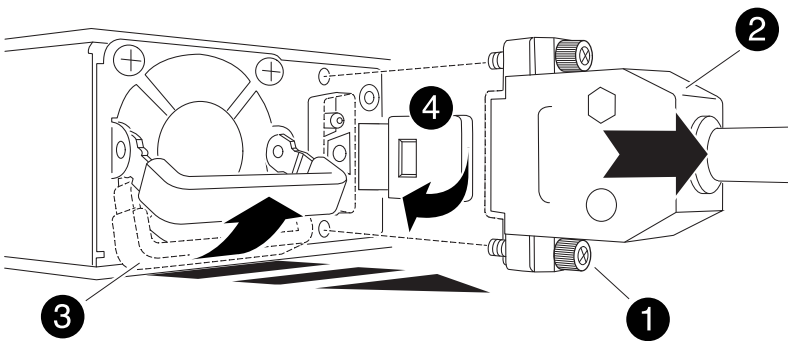
**Opção 2: Substituir uma PSU CC**

Para substituir uma PSU CC, execute as etapas a seguir.

- 1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- 2. Identifique a PSU que você deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através do LED vermelho de falha na PSU.
- 3. Desligar a PSU:
  - a. Desaperte o conector do cabo D-SUB DC utilizando os parafusos de orelhas na ficha.
  - b. Desconete o cabo da PSU e coloque-o de lado.
- 4. Remova a PSU girando a alça para cima, pressione a aba de travamento e puxe a PSU para fora do módulo do controlador.



A PSU é curta. Utilize sempre as duas mãos para o apoiar quando o retirar do módulo do controlador, de modo a que não se liberte subitamente do módulo do controlador e o machuque.



<b>1</b>	Parafusos de orelhas
<b>2</b>	Conector do cabo da fonte de alimentação CC D-SUB
<b>3</b>	Pega da fonte de alimentação

5. Instale a PSU de substituição no módulo do controlador:

- a. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da PSU de substituição com a abertura no módulo do controlador.
- b. Empurre cuidadosamente a PSU para dentro do módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.



Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a PSU para o sistema.

6. Volte a ligar o cabo de alimentação D-SUB DC:

- a. Ligue o conector do cabo de alimentação à PSU.
- b. Fixe o cabo de alimentação à PSU com os parafusos de aperto manual.

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

7. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### Substitua a bateria do relógio em tempo real - ASA C800

Você substitui a bateria do relógio em tempo real (RTC) no módulo do controlador para que os serviços e aplicativos do sistema que dependem da sincronização precisa de tempo continuem funcionando.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

#### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

## Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza *y*.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> .

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

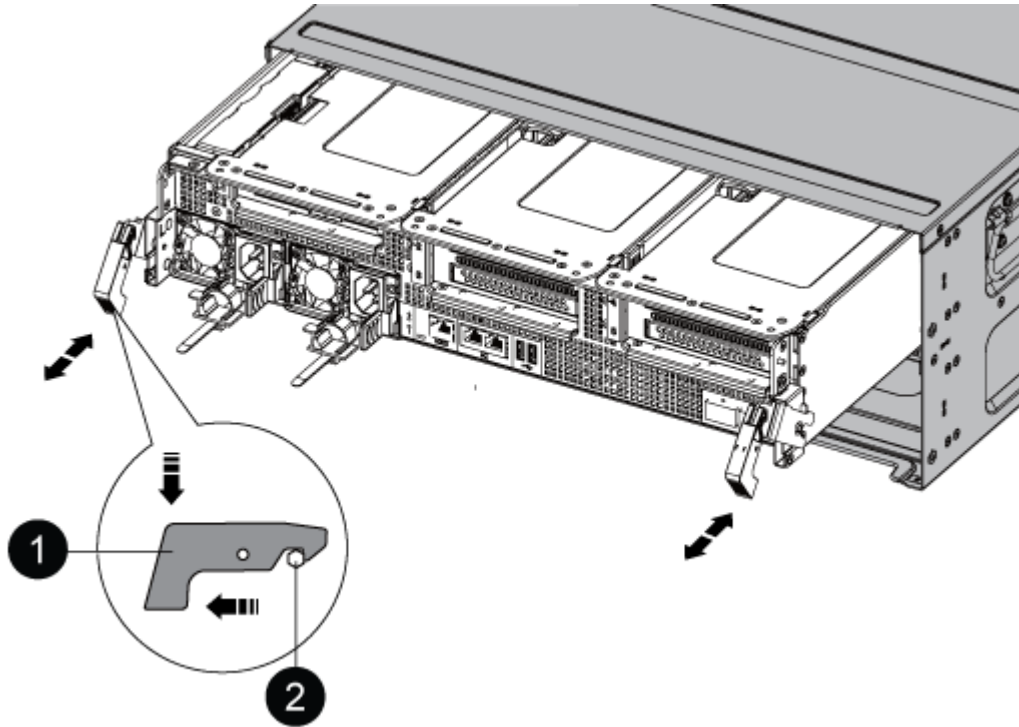
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os módulos SFP e QSFP (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos foram conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

5. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.

6. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.

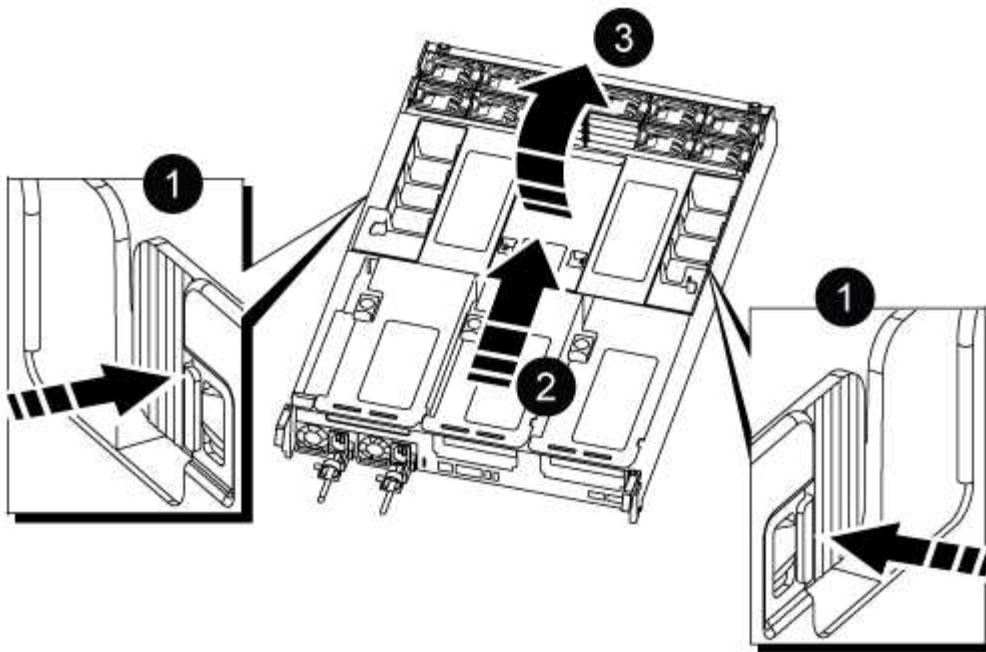


1	Trinco de bloqueio
2	Pino de bloqueio

1. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

2. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana e, em seguida, abra a conduta de ar:
  - a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar em direção ao centro do módulo do controlador.
  - b. Deslize a conduta de ar em direção aos módulos da ventoinha e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.



1	Patilhas de bloqueio da conduta de ar
2	Deslize a conduta de ar em direção aos módulos do ventilador
3	Gire a conduta de ar em direção aos módulos do ventilador

### Passo 3: Substitua a bateria RTC

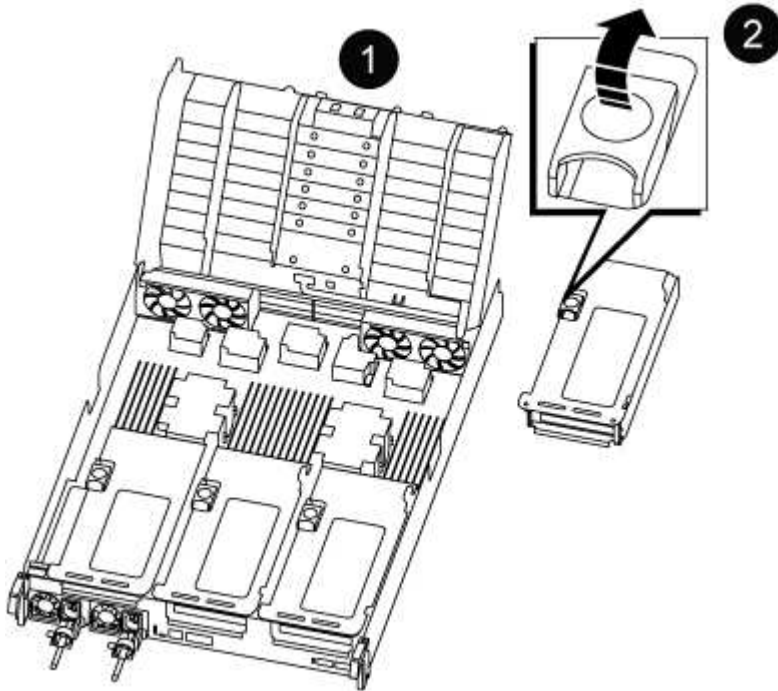
## Controlador original

1. Remova o riser PCIe 2 (riser central) do módulo da controladora:

- a. Remova quaisquer módulos SFP ou QSFP que possam estar nas placas PCIe.
- b. Gire a trava de travamento do riser no lado esquerdo da riser para cima e em direção aos módulos do ventilador.

A riser levanta-se ligeiramente do módulo do controlador.

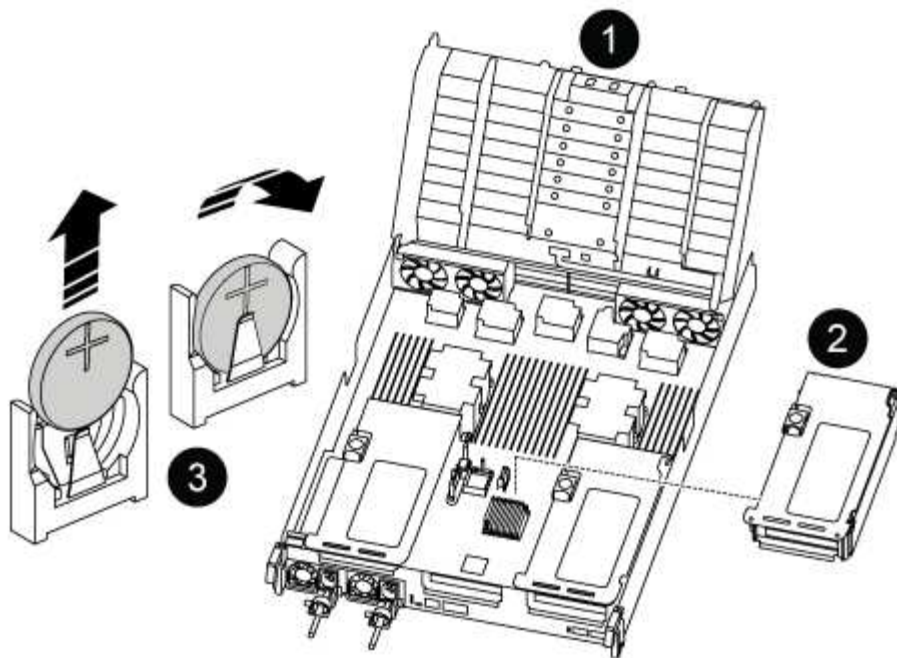
- c. Levante a riser, mova-a em direção aos ventiladores de modo que a aba de chapa metálica na riser limpe a borda do módulo do controlador, levante a riser para fora do módulo do controlador e, em seguida, coloque-a em uma superfície estável e plana.



<b>1</b>	Condução de ar
<b>2</b>	Trava de travamento do riser 2 (riser central)

2. Localize a bateria do RTC sob a riser 2.





1	Conduta de ar
2	Riser 2
3	Bateria e alojamento RTC

- Empurre cuidadosamente a bateria para fora do suporte, rode-a para fora do suporte e, em seguida, levante-a para fora do suporte.



Observe a polaridade da bateria ao removê-la do suporte. A bateria está marcada com um sinal de mais e deve ser posicionada corretamente no suporte. Um sinal de mais perto do suporte indica-lhe como a bateria deve ser posicionada.

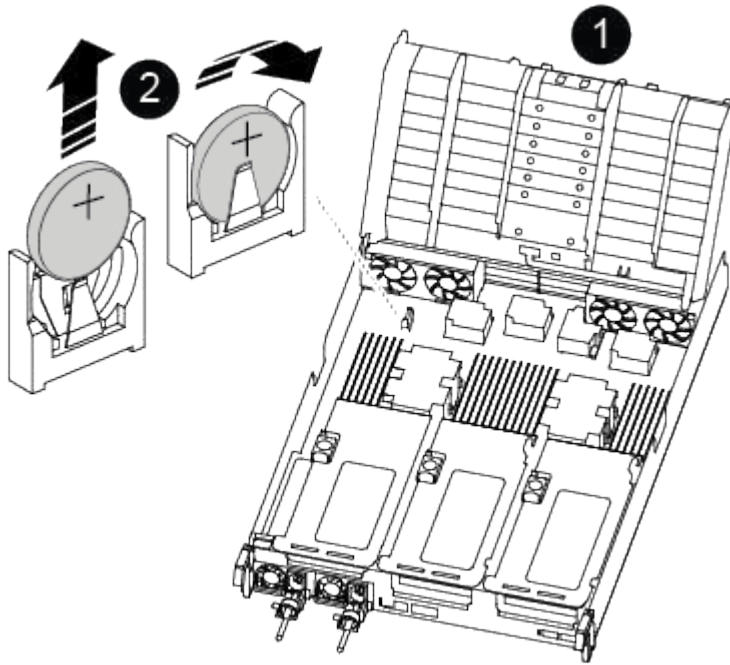
- Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.
- Observe a polaridade da bateria RTC e, em seguida, insira-a no suporte inclinando a bateria em ângulo e empurrando-a para baixo.
- Inspecione visualmente a bateria para se certificar de que está completamente instalada no suporte e de que a polaridade está correta.
- Instale a riser no módulo do controlador:
  - Alinhe o lábio da riser com a parte inferior da chapa metálica do módulo do controlador.
  - Guie a riser ao longo dos pinos no módulo da controladora e baixe a riser para dentro do módulo da controladora.
  - Desloque o trinco de bloqueio para baixo e clique-o na posição de bloqueio.

Quando bloqueado, a trava de travamento fica alinhada com a parte superior da riser e a riser fica bem no módulo da controladora.

d. Reinsira todos os módulos SFP que foram removidos das placas PCIe.

### Controlador VER2

1. Localize a bateria RTC perto dos DIMMs.



1	Condução de ar
2	Bateria e alojamento RTC

2. Empurre cuidadosamente a bateria para fora do suporte, rode-a para fora do suporte e, em seguida, levante-a para fora do suporte.



Observe a polaridade da bateria ao removê-la do suporte. A bateria está marcada com um sinal de mais e deve ser posicionada corretamente no suporte. Um sinal de mais perto do suporte indica-lhe como a bateria deve ser posicionada.

3. Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.

4. Observe a polaridade da bateria RTC e, em seguida, insira-a no suporte inclinando a bateria em ângulo e empurrando-a para baixo.

5. Inspeção visualmente a bateria para se certificar de que está completamente instalada no suporte e de que a polaridade está correta.

### Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Depois de substituir um componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis do sistema, repor a hora e a data no controlador e, em seguida, iniciá-lo.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a tampa da condução de ar ou do módulo do controlador.

2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Se as fontes de alimentação estiverem desconetadas, conete-as novamente e reinstale os retentores do cabo de alimentação.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.
  - b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
  - c. Interrompa o controlador no prompt DO Loader.
6. Redefina a hora e a data no controlador:
    - a. Verifique a data e a hora no controlador saudável com o `show date` comando.
    - b. No prompt Loader no controlador de destino, verifique a hora e a data.
    - c. Se necessário, modifique a data com o `set date mm/dd/yyyy` comando.
    - d. Se necessário, defina a hora, em GMT, usando o `set time hh:mm:ss` comando.
    - e. Confirme a data e a hora no controlador de destino.
  7. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes e deixar a controladora reiniciar.
  8. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
  9. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

## Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

# Sistemas ASA R2

## Instale e configure seus sistemas ASA R2

Aceda a "[Documentação dos sistemas ASA R2](#)" para saber como instalar, utilizar e gerir o seu sistema ASA R2.

O "[Documentação dos sistemas ASA R2](#)" inclui informações como:

- Instruções de instalação e configuração
- Instruções de administração para configuração do sistema, como provisionamento de storage SAN, clonagem de dados e redimensionamento do storage local.
- Instruções para gerenciar seu sistema, incluindo gerenciamento do acesso do cliente, proteção de dados e proteção de dados.
- Instruções de monitoramento e solução de problemas, incluindo informações sobre alertas, eventos de cluster e logs do sistema.

Os procedimentos de manutenção específicos para cada tipo de sistema ASA R2 encontram-se na "[Secção de manutenção dos sistemas ASA R2](#)".

## Manter os sistemas ASA R2

### Sistemas ASA A1K

#### Mantenha o hardware do ASA A1K

Talvez seja necessário executar procedimentos de manutenção no hardware. Os procedimentos específicos para a manutenção dos componentes do sistema ASA A1K estão nesta seção.

Os procedimentos nesta seção pressupõem que o sistema A1K já foi implantado como um nó de storage no ambiente ONTAP.

#### Componentes do sistema

Para o sistema de armazenamento ASA A1K, pode executar procedimentos de manutenção nos seguintes componentes.

<a href="#">"Mídia de inicialização - recuperação manual"</a>	Pode substituir manualmente um suporte de arranque com falha utilizando o módulo USB para a imagem de arranque.
<a href="#">"Mídia de inicialização - recuperação automatizada"</a>	A substituição automática de Mídia de inicialização usa a imagem de inicialização do nó do parceiro e executa automaticamente a opção de menu de inicialização apropriada para instalar a imagem de inicialização na Mídia de inicialização de substituição.

"Controlador"	Um controlador consiste em uma placa, firmware e software. Ele controla o storage, as placas de e/S e executa o software do sistema operacional ONTAP.
"DIMM"	Um módulo de memória dual in-line (DIMM) é um tipo de memória de computador. Eles são instalados para adicionar memória do sistema a uma placa-mãe controladora.
"Ventoinha"	Uma ventoinha arrefece o controlador.
"NVRAM"	O NVRAM (memória de acesso aleatório não volátil) é um módulo que permite ao controlador proteger e guardar dados em trânsito se o sistema perder energia. A ID do sistema reside no módulo NVRAM. Quando substituído, o controlador assume a nova ID do sistema a partir do módulo NVRAM de substituição.
"Bateria NV"	A bateria NV é responsável por fornecer energia ao módulo NVRAM enquanto os dados em trânsito estão sendo destagidos para memória flash após uma perda de energia.
"Módulo de e/S."	O módulo I/O (módulo de entrada/saída) é um componente de hardware que atua como intermediário entre o controlador e vários dispositivos ou sistemas que precisam trocar dados com o controlador.
"Fonte de alimentação"	Uma fonte de alimentação fornece uma fonte de alimentação redundante em um controlador.
"Bateria de relógio em tempo real"	Uma bateria de relógio em tempo real preserva as informações de data e hora do sistema se a energia estiver desligada.
"Módulo de gestão do sistema"	O módulo de gerenciamento do sistema fornece a interface entre o controlador e um console ou laptop para fins de manutenção do controlador ou do sistema. O módulo de gestão do sistema contém o suporte de arranque e guarda o número de série do sistema (SSN).

## Mídia de inicialização - recuperação automatizada

### Visão geral da recuperação automática de Mídia de inicialização - ASA A1K

Pode substituir um suporte de arranque com falha através da opção de substituição automática do suporte de arranque (BMR).

A substituição automática de Mídia de inicialização usa a imagem de inicialização do nó do parceiro e executa automaticamente a opção de menu de inicialização apropriada para instalar a imagem de inicialização na Mídia de inicialização de substituição.

### Fluxo de trabalho de substituição de Mídia de inicialização - ASA A1K

Siga estas etapas do fluxo de trabalho para substituir a Mídia de inicialização.

1

### "Reveja os requisitos do suporte de arranque"

Para substituir o suporte de arranque, tem de cumprir determinados requisitos.

2

### "Desligue o controlador desativado"

Encerre ou assuma o controlador afetado para que o controlador íntegro continue a fornecer dados do armazenamento do controlador desativado.

3

### "Substitua o suporte de arranque"

Remova o suporte de arranque com falha do módulo de gestão do sistema e instale o suporte de arranque de substituição.

4

### "Restaurar a imagem na Mídia de inicialização (recuperação automática de inicialização)"

Restaure a imagem ONTAP a partir do controlador do parceiro.

5

### "Devolva a peça com falha ao NetApp"

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

#### Requisitos de substituição do suporte de arranque - ASA A1K

Antes de substituir o suporte de arranque, certifique-se de que verifica os seguintes requisitos.

- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- É importante que você aplique os comandos nestas etapas no controlador correto:
  - O controlador *prejudicado* é o controlador no qual você está realizando a manutenção.
  - O controlador *Healthy* é o parceiro de HA do controlador prejudicado.
- Não deve haver portas do cluster defeituosas no controlador prejudicado.

#### Desligue o controlador desativado - ASA A1K

Você precisa concluir o desligamento do controlador prejudicado. Desligue ou assuma o controlador desativado.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)"desse nó, o

status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza *y*.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

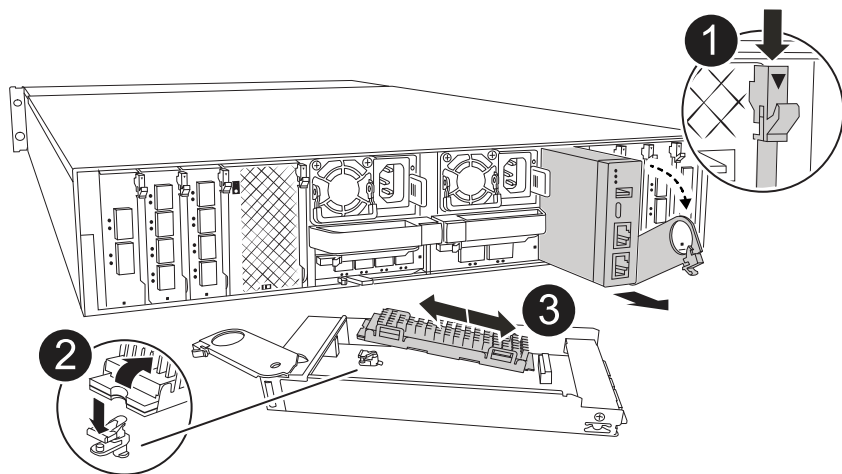
Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> .

### Substitua o suporte de arranque - ASA A1K

Para substituir o suporte de arranque, tem de remover o módulo de gestão do sistema da parte de trás do sistema, remover o suporte de arranque deficiente, instalar o suporte de arranque de substituição no módulo de gestão do sistema.

### Passos

O suporte de arranque encontra-se no interior do módulo de gestão do sistema e é acedido removendo o módulo do sistema.



1	Trinco do excêntrico do módulo de gestão do sistema
2	Botão de bloqueio do suporte de arranque
3	Suporte de arranque

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete os cabos da fonte de alimentação das PSUs do controlador.



Se o sistema de armazenamento tiver fontes de alimentação CC, desconete o bloco de cabos de alimentação das unidades de fonte de alimentação (PSUs).

- a. Retire todos os cabos ligados ao módulo de gestão do sistema. Certifique-se de que identifica onde os cabos foram ligados, para que possa ligá-los às portas corretas quando reinstalar o módulo.
  - b. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando os botões de ambos os lados no interior da bandeja de gerenciamento de cabos e, em seguida, gire a bandeja para baixo.
  - c. Prima o botão do came de gestão do sistema.
  - d. Rode o trinco do excêntrico para baixo o mais longe possível.
  - e. Retire o módulo de gestão do sistema do compartimento, prendendo o dedo na abertura da alavanca do came e puxando o módulo para fora do compartimento.
  - f. Coloque o módulo de gestão do sistema num tapete anti-estático, de forma a que o suporte de arranque fique acessível.
3. Retire o suporte de arranque do módulo de gestão:
    - a. Prima o botão azul de trancamento.
    - b. Rode o suporte de arranque para cima, deslize-o para fora do encaixe e coloque-o de lado.
  4. Instale o suporte de arranque de substituição no módulo de gestão do sistema:
    - a. Alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento do encaixe e, em seguida, empurre-o suavemente no encaixe.
    - b. Rode o suporte de arranque para baixo em direção ao botão de bloqueio.
    - c. Prima o botão de bloqueio, rode o suporte de arranque totalmente para baixo e, em seguida, solte o



botão de bloqueio.

5. Volte a instalar o módulo de gestão do sistema.
  - a. Alinhe o módulo com as extremidades da abertura da ranhura do compartimento.
  - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até ao compartimento e, em seguida, rode o trinco da came até ao fim para bloquear o módulo no lugar.
6. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para cima até à posição fechada.
  - a. Recable o módulo de Gestão do sistema.

#### Recuperação automatizada de inicialização - ASA A1K

Restaure a imagem do ONTAP a partir do nó do parceiro quando a Mídia de inicialização estiver corrompida.

#### Sobre esta tarefa

Se a Mídia de inicialização de um nó estiver corrompida, o processo de inicialização será interrompido no prompt DO Loader e exibirá mensagens de erro de inicialização.

Quando você encontrar essas mensagens de erro de inicialização, você precisa restaurar a imagem ONTAP do nó do parceiro.

#### Mostrar exemplo de mensagens de erro de inicialização

```
Can't find primary boot device u0a.0
Can't find backup boot device u0a.1
ACPI RSDP Found at 0x777fe014

Starting AUTOBOOT press Ctrl-C to abort...
Could not load fat://boot0/X86_64/freebsd/imagel/kernel: Device not
found

ERROR: Error booting OS on: 'boot0' file:
fat://boot0/X86_64/Linux/imagel/vmlinuz (boot0, fat)
ERROR: Error booting OS on: 'boot0' file:
fat://boot0/X86_64/freebsd/imagel/kernel (boot0, fat)

Autoboot of PRIMARY image failed. Device not found (-6)
LOADER-A>
```

#### Passos

1. No prompt Loader, digite o comando:

```
boot_recovery -partner
```

O ecrã apresenta a seguinte mensagem:

```
Starting boot media recovery (BMR) process. Press Ctrl-C to abort...
```

2. Monitore o processo de recuperação de Mídia de inicialização à medida que O Loader configura as portas de cluster locais e é executado `netboot` a partir do nó do parceiro.

Quando o `netboot` está em execução, a `Starting BMR` mensagem é exibida.

3. Dependendo do método de criptografia, selecione a opção que corresponde à configuração do sistema:

### Sem criptografia

Se nenhuma criptografia for detetada, o processo de recuperação de Mídia de inicialização continuará sem exigir o gerenciamento de chaves.

- a. Continue a monitorar o processo de recuperação à medida que restaura a configuração de backup, arquivo env, mdb e rdb do nó do parceiro.
- b. Quando o processo de recuperação estiver concluído, o nó será reiniciado. As seguintes mensagens indicam uma recuperação bem-sucedida:

```
varfs_backup_restore: update checksum for varfs.tgz
varfs_backup_restore: restore using
/cfcard/x86_64/freebsd/oldvarfs.tgz
varfs_backup_restore: Rebooting to load the new varfs
.
Terminated
varfs_backup_restore: bootarg.abandon_varfs is set! Skipping /var
backup.
```

- a. Quando o nó for reiniciado, verifique se a recuperação da Mídia de inicialização foi bem-sucedida, confirmando que o sistema está novamente on-line e operacional.
- b. Volte a colocar o controlador afetado em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.
```

### Gerenciador de chaves integrado (OKM)

Se o Gerenciador de chaves integrado (OKM) for detetado, o sistema exibirá o seguinte prompt.

```
key manager is configured.
Entering Bootmenu Option 10...

This option must be used only in disaster recovery procedures. Are
you sure? (y or n):
```

- a. No prompt de opção Bootmenu, digite **Y** para confirmar que deseja usar a opção de recuperação bootmedia.
- b. Digite a senha do gerenciador de chaves integrado quando solicitado e digite a senha novamente para confirmar.

## Mostrar exemplo de prompts de frase-passe

```
Enter the passphrase for onboard key management:
Enter the passphrase again to confirm:
Enter the backup data:
TmV0QXBwIEtleSBCbG9iAAECAAAEAAAAcAEAAAAAAAAA3yR6UAAAAACEAAAAAAAA
AA
QAAAAAAAAACJz1u2AAAAAPX84XY5AU0p4Jcb9t8wiwOZoqyJPJ4L6/j5FHJ9yj
/w
RVDO1sZB1E4HO79/zYc82nBwtiHaSPWCbkCrMWuQQDsiAAAAAAAAACgAAAAAAA
AA
3WTh7gAAAAAAAAAAAAAAAAAIAAAAAAAGAZJEIWvdeHr5RCavHGclo+wAAAAAAA
AA
IgAAAAAAAAoAAAAAAAAEOTcR0AAAAAAAAAAAAAAAAACAAAAAAAJAGr3tJA/LR
zU
QRHwv+1aWvAAAAAAAAAACQAAAAAAAAAgAAAAAAAAABHVFpxAAAAAHUgdVq0EK
Np
.
.
.
.
```

- c. Continue a monitorar o processo de recuperação à medida que restaura a configuração de backup, arquivo env, mdb e rdb do nó do parceiro.

Quando o processo de recuperação estiver concluído, o nó será reiniciado. As seguintes mensagens indicam uma recuperação bem-sucedida:

```
Trying to recover keymanager secrets....
Setting recovery material for the onboard key manager
Recovery secrets set successfully
Trying to delete any existing km_onboard.wkeydb file.

Successfully recovered keymanager secrets.
```

- d. Quando o nó for reiniciado, verifique se a recuperação da Mídia de inicialização foi bem-sucedida, confirmando que o sistema está novamente on-line e operacional.
- e. Volte a colocar o controlador afetado em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.
```

- f. Depois de inicializar apenas com o agregado CFO, execute o seguinte comando.

```
security key-manager onboard sync
```

## Gerenciador de chaves externo (EKM)

Se o EKM estiver configurado, o sistema exibirá o seguinte prompt.

```
Error when fetching key manager config from partner <IP>:  
  
Has key manager been configured on this system? {y|n}
```

a. Introduza Y se EKM tiver sido configurado.

```
key manager is configured.  
Entering Bootmenu Option 11...
```

Você será solicitado para as configurações de EKM que foram usadas inicialmente durante a configuração.

b. Insira cada configuração do EKM quando solicitado.

c. Verifique se os atributos do UUID do cluster e UUID do Keystore estão corretos.

- No nó do parceiro, recupere o UUID do cluster usando o seguinte comando.

```
cluster identity show
```

- No nó do parceiro, recupere o UUID do Keystore usando os seguintes comandos.

```
vserver show -type admin -fields uuid
```

```
key-manager keystore show -vserver <nodename>
```

- Se o nó do parceiro não estiver disponível, use a chave Mroot-AK para recuperar o UUID:
  - Para o UUID do cluster, digite o seguinte comando:

```
x-NETAPP-ClusterName: <cluster name>
```

- Para o Keystore UUID, digite o seguinte comando:

```
x-NETAPP-KeyUsage: MROOT-AK
```

d. Insira os valores de UUID de armazenamento de chaves e UUID de cluster quando solicitado.

e. Dependendo se a chave for restaurada com sucesso, execute uma das seguintes ações:

- Se a chave for restaurada com êxito, o processo de recuperação continua e reinicializa o nó. Avance para o passo 4.
- Se a chave não for restaurada com êxito, o sistema irá parar e apresentar mensagens de erro e aviso. Execute novamente o processo de recuperação.

### Mostrar exemplo de mensagens de aviso e erro de recuperação de chave

```
ERROR: kmip_init: halting this system with encrypted
mroot...

WARNING: kmip_init: authentication keys might not be
available.

System cannot connect to key managers.

ERROR: kmip_init: halting this system with encrypted
mroot...

Terminated

Uptime: 11m32s

System halting...

LOADER-B>
```

- f. Quando o nó for reiniciado, verifique se a recuperação da Mídia de inicialização foi bem-sucedida, confirmando que o sistema está novamente on-line e operacional.
- g. Volte a colocar o controlador afetado em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.
```

4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a:

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true.
```

5. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END.
```

### Devolva a peça com falha ao NetApp - ASA A1K

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### Mídia de inicialização - recuperação manual

Pode substituir manualmente um suporte de arranque com falha utilizando um módulo USB para a imagem de arranque.

A substituição manual de suportes de arranque utiliza o método tradicional de transferir a imagem ONTAP a partir do site de suporte da NetApp, transferir a imagem para uma unidade USB, transferi-la para o suporte de arranque de substituição de destino e percorrer manualmente as opções do menu de arranque para instalar a imagem ONTAP no suporte de arranque de substituição.

#### Fluxo de trabalho de substituição de Mídia de inicialização - ASA A1K

Siga estas etapas do fluxo de trabalho para substituir a Mídia de inicialização.

1

#### "Reveja os requisitos do suporte de arranque"

Para substituir o suporte de arranque, tem de cumprir determinados requisitos.

2

#### "Verifique as chaves de criptografia integradas"

Verifique se o sistema tem o gerenciador de chaves de segurança ativado ou discos criptografados.

3

#### "Desligue o controlador desativado"

Encerre ou assuma o controlador afetado para que o controlador íntegro continue a fornecer dados do armazenamento do controlador desativado.

4

#### "Substitua o suporte de arranque"

Remova o suporte de arranque com falha do módulo de gestão do sistema e instale o suporte de arranque de substituição e, em seguida, transfira uma imagem ONTAP utilizando uma unidade flash USB para o suporte de arranque de substituição.

5

#### "Inicie a imagem de recuperação"

Inicie a imagem ONTAP a partir da unidade USB, restaure o sistema de ficheiros e verifique as variáveis ambientais.

6

#### "Restaure a criptografia"

Restaure a configuração do gerenciador de chaves integrado ou o gerenciador de chaves externo no menu de inicialização do ONATP.

7

#### "Devolva a peça com falha ao NetApp"

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

## Requisitos de substituição do suporte de arranque - ASA A1K

Antes de substituir o suporte de arranque, certifique-se de que verifica os seguintes requisitos.

- Tem de ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com a quantidade de armazenamento adequada para guardar o `image_XXX.tgz` ficheiro.
- Você deve copiar o `image_XXX.tgz` arquivo para a unidade flash USB para uso posterior neste procedimento.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu o NetApp.
- É importante que você aplique os comandos nestas etapas no controlador correto:
  - O controlador *prejudicado* é o controlador no qual você está realizando a manutenção.
  - O controlador *Healthy* é o parceiro de HA do controlador prejudicado.

## Verifique o suporte e o status da chave de criptografia - ASA A1K

Antes de desligar o controlador desativado, verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp (NVE) e se o sistema de gestão de chaves está corretamente configurado.

### Passo 1: Verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp

Verifique se sua versão do ONTAP suporta criptografia de volume NetApp (NVE). Esta informação é crucial para transferir a imagem ONTAP correta.

1. Determine se sua versão do ONTAP suporta criptografia executando o seguinte comando:

```
version -v
```

Se a saída incluir `1Ono-DARE`, o NVE não é suportado na versão do cluster.

2. Dependendo se o NVE é compatível com o seu sistema, execute uma das seguintes ações:
  - Se for suportado NVE, transfira a imagem ONTAP com encriptação de volume NetApp.
  - Se a NVE não for suportada, transfira a imagem ONTAP **sem** encriptação de volume NetApp.

### Passo 2: Determine se é seguro desligar o controlador

Para desligar um controlador com segurança, primeiro identifique se o External Key Manager (EKM) ou o Onboard Key Manager (OKM) está ativo. Em seguida, verifique o gerenciador de chaves em uso, exiba as informações de chave apropriadas e tome medidas com base no status das chaves de autenticação.

1. Determine qual gerenciador de chaves está habilitado em seu sistema:



Versão de ONTAP	Execute este comando
ONTAP 9.14,1 ou posterior	<pre>security key-manager keystore show</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se EKM estiver ativado, EKM é listado na saída do comando.</li> <li>• Se OKM estiver ativado, OKM o será listado na saída do comando.</li> <li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, No key manager keystores configured o será listado na saída do comando.</li> </ul>
ONTAP 9.13,1 ou anterior	<pre>security key-manager show-key-store</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se EKM estiver ativado, external é listado na saída do comando.</li> <li>• Se OKM estiver ativado, onboard o será listado na saída do comando.</li> <li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, No key managers configured o será listado na saída do comando.</li> </ul>

2. Dependendo se um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das opções a seguir.

**Nenhum gerenciador de chaves configurado**

Pode desligar o controlador com segurança. Vá para ["desligue o controlador desativado"](#).

**Gestor de chaves externo ou integrado configurado**

- a. Digite o seguinte comando de consulta para exibir o status das chaves de autenticação no gerenciador de chaves.

```
security key-manager key query
```

- b. Verifique a saída para o valor na Restored coluna do seu gerenciador de chaves.

Esta coluna indica se as chaves de autenticação do seu gerenciador de chaves (EKM ou OKM) foram restauradas com êxito.

3. Dependendo se o sistema estiver usando o Gerenciador de chaves Externo ou o Gerenciador de chaves integrado, selecione uma das opções a seguir.

### Gerenciador de chaves externo

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a> .
Qualquer outra coisa que não <code>true</code>	<ol style="list-style-type: none"><li>Restaure as chaves de autenticação de gerenciamento de chaves externas para todos os nós no cluster usando o seguinte comando: <pre>security key-manager external restore</pre> Se o comando falhar, contactar <a href="#">"Suporte à NetApp"</a>.</li><li>Verifique se a <code>Restored</code> coluna é exibida <code>true</code> para todas as chaves de autenticação inserindo o <code>security key-manager key query</code> comando.  Se todas as chaves de autenticação forem <code>true</code>, pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol>

### Gerenciador de chaves integrado

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	<p>Faça backup manual das informações OKM.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Vá para o modo avançado entrando <code>set -priv advanced</code> e, em seguida, entre <code>Y</code> quando solicitado.</li><li>Digite o seguinte comando para exibir as informações de gerenciamento de chaves: <pre>security key-manager onboard show-backup</pre></li><li>Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.  Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</li><li>Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol>

Valor de saída Restored na coluna	Siga estes passos...
Qualquer outra coisa que não true	<p>a. Digite o comando Onboard security key-manager sync:</p> <pre>security key-manager onboard sync</pre> <p>b. Digite a senha alfanumérica de gerenciamento de chaves integradas de 32 caracteres quando solicitado.</p> <p>Se a frase-passe não puder ser fornecida, <a href="#">"Suporte à NetApp"</a> contacte .</p> <p>c. Verifique se a Restored coluna exibe true todas as chaves de autenticação:</p> <pre>security key-manager key query</pre> <p>d. Verifique se o Key Manager tipo é exibido onboard e, em seguida, faça backup manual das informações OKM.</p> <p>e. Digite o comando para exibir as informações de backup de gerenciamento de chaves:</p> <pre>security key-manager onboard show-backup</pre> <p>f. Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.</p> <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p> <p>g. Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</p>

### Desligue o controlador desativado - ASA A1K

Você precisa concluir o desligamento do controlador prejudicado. Desligue ou assuma o controlador desativado.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento` ) para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado priv) exibe o nome do nó, ["status do quorum"](#)desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

## Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza *y*.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

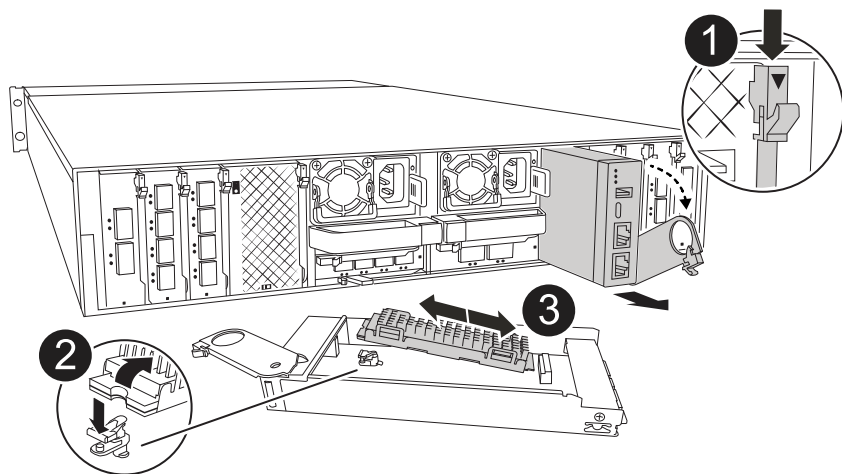
Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> .

## Substitua o suporte de arranque - ASA A1K

Tem de desligar o módulo do controlador, remover o módulo de gestão do sistema da parte de trás do sistema, remover o suporte de arranque deficiente e instalar o suporte de arranque de substituição no módulo de gestão do sistema.

### Passo 1: Substitua o suporte de arranque

O suporte de arranque encontra-se no interior do módulo de gestão do sistema e é acedido removendo o módulo do sistema.



1	Trinco do excêntrico do módulo de gestão do sistema
2	Botão de bloqueio do suporte de arranque
3	Suporte de arranque

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete os cabos da fonte de alimentação das PSUs do controlador.



Se o sistema de armazenamento tiver fontes de alimentação CC, desconete o bloco de cabos de alimentação das unidades de fonte de alimentação (PSUs).

- a. Retire todos os cabos ligados ao módulo de gestão do sistema. Certifique-se de que identifica onde os cabos foram ligados, para que possa ligá-los às portas corretas quando reinstalar o módulo.
  - b. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando os botões de ambos os lados no interior da bandeja de gerenciamento de cabos e, em seguida, gire a bandeja para baixo.
  - c. Prima o botão do came de gestão do sistema.
  - d. Rode o trinco do excêntrico para baixo o mais longe possível.
  - e. Retire o módulo de gestão do sistema do compartimento, prendendo o dedo na abertura da alavanca do came e puxando o módulo para fora do compartimento.
  - f. Coloque o módulo de gestão do sistema num tapete anti-estático, de forma a que o suporte de arranque fique acessível.
3. Retire o suporte de arranque do módulo de gestão:
    - a. Prima o botão azul de trancamento.
    - b. Rode o suporte de arranque para cima, deslize-o para fora do encaixe e coloque-o de lado.
  4. Instale o suporte de arranque de substituição no módulo de gestão do sistema:
    - a. Alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento do encaixe e, em seguida, empurre-o suavemente no encaixe.
    - b. Rode o suporte de arranque para baixo em direção ao botão de bloqueio.
    - c. Prima o botão de bloqueio, rode o suporte de arranque totalmente para baixo e, em seguida, solte o

botão de bloqueio.

5. Volte a instalar o módulo de gestão do sistema.
  - a. Alinhe o módulo com as extremidades da abertura da ranhura do compartimento.
  - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até ao compartimento e, em seguida, rode o trinco da came até ao fim para bloquear o módulo no lugar.
6. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para cima até à posição fechada.
  - a. Recable o módulo de Gestão do sistema.

## Passo 2: Transfira a imagem ONTAP para o suporte de arranque

A Mídia de inicialização de substituição que você instalou é sem uma imagem ONTAP. Pode transferir a imagem ONTAP para o suporte de arranque de substituição, transferindo a imagem de serviço ONTAP adequada da ["Site de suporte da NetApp"](#) para uma unidade flash USB e, em seguida, para o suporte de arranque de substituição.

### Antes de começar

- Você deve ter uma unidade flash USB vazia, formatada para FAT32, com pelo menos 4GBGB de capacidade.
- Faça o download de uma cópia da mesma versão de imagem do ONTAP que a controladora prejudicada estava sendo executada. Você pode baixar a imagem apropriada da seção Downloads no site de suporte da NetApp. Use o `version -v` comando para exibir se sua versão do ONTAP oferece suporte a NVE. Se o comando output for exibido `<10no- DARE>`, sua versão do ONTAP não suporta NVE.
  - Se a NVE for suportada pela sua versão do ONTAP, transfira a imagem com encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
  - Se não for suportado NVE, transfira a imagem sem encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
- Se o sistema for um par de HA, você precisará ter uma conexão de rede entre as portas de gerenciamento de nós dos controladores (normalmente as interfaces e0M).

### Passos

1. Transfira e copie a imagem de serviço adequada do ["Site de suporte da NetApp"](#) para a unidade flash USB.
  - a. Transfira a imagem de serviço a partir do link Downloads na página, para o seu espaço de trabalho no seu computador portátil.
  - b. Descompacte a imagem de serviço.



Se você estiver extraindo o conteúdo usando o Windows, não use o WinZip para extrair a imagem netboot. Use outra ferramenta de extração, como 7-Zip ou WinRAR.

A unidade flash USB deve ter a imagem ONTAP apropriada do que o controlador afetado está a executar.

- a. Retire a unidade flash USB do seu computador portátil.
2. Introduza a unidade flash USB na ranhura USB do módulo de gestão do sistema.

Certifique-se de que instala a unidade flash USB na ranhura identificada para dispositivos USB e não na porta da consola USB.

3. Ligue os cabos de alimentação às fontes de alimentação e volte a instalar o retentor do cabo de alimentação.

O controlador começa a inicializar assim que a energia é reconetada ao sistema.

4. Interrompa o processo de inicialização pressionando Ctrl-C para parar no prompt DO Loader.

Se você perder essa mensagem, pressione Ctrl-C, selecione a opção para inicializar no modo Manutenção e, em seguida, interrompa o controlador para inicializar NO Loader.

5. Defina o tipo de conexão de rede no prompt DO Loader:

- Se estiver a configurar DHCP: `ifconfig e0M -auto`



A porta de destino configurada é a porta de destino utilizada para comunicar com o controlador afetado a partir do controlador saudável durante a restauração do sistema de ficheiros var com uma ligação de rede. Você também pode usar a porta e0M neste comando.

- Se estiver a configurar ligações manuais: `ifconfig e0M -addr=filer_addr -mask=netmask -gw=gateway`
  - Filer\_addr é o endereço IP do sistema de armazenamento.
  - Netmask é a máscara de rede da rede de gerenciamento conetada ao parceiro HA.
  - gateway é o gateway da rede.



Outros parâmetros podem ser necessários para sua interface. Você pode inserir a ajuda `ifconfig` no prompt do firmware para obter detalhes.

### Inicie a imagem de recuperação - ASA A1K

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB, restaurar o sistema de arquivos e verificar as variáveis ambientais.

#### Passos

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`  
A imagem é transferida da unidade flash USB.
2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.
3. Restaure o sistema de ficheiros var:

### Opção 1: ONTAP 9.16,0 ou anterior

- a. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `Do you want to restore the backup configuration now?`
- b. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a substituir `/etc/ssh/ssh_host_ecdsa_key`.
- c. No controlador de parceiro saudável, defina o controlador prejudicado para nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`.
- d. No controlador do parceiro saudável, execute o comando `Restore backup: system node restore-backup -node local -target-address impaired_node_IP_address`.

**NOTA:** se você vir qualquer mensagem que não seja uma restauração bem-sucedida, entre em Contato "[Suporte à NetApp](#)" com .

- e. No controlador do parceiro saudável, devolva o controlador afetado ao nível de administração: `set -privilege admin`.
- f. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `Was the restore backup procedure successful?`.
- g. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `...would you like to use this restored copy now?`.
- h. No controlador desativado, Y prima quando for solicitado que reinicie o controlador desativado e prima `ctrl-c` para aceder ao Menu de arranque.
- i. Se o sistema não usar criptografia, selecione *opção 1 Inicialização normal.*, caso contrário, vá para "[Restaure a criptografia](#)".

### Opção 2: ONTAP 9.16,1 ou posterior

- a. No controlador afetado, prima Y quando for solicitado que restaure a configuração de cópia de segurança.

Depois que o procedimento de restauração for bem-sucedido, essa mensagem será exibida no console - `syncflash_partner: Restore from partner complete`.

- b. No controlador desativado, Y prima quando solicitado para confirmar se a cópia de segurança de restauro foi bem sucedida.
- c. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a usar a configuração restaurada.
- d. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a reinicializar o nó.
- e. No controlador desativado, Y prima quando for solicitado que reinicie o controlador desativado e prima `ctrl-c` para aceder ao Menu de arranque.
- f. Se o sistema não usar criptografia, selecione *opção 1 Inicialização normal.*, caso contrário, vá para "[Restaure a criptografia](#)".

4. Conete o cabo do console ao controlador do parceiro.
5. Devolva o controlador usando o `storage failover giveback -fromnode local` comando.
6. Restaure o giveback automático se você o desativou usando o `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.



7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure/dessuprimir a criação automática de casos usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.

**NOTA:** se o processo falhar, entre em Contato ["Suporte à NetApp"](#)com .

### Restaurar encriptação - ASA A1K

Restaure a encriptação no suporte de arranque de substituição.

Você deve concluir etapas específicas para sistemas que tenham o Gerenciador de chaves integrado (OKM), a criptografia de armazenamento NetApp (NSE) ou a criptografia de volume NetApp (NVE) habilitados usando as configurações capturadas no início do procedimento de substituição de Mídia de inicialização.

Dependendo de qual um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das seguintes opções para restaurá-lo no menu de inicialização.

- ["Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado"](#)
- ["Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo"](#)

### Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado

Restaure a configuração OKM (Onboard Key Manager) no menu de inicialização do ONTAP.

#### Antes de começar

- Certifique-se de que tem as seguintes informações enquanto restaura a configuração OKM:
  - Frase-passe de todo o cluster introduzida ["ao ativar o gerenciamento de chaves integradas"](#).
  - ["Informações de cópia de segurança para o Gestor de chaves integrado"](#).
- Execute o ["Como verificar o backup integrado do gerenciamento de chaves e a senha em todo o cluster"](#) procedimento antes de prosseguir.

#### Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. No menu de inicialização do ONTAP, selecione a opção apropriada no menu de inicialização.

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 .8 ou posterior	<p data-bbox="621 153 899 191">Selecione a opção 10.</p> <p data-bbox="621 222 1154 260"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 296 1455 1079" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"><p data-bbox="683 331 1295 369">Please choose one of the following:</p><ul data-bbox="683 411 1370 1010" style="list-style-type: none"><li data-bbox="683 411 971 449">(1) Normal Boot.</li><li data-bbox="683 453 1133 491">(2) Boot without /etc/rc.</li><li data-bbox="683 495 1045 533">(3) Change password.</li><li data-bbox="683 537 1370 606">(4) Clean configuration and initialize all disks.</li><li data-bbox="683 611 1154 648">(5) Maintenance mode boot.</li><li data-bbox="683 653 1328 690">(6) Update flash from backup config.</li><li data-bbox="683 695 1240 732">(7) Install new software first.</li><li data-bbox="683 737 980 774">(8) Reboot node.</li><li data-bbox="683 779 1192 848">(9) Configure Advanced Drive Partitioning.</li><li data-bbox="683 852 1333 921">(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.</li><li data-bbox="683 926 1317 995">(11) Configure node for external key management.</li></ul><p data-bbox="683 1010 1029 1047">Selection (1-11)? 10</p></div>

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 F.7 e anteriores	<p data-bbox="621 163 1377 195">Selecione a opção oculta <code>recover_onboard_keymanager</code></p> <p data-bbox="621 233 1154 264"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 306 1455 968" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <pre data-bbox="683 342 1369 930">Please choose one of the following:  (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. Selection (1-19)? recover_onboard_keymanager</pre> </div>

3. Confirme se deseja continuar o processo de recuperação.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
This option must be used only in disaster recovery procedures. Are you
sure? (y or n):
```

4. Introduza duas vezes a frase-passe de todo o cluster.

Ao inserir a senha, o console não mostrará nenhuma entrada.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
Enter the passphrase for onboard key management:

Enter the passphrase again to confirm:
```

5. Introduza as informações de cópia de segurança.

a. Cole todo o conteúdo da linha DE BACKUP INICIAL através da linha DE BACKUP FINAL.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
Enter the backup data:  
  
-----BEGIN BACKUP-----  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
34567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456  
45678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
  
-----END BACKUP-----
```

b. Pressione a tecla Enter duas vezes no final da entrada.

O processo de recuperação é concluído.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Trying to recover keymanager secrets....
Setting recovery material for the onboard key manager
Recovery secrets set successfully
Trying to delete any existing km_onboard.wkeydb file.

Successfully recovered keymanager secrets.

*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete recovery process.
*
* Run the "security key-manager onboard sync" command to
synchronize the key database after the node reboots.
*****
*****
```



Não prossiga se a saída exibida for diferente `Successfully recovered keymanager secrets` de . Execute a solução de problemas para corrigir o erro.

6. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

## Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

7. Confirme se o console do controlador exibe a seguinte mensagem.

```
Waiting for giveback...(Press Ctrl-C to abort wait)
```

8. A partir do nó do parceiro, giveback do controlador do parceiro inserindo o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true.
```

9. Depois de inicializar apenas com o agregado CFO, execute o seguinte comando.

```
security key-manager onboard sync
```

10. Introduza a frase-passe de todo o cluster para o Gestor de chaves integrado.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the cluster-wide passphrase for the Onboard Key Manager:
```

```
All offline encrypted volumes will be brought online and the corresponding volume encryption keys (VEKs) will be restored automatically within 10 minutes. If any offline encrypted volumes are not brought online automatically, they can be brought online manually using the "volume online -vserver <vserver> -volume <volume_name>" command.
```



Se a sincronização for bem-sucedida, o prompt do cluster será retornado sem mensagens adicionais. Se a sincronização falhar, uma mensagem de erro será exibida antes de retornar ao prompt do cluster. Não continue até que o erro seja corrigido e a sincronização seja executada com êxito.

11. Certifique-se de que todas as chaves são sincronizadas digitando o seguinte comando.

```
security key-manager key query -restored false.
```

```
There are no entries matching your query.
```



Nenhum resultado deve aparecer ao filtrar para FALSE no parâmetro restaurado.

12. Troque o nó do parceiro digitando o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local
```

13. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

14. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

## Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo

Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo no menu de inicialização do ONTAP.

### Antes de começar

Você precisa das seguintes informações para restaurar a configuração do EKM (External Key Manager).

- Uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg` de outro nó de cluster ou as seguintes informações:
  - O endereço do servidor KMIP.
  - A porta KMIP.
- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.crt` arquivo de outro nó de cluster ou do certificado do

cliente.

- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.key` arquivo de outro nó de cluster ou da chave do cliente.
- Cópia `/cfcard/kmip/certs/CA.pem` do arquivo de outro nó de cluster ou CA(s) do servidor KMIP.

### Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. Selecione a opção 11 no menu de inicialização do ONTAP.

#### Mostrar exemplo de menu de inicialização

```
(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 11
```

3. Quando solicitado, confirme que você reuniu as informações necessárias.

#### Mostrar prompt de exemplo

```
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.crt file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.key file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/CA.pem file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/servers.cfg file? {y/n}
```

4. Quando solicitado, insira as informações do cliente e do servidor.

#### Mostrar prompt

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
Enter the client key (client.key) file contents:
Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
Enter the server configuration (servers.cfg) file contents:
```



## Mostrar exemplo

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDvjCCAqagAwIBAgICN3gwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwY8xCzAJBgNVBAYTAlVT
MRMwEQYDVQQIEwpDYWxpZm9ybmlhMQwwCgYDVQQHEwNTVkwxDzANBgNVBAoTBk5l
MSUubQusvzAFs8G3P54GG32iIRvaCFnj2gQpCxcilJ0qB2foiBGx5XVQ/Mtk+rlap
Pk4ECW/wqSOUXDYtJs1+RB+w0+SHx8mzxpzbz3mXF/X/1PC3YOzVNCq5eieek62si
Fp8=
-----END CERTIFICATE-----

Enter the client key (client.key) file contents:
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
<key_value>
-----END RSA PRIVATE KEY-----

Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEizCCA3OgAwIBAgIBADANBgkqhkiG9w0BAQsFADCBjzELMAkGA1UEBhMCVVMx
7yaumMQETNrpMfP+nQMd34y4AmseWYGM6qG0z37BRnYU0Wf2qDL61cQ3/jkm7Y94
EQBKG1NY8dVyjphmYZv+
-----END CERTIFICATE-----

Enter the IP address for the KMIP server: 10.10.10.10
Enter the port for the KMIP server [5696]:

System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
kmip_init: configuring ports
Running command '/sbin/ifconfig e0M'
..
..
kmip_init: cmd: ReleaseExtraBSDPort e0M
```

Depois de inserir as informações do cliente e do servidor, o processo de recuperação é concluído.

## Mostrar exemplo

```
System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
[Aug 29 21:06:28]: 0x808806100: 0: DEBUG: kmip2::main:
[initOpenssl]:460: Performing initialization of OpenSSL
Successfully recovered keymanager secrets.
```

5. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

### Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

6. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

### Devolva a peça com falha ao NetApp - ASA A1K

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

### Controlador

#### Fluxo de trabalho de substituição do controlador - ASA A1K

Siga estas etapas do fluxo de trabalho para substituir o módulo do controlador.

1

### "Reveja os requisitos de substituição do controlador"

Para substituir o módulo do controlador, tem de cumprir determinados requisitos.

2

### "Desligue o controlador desativado"

Encerre ou assuma o controlador afetado para que o controlador íntegro continue a fornecer dados do armazenamento do controlador desativado.

3

### "Substitua o controlador"

A substituição do controlador inclui a remoção do controlador prejudicado, a movimentação dos componentes da FRU para o módulo do controlador de substituição e, em seguida, a instalação do módulo do controlador de substituição no gabinete.

4

### "Restaure e verifique a configuração do sistema"

Verifique a configuração do sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigure as definições do sistema conforme necessário.

5

### "Devolva o controlador"

Transfira a propriedade dos recursos de armazenamento de volta para o controlador de substituição.

6

### "Substituição completa do controlador"

Verifique os Lifs, verifique o estado do cluster e devolva a peça com falha ao NetApp.

#### Requisitos de substituição do controlador - ASA A1K

Reveja os requisitos para o procedimento de substituição do controlador e selecione o correto para a sua versão do sistema operativo ONTAP.

- Todas as gavetas de unidades devem estar funcionando corretamente.
- O controlador saudável deve ser capaz de assumir o controlador que está a ser substituído (referido neste procedimento como ""controlador deficiente"").
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- É necessário substituir um módulo controlador por um módulo controlador do mesmo tipo de modelo. Você não pode atualizar seu sistema apenas substituindo o módulo do controlador.
- Não é possível alterar nenhuma unidade ou compartimentos de unidades como parte deste procedimento.
- Como o dispositivo de inicialização está localizado no módulo Gerenciamento do sistema instalado na parte traseira do sistema, você não precisa mover o dispositivo de inicialização ao substituir um módulo controlador.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas nos sistemas corretos:

- O controlador *prejudicado* é o controlador que está sendo substituído.
  - O controlador *replacement* é o novo controlador que está substituindo o controlador prejudicado.
  - O controlador *Healthy* é o controlador sobrevivente.
- Você deve sempre capturar a saída do console do controlador para um arquivo de log de texto.

Isso fornece um Registro do procedimento para que você possa solucionar qualquer problema que possa encontrar durante o processo de substituição.

## Desligue o controlador desativado - ASA A1K

### Desligue ou assuma o controlador desativado.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

#### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem `AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.

<b>Se o controlador afetado estiver a apresentar...</b>	<b>Então...</b>
Prompt do sistema ou prompt de senha	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p>

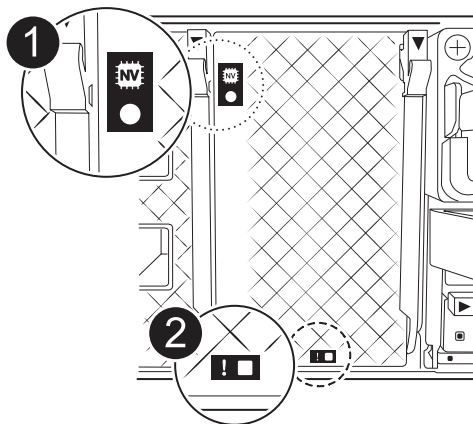
### Substitua o hardware do módulo do controlador - ASA A1K

Para substituir o controlador, é necessário remover o controlador prejudicado, mover os componentes FRU para o módulo do controlador de substituição, instalar o módulo do controlador de substituição no compartimento e, em seguida, inicializar o sistema para o modo de manutenção.

#### Passo 1: Remova o módulo do controlador

Você deve remover o módulo do controlador do gabinete quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

1. Verifique o LED de status do NVRAM localizado no slot 4/5 do sistema. Há também um LED NVRAM no painel frontal do módulo do controlador. Procure o ícone NV:

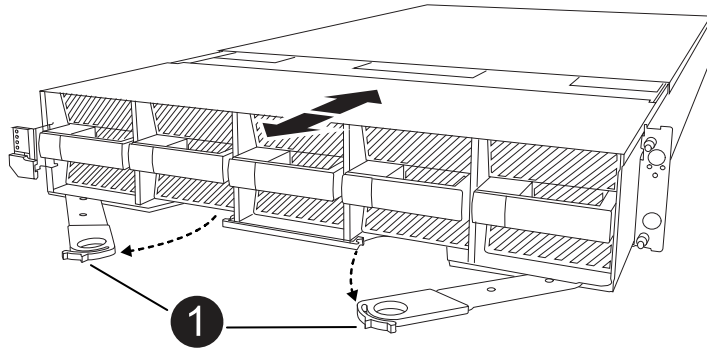


<b>1</b>	LED de estado do NVRAM
<b>2</b>	LED de atenção NVRAM

- Se o LED NV estiver desligado, passe à próxima etapa.
  - Se o LED NV estiver intermitente, aguarde que o intermitente pare. Se a intermitência continuar durante mais de 5 minutos, contacte o suporte técnico para obter assistência.
2. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
  3. Na parte da frente da unidade, prenda os dedos nos orifícios dos cames de bloqueio, aperte as patilhas

nas alavancas do excêntrico e, com cuidado, mas rode firmemente ambas as travas na sua direção ao mesmo tempo.

O módulo do controlador move-se ligeiramente para fora do compartimento.



<b>1</b>	Travas do came de travamento
----------	------------------------------

4. Deslize o módulo do controlador para fora do compartimento e coloque-o em uma superfície plana e estável.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do compartimento.

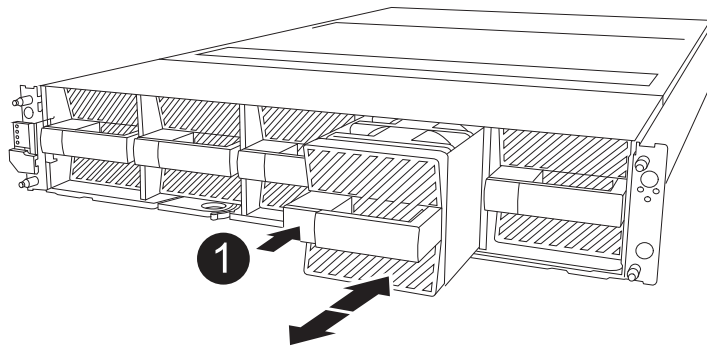
## Passo 2: Mova os fãs

Tem de remover os cinco módulos da ventoinha do módulo do controlador desativado para o módulo do controlador de substituição.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Retire a moldura (se necessário) com duas mãos, segurando as aberturas de cada lado da moldura e puxando-a na sua direção até que a moldura se solte dos pernos esféricos na estrutura do chassi.
3. Prima o botão de bloqueio cinzento no módulo da ventoinha e puxe o módulo da ventoinha para fora do chassi, certificando-se de que o apoia com a mão livre.



Os módulos da ventoinha são curtos. Apoie sempre a parte inferior do módulo da ventoinha com a mão livre para que não caia subitamente do chassi e o machuque.



<b>1</b>	Botão de bloqueio preto
----------	-------------------------

4. Instale a ventoinha no módulo do controlador de substituição:
  - a. Alinhe as extremidades do alojamento da ventoinha com a abertura na parte dianteira do módulo do controlador de substituição.
  - b. Deslize cuidadosamente o módulo da ventoinha até encaixar no módulo do controlador de substituição até que este fique bloqueado.
5. Repita os passos anteriores para os restantes módulos do ventilador.

### Passo 3: Mova a bateria NV

Mova a bateria NV para o controlador de substituição.

1. Abra a tampa da conduta de ar da bateria NV e localize a bateria NV.

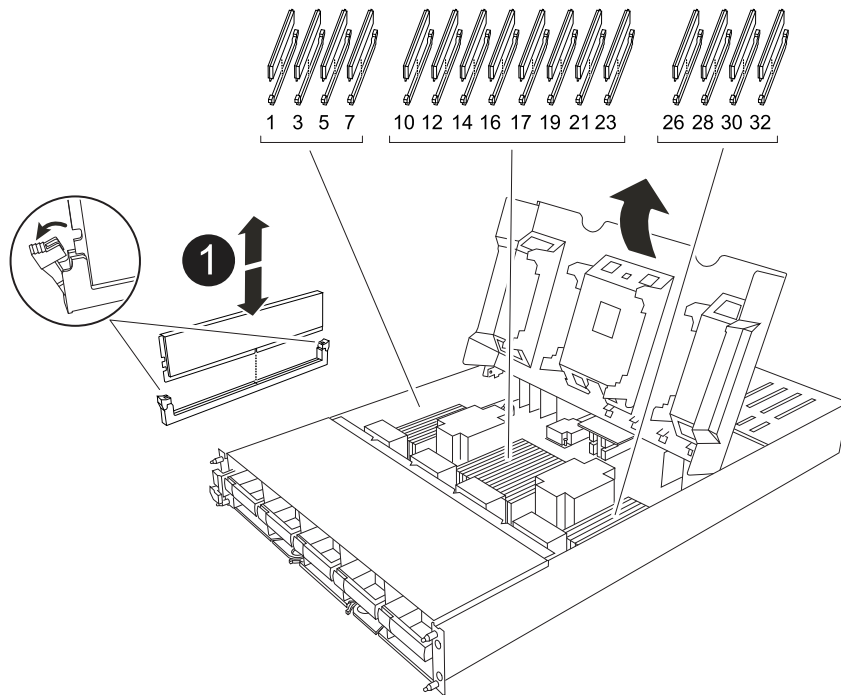
<b>1</b>	Tampa da conduta de ar da bateria NV
<b>2</b>	Ficha da bateria NV
<b>3</b>	Bateria NV

2. Levante a bateria para aceder à ficha da bateria.
3. Aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
4. Levante a bateria para fora da conduta de ar e do módulo do controlador.
5. Desloque a bateria para o módulo do controlador de substituição e, em seguida, instale-a na conduta de ar da bateria NV:
  - a. Abra a conduta de ar da bateria NV no módulo do controlador de substituição.
  - b. Ligue a ficha da bateria à tomada e certifique-se de que a ficha fica fixa.
  - c. Insira a bateria na ranhura e pressione firmemente a bateria para baixo para se certificar de que está bloqueada no lugar.
  - d. Feche a tampa da conduta de ar.

### Passo 4: Mova os DIMMs do sistema

Mova os DIMMs para o módulo do controlador de substituição.

1. Abra o duto de ar da placa-mãe e localize os DIMMs.



<b>1</b>	DIMM do sistema
----------	-----------------

2. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM no módulo do controlador de substituição na orientação adequada.
3. Ejeite o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejeter do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

4. Localize o slot onde você está instalando o DIMM no módulo do controlador de substituição.
5. Insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

6. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejeter se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
7. Repita estas etapas para os DIMMs restantes. Feche a conduta de ar da placa-mãe.

### Passo 5: Instale o módulo do controlador

Reinstale o módulo do controlador e inicialize-o.

1. Certifique-se de que a conduta de ar está completamente fechada, rodando-a até onde for.



Ele deve estar alinhado com a chapa metálica do módulo do controlador.

2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no compartimento e deslize o módulo do controlador para dentro do chassi com as alavancas giradas para longe da frente do sistema.
3. Assim que o módulo do controlador o impedir de deslizar para mais longe, rode as pegas do excêntrico para dentro até que fiquem presas por baixo das ventoinhas



Não use força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do compartimento para evitar danificar os conectores.



O controlador inicializa no prompt Loader assim que ele estiver totalmente assentado.

4. No prompt Loader, digite `show date` para exibir a data e a hora no controlador de substituição. A data e a hora estão em GMT.



A hora apresentada é hora local nem sempre GMT e é apresentada no modo 24hrD.

5. Defina a hora atual em GMT com o `set time hh:mm:ss` comando. Você pode obter o GMT atual do nó do parceiro o comando `'date -u'`.
6. Recable o sistema de armazenamento, conforme necessário.

Se você removeu os transdutores (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se estiver usando cabos de fibra ótica.

#### Restaurar e verificar a configuração do sistema - ASA A1K

Depois de concluir a substituição de hardware, verifique a configuração de sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigure as definições do sistema conforme necessário.

#### Passo 1: Verifique as configurações de configuração do HA

Você deve verificar o HA estado do módulo do controlador e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. Arranque para o modo de manutenção: `boot_ontap maint`
  - a. Digite `y` quando você vir *continuar com boot?*.

Se você vir a mensagem de aviso *incompatibilidade de ID do sistema*, digite `y`.

2. Introduza `sysconfig -v` e capture o conteúdo do visor.



Se você vir *INCOMPATIBILIDADE DE PERSONALIDADE*, entre em Contato com o suporte ao cliente.

3. Na `sysconfig -v` saída, compare as informações da placa adaptadora com as placas e localizações no controlador de substituição.
4. Verifique se todos os componentes apresentam o HA mesmo estado: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

5. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `mcc` (não suportado)
- `mccip` (Não suportado em sistemas ASA)
- `non-ha` (não suportado)

6. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

## **Passo 2: Verifique a lista de discos**

1. Verifique se o adaptador lista os caminhos para todos os discos com o `storage show disk -p`.

Se você vir algum problema, verifique o cabeamento e recoloque os cabos.

2. Sair do modo de manutenção: `halt`.

## **Devolver o controlador - ASA A1K**

Verifique as conexões de armazenamento e rede e, em seguida, devolva o controlador.

## **Devolva o controlador**

Redefina a encriptação se ativada e volte a colocar o controlador em funcionamento normal.

## Sem criptografia

1. No prompt Loader, digite `boot_ontap`.
2. Pressione <enter> quando as mensagens do console pararem.
  - Se você vir o prompt *login*, vá para a próxima etapa no final desta seção.
  - Se você vir *aguardando giveback*, pressione a tecla <enter>, faça login no nó do parceiro e vá para a próxima etapa no final desta seção.
3. Devolva o controlador afetado ao funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`.
4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`.
5. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END`.

## Criptografia integrada (OKM)

1. No prompt Loader, digite `boot_ontap maint`.
2. Inicie no menu ONTAP a partir do prompt Loader `boot_ontap menu` e selecione a opção 10.
3. Introduza a frase-passe OKM. Pode obter esta frase-passe do cliente ou ["Suporte à NetApp"](#) contactar .



Você será solicitado duas vezes para a senha.

4. Insira os dados da chave de backup quando solicitado.
5. No menu de inicialização, insira a opção 1 para inicialização normal.
6. Pressione <enter> quando *Waiting for giveback* for exibido.
7. Mova o cabo do console para o nó do parceiro e faça login como `admin`.
8. Certifique-se de que todos os despejos do núcleo no nó reparado sejam salvos indo para o modo avançado" `set -privilege advanced` e `run local partner savecore` depois .
9. Voltar à alavanca de administração `set privilege admin:`.
10. Devolver apenas os agregados CFO (o agregado raiz): `storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true`
  - Se encontrar erros, ["Suporte à NetApp"](#) contacte .
11. Aguarde 5 minutos após a conclusão do relatório de giveback e verifique o status de failover e o status de giveback `storage failover show: E storage failover show-giveback`.
12. Mova o cabo do console para o nó de substituição e entre `security key-manager onboard sync`



Você será solicitado a fornecer a senha do OKM para o cluster.

13. Verificar o estado das chaves com o seguinte comando `security key-manager key query -key-type svm-KEK:` .

Se a coluna *restored* mostrar qualquer coisa, exceto *true*, entre em Contato ["Suporte à NetApp"](#) com .

14. Devolva o controlador afetado ao funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.`
15. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true.`
16. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END.`

### Gestor de chaves externo (EKM)

1. Se o volume raiz estiver criptografado com o Gerenciador de chaves Externo e o cabo do console estiver conetado ao nó de substituição, insira `boot_ontap` menu e selecione a opção 11.
2. Responda `y` ou `n` às seguintes perguntas:

Você tem uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/certs/client.crt`? não é possível aceder a este site

Você tem uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/certs/client.key`? não é possível aceder a este site

Você tem uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/certs/CA.pem`? não é possível aceder a este site

OU

Você tem uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg`? não é possível aceder a este site

Você conhece o endereço do servidor KMIP? não é possível aceder a este site

Você conhece a porta KMIP? não é possível aceder a este site



Contacte "[Suporte à NetApp](#)" se tiver problemas.

3. Fornecer as informações para:
  - O conteúdo do arquivo do certificado do cliente (`client.crt`).
  - O conteúdo do arquivo de chave do cliente (`client.key`).
  - O conteúdo do arquivo de CA(s) do servidor KMIP (`CA.pem`).
  - O endereço IP do servidor KMIP.
  - A porta para o servidor KMIP.
4. Uma vez que o sistema processa, você verá o Menu de inicialização. Selecione "1" para o arranque normal.
5. Verificar o estado da aquisição: `storage failover show.`
6. Certifique-se de que todos os despejos do núcleo no nó reparado sejam salvos indo para o modo avançado" `set -privilege advanced` e `run local partner savecore` depois .
7. Devolva o controlador afetado ao funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.`
8. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true.`
9. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END.`

## Substituição completa do controlador - ASA A1K

Para restaurar o sistema para a operação completa, você deve verificar os LIFs, verificar a integridade do cluster e retornar a peça com falha ao NetApp.

### Etapa 1: Verificar LIFs e verificar a integridade do cluster

Antes de devolver o nó *replacement* ao serviço, você deve verificar se os LIFs estão em suas portas domésticas, verificar o estado do cluster e redefinir a giveback automática.

#### Passos

1. Verifique se as interfaces lógicas estão relatando para o servidor doméstico e as portas: `network interface show -is-home false`

Se algum LIFs estiver listado como false, reverta-os para suas portas iniciais: `network interface revert -vserver * -lif *`

2. Verifique a integridade do cluster. Consulte o ["Como realizar uma verificação de integridade do cluster com um script no ONTAP"](#) artigo da KB para obter mais informações.
3. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

### Passo 2: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

## Substitua um DIMM - ASA A1K

Você deve substituir um DIMM no controlador quando seu sistema de armazenamento encontrar erros como erros CECC excessivos (códigos de correção de erros Correctable) que são baseados em alertas do Monitor de integridade ou erros ECC incorrigíveis, geralmente causados por uma única falha de DIMM que impede o sistema de armazenamento de inicializar o ONTAP.

#### Antes de começar

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

#### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Desligue ou assuma o controlador desativado.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service`

show`evento ) para o blade SCSI do controlador afetado. O `cluster kernel-service show comando (do modo avançado priv) exibe o nome do nó, "status do quorum"desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "Sincronize um nó com o cluster"consulte .

## Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza *y*.

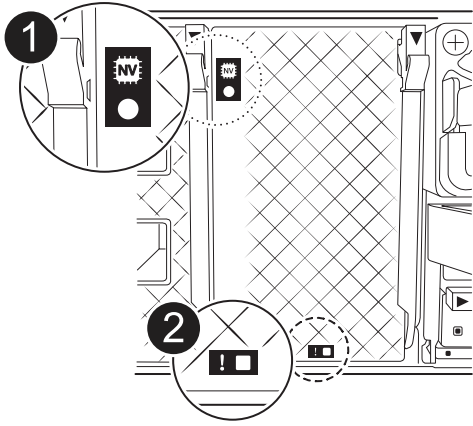
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> .

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

Você deve remover o módulo do controlador do gabinete quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

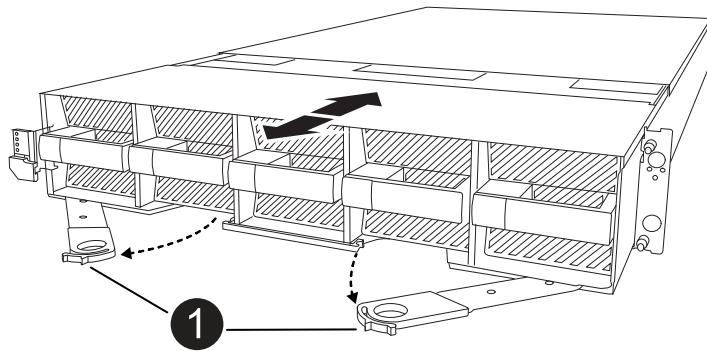
1. Verifique o LED de status do NVRAM localizado no slot 4/5 do sistema. Há também um LED NVRAM no painel frontal do módulo do controlador. Procure o ícone NV:



1	LED de estado do NVRAM
2	LED de atenção NVRAM

- Se o LED NV estiver desligado, passe à próxima etapa.
  - Se o LED NV estiver intermitente, aguarde que o intermitente pare. Se a intermitência continuar durante mais de 5 minutos, contacte o suporte técnico para obter assistência.
2. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
  3. Na parte da frente da unidade, prenda os dedos nos orifícios dos cames de bloqueio, aperte as patilhas nas alavancas do excêntrico e, com cuidado, mas rode firmemente ambas as travas na sua direção ao mesmo tempo.

O módulo do controlador move-se ligeiramente para fora do compartimento.



1	Travas do came de travamento
---	------------------------------

4. Deslize o módulo do controlador para fora do compartimento e coloque-o em uma superfície plana e estável.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do compartimento.

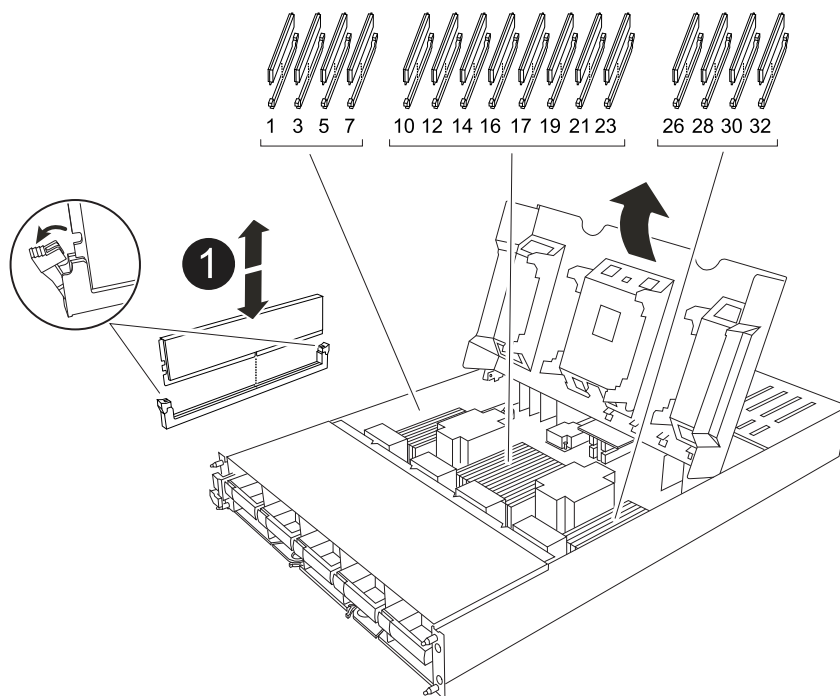
### Etapa 3: Substitua um DIMM

Você deve substituir um DIMM quando o sistema relatar uma condição de falha permanente para esse DIMM.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Abra a conduta de ar do controlador na parte superior do controlador.
  - a. Insira os dedos nas reentrâncias nas extremidades distantes da conduta de ar.
  - b. Levante a conduta de ar e rode-a para cima o mais longe possível.
3. Localize os DIMMs no módulo do controlador e identifique o DIMM para substituição.
4. Ejele o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.



1

Guias de ejetor DIMM e DIMM

5. Remova o DIMM de substituição do saco de transporte antiestático, segure o DIMM pelos cantos e alinhe-o com o slot.

O entalhe entre os pinos no DIMM deve estar alinhado com a guia no soquete.

6. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.





Inspeccione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

- Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
- Feche a conduta de ar do controlador.

#### Passo 4: Instale o controlador

Reinstale o módulo do controlador e inicialize-o.

- Certifique-se de que a conduta de ar está completamente fechada, rodando-a até onde for.  
Ele deve estar alinhado com a chapa metálica do módulo do controlador.
- Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no compartimento e deslize o módulo do controlador para dentro do chassi com as alavancas giradas para longe da frente do sistema.
- Assim que o módulo do controlador o impedir de deslizar para mais longe, rode as pegas do excêntrico para dentro até que fiquem presas por baixo das ventoinhas



Não use força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do compartimento para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a inicializar assim que estiver totalmente encaixado no compartimento.

- Devolva o controlador afetado ao funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.`
- Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true.`
- Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END.`

#### Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### Substitua uma ventoinha - ASA A1K

Para substituir um módulo da ventoinha sem interromper o serviço, tem de executar uma sequência específica de tarefas.

#### Passos

- Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- Retire a moldura (se necessário) com duas mãos, segurando as aberturas de cada lado da moldura e puxando-a na sua direção até que a moldura se solte dos pernos esféricos na estrutura do chassis.
- Identifique o módulo da ventoinha que deve substituir verificando as mensagens de erro da consola e observando o LED de atenção em cada módulo da ventoinha.

De frente para o módulo do controlador, os módulos do ventilador estão numerados de 1 a 5, da esquerda

para a direita.

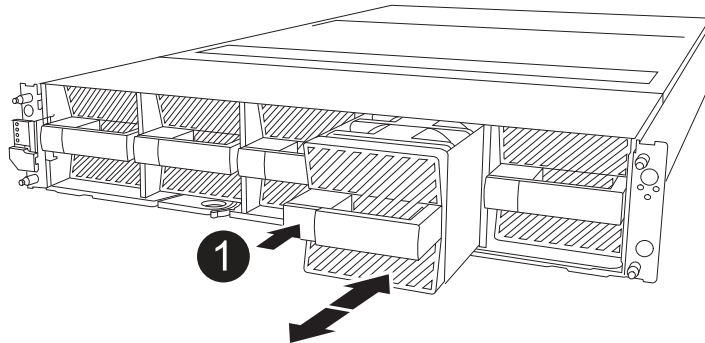


Há um único LED para cada ventilador. Fica verde quando a ventoinha está a funcionar corretamente e âmbar quando não está.

4. Prima o botão preto no módulo da ventoinha e puxe o módulo da ventoinha para fora do chassis, certificando-se de que o suporta com a mão livre.



Os módulos da ventoinha são curtos. Apoie sempre a parte inferior do módulo da ventoinha com a mão livre para que não caia subitamente do chassis e o machuque.



	Botão de libertação preto
--	---------------------------

5. Coloque o módulo da ventoinha de lado.
6. Alinhe as extremidades do módulo do ventilador de substituição com a abertura no chassi e, em seguida, deslize-o para dentro do chassi até que ele se encaixe no lugar.

Quando inserido num sistema ativo, o LED âmbar de atenção desliga-se assim que a ventoinha é reconhecida por esse sistema.

7. Alinhe a moldura com os pernos esféricos e, em seguida, empurre cuidadosamente a moldura para os pernos esféricos.
8. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### Substitua o NVRAM - ASA A1K

O módulo NVRAM consiste no hardware NVRAM12 e DIMMs substituíveis em campo. Você pode substituir um módulo NVRAM com falha ou os DIMMs dentro do módulo NVRAM. Para substituir um módulo NVRAM com falha, você deve remover o módulo do gabinete, mover os DIMMs para o módulo de substituição e instalar o módulo NVRAM de substituição no gabinete.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em "[Suporte à NetApp](#)" Contato com .

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

## Passo 1: Desligue o controlador desativado

Desligue ou assuma o controlador desativado.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O `cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

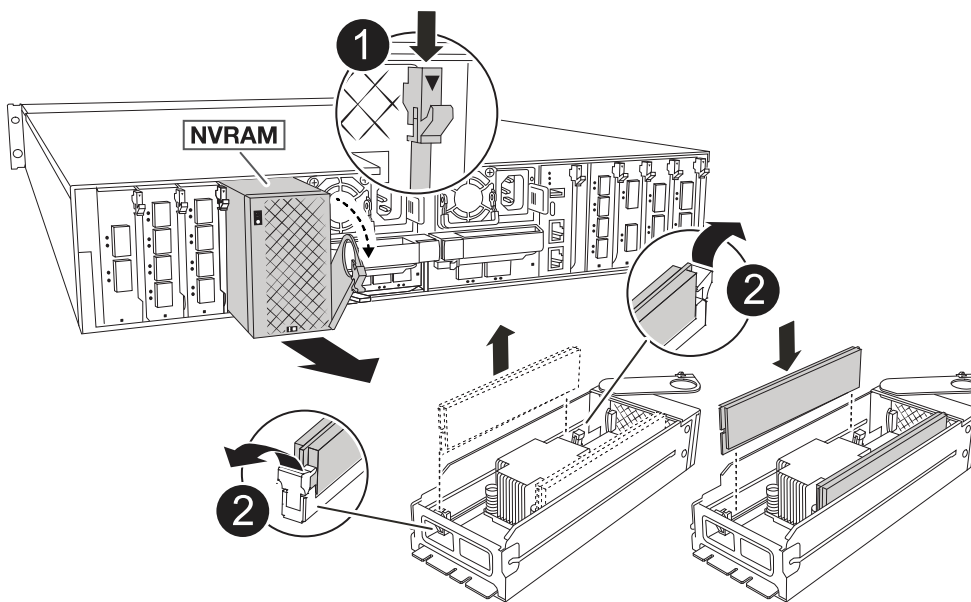
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Passo 2: Substitua o módulo NVRAM

Para substituir o módulo NVRAM, localize-o no slot 4/5 no gabinete e siga a sequência específica de etapas.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete o cabo de alimentação de ambas as PSUs.
3. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando cuidadosamente os pinos nas extremidades da bandeja e girando-a para baixo.
4. Remova o módulo NVRAM desativado do compartimento:
  - a. Prima o botão do excêntrico de bloqueio.
  - b. Rode o trinco do excêntrico para baixo o mais longe possível.
  - c. Remova o módulo NVRAM desativado do compartimento prendendo o dedo na abertura da alavanca do came e puxando o módulo para fora do compartimento.



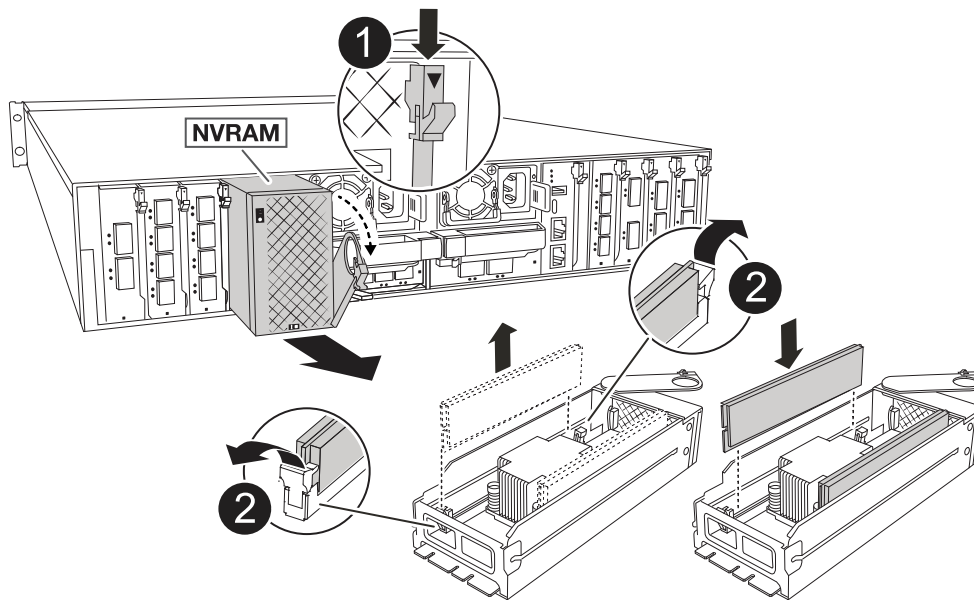
1	Botão de bloqueio do came
2	Patilhas de bloqueio do DIMM

5. Coloque o módulo NVRAM numa superfície estável.
6. Remova os DIMMs, um de cada vez, do módulo NVRAM prejudicado e instale-os no módulo NVRAM de substituição.
7. Instale o módulo NVRAM de substituição no compartimento:
  - a. Alinhe o módulo com as bordas da abertura do compartimento no slot 4/5.
  - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura e, em seguida, rode o trinco do excêntrico até ao fim para bloquear o módulo no lugar.
8. Recable as PSUs.
9. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para cima até à posição fechada.

### Etapa 3: Substitua um DIMM NVRAM

Para substituir DIMMs NVRAM no módulo NVRAM, você deve remover o módulo NVRAM e, em seguida, substituir o DIMM de destino.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconecte o cabo de alimentação de ambas as PSUs.
3. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando cuidadosamente os pinos nas extremidades da bandeja e girando-a para baixo.
4. Remova o módulo NVRAM de destino do compartimento.



<b>1</b>	Botão de bloqueio do came
<b>2</b>	Patilhas de bloqueio do DIMM

5. Coloque o módulo NVRAM numa superfície estável.
6. Localize o DIMM a ser substituído dentro do módulo NVRAM.



Consulte a etiqueta do mapa da FRU na lateral do módulo NVRAM para determinar os locais dos slots DIMM 1 e 2.

7. Remova o DIMM pressionando as abas de travamento do DIMM e levantando o DIMM para fora do soquete.
8. Instale o DIMM de substituição alinhando o DIMM com o soquete e empurrando cuidadosamente o DIMM para dentro do soquete até que as abas de travamento travem posição.
9. Instale o módulo NVRAM no compartimento:
  - a. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até que o trinco do excêntrico comece a engatar com o pino do excêntrico de e/S e, em seguida, rode o trinco do excêntrico totalmente para cima para bloquear o módulo no devido lugar.

10. Recable as PSUs.

11. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para cima até à posição fechada.

#### Passo 4: Reinicie o controlador

Depois de substituir a FRU, você deve reiniciar o módulo do controlador.

1. Para inicializar o ONTAP a partir do prompt Loader, digite *bye*.

#### Etapa 5: Verifique o estado do controlador

Você deve confirmar o estado do controlador dos controladores conetados ao pool de discos ao inicializar o controlador.

#### Passos

1. Se o controlador estiver no modo Manutenção (mostrando o *\*>* prompt), saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: *Halt*
2. A partir do prompt Loader no controlador, inicialize o controlador e digite *y* quando solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema.
3. Aguarde até que a mensagem aguardando a giveback... seja exibida no console do controlador com o módulo de substituição e, em seguida, a partir do controlador de integridade, verifique o estado do sistema: *Storage failover show*

Na saída do comando, você verá uma mensagem indicando o estado dos controladores.

```

                                     Takeover
Node           Partner           Possible State Description
-----
<nodename>
               <nodename>-      true      Connected to <nodename>-P2-3-178.
               P2-3-178                               Waiting for cluster applications
to
                                                        come online on the local node.
AFF-A90-NBC-P2-3-178
               <nodename>-      true      Connected to <nodename>-P2-3-177,
               P2-3-177                               Partial giveback
2 entries were displayed.
```

4. Devolver o controlador:

- a. A partir do controlador de integridade, devolva o armazenamento do controlador substituído: *Storage failover giveback -ofnode replacement\_node\_name*

O controlador liga de volta o seu conjunto de armazenamento e completa a inicialização.

Se você for solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, digite *y*.



Se o giveback for vetado, você pode considerar substituir os vetos.

Para obter mais informações, consulte o ["Comandos manuais de giveback"](#) tópico para substituir o veto.

a. Após a conclusão do giveback, confirme se o par de HA está saudável e que o controle é possível:

*Storage failover show*

5. Verifique se os discos que os pools de discos são como esperado: `storage disk show -ownership`

```
node1:> storage disk show -ownership
```

```
Disk      Aggregate  Home Owner      DR Home      Home ID      Owner ID
DR Home ID Reserver Pool
```

```
-----
-----
```

```
1.0.0 pod_NVME_SSD_1
```

```
0 0 - 0 Pool0
```

```
1.0.1 pod_NVME_SSD_1
```

```
0 0 - 0 Pool0
```

```
1.0.2 pod_NVME_SSD_1
```

```
0 0 - 0 Pool0
```

### Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

### Substitua a bateria NV - ASA A1K

Para substituir a bateria NV, tem de remover o módulo do controlador, remover a bateria, substituir a bateria e, em seguida, reinstalar o módulo do controlador.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Desligue ou assuma o controlador desativado.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, ["status do quorum"](#) desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

## Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

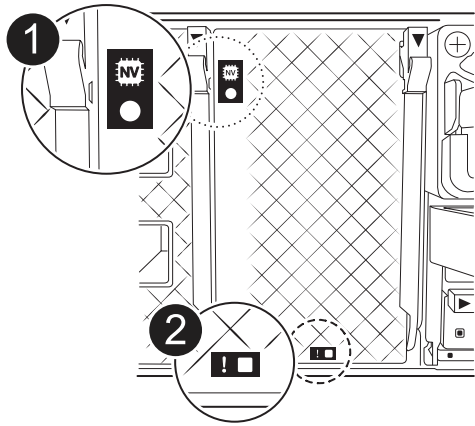
Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

Você deve remover o módulo do controlador do gabinete quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

1. Verifique o LED de status do NVRAM localizado no slot 4/5 do sistema. Há também um LED NVRAM no painel frontal do módulo do controlador. Procure o ícone NV:

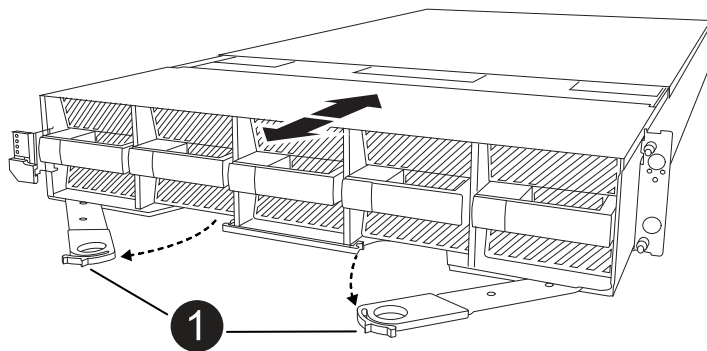




1	LED de estado do NVRAM
2	LED de atenção NVRAM

- Se o LED NV estiver desligado, passe à próxima etapa.
  - Se o LED NV estiver intermitente, aguarde que o intermitente pare. Se a intermitência continuar durante mais de 5 minutos, contacte o suporte técnico para obter assistência.
2. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
  3. Na parte da frente da unidade, prenda os dedos nos orifícios dos cames de bloqueio, aperte as patilhas nas alavancas do excêntrico e, com cuidado, mas rode firmemente ambas as travas na sua direção ao mesmo tempo.

O módulo do controlador move-se ligeiramente para fora do compartimento.



1	Travas do came de travamento
---	------------------------------

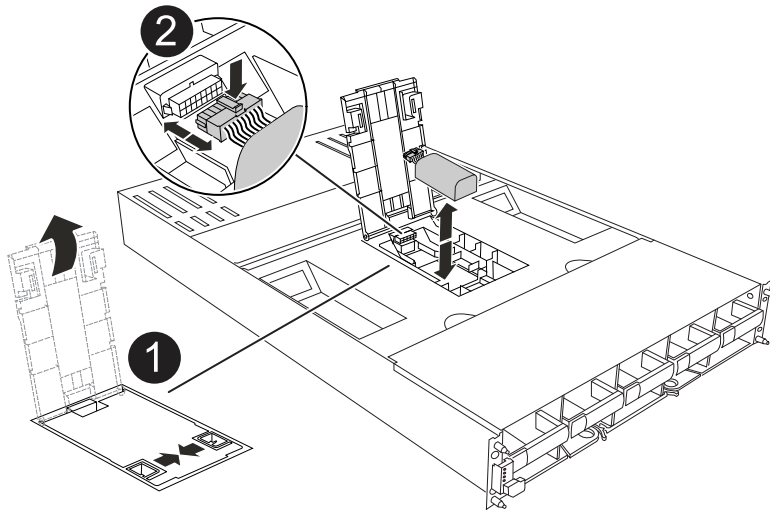
4. Deslize o módulo do controlador para fora do compartimento e coloque-o em uma superfície plana e estável.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do compartimento.

### Passo 3: Substitua a bateria NV

Retire a bateria NV avariada do módulo do controlador e instale a bateria NV de substituição.

1. Abra a tampa da conduta de ar e localize a bateria NV.



1	Tampa da conduta de ar da bateria NV
2	Ficha da bateria NV

2. Levante a bateria para aceder à ficha da bateria.
3. Aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
4. Levante a bateria para fora da conduta de ar e do módulo do controlador e, em seguida, coloque-a de lado.
5. Retire a bateria de substituição da respetiva embalagem.
6. Instale a bateria de substituição no controlador:
  - a. Ligue a ficha da bateria à tomada riser e certifique-se de que a ficha fica fixa no lugar.
  - b. Insira a bateria na ranhura e pressione firmemente a bateria para baixo para se certificar de que está bloqueada no lugar.
7. Feche a tampa da conduta de ar NV.

Certifique-se de que a ficha se encaixa na tomada.

### Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Reinstale o módulo do controlador e inicialize-o.

1. Certifique-se de que a conduta de ar está completamente fechada, rodando-a até onde for.  
Ele deve estar alinhado com a chapa metálica do módulo do controlador.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no compartimento e deslize o módulo do

controlador para dentro do chassi com as alavancas giradas para longe da frente do sistema.

3. Assim que o módulo do controlador o impedir de deslizar para mais longe, rode as pegas do excêntrico para dentro até que fiquem presas por baixo das ventoinhas



Não use força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do compartimento para evitar danificar os conetores.

O módulo do controlador começa a inicializar assim que estiver totalmente encaixado no compartimento.

4. Devolva o controlador afetado ao funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.`
5. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true.`
6. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END.`

#### **Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### **Módulo de e/S.**

##### **Descrição geral do módulo de e/S adicional e de substituição - ASA A1K**

Você pode substituir um módulo de e/S com falha em seu sistema de armazenamento pelo mesmo tipo de módulo de e/S ou por um tipo diferente de módulo de e/S. Você também pode adicionar um módulo de e/S a um sistema com slots vazios.

- ["Adicione um módulo de e/S."](#)

Adicionar módulos adicionais pode melhorar a redundância, ajudando a garantir que o sistema permaneça operacional mesmo que um módulo falhe.

- ["Substitua um módulo de e/S."](#)

A substituição de um módulo de e/S com falha pode restaurar o sistema ao seu estado de funcionamento ideal.

##### **Adicionar módulo de e/S - ASA A1K**

Você pode adicionar um módulo de e/S ao seu sistema de armazenamento ASA A1K quando houver slots vazios disponíveis ou quando todos os slots estiverem totalmente preenchidos.

#### **Passo 1: Desligue o módulo do controlador desativado**

Desligue ou assuma o controlo do módulo do controlador desativado.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do

controlador com deficiência.

### Antes de começar

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; ["Sincronize um nó com o cluster"](#) consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando um comando AutoSupport message: 

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh
```

O seguinte comando AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: 

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: 

```
storage failover modify -node local -auto-giveback false
```
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
Waiting for giveback...	Pressione Ctrl-C e responda y quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Parar ou assumir o controlador prejudicado do controlador saudável: <pre>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name</pre> Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda y.

### Passo 2: Adicione o novo módulo de e/S.

Se o sistema de armazenamento tiver slots disponíveis, instale o novo módulo de e/S em um dos slots disponíveis. Se todos os slots estiverem ocupados, remova um módulo de e/S existente para criar espaço e, em seguida, instale o novo.

### Antes de começar

- Verifique o ["NetApp Hardware Universe"](#) para se certificar de que o novo módulo de e/S é compatível com o sistema de armazenamento e a versão do ONTAP que você está executando.
- Se houver vários slots disponíveis, verifique as prioridades do slot ["NetApp Hardware Universe"](#) e use a melhor disponível para seu módulo de e/S.
- Certifique-se de que todos os outros componentes estão a funcionar corretamente.

## Adicione o módulo de e/S a um slot disponível

Você pode adicionar um novo módulo de e/S a um sistema de armazenamento com slots disponíveis.

### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando os botões no interior da bandeja de gerenciamento de cabos e girando-a para baixo.
3. Retire o módulo de obturação da ranhura alvo do suporte:
  - a. Prima o trinco do excêntrico no módulo obturador na ranhura alvo.
  - b. Rode o trinco do excêntrico para longe do módulo o mais longe possível.
  - c. Remova o módulo do compartimento prendendo o dedo na abertura da alavanca do came e puxando o módulo para fora do compartimento.
4. Instale o módulo de e/S:
  - a. Alinhe o módulo de e/S com as extremidades da abertura da ranhura do compartimento.
  - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até ao compartimento e, em seguida, rode o trinco da came até ao fim para bloquear o módulo no lugar.
5. Ligue o módulo de e/S ao dispositivo designado.



Certifique-se de que quaisquer slots de e/S não utilizados tenham espaços em branco instalados para evitar possíveis problemas térmicos.

6. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para cima até à posição fechada.
7. No prompt Loader, reinicie o nó:

```
bye
```



Isso reinicializa o módulo de e/S e outros componentes e reinicializa o nó.

8. Devolver o controlador do controlador parceiro:

```
storage failover giveback -ofnode target_node_name
```

9. Repita estes passos para o controlador B.
10. A partir do nó saudável, restaure a giveback automática se você o tiver desativado:

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

11. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

## Adicionar módulo de e/S a um sistema totalmente preenchido

Você pode adicionar um módulo de e/S a um sistema totalmente preenchido removendo um módulo de e/S existente e instalando um novo em seu lugar.

### Sobre esta tarefa

Certifique-se de que compreende os seguintes cenários para adicionar um novo módulo de e/S a um sistema totalmente preenchido:

Cenário	Ação necessária
NIC para NIC (mesmo número de portas)	Os LIFs migrarão automaticamente quando seu módulo de controlador for desligado.
NIC para NIC (número diferente de portas)	Reatribua permanentemente os LIFs selecionados para uma porta inicial diferente. Consulte " <a href="#">Migração de um LIF</a> " para obter mais informações.
NIC para módulo de e/S de armazenamento	Use o System Manager para migrar permanentemente os LIFs para diferentes portas residenciais, conforme descrito em " <a href="#">Migração de um LIF</a> ".

### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconecte qualquer cabeamento do módulo de e/S de destino.
3. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando os botões no interior da bandeja de gerenciamento de cabos e girando-a para baixo.
4. Retire o módulo de e/S alvo do chassis:
  - a. Prima o botão do trinco do excêntrico.
  - b. Rode o trinco do excêntrico para longe do módulo o mais longe possível.
  - c. Remova o módulo do compartimento prendendo o dedo na abertura da alavanca do came e puxando o módulo para fora do compartimento.

Certifique-se de manter o controle de qual slot o módulo de e/S estava.

5. Instale o módulo de e/S no slot de destino no compartimento:
  - a. Alinhe o módulo com as extremidades da abertura da ranhura do compartimento.
  - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até ao compartimento e, em seguida, rode o trinco da came até ao fim para bloquear o módulo no lugar.
6. Ligue o módulo de e/S ao dispositivo designado.
7. Repita as etapas de remoção e instalação para substituir módulos adicionais para o controlador.
8. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para cima até à posição fechada.
9. Reinicie o controlador a partir do prompt Loader: `_bye_`

Isso reinicializa as placas PCIe e outros componentes e reinicializa o nó.



Se encontrar um problema durante a reinicialização, consulte "[BURT 1494308 - o desligamento do ambiente pode ser acionado durante a substituição do módulo de e/S.](#)"

10. Devolver o controlador do controlador parceiro:

```
storage failover giveback -ofnode target_node_name
```

11. Ative o giveback automático se ele foi desativado:

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

12. Execute um dos seguintes procedimentos:

- Se você removeu um módulo de e/S NIC e instalou um novo módulo de e/S NIC, use o seguinte comando de rede para cada porta:

```
storage port modify -node *<node name> -port *<port name> -mode network
```

- Se você removeu um módulo de e/S NIC e instalou um módulo de e/S de armazenamento, instale e faça o cabeamento das prateleiras NS224, conforme descrito em "[Fluxo de trabalho de adição automática](#)".

13. Repita estes passos para o controlador B.

### Substitua o módulo de e/S - ASA A1K

Use este procedimento para substituir um módulo de e/S com falha.

- Você pode usar esse procedimento com todas as versões do ONTAP compatíveis com seu sistema de storage.
- Todos os outros componentes do sistema de armazenamento devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

### Etapa 1: Encerre o nó prejudicado

Desligue ou assuma o controlador desativado.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Antes de começar

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

#### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando um comando AutoSupport message: 

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh
```

O seguinte comando AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: 

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: 

```
storage failover modify -node local -auto-giveback false
```
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

<b>Se o controlador afetado estiver a apresentar...</b>	<b>Então...</b>
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
Waiting for giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Parar ou assumir o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode  impaired_node_name</code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> .

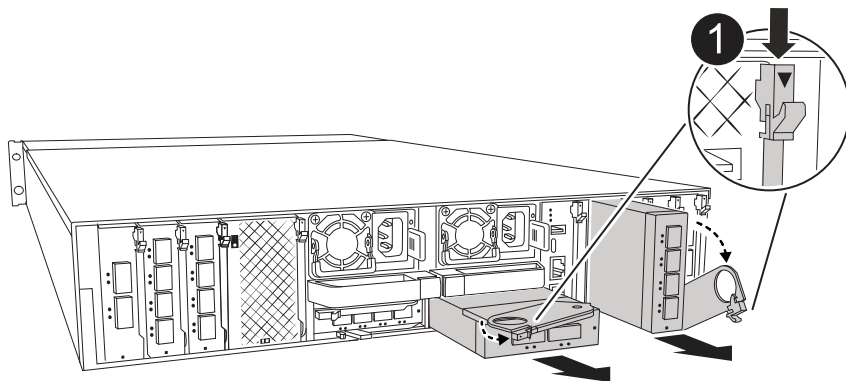
## Passo 2: Substitua um módulo de e/S com falha

Para substituir um módulo de e/S, localize-o dentro do gabinete e siga a sequência específica de etapas.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconecte qualquer cabeamento do módulo de e/S de destino.
3. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando os botões de ambos os lados no interior da bandeja de gerenciamento de cabos e, em seguida, gire a bandeja para baixo.



Esta ilustração a seguir mostra a remoção de um módulo de e/S horizontal e vertical. Normalmente, você só removerá um módulo de e/S.



**1**

Trinco do came de e/S.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

4. Remova o módulo de e/S de destino do compartimento:
  - a. Prima o botão do came no módulo alvo.
  - b. Rode o trinco do excêntrico para longe do módulo o mais longe possível.
  - c. Remova o módulo do compartimento prendendo o dedo na abertura da alavanca do came e puxando o módulo para fora do compartimento.



Certifique-se de manter o controle de qual slot o módulo de e/S estava.

5. Coloque o módulo de e/S de lado.
6. Instale o módulo de e/S de substituição no compartimento:
  - a. Alinhe o módulo com as extremidades da abertura da ranhura do compartimento.
  - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até ao compartimento e, em seguida, rode o trinco da came até ao fim para bloquear o módulo no lugar.
7. Faça o cabo do módulo de e/S.
8. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para cima até à posição fechada.

### **Passo 3: Reinicie o controlador**

Depois de substituir um módulo de e/S, tem de reiniciar o módulo do controlador.

#### **Passos**

1. No prompt Loader, reinicie o nó: `bye`

Isso reinicializa as placas de e/S e outros componentes e reinicializa o nó.

2. Retorne o nó à operação normal: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
3. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

### **Passo 4: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### **Substitua uma fonte de alimentação - ASA A1K**

A substituição de uma fonte de alimentação (PSU) envolve desconectar a fonte de alimentação de destino, desconectar o cabo de alimentação, remover a fonte de alimentação antiga e instalar a fonte de alimentação de substituição e, em seguida, reconectá-la à fonte de alimentação.

As fontes de alimentação são redundantes e hot-swap.

#### **Sobre esta tarefa**

Este procedimento é escrito para substituir uma PSU de cada vez.



Não misture PSUs com diferentes classificações de eficiência. Sempre substitua como por like.

Use o procedimento apropriado para o seu tipo de PSU: AC ou DC.

## Opção 1: Substituir uma PSU CA

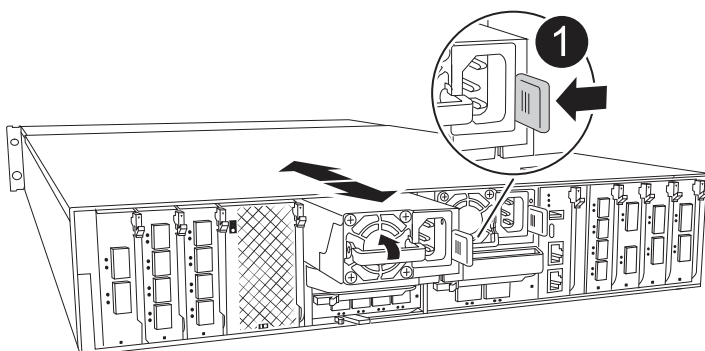
Para substituir uma PSU CA, execute as etapas a seguir.

### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Identifique a PSU que você deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através do LED vermelho de falha na PSU.
3. Desligar a PSU:
  - a. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desconete o cabo de alimentação da PSU.
4. Remova a PSU girando a alça para cima, pressione a aba de travamento e puxe a PSU para fora do módulo do controlador.



A PSU é curta. Utilize sempre as duas mãos para o apoiar quando o retirar do módulo do controlador, de modo a que não se liberte subitamente do módulo do controlador e o machuque.



1

Patilha de bloqueio da PSU de terracota

5. Instale a PSU de substituição no módulo do controlador:
  - a. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da PSU de substituição com a abertura no módulo do controlador.
  - b. Empurre cuidadosamente a PSU para dentro do módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.



Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a PSU para o sistema.

6. Reconecte o cabeamento da PSU:
  - a. Volte a ligar o cabo de alimentação à PSU.
  - b. Fixe o cabo de alimentação à PSU utilizando o retentor do cabo de alimentação.

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

7. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

## Opção 2: Substituir uma PSU CC

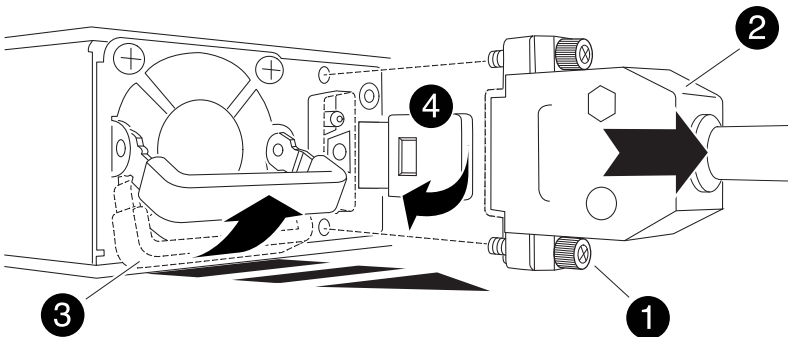
Para substituir uma PSU CC, execute as etapas a seguir.

### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Identifique a PSU que você deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através do LED vermelho de falha na PSU.
3. Desligar a PSU:
  - a. Desaperte o conector do cabo D-SUB DC utilizando os parafusos de orelhas na ficha.
  - b. Desconete o cabo da PSU e coloque-o de lado.
4. Remova a PSU girando a alça para cima, pressione a aba de travamento e puxe a PSU para fora do módulo do controlador.



A PSU é curta. Utilize sempre as duas mãos para o apoiar quando o retirar do módulo do controlador, de modo a que não se liberte subitamente do módulo do controlador e o machuque.



1	Parafusos de orelhas
2	Conector do cabo da fonte de alimentação CC D-SUB
3	Pega da fonte de alimentação
4	Patilha azul de bloqueio da PSU

5. Instale a PSU de substituição no módulo do controlador:
  - a. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da PSU de substituição com a abertura no módulo do controlador.
  - b. Empurre cuidadosamente a PSU para dentro do módulo do controlador até que a patilha de

bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.



Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a PSU para o sistema.

6. Volte a ligar o cabo de alimentação D-SUB DC:

- a. Ligue o conector do cabo de alimentação à PSU.
- b. Fixe o cabo de alimentação à PSU com os parafusos de aperto manual.

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

7. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

## Substitua a bateria do relógio em tempo real - ASA A1K

Você substitui a bateria do relógio em tempo real (RTC) no módulo do controlador para que os serviços e aplicativos do sistema que dependem da sincronização precisa de tempo continuem funcionando.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Desligue ou assuma o controlador desativado.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem `AutoSupport:system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<#`

of hours>h

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

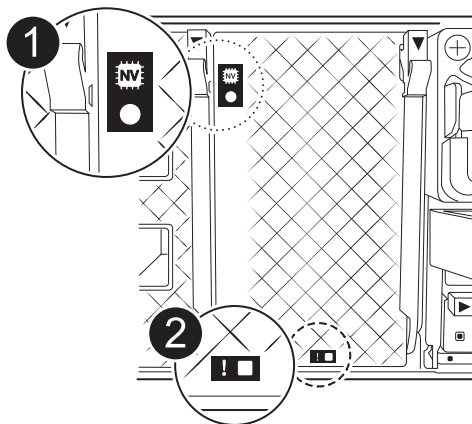
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

Você deve remover o módulo do controlador do gabinete quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

1. Verifique o LED de status do NVRAM localizado no slot 4/5 do sistema. Há também um LED NVRAM no painel frontal do módulo do controlador. Procure o ícone NV:

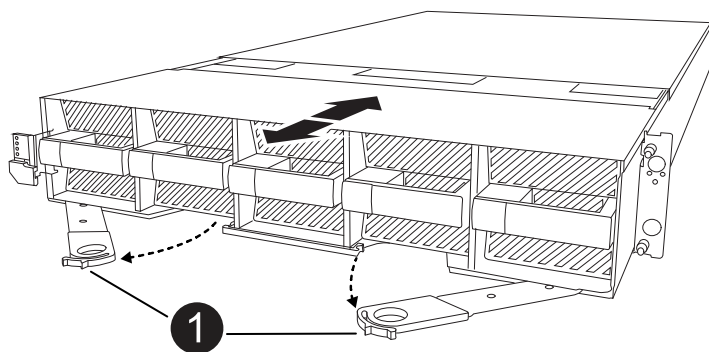


<b>1</b>	LED de estado do NVRAM
----------	------------------------

**2****LED de atenção NVRAM**

- Se o LED NV estiver desligado, passe à próxima etapa.
  - Se o LED NV estiver intermitente, aguarde que o intermitente pare. Se a intermitência continuar durante mais de 5 minutos, contacte o suporte técnico para obter assistência.
2. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
  3. Na parte da frente da unidade, prenda os dedos nos orifícios dos cames de bloqueio, aperte as patilhas nas alavancas do excêntrico e, com cuidado, mas rode firmemente ambas as travas na sua direção ao mesmo tempo.

O módulo do controlador move-se ligeiramente para fora do compartimento.

**1****Travas do cames de travamento**

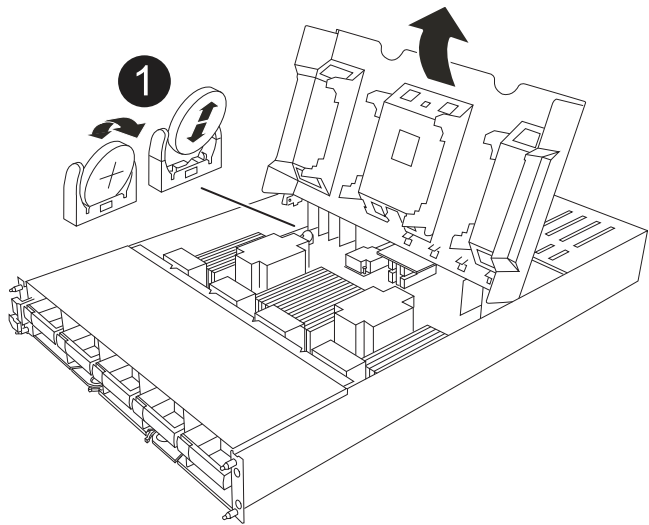
4. Deslize o módulo do controlador para fora do compartimento e coloque-o em uma superfície plana e estável.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do compartimento.

**Passo 3: Substitua a bateria RTC**

Remova a bateria RTC com falha e instale a bateria RTC de substituição.

1. Abra a conduta de ar do controlador na parte superior do controlador.
  - a. Insira os dedos nas reentrâncias nas extremidades distantes da conduta de ar.
  - b. Levante a conduta de ar e rode-a para cima o mais longe possível.
2. Localize a bateria do RTC sob a conduta de ar.



<b>1</b>	Bateria e alojamento RTC
----------	--------------------------

- Empurre cuidadosamente a bateria para fora do suporte, rode-a para fora do suporte e, em seguida, levante-a para fora do suporte.



Observe a polaridade da bateria ao removê-la do suporte. A bateria está marcada com um sinal de mais e deve ser posicionada corretamente no suporte. Um sinal de mais perto do suporte indica-lhe como a bateria deve ser posicionada.

- Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.
- Observe a polaridade da bateria RTC e, em seguida, insira-a no suporte inclinando a bateria em ângulo e empurrando-a para baixo.
- Inspecione visualmente a bateria para se certificar de que está completamente instalada no suporte e de que a polaridade está correta.

#### Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Reinstale o módulo do controlador e inicialize-o.

- Certifique-se de que a conduta de ar está completamente fechada, rodando-a até onde for.

Ele deve estar alinhado com a chapa metálica do módulo do controlador.

- Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no compartimento e deslize o módulo do controlador para dentro do chassi com as alavancas giradas para longe da frente do sistema.
- Assim que o módulo do controlador impedir de deslizar para mais longe, rode as pegas do excêntrico para dentro até que fiquem presas por baixo das ventoinhas



Não use força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do compartimento para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a inicializar assim que estiver totalmente encaixado no compartimento.

- Devolva o controlador afetado ao funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.
```

5. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`.
6. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END`.

#### Passo 5: Redefina a hora e a data no controlador



Depois de substituir a bateria RTC, inserir o controlador e ligar a primeira reinicialização do BIOS, você verá as seguintes mensagens de erro:

```
RTC date/time error. Reset date/time to default
```

```
RTC power failure error
```

Essas mensagens são excluídas e você pode continuar com este procedimento.

1. Verifique a data e a hora no controlador saudável com o comando `cluster date show`.



Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção `Reboot node` e responda `y` quando solicitado e, em seguida, inicialize no Loader pressionando `Ctrl-C`

1. No prompt Loader no controlador de destino, verifique a hora e a data com o `cluster date show` comando.
2. Se necessário, modifique a data com o `set date mm/dd/yyyy` comando.
3. Se necessário, defina a hora, em GMT, usando o `set time hh:mm:ss` comando.
  - a. Confirme a data e a hora no controlador de destino.
  - b. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes e deixar a controladora reiniciar.

#### Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### Substitua o módulo de gestão do sistema - ASA A1K

O módulo de gerenciamento do sistema, localizado na parte traseira do controlador no slot 8, contém componentes integrados para gerenciamento do sistema, bem como portas para gerenciamento externo. O controlador de destino deve ser desligado para substituir um módulo de gestão do sistema afetado ou substituir o suporte de arranque.

O módulo de gerenciamento do sistema tem os seguintes componentes integrados:

- Suporte de arranque, permitindo a substituição do suporte de arranque sem remover o módulo do controlador.
- BMC
- Switch de gerenciamento

O módulo Gerenciamento do sistema também contém as seguintes portas para gerenciamento externo:



- RJ45 Série
- Série USB (tipo C)
- USB Type-A (recuperação de arranque)
- Ethernet de e0M RJ45 GB

Para substituir o módulo de gestão do sistema ou o suporte de arranque, tem de desligar o controlador afetado.

### Antes de começar

- Este procedimento utiliza a seguinte terminologia:
  - O controlador prejudicado é o controlador no qual você está realizando a manutenção.
  - O controlador de integridade é o parceiro de HA do controlador com deficiência.
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente.
- O controlador do parceiro deve ser capaz de assumir o controlador afetado.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Desligue ou assuma o controlador desativado.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem `AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza *y*.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> .

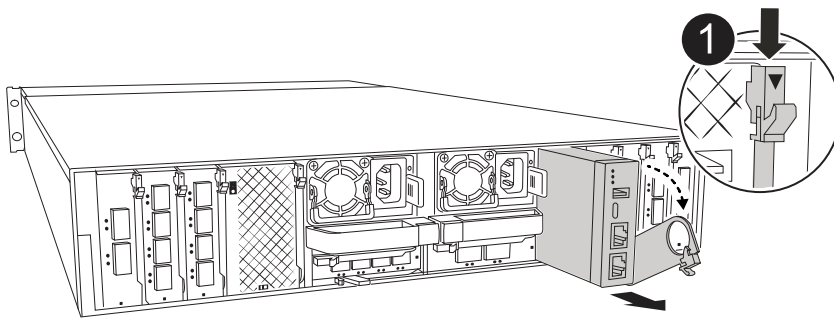
## Passo 2: Substitua o módulo de gestão do sistema afetado

Substitua o módulo de gestão do sistema afetado.

1. Retire o módulo de gestão do sistema:



Certifique-se de que o NVRAM foi concluído antes de prosseguir.



Trinco do excêntrico do módulo de gestão do sistema

a. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.



Certifique-se de que o NVRAM foi concluído antes de prosseguir.

b. Retire todos os cabos ligados ao módulo de gestão do sistema. Certifique-se de que a etiqueta onde os cabos foram conectados, para que você possa conectá-los às portas corretas quando reinstalar o módulo.

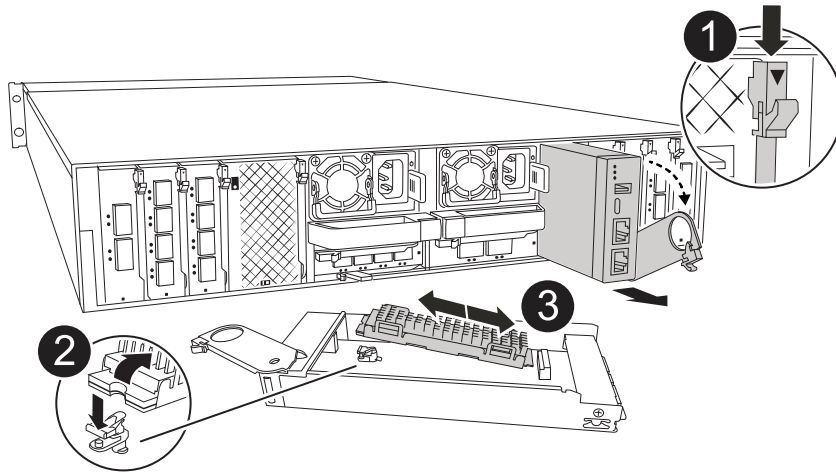
c. Desconecte os cabos de alimentação da PSU para o controlador desativado.

d. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando os botões de ambos os lados no

interior da bandeja de gerenciamento de cabos e, em seguida, gire a bandeja para baixo.

- e. Prima o botão do came no módulo de gestão do sistema.
- f. Rode a alavanca do came para baixo o mais longe possível.
- g. Coloque o dedo no orifício da alavanca do came e puxe o módulo diretamente para fora do sistema.
- h. Coloque o módulo de gestão do sistema num tapete anti-estático, de forma a que o suporte de arranque fique acessível.

2. Mova o suporte de arranque para o módulo de gestão do sistema de substituição:



1	Trinco do excêntrico do módulo de gestão do sistema
2	Botão de bloqueio do suporte de arranque
3	Suporte de arranque

- a. Prima o botão azul de bloqueio do material de arranque no módulo de gestão do sistema afetado.
- b. Rode o suporte de arranque para cima e deslize-o para fora do encaixe.

3. Instale o suporte de arranque no módulo de gestão do sistema de substituição:

- a. Alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento do encaixe e, em seguida, empurre-o suavemente no encaixe.
- b. Rode o suporte de arranque para baixo até tocar no botão de bloqueio.
- c. Prima o bloqueio azul e rode o suporte de arranque totalmente para baixo e solte o botão de bloqueio azul.

4. Instale o módulo de gerenciamento do sistema de substituição no gabinete:

- a. Alinhe as extremidades do módulo de gestão do sistema de substituição com a abertura do sistema e empurre-o cuidadosamente para dentro do módulo do controlador.
- b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até que o trinco do excêntrico comece a engatar com o pino do excêntrico de e/S e, em seguida, rode o trinco do excêntrico totalmente para cima para bloquear o módulo no devido lugar.

5. Rode o ARM de gestão de cabos para cima até à posição fechada.

6. Recable o módulo de Gestão do sistema.

### Passo 3: Reinicie o módulo do controlador

Reinicie o módulo do controlador.

1. Ligue os cabos de alimentação novamente à PSU.

O sistema começará a reiniciar, normalmente para o prompt Loader.

2. Digite *bye* no prompt DO Loader.
3. Retorne o controlador à operação normal, devolvendo seu armazenamento: *Storage failover giveback -ofnode \_imideed\_node\_name\_*
4. Restaure a giveback automática usando o `storage failover modify -node local -auto -giveback true` comando.
5. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.

### Passo 4: Instale licenças e Registre o número de série

Você deve instalar novas licenças para o nó se o nó afetado estiver usando recursos do ONTAP que exigem uma licença padrão (node-locked). Para recursos com licenças padrão, cada nó no cluster deve ter sua própria chave para o recurso.

#### Sobre esta tarefa

Até instalar chaves de licença, os recursos que exigem licenças padrão continuam disponíveis para o nó. No entanto, se o nó fosse o único nó no cluster com uma licença para o recurso, nenhuma alteração de configuração será permitida. Além disso, o uso de recursos não licenciados no nó pode deixá-lo fora de conformidade com o contrato de licença, portanto, você deve instalar a chave de licença de substituição ou as chaves no para o nó o mais rápido possível.

#### Antes de começar

As chaves de licença devem estar no formato de 28 caracteres.

Você tem um período de carência de 90 dias para instalar as chaves de licença. Após o período de carência, todas as licenças antigas são invalidadas. Depois que uma chave de licença válida é instalada, você tem 24 horas para instalar todas as chaves antes que o período de carência termine.



Se o sistema estava executando inicialmente o ONTAP 9.10,1 ou posterior, use o procedimento documentado em ["Pós-processo de substituição da placa-mãe para atualizar o licenciamento em um sistema AFF/FAS"](#). Se não tiver certeza da versão inicial do ONTAP para o seu sistema, consulte ["NetApp Hardware Universe"](#) para obter mais informações.

#### Passos

1. Se você precisar de novas chaves de licença, obtenha chaves de licença de substituição na ["Site de suporte da NetApp"](#) seção meu suporte em licenças de software.



As novas chaves de licença que você precisa são geradas automaticamente e enviadas para o endereço de e-mail em arquivo. Se você não receber o e-mail com as chaves de licença no prazo de 30 dias, entre em Contato com o suporte técnico.

2. Instale cada chave de licença: `system license add -license-code license-key, license-key...`

3. Remova as licenças antigas, se desejar:

- a. Verifique se há licenças não utilizadas: `license clean-up -unused -simulate`
- b. Se a lista estiver correta, remova as licenças não utilizadas: `license clean-up -unused`

4. Registre o número de série do sistema com o suporte da NetApp.

- Se o AutoSupport estiver ativado, envie uma mensagem AutoSupport para Registrar o número de série.
- Se o AutoSupport não estiver ativado, ligue "[Suporte à NetApp](#)" para registrar o número de série.

#### **Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

## **Sistemas ASA A70 e ASA A90**

### **Mantenha o hardware ASA A70 e ASA A90**

Talvez seja necessário executar procedimentos de manutenção no hardware. Os procedimentos específicos para manter os componentes do sistema ASA A70 e ASA A90 estão nesta seção.

Os procedimentos nesta seção pressupõem que os sistemas ASA A70 e ASA A90 já foram implantados como um nó de storage no ambiente ONTAP.

#### **Componentes do sistema**

Para os sistemas de storage ASA A70 e ASA A90, você pode executar procedimentos de manutenção nos seguintes componentes.

" <a href="#">Mídia de inicialização - recuperação manual</a> "	Pode substituir manualmente um suporte de arranque com falha utilizando o módulo USB para a imagem de arranque.
" <a href="#">Mídia de inicialização - recuperação automatizada</a> "	A substituição automática de Mídia de inicialização usa a imagem de inicialização do nó do parceiro e executa automaticamente a opção de menu de inicialização apropriada para instalar a imagem de inicialização na Mídia de inicialização de substituição.
"Chassis"	O chassi é o gabinete físico que abriga todos os componentes do controlador, como a unidade controladora/CPU, fonte de alimentação e e/S.
"Controlador"	Um controlador consiste em uma placa, firmware e software. Ele controla o storage, as placas de e/S e executa o software do sistema operacional ONTAP.
"DIMM"	Um módulo de memória dual in-line (DIMM) é um tipo de memória de computador. Eles são instalados para adicionar memória do sistema a uma placa-mãe controladora.

"Condução"	Uma unidade é um dispositivo que fornece o armazenamento físico necessário para os dados.
"Ventoinha"	Uma ventoinha arrefece o controlador.
"NVRAM"	O NVRAM (memória de acesso aleatório não volátil) é um módulo que permite ao controlador proteger e guardar dados em trânsito se o sistema perder energia. A ID do sistema reside no módulo NVRAM. Quando substituído, o controlador assume a nova ID do sistema a partir do módulo NVRAM de substituição.
"Bateria NV"	A bateria NV é responsável por fornecer energia ao módulo NVRAM enquanto os dados em trânsito estão sendo destagidos para memória flash após uma perda de energia.
"Módulo de e/S."	O módulo I/O (módulo de entrada/saída) é um componente de hardware que atua como intermediário entre o controlador e vários dispositivos ou sistemas que precisam trocar dados com o controlador.
"Fonte de alimentação"	Uma fonte de alimentação fornece uma fonte de alimentação redundante em um controlador.
"Bateria de relógio em tempo real"	Uma bateria de relógio em tempo real preserva as informações de data e hora do sistema se a energia estiver desligada.
"Módulo de gestão do sistema"	O módulo Gerenciamento do sistema fornece a interface entre o controlador e um console ou laptop para fins de manutenção do controlador ou do sistema. O módulo de gestão do sistema contém o suporte de arranque e guarda o número de série do sistema (SSN).

## Mídia de inicialização - recuperação automatizada

### Visão geral da recuperação automática de Mídia de inicialização - ASA A70 e ASA A90

Você pode substituir uma Mídia de inicialização com falha por meio da opção de recuperação de Mídia de inicialização automatizada (BMR).

A recuperação automatizada de Mídia de inicialização usa a imagem de inicialização do nó do parceiro e executa automaticamente a opção apropriada do menu de inicialização para instalar a imagem de inicialização na Mídia de inicialização de substituição.

### Fluxo de trabalho de substituição de Mídia de inicialização - ASA A70 e ASA A90

Siga estas etapas do fluxo de trabalho para substituir a Mídia de inicialização.

**1**

#### "Reveja os requisitos do suporte de arranque"

Para substituir o suporte de arranque, tem de cumprir determinados requisitos.

**2****"Desligue o controlador desativado"**

Encerre ou assuma o controlador afetado para que o controlador íntegro continue a fornecer dados do armazenamento do controlador desativado.

**3****"Substitua o suporte de arranque"**

Remova o suporte de arranque com falha do módulo de gestão do sistema e instale o suporte de arranque de substituição.

**4****"Restaurar a imagem na Mídia de inicialização (recuperação automática de inicialização)"**

Restaurar a imagem ONTAP a partir do controlador do parceiro.

**5****"Devolva a peça com falha ao NetApp"**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

**Requisitos e considerações - ASA A70 e ASA A90**

Antes de substituir o suporte de arranque, certifique-se de que verifica os seguintes requisitos.

- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu da NetApp.
- É importante que você aplique os comandos nestas etapas no controlador correto:
  - O controlador *prejudicado* é o controlador no qual você está realizando a manutenção.
  - O controlador *Healthy* é o parceiro de HA do controlador prejudicado.
- Não deve haver portas do cluster defeituosas no controlador prejudicado.

**Desligue o controlador - ASA A70 e ASA A90**

Você precisa concluir o desligamento do controlador prejudicado. Desligue ou assuma o controlador desativado.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

**Sobre esta tarefa**

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "**status do quorum**" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza *y*.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> .

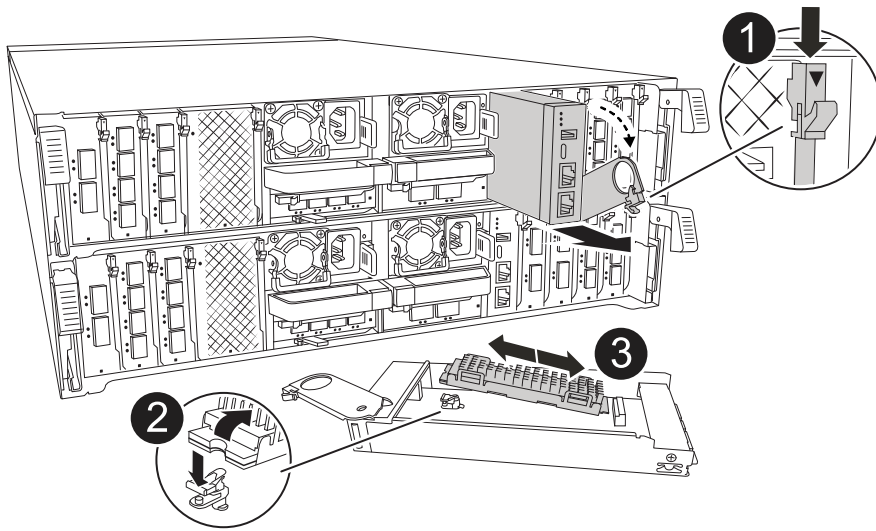
### Substitua o suporte de arranque - ASA A70 e ASA A90

Para substituir o suporte de arranque, tem de remover o módulo de gestão do sistema da parte de trás do sistema, remover o suporte de arranque afetado e instalar o suporte de arranque de substituição no módulo de gestão do sistema.

### Passos

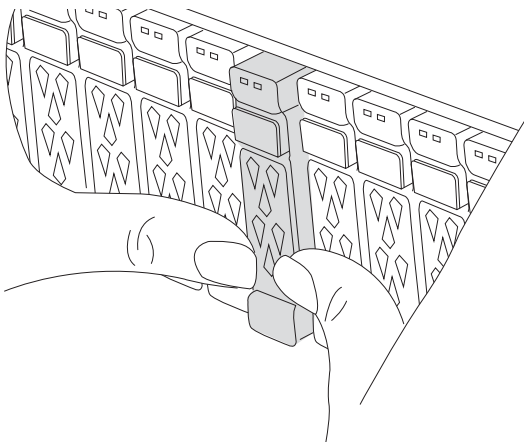
O suporte de arranque encontra-se no interior do módulo de gestão do sistema e é acedido removendo o módulo do sistema.





1	Trinco do excêntrico do módulo de gestão do sistema
2	Botão de bloqueio do suporte de arranque
3	Suporte de arranque

1. Na parte frontal do chassi, utilize os polegares para empurrar firmemente cada unidade até sentir um batente positivo. Isso garante que as unidades estejam firmemente assentadas contra o plano médio do chassi.



2. Vá para a parte traseira do chassi. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
3. Desligue a alimentação do módulo do controlador puxando o módulo do controlador para fora cerca de três polegadas:
  - a. Prima ambos os trincos de bloqueio do módulo do controlador e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.
  - b. Puxe o módulo do controlador a cerca de 3 polegadas do chassi para desengatar a alimentação.
  - c. Retire todos os cabos ligados ao módulo de gestão do sistema. Certifique-se de identificar onde os cabos foram conectados, para que você possa conectá-los às portas corretas quando reinstalar o módulo.

- d. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando os botões de ambos os lados no interior da bandeja de gerenciamento de cabos e, em seguida, gire a bandeja para baixo.
  - e. Prima o botão do came de gestão do sistema. A alavanca do excêntrico afasta-se do chassis.
  - f. Rode a alavanca do excêntrico totalmente para baixo e retire o módulo de gestão do sistema do módulo do controlador.
  - g. Coloque o módulo de gestão do sistema num tapete anti-estático, de forma a que o suporte de arranque fique acessível.
4. Retire o suporte de arranque do módulo de gestão:
    - a. Prima o botão azul de trancamento.
    - b. Rode o suporte de arranque para cima, deslize-o para fora do encaixe e coloque-o de lado.
  5. Instale o suporte de arranque de substituição no módulo de gestão do sistema:
    - a. Alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento do encaixe e, em seguida, empurre-o suavemente no encaixe.
    - b. Rode o suporte de arranque para baixo em direção ao botão de bloqueio.
    - c. Prima o botão de bloqueio, rode o suporte de arranque totalmente para baixo e, em seguida, solte o botão de bloqueio.
  6. Reinstale o módulo de gerenciamento do sistema:
    - a. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para cima até à posição fechada.
    - b. Recable o módulo de Gestão do sistema.
  7. Volte a instalar o controlador e volte a ligar a alimentação ao módulo do controlador:
    - a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.
    - b. Rode os trincos de bloqueio para cima, para a posição de bloqueio.

O controlador começa a inicializar assim que estiver sentado e a energia for restaurada.
  8. Interrompa o processo de inicialização pressionando Ctrl-C para parar no prompt DO Loader.

#### **Recuperação automatizada de inicialização - ASA A70 e ASA A90**

Restaure a imagem do ONTAP a partir do nó do parceiro quando a Mídia de inicialização estiver corrompida.

#### **Sobre esta tarefa**

Se a Mídia de inicialização de um nó estiver corrompida, o processo de inicialização será interrompido no prompt DO Loader e exibirá mensagens de erro de inicialização.

Quando você encontrar essas mensagens de erro de inicialização, você precisa restaurar a imagem ONTAP do nó do parceiro.

## Mostrar exemplo de mensagens de erro de inicialização

```
Can't find primary boot device u0a.0
Can't find backup boot device u0a.1
ACPI RSDP Found at 0x777fe014

Starting AUTOBOOT press Ctrl-C to abort...
Could not load fat://boot0/X86_64/freebsd/image1/kernel: Device not
found

ERROR: Error booting OS on: 'boot0' file:
fat://boot0/X86_64/Linux/image1/vmlinuz (boot0, fat)
ERROR: Error booting OS on: 'boot0' file:
fat://boot0/X86_64/freebsd/image1/kernel (boot0, fat)

Autoboot of PRIMARY image failed. Device not found (-6)
LOADER-A>
```

### Passos

1. No prompt Loader, digite o comando:

```
boot_recovery -partner
```

O ecrã apresenta a seguinte mensagem:

```
Starting boot media recovery (BMR) process. Press Ctrl-C to abort...
```

2. Monitore o processo de recuperação de Mídia de inicialização à medida que O Loader configura as portas de cluster locais e é executado netboot a partir do nó do parceiro.

Quando o netboot está em execução, a Starting BMR mensagem é exibida.

3. Dependendo do método de criptografia, selecione a opção que corresponde à configuração do sistema:

### Sem criptografia

Se nenhuma criptografia for detetada, o processo de recuperação de Mídia de inicialização continuará sem exigir o gerenciamento de chaves.

- a. Continue a monitorar o processo de recuperação à medida que restaura a configuração de backup, arquivo env, mdb e rdb do nó do parceiro.
- b. Quando o processo de recuperação estiver concluído, o nó será reiniciado. As seguintes mensagens indicam uma recuperação bem-sucedida:

```
varfs_backup_restore: update checksum for varfs.tgz
varfs_backup_restore: restore using
/cfcard/x86_64/freebsd/oldvarfs.tgz
varfs_backup_restore: Rebooting to load the new varfs
.
Terminated
varfs_backup_restore: bootarg.abandon_varfs is set! Skipping /var
backup.
```

- a. Quando o nó for reiniciado, verifique se a recuperação da Mídia de inicialização foi bem-sucedida, confirmando que o sistema está novamente on-line e operacional.
- b. Volte a colocar o controlador afetado em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.
```

### Gerenciador de chaves integrado (OKM)

Se o Gerenciador de chaves integrado (OKM) for detetado, o sistema exibirá o seguinte prompt.

```
key manager is configured.
Entering Bootmenu Option 10...

This option must be used only in disaster recovery procedures. Are
you sure? (y or n):
```

- a. No prompt de opção Bootmenu, digite **Y** para confirmar que deseja usar a opção de recuperação bootmedia.
- b. Digite a senha do gerenciador de chaves integrado quando solicitado e digite a senha novamente para confirmar.

## Mostrar exemplo de prompts de frase-passe

```
Enter the passphrase for onboard key management:
Enter the passphrase again to confirm:
Enter the backup data:
TmV0QXBwIEtleSBCbG9iAAECAAAEAAAAcAEAAAAAAAAA3yR6UAAAAACEAAAAAAAA
AA
QAAAAAAAAACJz1u2AAAAAPX84XY5AU0p4Jcb9t8wiwOZoqyJPJ4L6/j5FHJ9yj
/w
RVDO1sZB1E4HO79/zYc82nBwtiHaSPWCbkCrMWuQQDsiAAAAAAAAACgAAAAAAA
AA
3WTh7gAAAAAAAAAAAAAAAAAIAAAAAAAGAZJEIWvdeHr5RCavHGclo+wAAAAAAA
AA
IgAAAAAAAAAoAAAAAAAAEOTcR0AAAAAAAAAAAAAAAAACAAAAAAAJAGr3tJA/LR
zU
QRHwv+1aWvAAAAAAAAAACQAAAAAAAAAgAAAAAAAAABHVFpxAAAAAHUgdVq0EK
Np
.
.
.
.
```

- c. Continue a monitorar o processo de recuperação à medida que restaura a configuração de backup, arquivo env, mdb e rdb do nó do parceiro.

Quando o processo de recuperação estiver concluído, o nó será reiniciado. As seguintes mensagens indicam uma recuperação bem-sucedida:

```
Trying to recover keymanager secrets....
Setting recovery material for the onboard key manager
Recovery secrets set successfully
Trying to delete any existing km_onboard.wkeydb file.

Successfully recovered keymanager secrets.
```

- d. Quando o nó for reiniciado, verifique se a recuperação da Mídia de inicialização foi bem-sucedida, confirmando que o sistema está novamente on-line e operacional.
- e. Volte a colocar o controlador afetado em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.
```

- f. Depois de inicializar apenas com o agregado CFO, execute o seguinte comando.

```
security key-manager onboard sync
```

## Gerenciador de chaves externo (EKM)

Se o EKM estiver configurado, o sistema exibirá o seguinte prompt.

```
Error when fetching key manager config from partner <IP>:  
  
Has key manager been configured on this system? {y|n}
```

a. Introduza Y se EKM tiver sido configurado.

```
key manager is configured.  
Entering Bootmenu Option 11...
```

Você será solicitado para as configurações de EKM que foram usadas inicialmente durante a configuração.

b. Insira cada configuração do EKM quando solicitado.

c. Verifique se os atributos do UUID do cluster e UUID do Keystore estão corretos.

- No nó do parceiro, recupere o UUID do cluster usando o seguinte comando.

```
cluster identity show
```

- No nó do parceiro, recupere o UUID do Keystore usando os seguintes comandos.

```
vserver show -type admin -fields uuid
```

```
key-manager keystore show -vserver <nodename>
```

- Se o nó do parceiro não estiver disponível, use a chave Mroot-AK para recuperar o UUID:
  - Para o UUID do cluster, digite o seguinte comando:

```
x-NETAPP-ClusterName: <cluster name>
```

- Para o Keystore UUID, digite o seguinte comando:

```
x-NETAPP-KeyUsage: MROOT-AK
```

d. Insira os valores de UUID de armazenamento de chaves e UUID de cluster quando solicitado.

e. Dependendo se a chave for restaurada com sucesso, execute uma das seguintes ações:

- Se a chave for restaurada com êxito, o processo de recuperação continua e reinicializa o nó. Avance para o passo 4.
- Se a chave não for restaurada com êxito, o sistema irá parar e apresentar mensagens de erro e aviso. Execute novamente o processo de recuperação.

### Mostrar exemplo de mensagens de aviso e erro de recuperação de chave

```
ERROR: kmip_init: halting this system with encrypted
mroot...

WARNING: kmip_init: authentication keys might not be
available.

System cannot connect to key managers.

ERROR: kmip_init: halting this system with encrypted
mroot...

Terminated

Uptime: 11m32s

System halting...

LOADER-B>
```

- f. Quando o nó for reiniciado, verifique se a recuperação da Mídia de inicialização foi bem-sucedida, confirmando que o sistema está novamente on-line e operacional.
- g. Volte a colocar o controlador afetado em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.
```

4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a:

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true.
```

5. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END.
```

### Devolva a peça com falha ao NetApp - ASA A70 e ASA A90

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### Mídia de inicialização - recuperação manual

Pode substituir manualmente um suporte de arranque com falha utilizando um módulo USB para a imagem de arranque.

A substituição manual de suportes de arranque utiliza o método tradicional de transferir a imagem ONTAP a partir do site de suporte da NetApp, transferir a imagem para uma unidade USB, transferi-la para o suporte de arranque de substituição de destino e percorrer manualmente as opções do menu de arranque para instalar a imagem ONTAP no suporte de arranque de substituição.

#### Fluxo de trabalho de substituição de Mídia de inicialização - ASA A70 e ASA A90

Siga estas etapas do fluxo de trabalho para substituir a Mídia de inicialização.

1

#### "Reveja os requisitos do suporte de arranque"

Para substituir o suporte de arranque, tem de cumprir determinados requisitos.

2

#### "Verifique o suporte e o status da chave de criptografia"

Verifique se o sistema tem o gerenciador de chaves de segurança ativado ou discos criptografados.

3

#### "Desligue o controlador desativado"

Encerre ou assuma o controlador afetado para que o controlador íntegro continue a fornecer dados do armazenamento do controlador desativado.

4

#### "Substitua o suporte de arranque"

Remova o suporte de arranque com falha do módulo de gestão do sistema e instale o suporte de arranque de substituição e, em seguida, transfira uma imagem ONTAP utilizando uma unidade flash USB para o suporte de arranque de substituição.

5

#### "Inicie a imagem de recuperação"

Inicie a imagem ONTAP a partir da unidade USB, restaure o sistema de ficheiros e verifique as variáveis ambientais.

6

#### "Restaure a criptografia"

Restaure a configuração do gerenciador de chaves integrado ou o gerenciador de chaves externo no menu de inicialização do ONATP.

7

#### "Devolva a peça com falha ao NetApp"

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.



## Requisitos de substituição do suporte de arranque - ASA A70 e ASA A90

Antes de substituir o suporte de arranque, certifique-se de que verifica os seguintes requisitos.

- Tem de ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com a quantidade de armazenamento adequada para guardar o `image_xxx.tgz` ficheiro.
- Você deve copiar o `image_xxx.tgz` arquivo para a unidade flash USB para uso posterior neste procedimento.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- É importante que você aplique os comandos nestas etapas no controlador correto:
  - O controlador *prejudicado* é o controlador no qual você está realizando a manutenção.
  - O controlador *Healthy* é o parceiro de HA do controlador prejudicado.

## Verifique o suporte e o status da chave de criptografia - ASA A70 e ASA A90

Antes de desligar o controlador desativado, verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp (NVE) e se o sistema de gestão de chaves está corretamente configurado.

### Passo 1: Verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp

Verifique se sua versão do ONTAP suporta criptografia de volume NetApp (NVE). Esta informação é crucial para transferir a imagem ONTAP correta.

1. Determine se sua versão do ONTAP suporta criptografia executando o seguinte comando:

```
version -v
```

Se a saída incluir `1Ono-DARE`, o NVE não é suportado na versão do cluster.

2. Dependendo se o NVE é compatível com o seu sistema, execute uma das seguintes ações:
  - Se for suportado NVE, transfira a imagem ONTAP com encriptação de volume NetApp.
  - Se a NVE não for suportada, transfira a imagem ONTAP **sem** encriptação de volume NetApp.

### Passo 2: Determine se é seguro desligar o controlador

Para desligar um controlador com segurança, primeiro identifique se o External Key Manager (EKM) ou o Onboard Key Manager (OKM) está ativo. Em seguida, verifique o gerenciador de chaves em uso, exiba as informações de chave apropriadas e tome medidas com base no status das chaves de autenticação.

1. Determine qual gerenciador de chaves está habilitado em seu sistema:

Versão de ONTAP	Execute este comando
ONTAP 9.14,1 ou posterior	<pre>security key-manager keystore show</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se EKM estiver ativado, EKM é listado na saída do comando.</li> <li>• Se OKM estiver ativado, OKM o será listado na saída do comando.</li> <li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, No key manager keystores configured o será listado na saída do comando.</li> </ul>
ONTAP 9.13,1 ou anterior	<pre>security key-manager show-key-store</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se EKM estiver ativado, external é listado na saída do comando.</li> <li>• Se OKM estiver ativado, onboard o será listado na saída do comando.</li> <li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, No key managers configured o será listado na saída do comando.</li> </ul>

2. Dependendo se um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das opções a seguir.

**Nenhum gerenciador de chaves configurado**

Pode desligar o controlador com segurança. Vá para ["desligue o controlador desativado"](#).

**Gestor de chaves externo ou integrado configurado**

- a. Digite o seguinte comando de consulta para exibir o status das chaves de autenticação no gerenciador de chaves.

```
security key-manager key query
```

- b. Verifique a saída para o valor na Restored coluna do seu gerenciador de chaves.

Esta coluna indica se as chaves de autenticação do seu gerenciador de chaves (EKM ou OKM) foram restauradas com êxito.

3. Dependendo se o sistema estiver usando o Gerenciador de chaves Externo ou o Gerenciador de chaves integrado, selecione uma das opções a seguir.

### Gerenciador de chaves externo

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a> .
Qualquer outra coisa que não <code>true</code>	<ol style="list-style-type: none"><li>Restaure as chaves de autenticação de gerenciamento de chaves externas para todos os nós no cluster usando o seguinte comando: <pre>security key-manager external restore</pre> Se o comando falhar, contactar <a href="#">"Suporte à NetApp"</a>.</li><li>Verifique se a <code>Restored</code> coluna é exibida <code>true</code> para todas as chaves de autenticação inserindo o <code>security key-manager key query</code> comando.  Se todas as chaves de autenticação forem <code>true</code>, pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol>

### Gerenciador de chaves integrado

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	<p>Faça backup manual das informações OKM.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Vá para o modo avançado entrando <code>set -priv advanced</code> e, em seguida, entre <code>Y</code> quando solicitado.</li><li>Digite o seguinte comando para exibir as informações de gerenciamento de chaves: <pre>security key-manager onboard show-backup</pre></li><li>Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.  Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</li><li>Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol>

Valor de saída Restored na coluna	Siga estes passos...
Qualquer outra coisa que não true	<p>a. Digite o comando Onboard security key-manager sync:</p> <pre>security key-manager onboard sync</pre> <p>b. Digite a senha alfanumérica de gerenciamento de chaves integradas de 32 caracteres quando solicitado.</p> <p>Se a frase-passe não puder ser fornecida, <a href="#">"Suporte à NetApp"</a> contacte .</p> <p>c. Verifique se a Restored coluna exibe true todas as chaves de autenticação:</p> <pre>security key-manager key query</pre> <p>d. Verifique se o Key Manager tipo é exibido onboard e, em seguida, faça backup manual das informações OKM.</p> <p>e. Digite o comando para exibir as informações de backup de gerenciamento de chaves:</p> <pre>security key-manager onboard show-backup</pre> <p>f. Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.</p> <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p> <p>g. Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</p>

## Desligue o controlador - ASA A70 e ASA A90

### Desligue ou assuma o controlador desativado.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, ["status do quorum"](#) desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

## Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza *y*.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

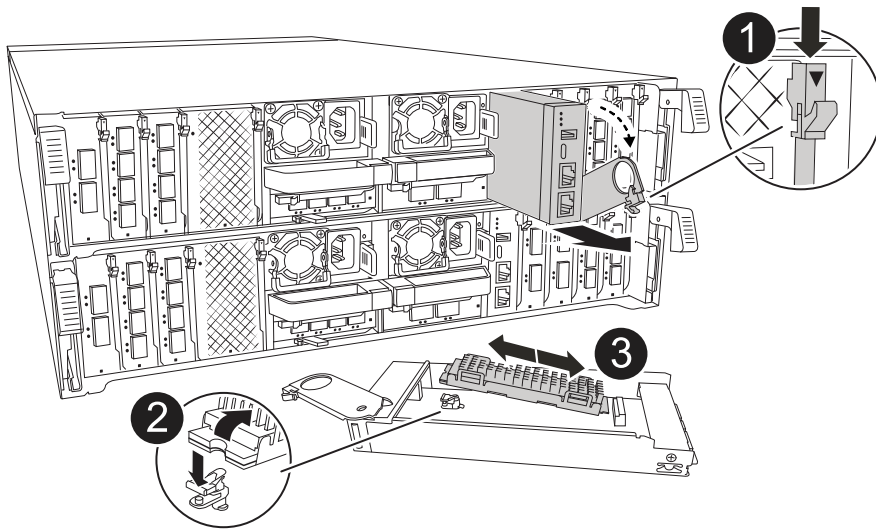
Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> .

## Substitua o suporte de arranque - ASA A70 e ASA A90

Tem de ligar o módulo do controlador, remover o módulo de gestão do sistema da parte de trás do sistema, remover o suporte de arranque afetado e instalar o suporte de arranque de substituição no módulo de gestão do sistema.

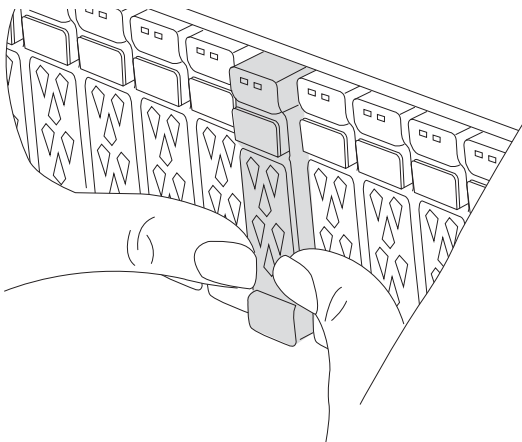
### Passo 1: Substitua o suporte de arranque

O suporte de arranque encontra-se no interior do módulo de gestão do sistema e é acedido removendo o módulo do sistema.



1	Trinco do excêntrico do módulo de gestão do sistema
2	Botão de bloqueio do suporte de arranque
3	Suporte de arranque

1. Na parte frontal do chassis, utilize os polegares para empurrar firmemente cada unidade até sentir um batente positivo. Isso garante que as unidades estejam firmemente assentadas contra o plano médio do chassi.



2. Vá para a parte traseira do chassis. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
3. Desligue a alimentação do módulo do controlador puxando o módulo do controlador para fora cerca de três polegadas:
  - a. Prima ambos os trincos de bloqueio do módulo do controlador e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.
  - b. Puxe o módulo do controlador a cerca de 3 polegadas do chassis para desengatar a alimentação.
  - c. Retire todos os cabos ligados ao módulo de gestão do sistema. Certifique-se de identificar onde os cabos foram conectados, para que você possa conectá-los às portas corretas quando reinstalar o módulo.

- d. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando os botões de ambos os lados no interior da bandeja de gerenciamento de cabos e, em seguida, gire a bandeja para baixo.
  - e. Prima o botão do came de gestão do sistema. A alavanca do excêntrico afasta-se do chassis.
  - f. Rode a alavanca do excêntrico totalmente para baixo e retire o módulo de gestão do sistema do módulo do controlador.
  - g. Coloque o módulo de gestão do sistema num tapete anti-estático, de forma a que o suporte de arranque fique acessível.
4. Retire o suporte de arranque do módulo de gestão:
    - a. Prima o botão azul de trancamento.
    - b. Rode o suporte de arranque para cima, deslize-o para fora do encaixe e coloque-o de lado.
  5. Instale o suporte de arranque de substituição no módulo de gestão do sistema:
    - a. Alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento do encaixe e, em seguida, empurre-o suavemente no encaixe.
    - b. Rode o suporte de arranque para baixo em direção ao botão de bloqueio.
    - c. Prima o botão de bloqueio, rode o suporte de arranque totalmente para baixo e, em seguida, solte o botão de bloqueio.
  6. Reinstale o módulo de gerenciamento do sistema:
    - a. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para cima até à posição fechada.
    - b. Recable o módulo de Gestão do sistema.

## Passo 2: Transfira a imagem de arranque para o suporte de arranque

A Mídia de inicialização de substituição que você instalou é sem uma imagem ONTAP. Pode transferir a imagem ONTAP para o suporte de arranque de substituição, transferindo a imagem de serviço ONTAP adequada da ["Site de suporte da NetApp"](#) para uma unidade flash USB e, em seguida, para o suporte de arranque de substituição.

### Antes de começar

- Você deve ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com pelo menos 4GBGB de capacidade.
- Faça o download de uma cópia da mesma versão de imagem do ONTAP que a controladora prejudicada estava sendo executada. Você pode baixar a imagem apropriada da seção Downloads no site de suporte da NetApp. Use o `version -v` comando para exibir se sua versão do ONTAP oferece suporte a NVE. Se o comando output for exibido `<10no- DARE>`, sua versão do ONTAP não suporta NVE.
  - Se a NVE for suportada pela sua versão do ONTAP, transfira a imagem com encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
  - Se não for suportado NVE, transfira a imagem sem encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
- Se o sistema for um par de HA, você precisará ter uma conexão de rede entre as portas de gerenciamento de nós dos controladores (normalmente as interfaces e0M).

### Passos

1. Transfira e copie a imagem de serviço adequada do ["Site de suporte da NetApp"](#) para a unidade flash USB.
  - a. Transfira a imagem de serviço a partir do link Downloads na página, para o seu espaço de trabalho no seu computador portátil.

b. Descompacte a imagem de serviço.



Se você estiver extraindo o conteúdo usando o Windows, não use o WinZip para extrair a imagem netboot. Use outra ferramenta de extração, como 7-Zip ou WinRAR.

A unidade flash USB deve ter a imagem ONTAP apropriada do que o controlador afetado está a executar.

a. Retire a unidade flash USB do seu computador portátil.

2. Insira a unidade flash USB na porta USB-A no módulo de gerenciamento do sistema.

Certifique-se de que instala a unidade flash USB na ranhura identificada para dispositivos USB e não na porta da consola USB.

3. Volte a ligar a alimentação ao módulo do controlador:

a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.

b. Rode os trincos de bloqueio para cima, para a posição de bloqueio.

O controlador começa a inicializar assim que a energia é reconetada ao sistema.

4. Interrompa o processo de inicialização pressionando Ctrl-C para parar no prompt DO Loader.

Se você perder essa mensagem, pressione Ctrl-C, selecione a opção para inicializar no modo Manutenção e, em seguida, interrompa o controlador para inicializar NO Loader.

5. Defina o tipo de conexão de rede no prompt DO Loader:

◦ Se estiver a configurar DHCP: `ifconfig e0M -auto`



A porta de destino configurada é a porta de destino utilizada para comunicar com o controlador afetado a partir do controlador saudável durante a restauração do sistema de ficheiros var com uma ligação de rede. Você também pode usar a porta e0M neste comando.

◦ Se estiver a configurar ligações manuais: `ifconfig e0M -addr=filer_addr -mask=netmask -gw=gateway`

- Filer\_addr é o endereço IP do sistema de armazenamento.
- Netmask é a máscara de rede da rede de gerenciamento conetada ao parceiro HA.
- gateway é o gateway da rede.



Outros parâmetros podem ser necessários para sua interface. Você pode inserir a ajuda `ifconfig` no prompt do firmware para obter detalhes.

#### Inicie a imagem de recuperação - ASA A70 e ASA A90

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB, restaurar o sistema de arquivos e verificar as variáveis ambientais.



## Passos

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`

A imagem é transferida da unidade flash USB.

2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.
3. Restaure o sistema de ficheiros var:

### Opção 1: ONTAP 9.16,0 ou anterior

- a. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `Do you want to restore the backup configuration now?`
- b. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a substituir `/etc/ssh/ssh_host_ecdsa_key`.
- c. No controlador de parceiro saudável, defina o controlador prejudicado para nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`.
- d. No controlador do parceiro saudável, execute o comando `Restore backup: system node restore-backup -node local -target-address impaired_node_IP_address`.

**NOTA:** se você vir qualquer mensagem que não seja uma restauração bem-sucedida, entre em Contato "[Suporte à NetApp](#)" com .

- e. No controlador do parceiro saudável, devolva o controlador afetado ao nível de administração: `set -privilege admin`.
- f. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `Was the restore backup procedure successful?`.
- g. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `...would you like to use this restored copy now?`.
- h. No controlador desativado, Y prima quando for solicitado que reinicie o controlador desativado e prima `ctrl-c` para aceder ao Menu de arranque.
- i. Se o sistema não usar criptografia, selecione *opção 1 Inicialização normal.*, caso contrário, vá para "[Restaure a criptografia](#)".

### Opção 2: ONTAP 9.16,1 ou posterior

- a. No controlador afetado, prima Y quando for solicitado que restaure a configuração de cópia de segurança.

Depois que o procedimento de restauração for bem-sucedido, essa mensagem será exibida no console - `syncflash_partner: Restore from partner complete`.

- b. No controlador desativado, Y prima quando solicitado para confirmar se a cópia de segurança de restauro foi bem sucedida.
- c. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a usar a configuração restaurada.
- d. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a reinicializar o nó.
- e. No controlador desativado, Y prima quando for solicitado que reinicie o controlador desativado e prima `ctrl-c` para aceder ao Menu de arranque.
- f. Se o sistema não usar criptografia, selecione *opção 1 Inicialização normal.*, caso contrário, vá para "[Restaure a criptografia](#)".

4. Conete o cabo do console ao controlador do parceiro.
5. Devolva o controlador usando o `storage failover giveback -fromnode local` comando.
6. Restaure o giveback automático se você o desativou usando o `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure/dessuprimir a criação automática de casos usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.

**NOTA:** se o processo falhar, entre em Contato ["Suporte à NetApp"](#)com .

### Restaurar encriptação - ASA A70 e ASA A90

Restaure a encriptação no suporte de arranque de substituição.

Você deve concluir etapas específicas para sistemas que tenham o Gerenciador de chaves integrado (OKM), a criptografia de armazenamento NetApp (NSE) ou a criptografia de volume NetApp (NVE) habilitados usando as configurações capturadas no início do procedimento de substituição de Mídia de inicialização.

Dependendo de qual um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das seguintes opções para restaurá-lo no menu de inicialização.

- ["Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado"](#)
- ["Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo"](#)

### Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado

Restaure a configuração OKM (Onboard Key Manager) no menu de inicialização do ONTAP.

#### Antes de começar

- Certifique-se de que tem as seguintes informações enquanto restaura a configuração OKM:
  - Frase-passe de todo o cluster introduzida ["ao ativar o gerenciamento de chaves integradas"](#).
  - ["Informações de cópia de segurança para o Gestor de chaves integrado"](#).
- Execute o ["Como verificar o backup integrado do gerenciamento de chaves e a senha em todo o cluster"](#) procedimento antes de prosseguir.

#### Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. No menu de inicialização do ONTAP, selecione a opção apropriada no menu de inicialização.

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 .8 ou posterior	<p data-bbox="621 153 899 191">Selecione a opção 10.</p> <p data-bbox="621 222 1154 260"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 296 1455 1079" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"><p data-bbox="683 331 1295 369">Please choose one of the following:</p><ul data-bbox="683 411 1370 1010" style="list-style-type: none"><li data-bbox="683 411 971 449">(1) Normal Boot.</li><li data-bbox="683 453 1133 491">(2) Boot without /etc/rc.</li><li data-bbox="683 495 1045 533">(3) Change password.</li><li data-bbox="683 537 1370 606">(4) Clean configuration and initialize all disks.</li><li data-bbox="683 611 1154 648">(5) Maintenance mode boot.</li><li data-bbox="683 653 1328 690">(6) Update flash from backup config.</li><li data-bbox="683 695 1240 732">(7) Install new software first.</li><li data-bbox="683 737 980 774">(8) Reboot node.</li><li data-bbox="683 779 1192 848">(9) Configure Advanced Drive Partitioning.</li><li data-bbox="683 852 1333 921">(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.</li><li data-bbox="683 926 1317 995">(11) Configure node for external key management.</li></ul><p data-bbox="683 1010 1029 1047">Selection (1-11)? 10</p></div>

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 F.7 e anteriores	<p data-bbox="621 163 1377 195">Selecione a opção oculta <code>recover_onboard_keymanager</code></p> <p data-bbox="621 233 1154 264"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 306 1455 968" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <pre data-bbox="683 342 1369 932">Please choose one of the following:  (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. Selection (1-19)? recover_onboard_keymanager</pre> </div>

3. Confirme se deseja continuar o processo de recuperação.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
This option must be used only in disaster recovery procedures. Are you
sure? (y or n):
```

4. Introduza duas vezes a frase-passe de todo o cluster.

Ao inserir a senha, o console não mostrará nenhuma entrada.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
Enter the passphrase for onboard key management:

Enter the passphrase again to confirm:
```

5. Introduza as informações de cópia de segurança.

a. Cole todo o conteúdo da linha DE BACKUP INICIAL através da linha DE BACKUP FINAL.

## Mostrar prompt de exemplo

Enter the backup data:

```
-----BEGIN BACKUP-----  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
34567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456  
45678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
-----END BACKUP-----
```

b. Pressione a tecla Enter duas vezes no final da entrada.

O processo de recuperação é concluído.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Trying to recover keymanager secrets....
Setting recovery material for the onboard key manager
Recovery secrets set successfully
Trying to delete any existing km_onboard.wkeydb file.

Successfully recovered keymanager secrets.

*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete recovery process.
*
* Run the "security key-manager onboard sync" command to
synchronize the key database after the node reboots.
*****
*****
```



Não prossiga se a saída exibida for diferente `Successfully recovered keymanager secrets` de . Execute a solução de problemas para corrigir o erro.

6. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

## Mostrar prompt de exemplo

```
*****  
*****  
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.  
*  
*****  
*****  
  
(1) Normal Boot.  
(2) Boot without /etc/rc.  
(3) Change password.  
(4) Clean configuration and initialize all disks.  
(5) Maintenance mode boot.  
(6) Update flash from backup config.  
(7) Install new software first.  
(8) Reboot node.  
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.  
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.  
(11) Configure node for external key management.  
Selection (1-11)? 1
```

7. Confirme se o console do controlador exibe a seguinte mensagem.

```
Waiting for giveback...(Press Ctrl-C to abort wait)
```

8. A partir do nó do parceiro, giveback do controlador do parceiro inserindo o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true.
```

9. Depois de inicializar apenas com o agregado CFO, execute o seguinte comando.

```
security key-manager onboard sync
```

10. Introduza a frase-passe de todo o cluster para o Gestor de chaves integrado.



## Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the cluster-wide passphrase for the Onboard Key Manager:
```

```
All offline encrypted volumes will be brought online and the
corresponding volume encryption keys (VEKs) will be restored
automatically within 10 minutes. If any offline encrypted volumes
are not brought online automatically, they can be brought online
manually using the "volume online -vserver <vserver> -volume
<volume_name>" command.
```



Se a sincronização for bem-sucedida, o prompt do cluster será retornado sem mensagens adicionais. Se a sincronização falhar, uma mensagem de erro será exibida antes de retornar ao prompt do cluster. Não continue até que o erro seja corrigido e a sincronização seja executada com êxito.

11. Certifique-se de que todas as chaves são sincronizadas digitando o seguinte comando.

```
security key-manager key query -restored false.
```

```
There are no entries matching your query.
```



Nenhum resultado deve aparecer ao filtrar para FALSE no parâmetro restaurado.

12. Troque o nó do parceiro digitando o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local
```

13. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

14. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

## Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo

Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo no menu de inicialização do ONTAP.

### Antes de começar

Você precisa das seguintes informações para restaurar a configuração do EKM (External Key Manager).

- Uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg` de outro nó de cluster ou as seguintes informações:
  - O endereço do servidor KMIP.
  - A porta KMIP.
- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.crt` arquivo de outro nó de cluster ou do certificado do

cliente.

- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.key` arquivo de outro nó de cluster ou da chave do cliente.
- Cópia `/cfcard/kmip/certs/CA.pem` do arquivo de outro nó de cluster ou CA(s) do servidor KMIP.

### Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. Selecione a opção 11 no menu de inicialização do ONTAP.

#### Mostrar exemplo de menu de inicialização

```
(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 11
```

3. Quando solicitado, confirme que você reuniu as informações necessárias.

#### Mostrar prompt de exemplo

```
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.crt file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.key file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/CA.pem file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/servers.cfg file? {y/n}
```

4. Quando solicitado, insira as informações do cliente e do servidor.

#### Mostrar prompt

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
Enter the client key (client.key) file contents:
Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
Enter the server configuration (servers.cfg) file contents:
```

## Mostrar exemplo

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDvjCCAqagAwIBAgICN3gwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwY8xCzAJBgNVBAYTA1VT
MRMwEQYDVQQIEwpDYWxpZm9ybmlhMQwwCgYDVQQHEwNTVkwxDzANBgNVBAoTBk51
MSUwQusvzAFs8G3P54GG32iIRvaCFnj2gQpCxcilJ0qB2foiBGx5XVQ/Mtk+rlap
Pk4ECW/wqSOUXDYtJs1+RB+w0+SHx8mzxpzbz3mXF/X/1PC3YOzVNCq5eieek62si
Fp8=
-----END CERTIFICATE-----

Enter the client key (client.key) file contents:
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
<key_value>
-----END RSA PRIVATE KEY-----

Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEizCCA3OgAwIBAgIBADANBgkqhkiG9w0BAQsFADCBjzELMAkGA1UEBhMCVVMx
7yaumMQETNrpMfP+nQMd34y4AmseWYGM6qG0z37BRnYU0Wf2qDL61cQ3/jkm7Y94
EQBKG1NY8dVyjphmYZv+
-----END CERTIFICATE-----

Enter the IP address for the KMIP server: 10.10.10.10
Enter the port for the KMIP server [5696]:

System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
kmip_init: configuring ports
Running command '/sbin/ifconfig e0M'
..
..
kmip_init: cmd: ReleaseExtraBSDPort e0M
```

Depois de inserir as informações do cliente e do servidor, o processo de recuperação é concluído.

## Mostrar exemplo

```
System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
[Aug 29 21:06:28]: 0x808806100: 0: DEBUG: kmip2::main:
[initOpenssl]:460: Performing initialization of OpenSSL
Successfully recovered keymanager secrets.
```

5. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

#### Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

6. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

#### Devolva a peça com falha ao NetApp - ASA A70 e ASA A90

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### Chassis

##### Fluxo de trabalho de substituição do chassis - ASA A70 e ASA A90

Siga estas etapas do fluxo de trabalho para substituir seu chassi.

1

### "Reveja os requisitos de substituição do chassis"

Para substituir o módulo do chassis, tem de cumprir determinados requisitos.

2

### "Desligue os controladores"

Desligue os controladores para que possa efetuar a manutenção no chassis.

3

### "Substitua o chassis"

A substituição do chassis inclui mover as fontes de alimentação, os discos rígidos e o módulo do controlador do chassis com deficiência para o novo chassis e trocar o chassis com deficiência pelo novo chassis do mesmo modelo que o chassis com deficiência.

4

### "Substituição completa do chassis"

Verifique o estado de HA do chassis e devolva a peça com falha ao NetApp.

#### Requisitos de substituição do chassis - ASA A70 e ASA A90

O chassis é o gabinete físico que abriga todos os componentes do controlador, como a unidade controladora/CPU, fonte de alimentação e e/S.

Antes de substituir o chassis, verifique os seguintes requisitos.

- Certifique-se de que todos os outros componentes do sistema estão a funcionar corretamente; caso contrário, contacte o suporte técnico.
- Pode utilizar o procedimento de substituição do chassis com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- O procedimento de substituição do chassis é escrito partindo do pressuposto de que você está movendo o painel frontal, as unidades NVMe e os módulos do controlador para o novo chassis e de que o chassis de substituição é um novo componente do NetApp.
- **O procedimento de substituição do chassis é disruptivo.** Para um cluster de dois nós, você terá uma interrupção de serviço completa e uma interrupção parcial em um cluster de vários nós.

#### Desligue os controladores - ASA A70 e ASA A90

Desligue os controladores para que possa efetuar a manutenção no chassis.

Este procedimento destina-se a sistemas com duas configurações de nós. Se tiver um sistema com mais de dois nós, ["Como executar um desligamento eficiente e ligar um par de HA em um cluster de quatro nós"](#) consulte .

#### Antes de começar

- Impedir que todos os clientes/hosts acessem dados no sistema NetApp.
- Suspender trabalhos de cópia de segurança externos.
- Certifique-se de que tem as permissões e credenciais necessárias:

- Credenciais de administrador local para o ONTAP.
- Senha do NetApp Onboard Key Management (OKM) em todo o cluster se estiver usando criptografia de storage ou NVE/NAE.
- BMC accessibility para cada controlador.
- Certifique-se de que tem as ferramentas e o equipamento necessários para a substituição.
- Como uma prática recomendada antes do desligamento, você deve:
  - Execute mais "[verificações de integridade do sistema](#)".
  - Atualize o ONTAP para uma versão recomendada para o sistema.
  - Resolva qualquer "[Alertas e riscos de bem-estar do Active IQ](#)". Tome nota de quaisquer avarias atualmente no sistema, tais como LEDs nos componentes do sistema.

## Passos

1. Faça login no cluster através de SSH ou faça login de qualquer nó no cluster usando um cabo de console local e um laptop/console.
2. Desligue o AutoSupport e indique quanto tempo espera que o sistema fique offline:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message "MAINT=8h Power Maintenance"
```

3. Identifique o endereço SP/BMC de todos os nós:

```
system service-processor show -node * -fields address
```

4. Saia do shell do cluster: `exit`
5. Faça login no SP/BMC via SSH usando o endereço IP de qualquer um dos nós listados na saída da etapa anterior.

Se você estiver usando um console/laptop, faça login no controlador usando as mesmas credenciais de administrador de cluster.



Abra uma sessão SSH para cada conexão SP/BMC para que você possa monitorar o progresso.

6. Parar os dois nós localizados no chassi com deficiência:

```
system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true
```



Para clusters que usam o SnapMirror síncrono operando no modo StrictSync: `system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true -ignore-strict-sync-warnings true`

7. Digite **y** para cada controlador no cluster quando você vir *Warning: Are you sure you want to halt node "cluster <node-name> number"?*  
`{y|n}`:
8. Aguarde que cada controlador pare e exiba o prompt Loader.

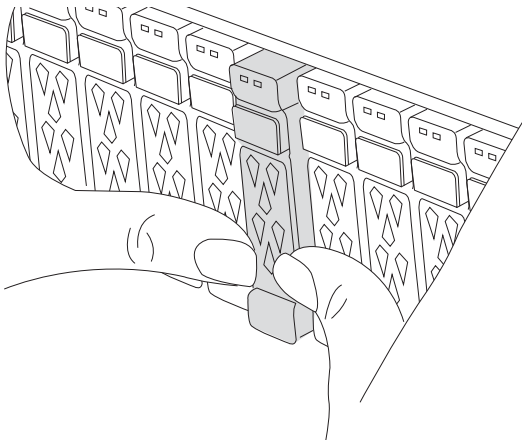
## Mova e substitua as ferragens - ASA A70 e ASA A90

Mova as unidades de disco rígido e o módulo do controlador do chassis danificado para o novo chassis e troque o chassis danificado pelo novo chassis do mesmo modelo que o chassis danificado.

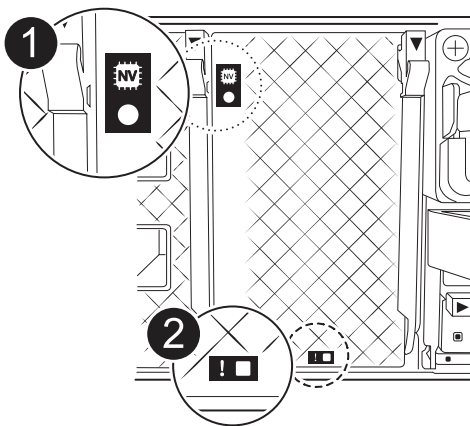
### Passo 1: Remova o módulo do controlador

Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

1. Na parte frontal do chassis, utilize os polegares para empurrar firmemente cada unidade até sentir um batente positivo. Isso garante que as unidades estejam firmemente assentadas contra o plano médio do chassis.



2. Verifique o NVRAM âmbar se o LED de status localizado no slot 4/5 na parte traseira do módulo do controlador desativado está desligado. Procure o ícone NV.



<b>1</b>	LED de estado do NVRAM
<b>2</b>	LED de atenção NVRAM

- Se o LED NV estiver desligado, passe à próxima etapa.

- Se o LED NV estiver intermitente, aguarde que o intermitente pare. Se a intermitência continuar durante mais de 5 minutos, contacte o suporte técnico para obter assistência.

3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
4. Desconecte os cabos da fonte de alimentação do módulo do controlador das fontes de alimentação (PSU) do módulo do controlador.



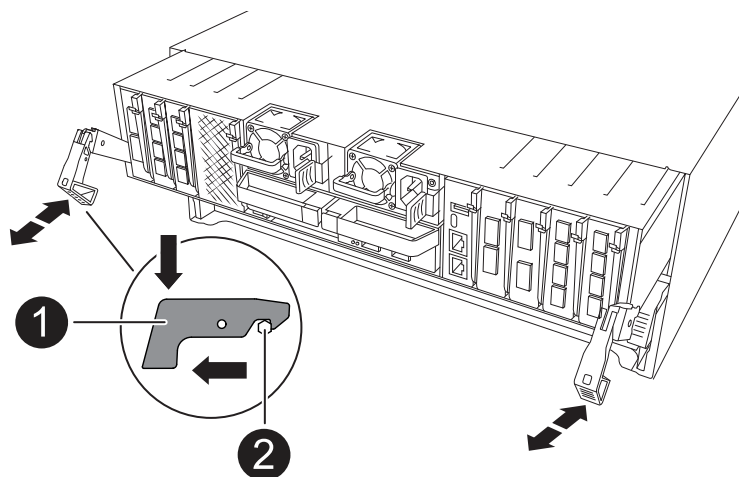
Se o sistema tiver alimentação CC, desligue o bloco de alimentação das PSUs.

5. Desconecte os cabos do sistema e os módulos SFP e QSFP (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

6. Remova o dispositivo de gerenciamento de cabos do módulo do controlador.
7. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



<b>1</b>	Trinco de bloqueio
<b>2</b>	Pino de bloqueio

8. Deslize o módulo do controlador para fora do chassis e coloque-o numa superfície plana e estável.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

9. Repita estes passos para o outro módulo do controlador no chassis.

## Passo 2: Mova as unidades para o novo chassi

Você precisa mover as unidades de cada abertura do compartimento no chassi antigo para a mesma abertura do compartimento no novo chassi.



1. Retire cuidadosamente a moldura da parte frontal do sistema.
2. Remova as unidades:
  - a. Prima o botão de libertação na parte superior da face do suporte por baixo dos LEDs.
  - b. Puxe o manípulo do excêntrico para a posição totalmente aberta para retirar a transmissão do plano médio e, em seguida, deslize cuidadosamente a unidade para fora do chassis.

A transmissão deve desengatar-se do chassis, permitindo que deslize para fora do chassis.



Ao remover uma unidade, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.



Os acionamentos são frágeis. Manuseie-os o mínimo possível para evitar danos.

3. Mantenha o controle de qual compartimento de unidade cada unidade era e coloque as unidades de lado em um carrinho ou mesa sem estática.

### **Etapa 3: Substitua o chassi de dentro do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema**

Você deve remover o chassi existente do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema antes de instalar o chassi de substituição.

1. Retire os parafusos dos pontos de montagem do chassis.
2. Com duas pessoas, deslize o chassi antigo para fora dos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou rack de equipamentos e, em seguida, coloque-o de lado.
3. Usando duas pessoas, instale o chassi de substituição no rack de equipamentos ou no gabinete do sistema guiando o chassi nos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou rack de equipamentos.
4. Deslize o chassi até o rack de equipamentos ou o gabinete do sistema.
5. Fixe a parte frontal do chassi ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema usando os parafusos removidos do chassi antigo.
6. Instale as unidades do chassi antigo no chassi de substituição:
  - a. Alinhe a unidade do chassi antigo com a mesma abertura do compartimento no novo chassi.
7. Empurre cuidadosamente a unidade para dentro do chassis o mais longe possível.

O manípulo do excêntrico engata e começa a rodar para cima.

- a. Empurre firmemente a unidade o resto do caminho para dentro do chassis e, em seguida, bloqueie a pega do excêntrico empurrando-a para cima e contra o suporte da unidade.

Certifique-se de que fecha lentamente o manípulo do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhado com a parte dianteira do suporte da transmissão. Ele clica quando é seguro.

- b. Repita o processo para as unidades restantes no sistema.
8. Se ainda não o tiver feito, instale a moldura.

### **Etapa 4: Reinstale os módulos do controlador**

Reinstale os módulos do controlador no chassi e reinicialize-os.

1. Se abrir a conduta de ar, feche a conduta de ar rodando-a até onde for.

Ele deve ficar nivelado contra a chapa metálica do módulo do controlador.

2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o controlador até ao chassis.
  - a. Rode os trincos de bloqueio para cima, para a posição de bloqueio.
  - b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos e reconete o controlador.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

3. Repita os passos anteriores para instalar o segundo controlador no novo chassis.
4. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação.



Se você tiver fontes de alimentação CC, reconete o bloco de alimentação às fontes de alimentação depois que o módulo do controlador estiver totalmente encaixado no chassis.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que é instalado e a energia é restaurada. Se ele inicializar no prompt Loader, reinicie o controlador com o `boot_ontap` comando.

#### Complete a substituição do chassis - ASA A70 e ASA A90

Você deve verificar o estado de HA do chassis e devolver a peça com falha à NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

#### Etapa 1: Verifique e defina o estado HA do chassis

Você deve verificar o estado de HA do chassis e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo de manutenção, a partir de qualquer um dos módulos do controlador, apresentar o estado HA do módulo do controlador local e do chassis: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado para o chassis não corresponder à configuração do sistema:
  - a. Defina o estado HA para o chassis: `ha-config modify chassis HA-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `mcc` (Não suportado no ASA)

- b. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

3. Se você ainda não o fez, recable o resto de seu sistema.

#### Passo 2: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

## Controlador

### Fluxo de trabalho de substituição do controlador - ASA A70 e ASA A90

Siga estas etapas do fluxo de trabalho para substituir o módulo do controlador.

1

#### "Reveja os requisitos de substituição do controlador"

Para substituir o módulo do controlador, tem de cumprir determinados requisitos.

2

#### "Desligue o controlador desativado"

Encerre ou assuma o controlador afetado para que o controlador íntegro continue a fornecer dados do armazenamento do controlador desativado.

3

#### "Substitua o controlador"

A substituição do controlador inclui a remoção do controlador prejudicado, a movimentação dos componentes da FRU para o módulo do controlador de substituição e, em seguida, a instalação do módulo do controlador de substituição no gabinete.

4

#### "Restaure e verifique a configuração do sistema"

Verifique a configuração do sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigure as definições do sistema conforme necessário.

5

#### "Recable e devolver o controlador"

Recable o controlador e transfira a propriedade dos recursos de armazenamento de volta para o controlador de substituição.

6

#### "Substituição completa do controlador"

Verifique os Lifs, verifique o estado do cluster e devolva a peça com falha ao NetApp.

### Requisitos de substituição do controlador - ASA A70 e ASA A90

Você deve rever os requisitos para o procedimento de substituição do controlador e selecionar o correto para sua versão do sistema operacional ONTAP.

- Todas as gavetas de unidades devem estar funcionando corretamente.
- O controlador saudável deve ser capaz de assumir o controlador que está a ser substituído (referido neste procedimento como ""controlador deficiente"").
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- É necessário substituir um módulo controlador por um módulo controlador do mesmo tipo de modelo. Você não pode atualizar seu sistema apenas substituindo o módulo do controlador.

- Não é possível alterar nenhuma unidade ou compartimentos de unidades como parte deste procedimento.
- Como o dispositivo de inicialização está localizado no módulo Gerenciamento do sistema instalado na parte traseira do sistema, você não precisa mover o dispositivo de inicialização ao substituir um módulo controlador.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas nos sistemas corretos:
  - O controlador *prejudicado* é o controlador que está sendo substituído.
  - O controlador *replacement* é o novo controlador que está substituindo o controlador prejudicado.
  - O controlador *Healthy* é o controlador sobrevivente.
- Você deve sempre capturar a saída do console do controlador para um arquivo de log de texto.

Isso fornece um Registro do procedimento para que você possa solucionar qualquer problema que possa encontrar durante o processo de substituição.

### Desligue o controlador desativado - ASA A70 e ASA A90

#### Desligue ou assuma o controlador desativado.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

#### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i>.</p>

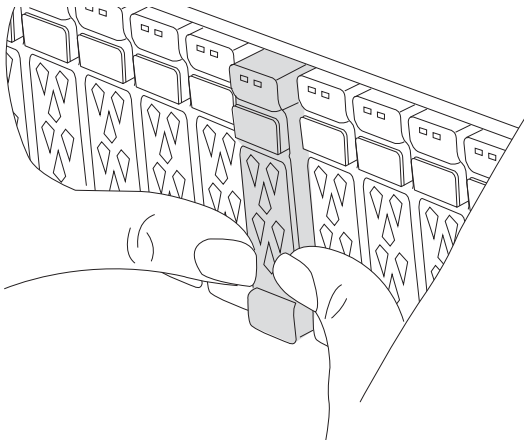
### Substitua o hardware do módulo do controlador - ASA A70 e ASA A90

Para substituir o controlador, tem de remover o controlador afetado, mover os componentes FRU do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição, instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, arrancar o sistema para o modo de manutenção.

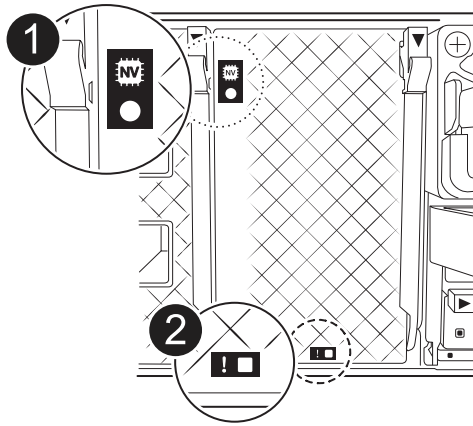
#### Passo 1: Remova o módulo do controlador

Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

1. Na parte frontal do chassis, utilize os polegares para empurrar firmemente cada unidade até sentir um batente positivo. Isso garante que as unidades estejam firmemente assentadas contra o plano médio do chassi.



2. Verifique o NVRAM ambar se o LED de status localizado no slot 4/5 na parte traseira do módulo do controlador desativado está desligado. Procure o ícone NV.



1	LED de estado do NVRAM
2	LED de atenção NVRAM

- Se o LED NV estiver desligado, passe à próxima etapa.
- Se o LED NV estiver intermitente, aguarde que o intermitente pare. Se a intermitência continuar durante mais de 5 minutos, contacte o suporte técnico para obter assistência.

3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.

4. Desconecte os cabos da fonte de alimentação do módulo do controlador das fontes de alimentação (PSU) do módulo do controlador.



Se o sistema tiver alimentação CC, desligue o bloco de alimentação das PSUs.

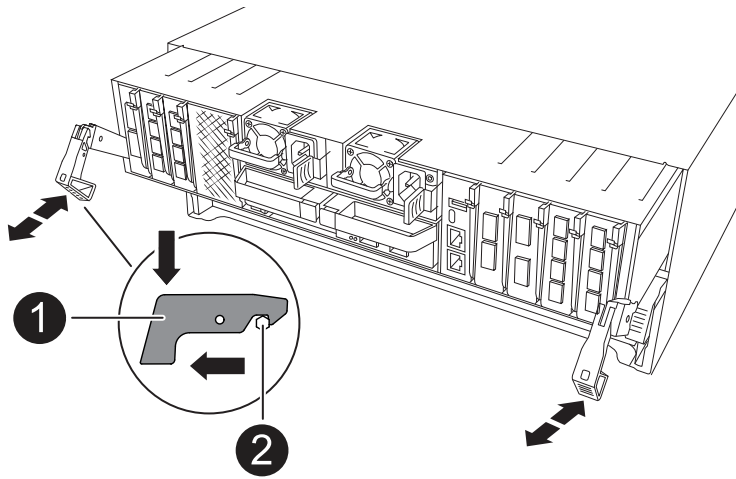
5. Desconecte os cabos do sistema e os módulos SFP e QSFP (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

6. Remova o dispositivo de gerenciamento de cabos do módulo do controlador.

7. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



1	Trinco de bloqueio
2	Pino de bloqueio

8. Deslize o módulo do controlador para fora do chassis e coloque-o numa superfície plana e estável.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

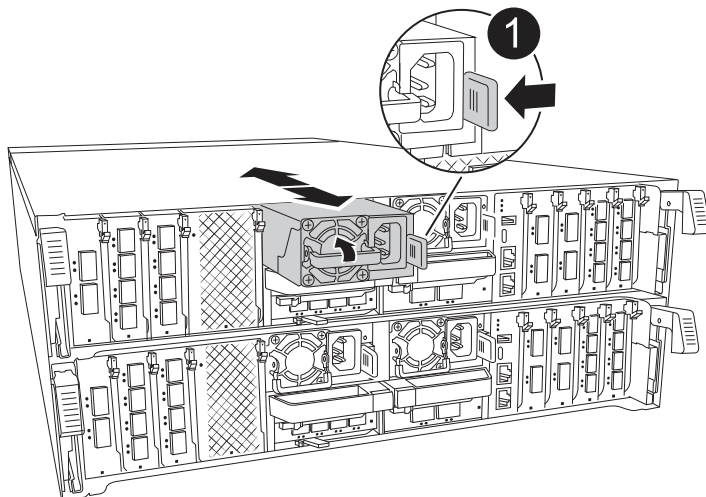
### Passo 2: Mova as fontes de alimentação

Mova as fontes de alimentação para o controlador de substituição.

1. Rode a pega do excêntrico de forma a que possa ser utilizada para retirar a fonte de alimentação do módulo do controlador enquanto prime a patilha de bloqueio.



A fonte de alimentação é curta. Utilize sempre as duas mãos para o apoiar quando o retirar do módulo do controlador, de modo a que não se liberte subitamente do módulo do controlador e o machuque.



1	Patilha de bloqueio da PSU de terracota
2	Fonte de alimentação

2. Mova a fonte de alimentação para o novo módulo do controlador e, em seguida, instale-a.
3. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.

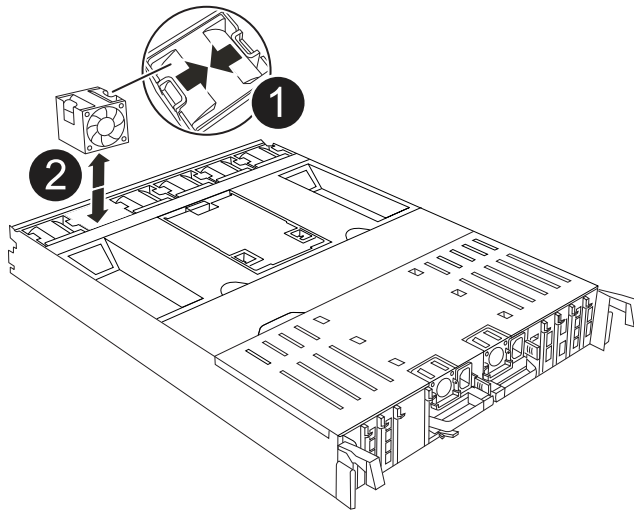


Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema.

### Passo 3: Mova os fãs

Mova os módulos das ventoinhas para o módulo do controlador de substituição.

1. Retire o módulo da ventoinha apertando as patilhas de bloqueio na parte lateral do módulo da ventoinha e, em seguida, levantando o módulo da ventoinha diretamente para fora do módulo do controlador.



1	Patilhas de bloqueio da ventoinha
2	Módulo da ventoinha

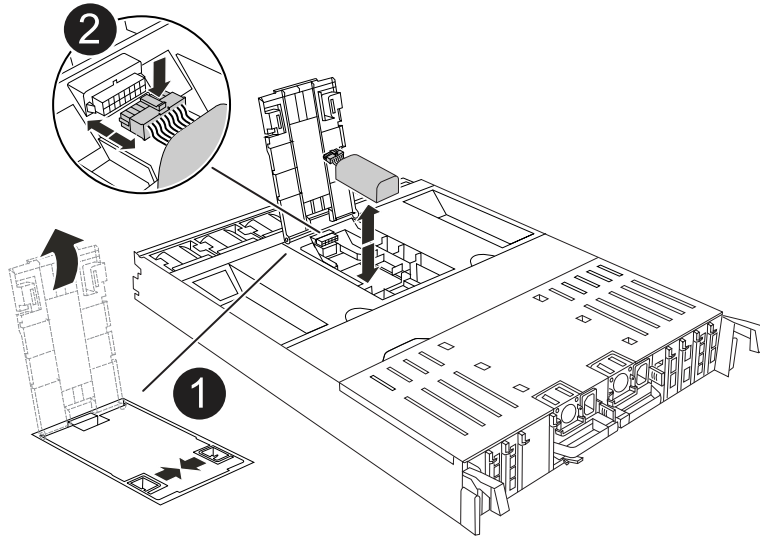
2. Mova o módulo da ventoinha para o módulo do controlador de substituição e, em seguida, instale o módulo da ventoinha alinhando as extremidades com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, deslizando o módulo da ventoinha para o módulo do controlador até que os trincos de bloqueio encaixem no lugar.
3. Repita estes passos para os restantes módulos do ventilador.



## Passo 4: Mova a bateria NV

Mova a bateria NV para o módulo do controlador de substituição.

1. Abra a tampa da conduta de ar no meio do módulo do controlador e localize a bateria NV.



<b>1</b>	Conduta de ar da bateria NV
<b>2</b>	Ficha da bateria NV

**Atenção:** o LED do módulo NV pisca enquanto separa o conteúdo da memória flash quando você interrompe o sistema. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.

2. Levante a bateria para aceder à ficha da bateria.
3. Aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
4. Levante a bateria para fora da conduta de ar e do módulo do controlador.
5. Desloque a bateria para o módulo do controlador de substituição e, em seguida, instale-a no módulo do controlador de substituição:
  - a. Abra a conduta de ar da bateria NV no módulo do controlador de substituição.
  - b. Ligue a ficha da bateria à tomada e certifique-se de que a ficha fica fixa.
  - c. Insira a bateria na ranhura e pressione firmemente a bateria para baixo para se certificar de que está bloqueada no lugar.
  - d. Feche a conduta de ar da bateria NV.

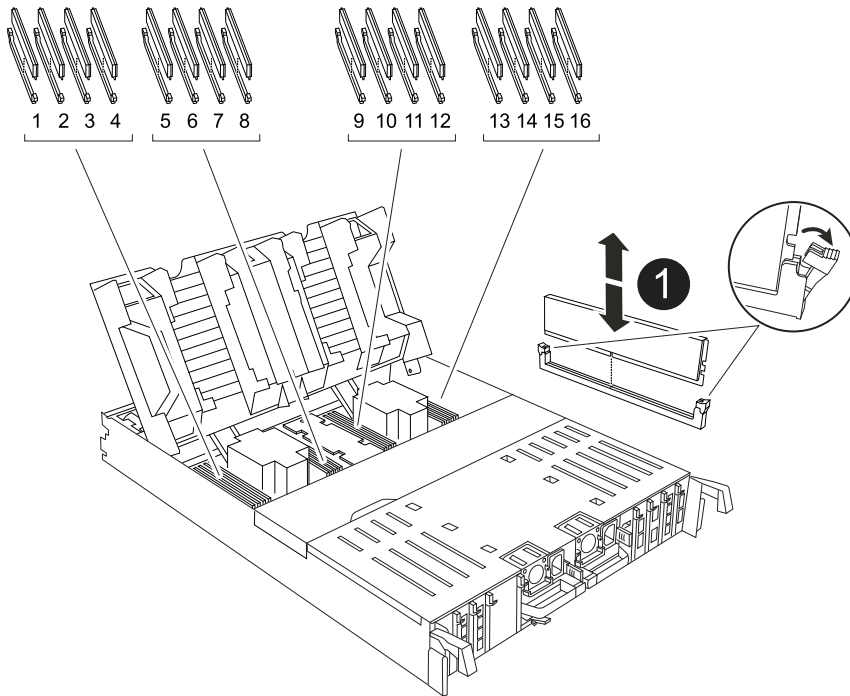
## Passo 5: Mova os DIMMs do sistema

Mova os DIMMs para o módulo do controlador de substituição.

1. Abra a conduta de ar do controlador na parte superior do controlador.
  - a. Insira os dedos nas reentrâncias nas extremidades distantes da conduta de ar.

b. Levante a conduta de ar e rode-a para cima o mais longe possível.

2. Localize os DIMMs do sistema na placa-mãe.



<b>1</b>	DIMM do sistema
----------	-----------------

3. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM no módulo do controlador de substituição na orientação adequada.
4. Ejeite o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

5. Localize o slot no módulo do controlador de substituição onde você está instalando o DIMM.
6. Insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhe o DIMM com o slot e reinseri-lo.

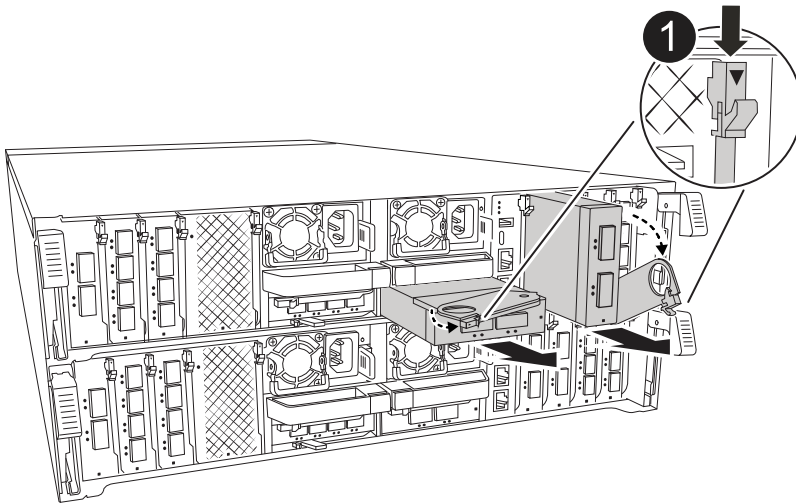


Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

7. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
8. Repita estas etapas para os DIMMs restantes.
9. Feche a conduta de ar do controlador.

## Passo 6: Mova os módulos de e/S.

Mova os módulos de e/S para o módulo do controlador de substituição.



1

Alavanca do came do módulo de e/S.

1. Desconecte qualquer cabeamento do módulo de e/S de destino.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

2. Rode o ARM de gestão de cabos para baixo puxando os botões no interior do ARM de gestão de cabos e rodando-o para baixo.
3. Retire os módulos de e/S do módulo do controlador:
  - a. Prima o botão de engate do came do módulo de e/S alvo.
  - b. Rode o trinco do excêntrico para baixo o mais longe possível. Para módulos horizontais, gire o came para longe do módulo o mais longe possível.
  - c. Retire o módulo do módulo do controlador encaixando o dedo na abertura da alavanca do came e puxando o módulo para fora do módulo do controlador.

Certifique-se de manter o controle de qual slot o módulo de e/S estava.

- d. Instale o módulo de e/S de substituição no módulo do controlador de substituição, deslizando suavemente o módulo de e/S para a ranhura até que o trinco do excêntrico de e/S comece a engatar com o pino do excêntrico de e/S e, em seguida, empurre o trinco do excêntrico de e/S totalmente para cima para bloquear o módulo no devido lugar.
4. Repita estas etapas para mover os módulos de e/S restantes, exceto os módulos nos slots 6 e 7, para o módulo do controlador de substituição.



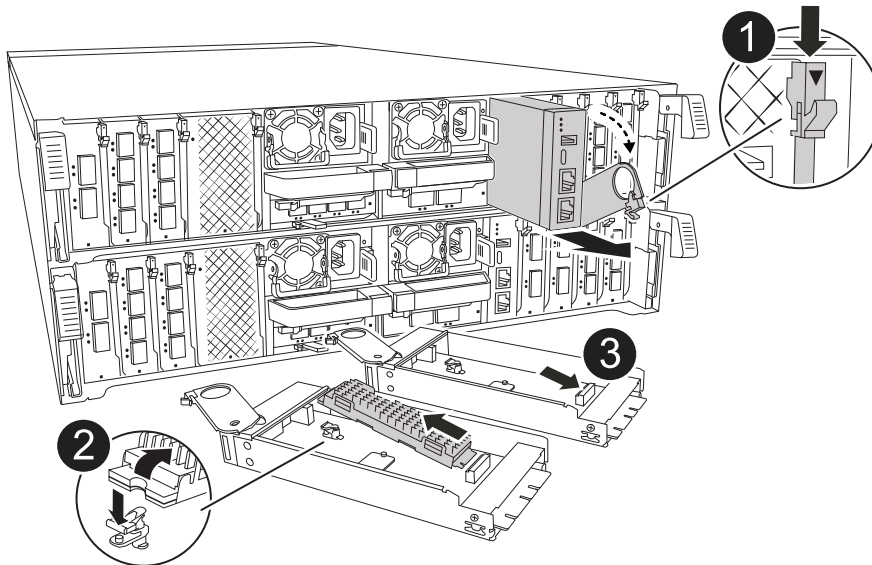
Para mover os módulos de e/S dos slots 6 e 7, você deve mover o transportador que contém esses módulos de e/S do módulo do controlador prejudicado para o módulo do controlador de substituição.

5. Mova o transportador que contém os módulos de e/S nos slots 6 e 7 para o módulo de controlador de substituição:

- a. Prima o botão na pega mais direita na pega do suporte. ...deslize o transportador para fora do módulo do controlador afetado, insira-o no módulo do controlador de substituição na mesma posição que estava no módulo do controlador desativado.
- b. Empurre cuidadosamente o suporte até ao módulo do controlador de substituição até este encaixar no devido lugar.

### Passo 7: Mova o módulo Gerenciamento do sistema

Desloque o módulo de gestão do sistema para o módulo do controlador de substituição.

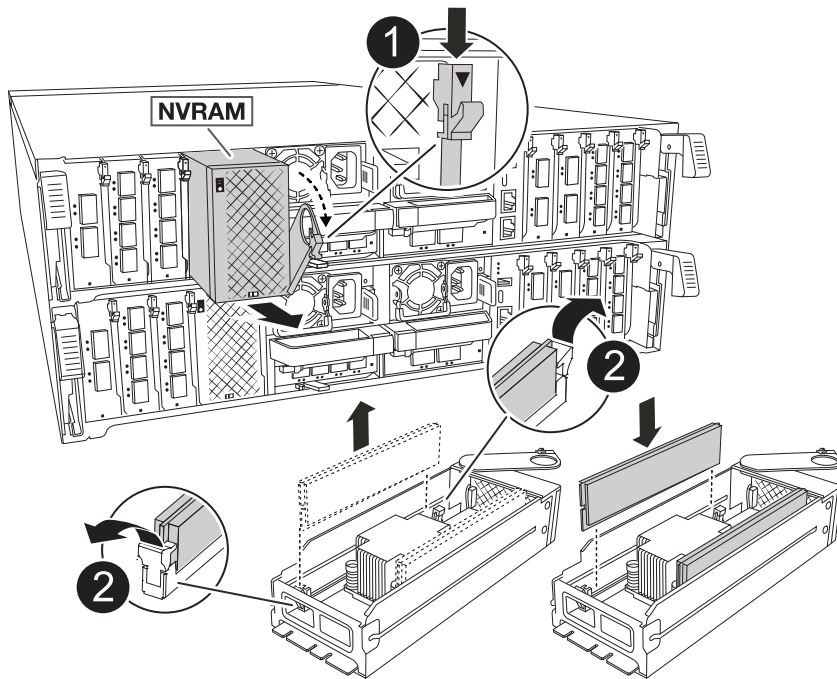


<b>1</b>	Trinco do excêntrico do módulo de gestão do sistema
<b>2</b>	Botão de bloqueio do suporte de arranque
<b>3</b>	Módulo de gestão do sistema de substituição

1. Retire o módulo de gestão do sistema do módulo do controlador afetado:
  - a. Prima o botão do came de gestão do sistema.
  - b. Rode a alavanca do excêntrico totalmente para baixo.
  - c. Coloque o dedo na alavanca do came e puxe o módulo diretamente para fora do sistema.
2. Instale o módulo de gestão do sistema no módulo do controlador de substituição no mesmo slot em que estava no módulo do controlador desativado:
  - a. Alinhe as extremidades do módulo de gestão do sistema com a abertura do sistema e empurre-o cuidadosamente para dentro do módulo do controlador.
  - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até que o trinco do excêntrico comece a engatar com o pino do excêntrico de e/S e, em seguida, rode o trinco do excêntrico totalmente para cima para bloquear o módulo no devido lugar.

## Passo 8: Mova o módulo NVRAM

Mova o módulo NVRAM para o módulo do controlador de substituição.



1	Botão de bloqueio do came
2	Guia de travamento do DIMM

1. Retire o módulo NVRAM do módulo do controlador desativado:

a. Prima o botão do trinco do excêntrico.

O botão do came afasta-se do chassis.

b. Rode o trinco do excêntrico o mais longe possível.

c. Remova o módulo NVRAM do compartimento prendendo o dedo na abertura da alavanca do came e puxando o módulo para fora do compartimento.

2. Instale o módulo NVRAM na ranhura 4/5 do módulo do controlador de substituição:

a. Alinhe o módulo com as extremidades da abertura do chassis na ranhura 4/5.

b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura e, em seguida, empurre o trinco do came totalmente para cima para bloquear o módulo no lugar.

## Passo 9: Instale o módulo do controlador

Reinstale o módulo do controlador e reinicie-o.

1. Certifique-se de que a conduta de ar está completamente fechada, rodando-a até onde for.

Ele deve estar alinhado com a chapa metálica do módulo do controlador.

2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Reinstale o ARM de gerenciamento de cabos, se removido, mas não reconecte nenhum cabo ao controlador de substituição.
4. Conecte o cabo do console à porta do console do módulo do controlador de substituição e reconecte-o ao laptop para que ele receba mensagens do console quando ele for reinicializado. O controlador de substituição recebe energia do controlador em estado de funcionamento e começa a reiniciar assim que estiver completamente encaixado no chassis.
5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassis até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- b. Rode os trincos de bloqueio para cima, para a posição de bloqueio.



O controlador inicializa no prompt Loader assim que ele estiver totalmente assentado.

6. No prompt Loader, digite `show date` para exibir a data e a hora no controlador de substituição. A data e a hora estão em GMT.



A hora apresentada é hora local nem sempre GMT e é apresentada no modo 24hrD.

7. Defina a hora atual em GMT com o `set time hh:mm:ss` comando. Você pode obter o GMT atual do nó do parceiro o comando `'date -u'`.
8. Recable o sistema de armazenamento, conforme necessário.

Se você removeu os transdutores (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se estiver usando cabos de fibra ótica.

9. Conecte os cabos de alimentação às fontes de alimentação.



Se você tiver fontes de alimentação CC, reconecte o bloco de alimentação às fontes de alimentação depois que o módulo do controlador estiver totalmente encaixado no chassis.

#### Restaure e verifique a configuração do sistema - ASA A70 e ASA A90

Verifique a configuração do sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigure as definições do sistema conforme necessário.

## Passo 1: Verifique as configurações de configuração do HA

Você deve verificar o HA estado do módulo do controlador e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. Arranque para o modo de manutenção: `boot_ontap maint`
  - a. Digite `y` quando você vir *continuar com boot?*.

Se você vir a mensagem de aviso *incompatibilidade de ID do sistema*, digite `y`.

2. Introduza `sysconfig -v` e capture o conteúdo do visor.



Se você vir *INCOMPATIBILIDADE DE PERSONALIDADE*, entre em Contato com o suporte ao cliente.

3. Na `sysconfig -v` saída, compare as informações da placa adaptadora com as placas e localizações no controlador de substituição.
4. Verifique se todos os componentes apresentam o HA mesmo estado: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

5. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `mcc` (não suportado)
- `mccip` (Não suportado em sistemas ASA)
- `non-ha` (não suportado)

6. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

## Passo 2: Verifique a lista de discos

1. Verifique se o adaptador lista os caminhos para todos os discos com o `storage show disk -p`.

Se você vir algum problema, verifique o cabeamento e recoloque os cabos.

2. Sair do modo de manutenção: `halt`.

### Devolva o controlador - ASA A70 e ASA A90

Verifique as conexões de armazenamento e rede e, em seguida, devolva o controlador.

### Devolva o controlador

Redefina a encriptação se ativada e volte a colocar o controlador em funcionamento normal.

## Sem criptografia

1. No prompt Loader, digite `boot_ontap`.
2. Pressione <enter> quando as mensagens do console pararem.
  - Se você vir o prompt *login*, vá para a próxima etapa no final desta seção.
  - Se você vir *aguardando giveback*, pressione a tecla <enter>, faça login no nó do parceiro e vá para a próxima etapa no final desta seção.
3. Devolva o controlador afetado ao funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`.
4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`.
5. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END`.

## Criptografia integrada (OKM)

1. No prompt Loader, digite `boot_ontap maint`.
2. Inicie no menu ONTAP a partir do prompt Loader `boot_ontap menu` e selecione a opção 10.
3. Introduza a frase-passe OKM. Pode obter esta frase-passe do cliente ou ["Suporte à NetApp"](#) contactar .



Você será solicitado duas vezes para a senha.

4. Insira os dados da chave de backup quando solicitado.
5. No menu de inicialização, insira a opção 1 para inicialização normal.
6. Pressione <enter> quando *Waiting for giveback* for exibido.
7. Mova o cabo do console para o nó do parceiro e faça login como `admin`.
8. Certifique-se de que todos os despejos do núcleo no nó reparado sejam salvos indo para o modo avançado" `set -privilege advanced` e `run local partner savecore` depois .
9. Voltar à alavanca de administração `set privilege admin:`.
10. Devolver apenas os agregados CFO (o agregado raiz): `storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true`
  - Se encontrar erros, ["Suporte à NetApp"](#) contacte .
11. Aguarde 5 minutos após a conclusão do relatório de giveback e verifique o status de failover e o status de giveback `storage failover show: E storage failover show-giveback`.
12. Mova o cabo do console para o nó de substituição e entre `security key-manager onboard sync`



Você será solicitado a fornecer a senha do OKM para o cluster.

13. Verificar o estado das chaves com o seguinte comando `security key-manager key query -key-type svm-KEK:` .

Se a coluna *restored* mostrar qualquer coisa, exceto *true*, entre em Contato ["Suporte à NetApp"](#) com .



14. Devolva o controlador afetado ao funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.`
15. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true.`
16. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END.`

### Gestor de chaves externo (EKM)

1. Se o volume raiz estiver criptografado com o Gerenciador de chaves Externo e o cabo do console estiver conetado ao nó de substituição, insira `boot_ontap` menu e selecione a opção 11.
2. Responda `y` ou `n` às seguintes perguntas:

Você tem uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/certs/client.crt`? não é possível aceder a este site

Você tem uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/certs/client.key`? não é possível aceder a este site

Você tem uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/certs/CA.pem`? não é possível aceder a este site

OU

Você tem uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg`? não é possível aceder a este site

Você conhece o endereço do servidor KMIP? não é possível aceder a este site

Você conhece a porta KMIP? não é possível aceder a este site



Contacte "[Suporte à NetApp](#)" se tiver problemas.

3. Fornecer as informações para:
  - O conteúdo do arquivo do certificado do cliente (`client.crt`).
  - O conteúdo do arquivo de chave do cliente (`client.key`).
  - O conteúdo do arquivo de CA(s) do servidor KMIP (`CA.pem`).
  - O endereço IP do servidor KMIP.
  - A porta para o servidor KMIP.
4. Uma vez que o sistema processa, você verá o Menu de inicialização. Selecione "1" para o arranque normal.
5. Verificar o estado da aquisição: `storage failover show.`
6. Certifique-se de que todos os despejos do núcleo no nó reparado sejam salvos indo para o modo avançado" `set -privilege advanced` e `run local partner savecore` depois .
7. Devolva o controlador afetado ao funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.`
8. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true.`
9. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END.`

## Restauração completa do sistema - ASA A70 e ASA A90

Para restaurar o sistema para a operação completa, você deve verificar os LIFs, verificar a integridade do cluster e retornar a peça com falha ao NetApp.

### Etapa 1: Verificar LIFs e verificar a integridade do cluster

Antes de devolver o nó *replacement* ao serviço, você deve verificar se os LIFs estão em suas portas domésticas, verificar o estado do cluster e redefinir a giveback automática.

#### Passos

1. Verifique se as interfaces lógicas estão relatando para o servidor doméstico e as portas: `network interface show -is-home false`

Se algum LIFs estiver listado como false, reverta-os para suas portas iniciais: `network interface revert -vserver * -lif *`

2. Verifique a integridade do cluster. Consulte o ["Como realizar uma verificação de integridade do cluster com um script no ONTAP"](#) artigo da KB para obter mais informações.
3. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

### Passo 2: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

## Substitua um DIMM - ASA A70 e ASA A90

Você deve substituir um DIMM no controlador quando seu sistema de armazenamento encontrar erros como erros CECC excessivos (códigos de correção de erros Correctable) que são baseados em alertas do Monitor de integridade ou erros ECC incorrigíveis, geralmente causados por uma única falha de DIMM que impede o sistema de armazenamento de inicializar o ONTAP.

#### Antes de começar

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

#### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Desligue ou assuma o controlador desativado.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service`

show`evento ) para o blade SCSI do controlador afetado. O `cluster kernel-service show comando (do modo avançado priv) exibe o nome do nó, "status do quorum"desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "Sincronize um nó com o cluster"consulte .

## Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza *y*.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> .

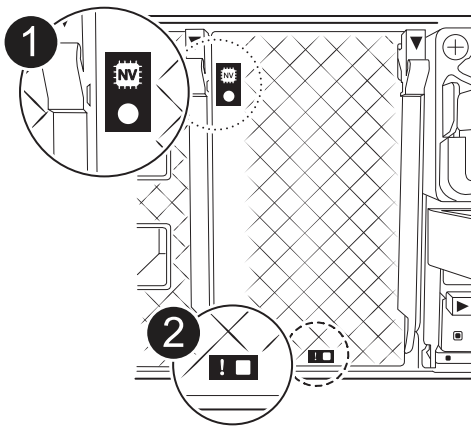
## Passo 2: Remova o módulo do controlador

Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

1. Na parte frontal do chassis, utilize os polegares para empurrar firmemente cada unidade até sentir um batente positivo. Isso garante que as unidades estejam firmemente assentadas contra o plano médio do chassi.



2. Verifique o NVRAM âmbar se o LED de status localizado no slot 4/5 na parte traseira do módulo do controlador desativado está desligado. Procure o ícone NV.



1	LED de estado do NVRAM
2	LED de atenção NVRAM

- Se o LED NV estiver desligado, passe à próxima etapa.
  - Se o LED NV estiver intermitente, aguarde que o intermitente pare. Se a intermitência continuar durante mais de 5 minutos, contacte o suporte técnico para obter assistência.
3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
  4. Desconecte os cabos da fonte de alimentação do módulo do controlador das fontes de alimentação (PSU) do módulo do controlador.



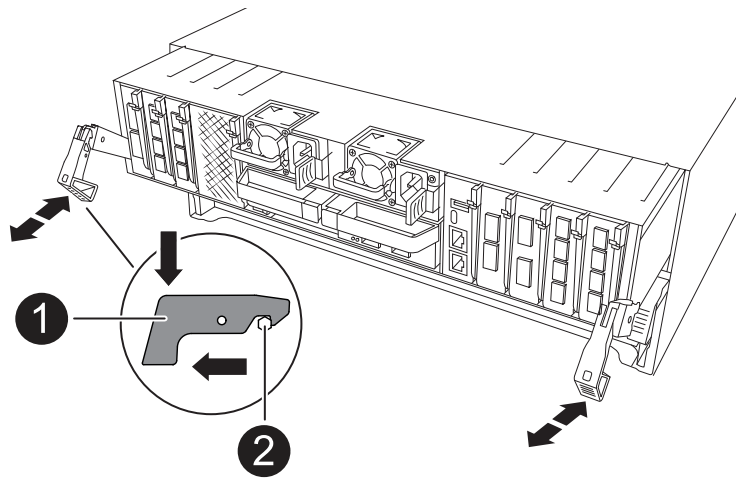
Se o sistema tiver alimentação CC, desligue o bloco de alimentação das PSUs.

5. Desconecte os cabos do sistema e os módulos SFP e QSFP (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

6. Remova o dispositivo de gerenciamento de cabos do módulo do controlador.
7. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



<b>1</b>	Trinco de bloqueio
<b>2</b>	Pino de bloqueio

8. Deslize o módulo do controlador para fora do chassis e coloque-o numa superfície plana e estável.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

### Etapa 3: Substitua um DIMM

Para substituir os DIMMs, localize-os dentro do controlador e siga a sequência específica de passos.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Abra a conduta de ar do controlador na parte superior do controlador.
  - a. Insira os dedos nas reentrâncias nas extremidades distantes da conduta de ar.
  - b. Levante a conduta de ar e rode-a para cima o mais longe possível.
3. Localize os DIMMs no módulo do controlador e identifique o DIMM de destino.

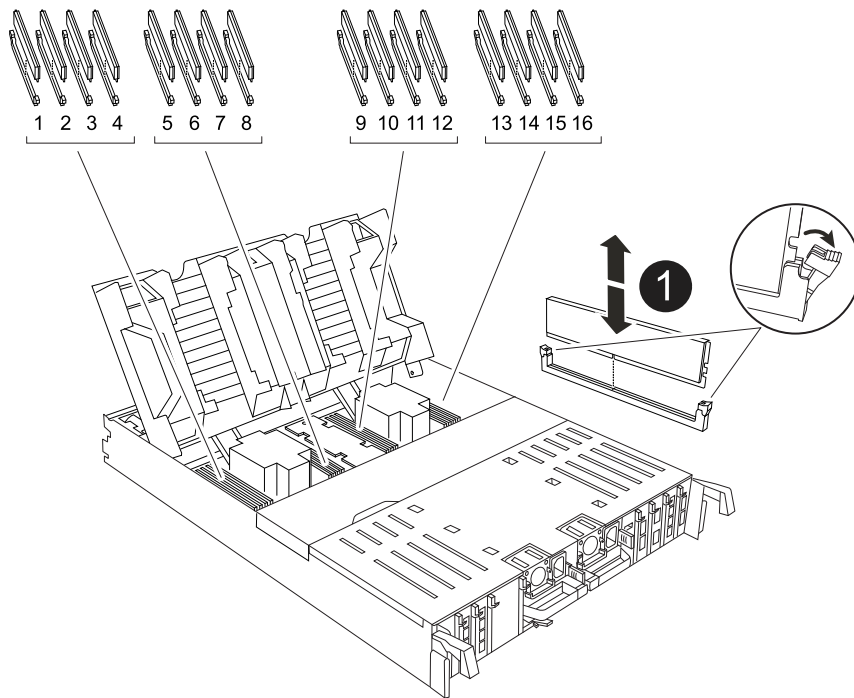


Consulte o "[NetApp Hardware Universe](#)" ou o mapa da FRU no módulo do controlador para obter as localizações exatas de DIMM para o AFF A70 ou o AFF A90.

4. Ejeite o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.



1

Guias de ejetor DIMM e DIMM

5. Remova o DIMM de substituição do saco de transporte antiestático, segure o DIMM pelos cantos e alinhe-o com o slot.

O entalhe entre os pinos no DIMM deve estar alinhado com a guia no soquete.

6. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspeccione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

7. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
8. Feche a conduta de ar do controlador.

#### Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Reinstale o módulo do controlador e reinicie-o.

1. Certifique-se de que a conduta de ar está completamente fechada, rodando-a até onde for.

Ele deve estar alinhado com a chapa metálica do módulo do controlador.

2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

### 3. Recable o sistema de armazenamento, conforme necessário.

Se você removeu os transceptores (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se estiver usando cabos de fibra ótica.



Certifique-se de que o cabo da consola está ligado ao módulo do controlador reparado de forma a receber mensagens da consola quando for reiniciado. O controlador reparado recebe energia do controlador em estado de funcionamento e começa a reiniciar assim que estiver completamente encaixado no chassis.

### 4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- b. Rode os trincos de bloqueio para cima, para a posição de bloqueio.



Se o controlador inicializar no prompt Loader, reinicialize-o com o `boot_ontap` comando.

### 5. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação.



Se você tiver fontes de alimentação CC, reconete o bloco de alimentação às fontes de alimentação depois que o módulo do controlador estiver totalmente encaixado no chassi.

6. Devolva o controlador afetado ao funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`.

7. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`.

8. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END`.

## Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

## Substitua a unidade SSD -ASA A70 e ASA A90

Você pode substituir uma unidade SSD com falha sem interrupções enquanto a e/S estiver em andamento.

Quando uma unidade falha, a plataforma Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual unidade falhou. Além disso, o LED de avaria no painel do visor do operador e o LED de avaria na

unidade avariada acendem-se.

### Antes de começar

- Siga as práticas recomendadas e instale a versão atual do Pacote de Qualificação de disco (DQP) antes de substituir uma unidade.
- Identifique a unidade de disco com falha executando o `storage disk show -broken` comando a partir do console do sistema.

A unidade com falha aparece na lista de unidades com falha. Se isso não acontecer, você deve esperar, e então executar o comando novamente.



Pode levar até várias horas para a unidade aparecer na lista de unidades com falha.

- Determine se a autenticação SED está ativada.

A forma como você substitui o disco depende de como a unidade de disco está sendo usada. Se a autenticação SED estiver ativada, você deverá usar as instruções de substituição SED no "[Guia de alimentação de encriptação ONTAP 9 NetApp](#)". Estas instruções descrevem etapas adicionais que você deve executar antes e depois de substituir um SED.

- Certifique-se de que a unidade de substituição é suportada pela sua plataforma. Consulte "[NetApp Hardware Universe](#)".
- Certifique-se de que todos os outros componentes do sistema estão a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar a assistência técnica.

### Sobre esta tarefa

O firmware da unidade é atualizado automaticamente (sem interrupções) em novas unidades com versões de firmware não atuais.

Ao substituir várias unidades de disco, você deve esperar 70 segundos entre a remoção de cada unidade de disco com falha e a inserção da unidade de disco de substituição para permitir que o sistema de armazenamento reconheça a existência de cada novo disco.

### Passos

1. Aterre-se corretamente.
2. Identifique fisicamente a unidade com falha.

Quando uma unidade falha, o sistema Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual unidade falhou. Além disso, o LED atenção (âmbar) no painel de visualização do operador da prateleira de acionamento e a unidade com falha acendem-se.



O LED de atividade (verde) em uma unidade com falha pode ser iluminado (sólido), o que indica que a unidade tem energia, mas não deve estar piscando, o que indica atividade de e/S. Uma unidade com falha não tem atividade de e/S.

3. Remova a unidade com falha:
  - a. Prima o botão de libertação na superfície da unidade para abrir a pega do excêntrico.
  - b. Deslize a unidade para fora da prateleira usando a alça do came e apoiando a unidade com a outra mão.
4. Aguarde, no mínimo, 70 segundos antes de inserir a unidade de substituição.



Isso permite que o sistema reconheça que uma unidade foi removida.

5. Insira a unidade de substituição:

- a. Com o manípulo do excêntrico na posição aberta, utilize as duas mãos para introduzir a transmissão de substituição.
- b. Prima até a unidade parar.
- c. Feche a pega do came de forma a que a unidade fique totalmente assente no plano médio e a pega encaixe no devido lugar.

Certifique-se de que fecha lentamente a pega do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhada com a face da unidade.

6. Verifique se o LED de atividade (verde) da unidade está aceso.

Quando o LED de atividade da unidade está sólido, significa que a unidade tem energia. Quando o LED de atividade da unidade está intermitente, significa que a unidade tem alimentação e e/S está em curso. Se o firmware da unidade estiver sendo atualizado automaticamente, o LED pisca.

7. Se estiver substituindo outra unidade, repita as etapas 2 a 6.

8. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

## Substitua um módulo da ventoinha - ASA A70 e ASA A90

Para substituir uma ventoinha, retire o módulo da ventoinha com avaria e substitua-o por um novo módulo da ventoinha.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Desligue ou assuma o controlador desativado.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)"desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)"consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza *y*.

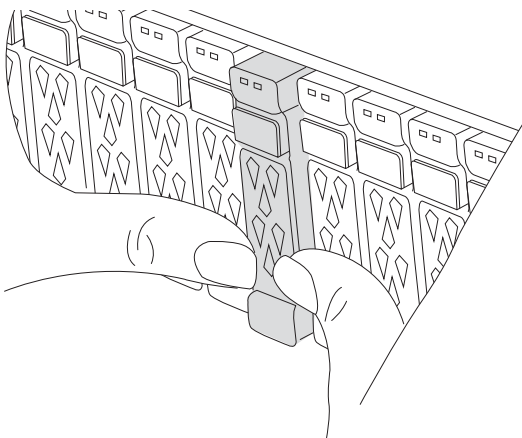
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> .

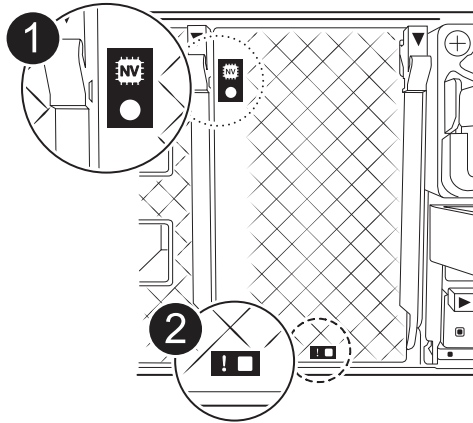
## Passo 2: Remova o módulo do controlador

Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

1. Na parte frontal do chassis, utilize os polegares para empurrar firmemente cada unidade até sentir um batente positivo. Isso garante que as unidades estejam firmemente assentadas contra o plano médio do chassi.



2. Verifique o NVRAM âmbar se o LED de status localizado no slot 4/5 na parte traseira do módulo do controlador desativado está desligado. Procure o ícone NV.



<b>1</b>	LED de estado do NVRAM
<b>2</b>	LED de atenção NVRAM

- Se o LED NV estiver desligado, passe à próxima etapa.
  - Se o LED NV estiver intermitente, aguarde que o intermitente pare. Se a intermitência continuar durante mais de 5 minutos, contacte o suporte técnico para obter assistência.
3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
  4. Desconecte os cabos da fonte de alimentação do módulo do controlador das fontes de alimentação (PSU) do módulo do controlador.



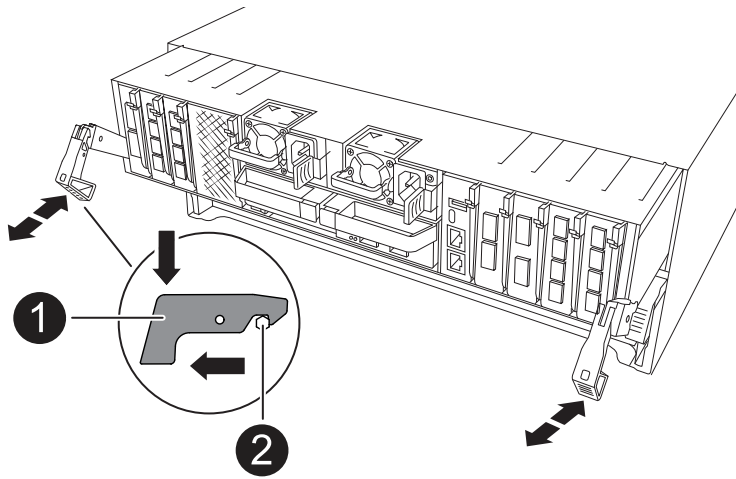
Se o sistema tiver alimentação CC, desligue o bloco de alimentação das PSUs.

5. Desconecte os cabos do sistema e os módulos SFP e QSFP (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

6. Remova o dispositivo de gerenciamento de cabos do módulo do controlador.
7. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



1	Trinco de bloqueio
2	Pino de bloqueio

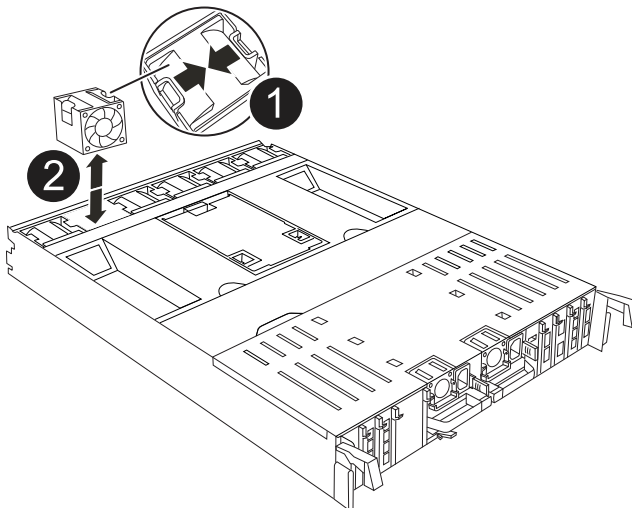
8. Deslize o módulo do controlador para fora do chassis e coloque-o numa superfície plana e estável.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

### Etapa 3: Substitua o ventilador

Para substituir uma ventoinha, retire o módulo da ventoinha com avaria e substitua-o por um novo módulo da ventoinha.

1. Identifique o módulo do ventilador que você deve substituir verificando as mensagens de erro do console.
2. Retire o módulo da ventoinha apertando as patilhas de bloqueio na parte lateral do módulo da ventoinha e, em seguida, levantando o módulo da ventoinha diretamente para fora do módulo do controlador.



1	Patilhas de bloqueio da ventoinha
2	Módulo da ventoinha

3. Alinhe as extremidades do módulo da ventoinha de substituição com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, deslize o módulo da ventoinha de substituição para o módulo do controlador até que os trincos de bloqueio encaixem no lugar.

#### Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Reinstale o módulo do controlador e reinicie-o.

1. Certifique-se de que a conduta de ar está completamente fechada, rodando-a até onde for.

Ele deve estar alinhado com a chapa metálica do módulo do controlador.

2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema de armazenamento, conforme necessário.

Se você removeu os transdutores (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se estiver usando cabos de fibra ótica.



Certifique-se de que o cabo da consola está ligado ao módulo do controlador reparado de forma a receber mensagens da consola quando for reiniciado. O controlador reparado recebe energia do controlador em estado de funcionamento e começa a reiniciar assim que estiver completamente encaixado no chassis.

4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:
  - a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- b. Rode os trincos de bloqueio para cima, para a posição de bloqueio.



Se o controlador inicializar no prompt Loader, reinicialize-o com o `boot_ontap` comando.

5. Conecte os cabos de alimentação às fontes de alimentação.



Se você tiver fontes de alimentação CC, reconecte o bloco de alimentação às fontes de alimentação depois que o módulo do controlador estiver totalmente encaixado no chassi.

6. Devolva o controlador afetado ao funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:
 

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.
```
7. Se a giveback automática foi desativada, reative-a:
 

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true.
```
8. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos:
 

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END.
```

#### **Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### **Substitua o NVRAM - ASA A70 e o ASA A90**

O módulo NVRAM consiste no hardware NVRAM12 e DIMMs substituíveis em campo. Você pode substituir um módulo NVRAM com falha ou os DIMMs dentro do módulo NVRAM. Para substituir um módulo NVRAM com falha, você deve remover o módulo do chassi, mover os DIMMs para o módulo de substituição e instalar o módulo NVRAM de substituição no chassi.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em ["Suporte à NetApp"](#) Contato com .

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

#### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Desligue ou assuma o controlador desativado.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### **Sobre esta tarefa**

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, ["status do quorum"](#) desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; ["Sincronize um nó com o cluster"](#) consulte .

#### **Passos**

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport:
 

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h
```

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

- Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

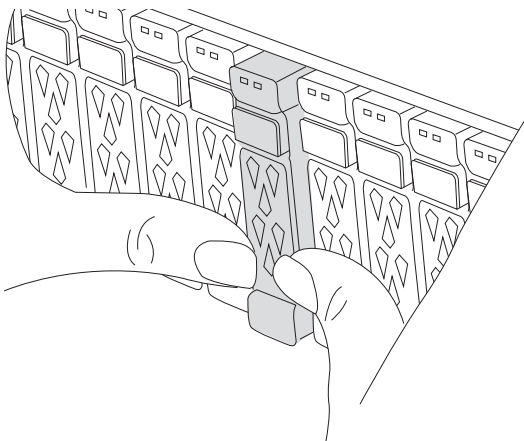
- Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Passo 2: Substitua o módulo NVRAM

Para substituir o módulo NVRAM, localize-o na ranhura 4/5 no chassis e siga a sequência específica de passos.

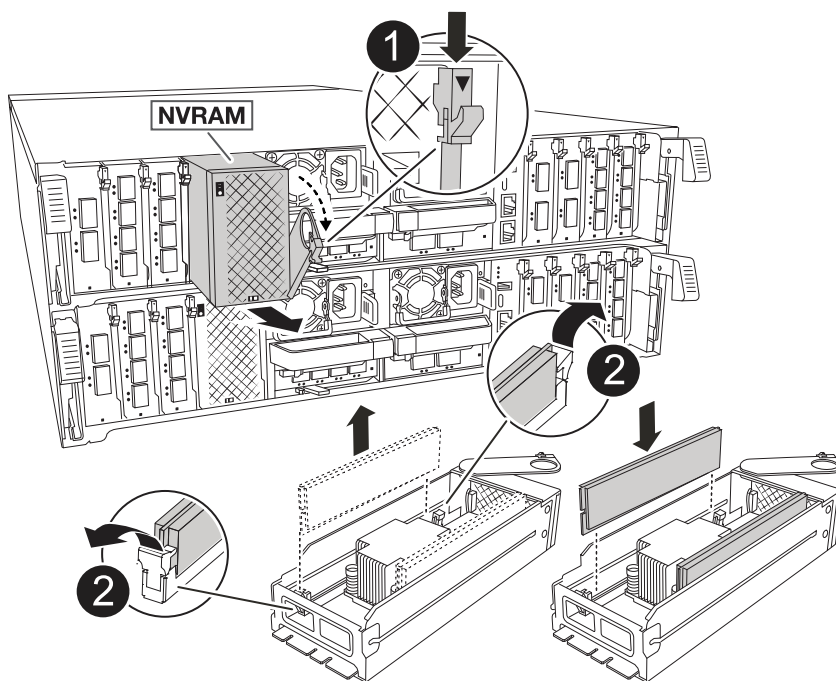
- Na parte frontal do chassis, utilize os polegares para empurrar firmemente cada unidade até sentir um batente positivo. Isso garante que as unidades estejam firmemente assentadas contra o plano médio do chassi.



- Vá para a parte traseira do chassis. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- Desligue a alimentação do módulo do controlador puxando o módulo do controlador para fora cerca de três polegadas:

- a. Prima ambos os trincos de bloqueio do módulo do controlador e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.
  - b. Puxe o módulo do controlador a cerca de 3 polegadas do chassis para desengatar a alimentação.
4. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando os botões no interior da bandeja de gerenciamento de cabos e girando-a para baixo.
5. Retire o módulo NVRAM alvo do chassis:
    - a. Prima o botão do trinco do excêntrico.
 

O botão do came afasta-se do chassis.
    - b. Rode o trinco do excêntrico o mais longe possível.
    - c. Retire o módulo NVRAM desativado do chassis, prendendo o dedo na abertura da alavanca do excêntrico e puxando o módulo para fora do chassis.



<b>1</b>	Botão de bloqueio do came
<b>2</b>	Patilhas de bloqueio do DIMM

6. Coloque o módulo NVRAM numa superfície estável.
7. Remova os DIMMs, um de cada vez, do módulo NVRAM prejudicado e instale-os no módulo NVRAM de substituição.
8. Instale o módulo NVRAM de substituição no chassis:
  - a. Alinhe o módulo com as extremidades da abertura do chassis na ranhura 4/5.
  - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura e, em seguida, empurre o trinco do came totalmente para cima para bloquear o módulo no lugar.



9. Volte a ligar a alimentação ao módulo do controlador:

- a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.

- b. Rode os trincos de bloqueio para cima, para a posição de bloqueio.



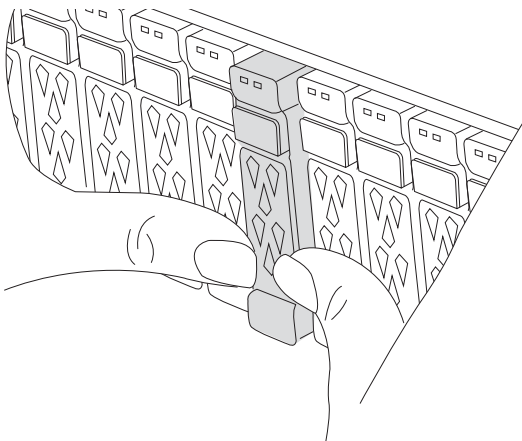
O controlador reinicializa assim que estiver totalmente encaixado no chassis.

10. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para cima até à posição fechada.

### Etapa 3: Substitua um DIMM NVRAM

Para substituir DIMMs NVRAM no módulo NVRAM, você deve remover o módulo NVRAM e, em seguida, substituir o DIMM de destino.

1. Na parte frontal do chassi, utilize os polegares para empurrar firmemente cada unidade até sentir um batente positivo. Isso garante que as unidades estejam firmemente assentadas contra o plano médio do chassi.



2. Vá para a parte traseira do chassi. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.

3. Desligue a alimentação do módulo do controlador puxando o módulo do controlador para fora cerca de três polegadas:

- a. Prima ambos os trincos de bloqueio do módulo do controlador e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

b. Puxe o módulo do controlador a cerca de 3 polegadas do chassi para desengatar a alimentação.

4. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando cuidadosamente os pinos nas extremidades da bandeja e girando-a para baixo.

5. Retire o módulo NVRAM alvo do chassi:

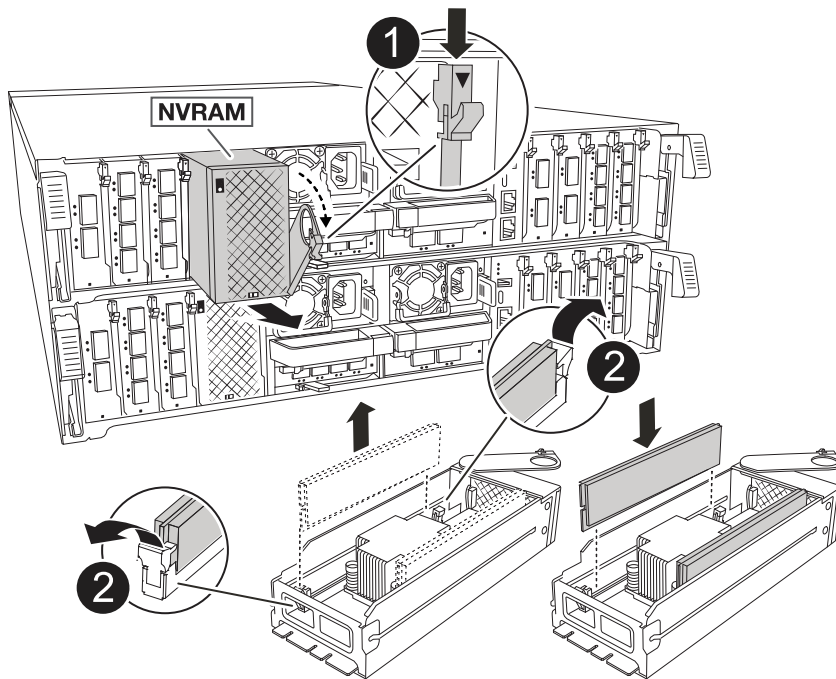
- a. Prima o botão do excêntrico.

O botão do came afasta-se do chassi.

- b. Rode o trinco do excêntrico o mais longe possível.

c. Retire o módulo NVRAM do chassi, prendendo o dedo na abertura da alavanca do excêntrico e

puxando o módulo para fora do chassis.



<b>1</b>	Botão de bloqueio do came
<b>2</b>	Patilhas de bloqueio do DIMM

6. Coloque o módulo NVRAM numa superfície estável.
7. Localize o DIMM a ser substituído dentro do módulo NVRAM.



Consulte a etiqueta do mapa da FRU na lateral do módulo NVRAM para determinar os locais dos slots DIMM 1 e 2.

8. Remova o DIMM pressionando as abas de travamento do DIMM e levantando o DIMM para fora do soquete.
9. Instale o DIMM de substituição alinhando o DIMM com o soquete e empurrando cuidadosamente o DIMM para dentro do soquete até que as abas de travamento travem posição.
10. Instale o módulo NVRAM no chassis:
  - a. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até que o trinco do excêntrico comece a engatar com o pino do excêntrico de e/S e, em seguida, rode o trinco do excêntrico totalmente para cima para bloquear o módulo no devido lugar.
11. Volte a ligar a alimentação ao módulo do controlador:
  - a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.
  - b. Rode os trincos de bloqueio para cima, para a posição de bloqueio.



O controlador reinicializa assim que estiver totalmente encaixado no chassis.

12. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para cima até à posição fechada.

#### Etapa 4: Verifique o estado do controlador

Você deve confirmar o estado do controlador dos controladores conetados ao pool de discos ao inicializar o controlador.

#### Passos

1. Se o controlador estiver no modo Manutenção (mostrando o `*>` prompt), saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: *Halt*
2. A partir do prompt Loader no controlador, inicialize o controlador e digite `y` quando solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema.
3. Aguarde até que a mensagem aguardando a giveback... seja exibida no console do controlador com o módulo de substituição e, em seguida, a partir do controlador de integridade, verifique o estado do sistema: *Storage failover show*

Na saída do comando, você verá uma mensagem indicando o estado dos controladores.

```

                                Takeover
Node           Partner           Possible State Description
-----
<nodename>
                <nodename>-      true      Connected to <nodename>-P2-3-178.
                P2-3-178           Waiting for cluster applications
to
                                   come online on the local node.
AFF-A90-NBC-P2-3-178
                <nodename>-      true      Connected to <nodename>-P2-3-177,
                P2-3-177           Partial giveback
2 entries were displayed.

```

4. Devolver o controlador:

- a. A partir do controlador de integridade, devolva o armazenamento do controlador substituído: *Storage failover giveback -ofnode replacement\_node\_name*

O controlador liga de volta o seu conjunto de armazenamento e completa a inicialização.

Se você for solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, digite `y`.



Se o giveback for vetado, você pode considerar substituir os vetos.

Para obter mais informações, consulte o ["Comandos manuais de giveback"](#) tópico para substituir o veto.

- a. Após a conclusão do giveback, confirme se o par de HA está saudável e que o controle é possível:  
*Storage failover show*

5. Verifique se os discos que os pools de discos são como esperado: `storage disk show -ownership`

```
node1:> storage disk show -ownership

Disk      Aggregate  Home Owner    DR Home    Home ID    Owner ID
DR Home ID Reserver Pool
-----
-----
1.0.0 pod_NVME_SSD_1

0 0 - 0 Pool0
1.0.1 pod_NVME_SSD_1
0 0 - 0 Pool0
1.0.2 pod_NVME_SSD_1
0 0 - 0 Pool0
```

#### Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### Substitua a bateria NV - ASA A70 e ASA A90

Para substituir a bateria NV, tem de remover o módulo do controlador, remover a bateria, substituir a bateria e, em seguida, reinstalar o módulo do controlador.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

#### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Desligue ou assuma o controlador desativado. - Para encerrar o controlador deficiente, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue a servir dados do armazenamento do controlador prejudicado.

#### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, ["status do quorum"](#) desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; ["Sincronize um nó com o cluster"](#) consulte .

## Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

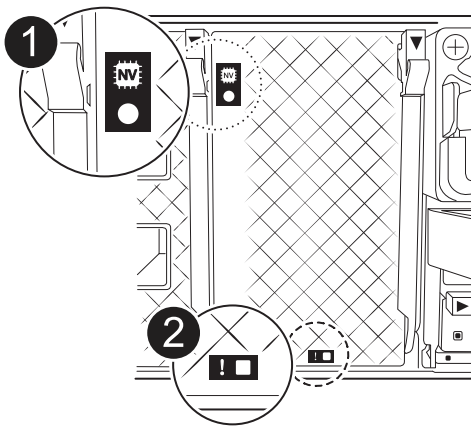
### Passo 2: Remova o módulo do controlador

Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

1. Na parte frontal do chassis, utilize os polegares para empurrar firmemente cada unidade até sentir um batente positivo. Isso garante que as unidades estejam firmemente assentadas contra o plano médio do chassi.



2. Verifique o NVRAM âmbar se o LED de status localizado no slot 4/5 na parte traseira do módulo do controlador desativado está desligado. Procure o ícone NV.



<b>1</b>	LED de estado do NVRAM
<b>2</b>	LED de atenção NVRAM

- Se o LED NV estiver desligado, passe à próxima etapa.
  - Se o LED NV estiver intermitente, aguarde que o intermitente pare. Se a intermitência continuar durante mais de 5 minutos, contacte o suporte técnico para obter assistência.
3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
  4. Desconecte os cabos da fonte de alimentação do módulo do controlador das fontes de alimentação (PSU) do módulo do controlador.



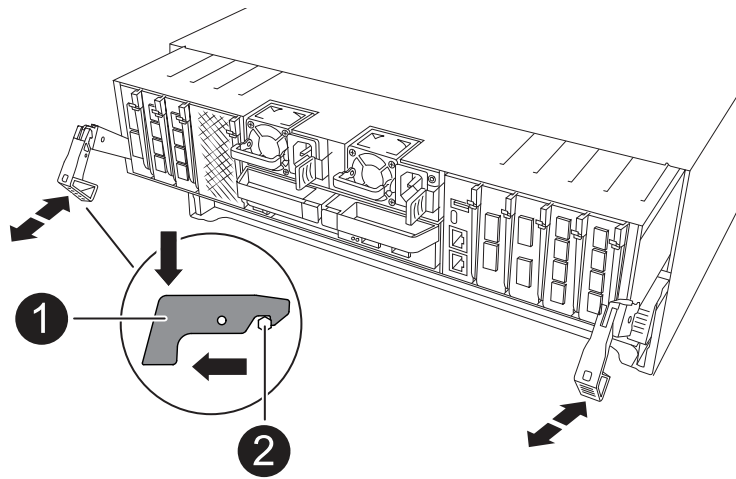
Se o sistema tiver alimentação CC, desligue o bloco de alimentação das PSUs.

5. Desconecte os cabos do sistema e os módulos SFP e QSFP (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

6. Remova o dispositivo de gerenciamento de cabos do módulo do controlador.
7. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



1	Trinco de bloqueio
2	Pino de bloqueio

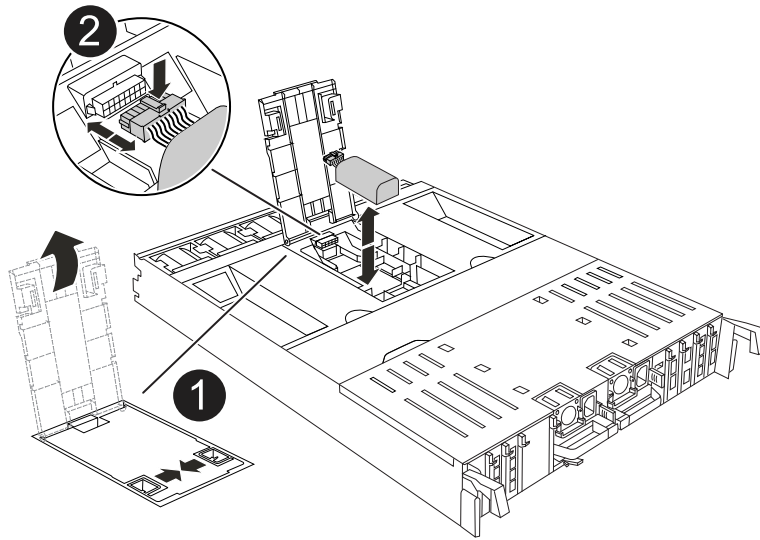
8. Deslize o módulo do controlador para fora do chassis e coloque-o numa superfície plana e estável.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

### Passo 3: Substitua a bateria NV

Retire a bateria NV avariada do módulo do controlador e instale a bateria NV de substituição.

1. Abra a tampa da conduta de ar e localize a bateria NV.



1	Tampa da conduta de ar da bateria NV
2	Ficha da bateria NV

2. Levante a bateria para aceder à ficha da bateria.
3. Aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
4. Levante a bateria para fora da conduta de ar e do módulo do controlador e, em seguida, coloque-a de lado.
5. Retire a bateria de substituição da respetiva embalagem.
6. Instale a bateria de substituição no controlador:
  - a. Ligue a ficha da bateria à tomada riser e certifique-se de que a ficha fica fixa no lugar.
  - b. Insira a bateria na ranhura e pressione firmemente a bateria para baixo para se certificar de que está bloqueada no lugar.
7. Feche a tampa da conduta de ar NV.

Certifique-se de que a ficha se encaixa na tomada.

#### Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Reinstale o módulo do controlador e reinicie-o.

1. Certifique-se de que a conduta de ar está completamente fechada, rodando-a até onde for.  
Ele deve estar alinhado com a chapa metálica do módulo do controlador.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.



### 3. Recable o sistema de armazenamento, conforme necessário.

Se você removeu os transdutores (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se estiver usando cabos de fibra ótica.



Certifique-se de que o cabo da consola está ligado ao módulo do controlador reparado de forma a receber mensagens da consola quando for reiniciado. O controlador reparado recebe energia do controlador em estado de funcionamento e começa a reiniciar assim que estiver completamente encaixado no chassis.

### 4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- b. Rode os trincos de bloqueio para cima, para a posição de bloqueio.



Se o controlador inicializar no prompt Loader, reinicialize-o com o `boot_ontap` comando.

### 5. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação.



Se você tiver fontes de alimentação CC, reconete o bloco de alimentação às fontes de alimentação depois que o módulo do controlador estiver totalmente encaixado no chassi.

### 6. Devolva o controlador afetado ao funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.
```

### 7. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`.

### 8. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END`.

## Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

## Módulo de e/S.

### Descrição geral do módulo de e/S adicional e/S - ASA A70 e ASA A90

Você pode substituir um módulo de e/S com falha em seu sistema de armazenamento pelo mesmo tipo de módulo de e/S ou por um tipo diferente de módulo de e/S. Você também pode adicionar um módulo de e/S a um sistema com slots vazios.

- "[Adicione um módulo de e/S.](#)"

Adicionar módulos adicionais pode melhorar a redundância, ajudando a garantir que o sistema permaneça operacional mesmo que um módulo falhe.

- ["Substitua um módulo de e/S."](#)

A substituição de um módulo de e/S com falha pode restaurar o sistema ao seu estado de funcionamento ideal.

#### Adicionar módulo de e/S - ASA A70 e ASA A90

Você pode adicionar um módulo de e/S ao seu sistema de armazenamento ASA A70 e ASA A90 quando houver slots vazios disponíveis ou quando todos os slots estiverem totalmente preenchidos.

#### Passo 1: Desligue o módulo do controlador desativado

Desligue ou assuma o controle do módulo do controlador desativado.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Antes de começar

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; ["Sincronize um nó com o cluster"](#) consulte .

#### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando um comando  
AutoSupport message: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

O seguinte comando AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
Waiting for giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	<p>Parar ou assumir o controlador prejudicado do controlador saudável:</p> <pre>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name</pre> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i>.</p>

## Passo 2: Adicione o novo módulo de e/S.

Se o sistema de armazenamento tiver slots disponíveis, instale o novo módulo de e/S em um dos slots disponíveis. Se todos os slots estiverem ocupados, remova um módulo de e/S existente para criar espaço e, em seguida, instale o novo.

### Antes de começar

- Verifique o ["NetApp Hardware Universe"](#) para se certificar de que o novo módulo de e/S é compatível com o sistema de armazenamento e a versão do ONTAP que você está executando.
- Se houver vários slots disponíveis, verifique as prioridades do slot ["NetApp Hardware Universe"](#) e use a melhor disponível para seu módulo de e/S.
- Certifique-se de que todos os outros componentes estão a funcionar corretamente.

## Adicione o módulo de e/S a um slot disponível

Você pode adicionar um novo módulo de e/S a um sistema de armazenamento com slots disponíveis.

### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando os botões no interior da bandeja de gerenciamento de cabos e girando-a para baixo.
3. Retire o módulo de obturação da ranhura alvo do suporte:
  - a. Prima o trinco do excêntrico no módulo obturador na ranhura alvo.
  - b. Rode o trinco do excêntrico para longe do módulo o mais longe possível.
  - c. Remova o módulo do compartimento prendendo o dedo na abertura da alavanca do came e puxando o módulo para fora do compartimento.
4. Instale o módulo de e/S:
  - a. Alinhe o módulo de e/S com as extremidades da abertura da ranhura do compartimento.
  - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até ao compartimento e, em seguida, rode o trinco da came até ao fim para bloquear o módulo no lugar.
5. Ligue o módulo de e/S ao dispositivo designado.



Certifique-se de que quaisquer slots de e/S não utilizados tenham espaços em branco instalados para evitar possíveis problemas térmicos.

6. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para cima até à posição fechada.
7. No prompt Loader, reinicie o nó:

```
bye
```



Isso reinicializa o módulo de e/S e outros componentes e reinicializa o nó.

8. Devolver o controlador do controlador parceiro:

```
storage failover giveback -ofnode target_node_name
```

9. Repita estes passos para o controlador B.
10. A partir do nó saudável, restaure a giveback automática se você o tiver desativado:

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

11. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

## Adicionar módulo de e/S a um sistema totalmente preenchido

Você pode adicionar um módulo de e/S a um sistema totalmente preenchido removendo um módulo de e/S existente e instalando um novo em seu lugar.

### Sobre esta tarefa

Certifique-se de que compreende os seguintes cenários para adicionar um novo módulo de e/S a um sistema totalmente preenchido:

Cenário	Ação necessária
NIC para NIC (mesmo número de portas)	Os LIFs migrarão automaticamente quando seu módulo de controlador for desligado.
NIC para NIC (número diferente de portas)	Reatribua permanentemente os LIFs selecionados para uma porta inicial diferente. Consulte " <a href="#">Migração de um LIF</a> " para obter mais informações.
NIC para módulo de e/S de armazenamento	Use o System Manager para migrar permanentemente os LIFs para diferentes portas residenciais, conforme descrito em " <a href="#">Migração de um LIF</a> ".

### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconecte qualquer cabeamento do módulo de e/S de destino.
3. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando os botões no interior da bandeja de gerenciamento de cabos e girando-a para baixo.
4. Retire o módulo de e/S alvo do chassis:
  - a. Prima o botão do trinco do excêntrico.
  - b. Rode o trinco do excêntrico para longe do módulo o mais longe possível.
  - c. Remova o módulo do compartimento prendendo o dedo na abertura da alavanca do came e puxando o módulo para fora do compartimento.

Certifique-se de manter o controle de qual slot o módulo de e/S estava.

5. Instale o módulo de e/S no slot de destino no compartimento:
  - a. Alinhe o módulo com as extremidades da abertura da ranhura do compartimento.
  - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até ao compartimento e, em seguida, rode o trinco da came até ao fim para bloquear o módulo no lugar.
6. Ligue o módulo de e/S ao dispositivo designado.
7. Repita as etapas de remoção e instalação para substituir módulos adicionais para o controlador.
8. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para cima até à posição fechada.
9. Reinicie o controlador a partir do prompt Loader: `_bye_`

Isso reinicializa as placas PCIe e outros componentes e reinicializa o nó.



Se encontrar um problema durante a reinicialização, consulte "[BURT 1494308 - o desligamento do ambiente pode ser acionado durante a substituição do módulo de e/S.](#)"

10. Devolver o controlador do controlador parceiro:

```
storage failover giveback -ofnode target_node_name
```

11. Ative o giveback automático se ele foi desativado:

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

12. Execute um dos seguintes procedimentos:

- Se você removeu um módulo de e/S NIC e instalou um novo módulo de e/S NIC, use o seguinte comando de rede para cada porta:

```
storage port modify -node *<node name> -port *<port name> -mode network
```

- Se você removeu um módulo de e/S NIC e instalou um módulo de e/S de armazenamento, instale e faça o cabeamento das prateleiras NS224, conforme descrito em "[Fluxo de trabalho de adição automática](#)".

13. Repita estes passos para o controlador B.

### Substitua o módulo de e/S - ASA A70 e ASA A90

Use este procedimento para substituir um módulo de e/S com falha.

- Você pode usar esse procedimento com todas as versões do ONTAP compatíveis com seu sistema de storage.
- Todos os outros componentes do sistema de armazenamento devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Desligue ou assuma o controlador desativado.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

#### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem `AutoSupport:system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:>`

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Passo 2: Substitua um módulo de e/S com falha

Para substituir um módulo de e/S, localize-o no módulo do controlador e siga a sequência específica de passos.

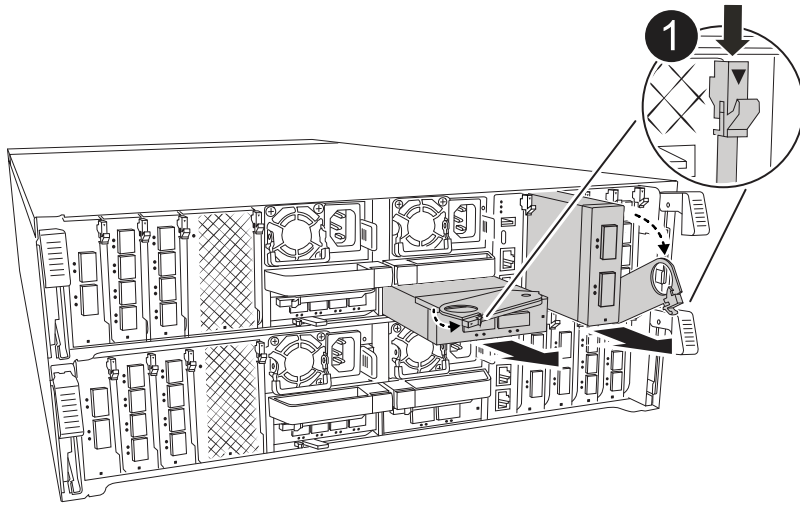
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete qualquer cabeamento do módulo de e/S de destino.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que você saiba de onde eles vieram.

3. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando os botões no interior da bandeja de gerenciamento de cabos e girando-a para baixo.
4. Retire o módulo de e/S do módulo do controlador:



Esta ilustração a seguir mostra a remoção de um módulo de e/S horizontal e vertical. Normalmente, você só removerá um módulo de e/S.



<b>1</b>	Botão de bloqueio do came
----------	---------------------------

- a. Prima o botão do trinco do excêntrico.
- b. Rode o trinco do excêntrico afastando-o do módulo o mais longe possível.
- c. Retire o módulo do módulo do controlador encaixando o dedo na abertura da alavanca do came e puxando o módulo para fora do módulo do controlador.

Certifique-se de manter o controle de qual slot o módulo de e/S estava.

5. Coloque o módulo de e/S de lado.
6. Instale o módulo de e/S de substituição na ranhura de destino:
  - a. Alinhe o módulo de e/S com as extremidades da ranhura.
  - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro do slot até o módulo do controlador e, em seguida, gire o trinco do came totalmente para cima para bloquear o módulo no lugar.
7. Faça o cabo do módulo de e/S.
8. Repita as etapas de remoção e instalação para substituir módulos adicionais para o controlador.
9. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para a posição de bloqueio.

### Passo 3: Reinicie o controlador

Depois de substituir um módulo de e/S, tem de reiniciar o módulo do controlador.

#### Passos

1. No prompt DO Loader, reinicie o nó: 'Bye'



Isso reinicializa as placas de e/S e outros componentes e reinicializa o nó.



Certifique-se de sair do modo de manutenção depois de concluir a conversão.

2. Retorne o nó à operação normal: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
3. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local`



```
-auto-giveback true
```

#### **Passo 4: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### **Substitua uma fonte de alimentação - ASA A70 e ASA A90**

A substituição de uma fonte de alimentação (PSU) envolve desconectar a fonte de alimentação de destino, desconectar o cabo de alimentação, remover a fonte de alimentação antiga e instalar a fonte de alimentação de substituição e, em seguida, reconectá-la à fonte de alimentação.

As fontes de alimentação são redundantes e hot-swap.

#### **Sobre esta tarefa**

Este procedimento é escrito para substituir uma PSU de cada vez.



Não misture PSUs com diferentes classificações de eficiência ou tipos de entrada diferentes. Sempre substitua como por like.

Use o procedimento apropriado para o seu tipo de PSU: AC ou DC.

## Opção 1: Substituir uma PSU CA

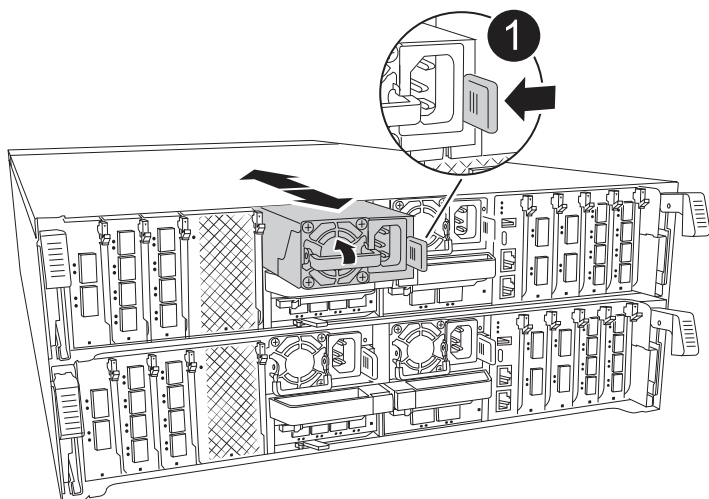
Para substituir uma PSU CA, execute as etapas a seguir.

### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Identifique a PSU que você deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através do LED vermelho de falha na PSU.
3. Desligar a PSU:
  - a. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desconete o cabo de alimentação da PSU.
4. Remova a PSU girando a alça para cima, pressione a aba de travamento e puxe a PSU para fora do módulo do controlador.



A PSU é curta. Utilize sempre as duas mãos para o apoiar quando o retirar do módulo do controlador, de modo a que não se liberte subitamente do módulo do controlador e o machuque.



1

Patilha de bloqueio da PSU de terracota

5. Instale a PSU de substituição no módulo do controlador:
  - a. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da PSU de substituição com a abertura no módulo do controlador.
  - b. Empurre cuidadosamente a PSU para dentro do módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.



Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a PSU para o sistema.

6. Reconecte o cabeamento da PSU:

- a. Volte a ligar o cabo de alimentação à PSU.
- b. Fixe o cabo de alimentação à PSU utilizando o retentor do cabo de alimentação.

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

7. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### Opção 2: Substituir uma PSU CC

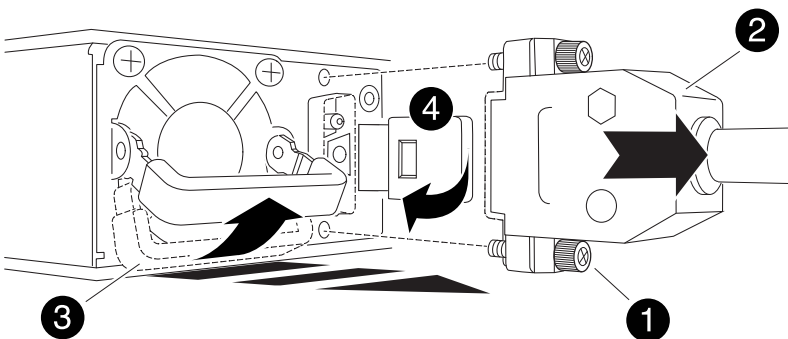
Para substituir uma PSU CC, execute as etapas a seguir.

#### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Identifique a PSU que você deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através do LED vermelho de falha na PSU.
3. Desligar a PSU:
  - a. Desaperte o conector do cabo D-SUB DC utilizando os parafusos de orelhas na ficha.
  - b. Desconete o cabo da PSU e coloque-o de lado.
4. Remova a PSU girando a alça para cima, pressione a aba de travamento e puxe a PSU para fora do módulo do controlador.



A PSU é curta. Utilize sempre as duas mãos para o apoiar quando o retirar do módulo do controlador, de modo a que não se liberte subitamente do módulo do controlador e o machuque.



1	Parafusos de orelhas
2	Conetor do cabo da fonte de alimentação CC D-SUB
3	Pega da fonte de alimentação
4	Patilha azul de bloqueio da PSU

5. Instale a PSU de substituição no módulo do controlador:

- a. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da PSU de substituição com a abertura no módulo do controlador.
- b. Empurre cuidadosamente a PSU para dentro do módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.



Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a PSU para o sistema.

6. Volte a ligar o cabo de alimentação D-SUB DC:

- a. Ligue o conector do cabo de alimentação à PSU.
- b. Fixe o cabo de alimentação à PSU com os parafusos de aperto manual.

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

7. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

## Substitua a bateria do relógio em tempo real - ASA A70 e ASA A90

Você substitui a bateria do relógio em tempo real (RTC) no módulo do controlador para que os serviços e aplicativos do sistema que dependem da sincronização precisa de tempo continuem funcionando.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Desligue ou assuma o controlador desativado.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o

problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

## Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

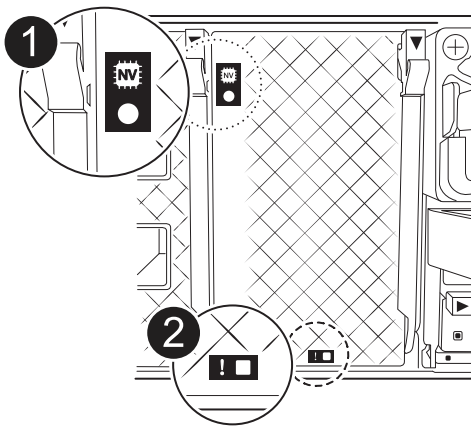
## Passo 2: Remova o módulo do controlador

Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

1. Na parte frontal do chassis, utilize os polegares para empurrar firmemente cada unidade até sentir um batente positivo. Isso garante que as unidades estejam firmemente assentadas contra o plano médio do chassi.



2. Verifique o NVRAM âmbar se o LED de status localizado no slot 4/5 na parte traseira do módulo do controlador desativado está desligado. Procure o ícone NV.



1	LED de estado do NVRAM
2	LED de atenção NVRAM

- Se o LED NV estiver desligado, passe à próxima etapa.
  - Se o LED NV estiver intermitente, aguarde que o intermitente pare. Se a intermitência continuar durante mais de 5 minutos, contacte o suporte técnico para obter assistência.
3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
  4. Desconecte os cabos da fonte de alimentação do módulo do controlador das fontes de alimentação (PSU) do módulo do controlador.



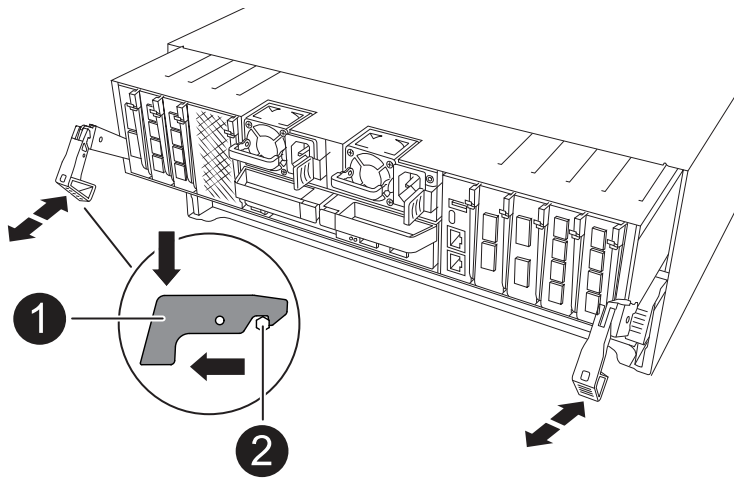
Se o sistema tiver alimentação CC, desligue o bloco de alimentação das PSUs.

5. Desconecte os cabos do sistema e os módulos SFP e QSFP (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

6. Remova o dispositivo de gerenciamento de cabos do módulo do controlador.
7. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



1	Trinco de bloqueio
2	Pino de bloqueio

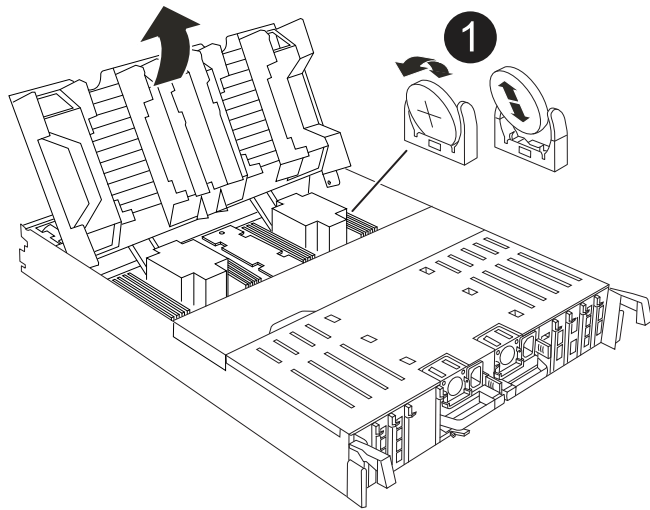
8. Deslize o módulo do controlador para fora do chassis e coloque-o numa superfície plana e estável.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

### Passo 3: Substitua a bateria RTC

Remova a bateria RTC com falha e instale a bateria RTC de substituição.

1. Abra a conduta de ar do controlador na parte superior do controlador.
  - a. Insira os dedos nas reentrâncias nas extremidades distantes da conduta de ar.
  - b. Levante a conduta de ar e rode-a para cima o mais longe possível.
2. Localize a bateria do RTC sob a conduta de ar.



<b>1</b>	Bateria e alojamento RTC
----------	--------------------------

- Empurre cuidadosamente a bateria para fora do suporte, rode-a para fora do suporte e, em seguida, levante-a para fora do suporte.



Observe a polaridade da bateria ao removê-la do suporte. A bateria está marcada com um sinal de mais e deve ser posicionada corretamente no suporte. Um sinal de mais perto do suporte indica-lhe como a bateria deve ser posicionada.

- Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.
- Observe a polaridade da bateria RTC e, em seguida, insira-a no suporte inclinando a bateria em ângulo e empurrando-a para baixo.
- Inspecione visualmente a bateria para se certificar de que está completamente instalada no suporte e de que a polaridade está correta.

#### Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Reinstale o módulo do controlador e reinicie-o.

- Certifique-se de que a conduta de ar está completamente fechada, rodando-a até onde for.

Ele deve estar alinhado com a chapa metálica do módulo do controlador.

- Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

- Recable o sistema de armazenamento, conforme necessário.

Se você removeu os transceptores (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se estiver usando cabos de fibra ótica.





Certifique-se de que o cabo da consola está ligado ao módulo do controlador reparado de forma a receber mensagens da consola quando for reiniciado. O controlador reparado recebe energia do controlador em estado de funcionamento e começa a reiniciar assim que estiver completamente encaixado no chassis.

#### 4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conetores.

- b. Rode os trincos de bloqueio para cima, para a posição de bloqueio.



Se o controlador inicializar no prompt Loader, reinicialize-o com o `boot_ontap` comando.

#### 5. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação.



Se você tiver fontes de alimentação CC, reconete o bloco de alimentação às fontes de alimentação depois que o módulo do controlador estiver totalmente encaixado no chassi.

6. Devolva o controlador afetado ao funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`.

7. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`.

8. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END`.

#### Passo 5: Redefina a hora e a data no controlador



Depois de substituir a bateria RTC, inserir o controlador e ligar a primeira reinicialização do BIOS, você verá as seguintes mensagens de erro:  
RTC date/time error. Reset date/time to default  
RTC power failure error  
Essas mensagens são excluídas e você pode continuar com este procedimento.

1. Verifique a data e a hora no controlador saudável com o `cluster date show` comando.



Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção `Reboot node` e responda `y` quando solicitado e, em seguida, inicialize no Loader pressionando `Ctrl-C`

1. No prompt Loader no controlador de destino, verifique a hora e a data com o `cluster date show` comando.
2. Se necessário, modifique a data com o `set date mm/dd/yyyy` comando.
3. Se necessário, defina a hora, em GMT, usando o `set time hh:mm:ss` comando.

- a. Confirme a data e a hora no controlador de destino.
- b. No prompt Loader, digite *bye* para reinicializar as placas PCIe e outros componentes e deixar a controladora reiniciar.

#### **Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### **Substitua o módulo de gerenciamento do sistema - ASA A70 e ASA A90**

O módulo de gerenciamento do sistema, localizado na parte traseira do controlador no slot 8, contém componentes integrados para gerenciamento do sistema, bem como portas para gerenciamento externo. O controlador de destino deve ser desligado para substituir um módulo de gestão do sistema afetado ou substituir o suporte de arranque.

O módulo de gerenciamento do sistema tem os seguintes componentes integrados:

- Suporte de arranque, permitindo a substituição do suporte de arranque sem remover o módulo do controlador.
- BMC
- Switch de gerenciamento

O módulo Gerenciamento do sistema também contém as seguintes portas para gerenciamento externo:

- RJ45 Série
- Série USB (tipo C)
- USB Type-A (recuperação de arranque)
- Ethernet de e0M RJ45 GB

Para substituir o módulo de gestão do sistema ou o suporte de arranque, tem de desligar o controlador afetado.

#### **Antes de começar**

- Este procedimento utiliza a seguinte terminologia:
  - O controlador prejudicado é o controlador no qual você está realizando a manutenção.
  - O controlador de integridade é o parceiro de HA do controlador com deficiência.
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente.
- O controlador do parceiro deve ser capaz de assumir o controlador afetado.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

#### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Desligue ou assuma o controlador desativado.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

## Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)"desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)"consulte .

## Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

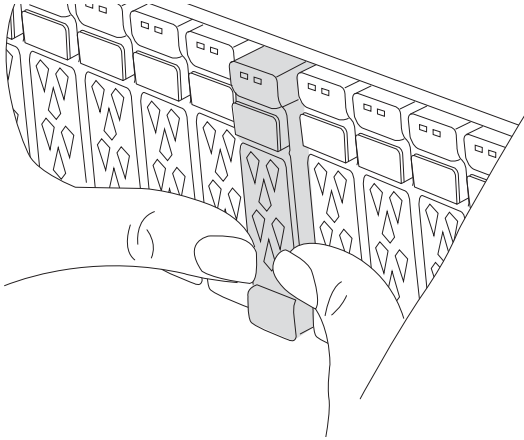
## Passo 2: Substitua o módulo de gestão do sistema afetado

Substitua o módulo de gestão do sistema afetado.

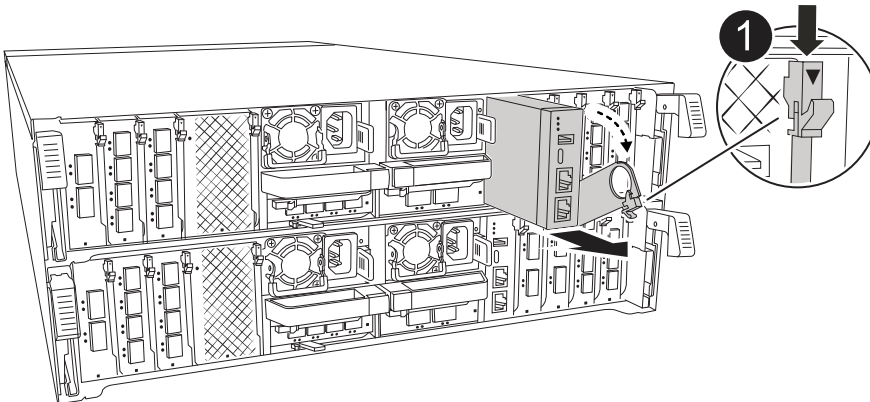
1. Na parte frontal do chassis, utilize os polegares para empurrar firmemente cada unidade até sentir um batente positivo. Isso garante que as unidades estejam firmemente assentadas contra o plano médio do chassi.



Certifique-se de que o NVRAM foi concluído antes de prosseguir.



2. Vá para a parte traseira do chassis. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
3. Desligue a alimentação do módulo do controlador puxando o módulo do controlador para fora cerca de três polegadas:
  - a. Prima ambos os trincos de bloqueio do módulo do controlador e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.
  - b. Puxe o módulo do controlador a cerca de 3 polegadas do chassis para desengatar a alimentação.
4. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando os botões de ambos os lados no interior da bandeja de gerenciamento de cabos e, em seguida, gire a bandeja para baixo.
5. Retire o módulo de gestão do sistema:
  - a. Retire todos os cabos ligados ao módulo de gestão do sistema. Certifique-se de que a etiqueta onde os cabos foram conectados, para que você possa conectá-los às portas corretas quando reinstalar o módulo.



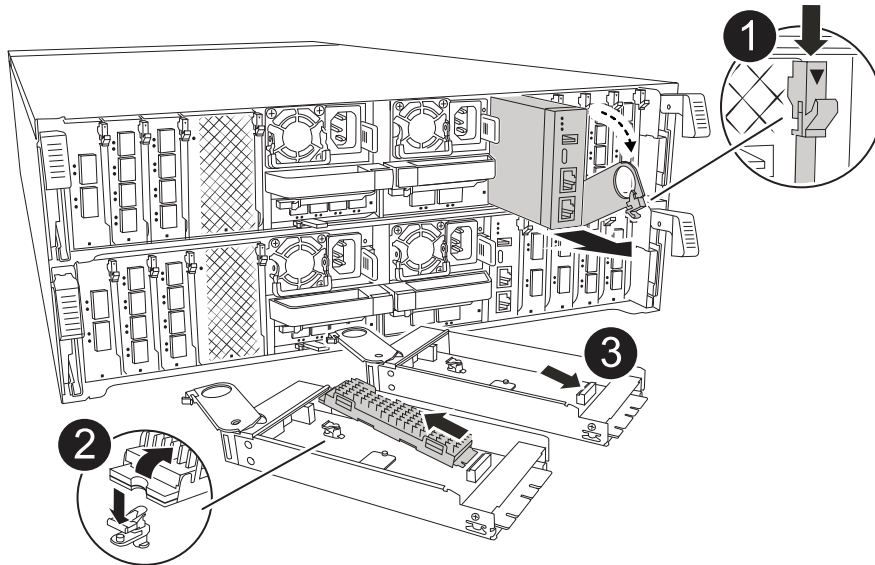
1

Trinco do excêntrico do módulo de gestão do sistema

6. Retire o módulo de gestão do sistema:
  - a. Prima o botão do came de gestão do sistema. A alavanca do excêntrico afasta-se do chassis.
  - b. Rode a alavanca do excêntrico totalmente para baixo.

- c. Coloque o dedo na alavanca do came e puxe o módulo diretamente para fora do sistema.
- d. Coloque o módulo de gestão do sistema num tapete anti-estático, de forma a que o suporte de arranque fique acessível.

7. Mova o suporte de arranque para o módulo de gestão do sistema de substituição:



<b>1</b>	Trinco do excêntrico do módulo de gestão do sistema
<b>2</b>	Botão de bloqueio do suporte de arranque
<b>3</b>	Suporte de arranque

- a. Prima o botão azul de travamento. O suporte de arranque roda ligeiramente para cima.
- b. Rode o suporte de arranque para cima, deslize-o para fora do encaixe.
- c. Instale o suporte de arranque no módulo de gestão do sistema de substituição:
  - i. Alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento do encaixe e, em seguida, empurre-o suavemente no encaixe.
  - ii. Rode o suporte de arranque para baixo na direção de até engatar o botão de bloqueio. Prima o bloqueio azul, se necessário.

8. Instale o módulo de gestão do sistema:

- a. Alinhe as extremidades do módulo de gestão do sistema de substituição com a abertura do sistema e empurre-o cuidadosamente para dentro do módulo do controlador.
- b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até que o trinco do excêntrico comece a engatar com o pino do excêntrico de e/S e, em seguida, rode o trinco do excêntrico totalmente para cima para bloquear o módulo no devido lugar.

9. Recable o módulo de Gestão do sistema.

10. Volte a ligar a alimentação ao módulo do controlador:

- a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.

b. Rode os trincos de bloqueio para cima, para a posição de bloqueio.

11. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para cima até à posição fechada.

### Passo 3: Reinicie o módulo do controlador

Reinicie o módulo do controlador.

1. Digite `bye` no prompt DO Loader.
2. Retorne o controlador à operação normal, devolvendo seu armazenamento: `Storage failover giveback -ofnode _imideed_node_name_`
3. Restaure a giveback automática usando o `storage failover modify -node local -auto -giveback true` comando.
4. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.

### Passo 4: Instale licenças e Registre o número de série

Você deve instalar novas licenças para o nó se o nó afetado estiver usando recursos do ONTAP que exigem uma licença padrão (node-locked). Para recursos com licenças padrão, cada nó no cluster deve ter sua própria chave para o recurso.

#### Sobre esta tarefa

Até instalar chaves de licença, os recursos que exigem licenças padrão continuam disponíveis para o nó. No entanto, se o nó fosse o único nó no cluster com uma licença para o recurso, nenhuma alteração de configuração será permitida. Além disso, o uso de recursos não licenciados no nó pode deixá-lo fora de conformidade com o contrato de licença, portanto, você deve instalar a chave de licença de substituição ou as chaves no para o nó o mais rápido possível.

#### Antes de começar

As chaves de licença devem estar no formato de 28 caracteres.

Você tem um período de carência de 90 dias para instalar as chaves de licença. Após o período de carência, todas as licenças antigas são invalidadas. Depois que uma chave de licença válida é instalada, você tem 24 horas para instalar todas as chaves antes que o período de carência termine.



Se o sistema estava executando inicialmente o ONTAP 9.10,1 ou posterior, use o procedimento documentado em ["Pós-processo de substituição da placa-mãe para atualizar o licenciamento em um sistema AFF/FAS"](#). Se não tiver certeza da versão inicial do ONTAP para o seu sistema, consulte ["NetApp Hardware Universe"](#) para obter mais informações.

#### Passos

1. Se você precisar de novas chaves de licença, obtenha chaves de licença de substituição na ["Site de suporte da NetApp"](#) seção meu suporte em licenças de software.



As novas chaves de licença que você precisa são geradas automaticamente e enviadas para o endereço de e-mail em arquivo. Se você não receber o e-mail com as chaves de licença no prazo de 30 dias, entre em Contato com o suporte técnico.

2. Instale cada chave de licença: `system license add -license-code license-key, license-`

key...

3. Remova as licenças antigas, se desejar:

- a. Verifique se há licenças não utilizadas: `license clean-up -unused -simulate`
- b. Se a lista estiver correta, remova as licenças não utilizadas: `license clean-up -unused`

4. Registre o número de série do sistema com o suporte da NetApp.

- Se o AutoSupport estiver ativado, envie uma mensagem AutoSupport para Registrar o número de série.
- Se o AutoSupport não estiver ativado, ligue "[Suporte à NetApp](#)" para registrar o número de série.

**Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

# Sistemas FAS

## Sistemas FAS70 e FAS90

### Instalar e configurar

#### Fluxo de trabalho de instalação e configuração - FAS70 e FAS90

Para instalar e configurar o sistema FAS70 ou FAS90, você analisa os requisitos de hardware, prepara o site, instala e faz o cabo dos componentes de hardware, liga o sistema e configura o cluster ONTAP.

1

#### "Reveja os requisitos de instalação"

Reveja o equipamento e as ferramentas necessárias para instalar o sistema de armazenamento e as prateleiras de armazenamento e reveja as precauções de elevação e segurança.

2

#### "Prepare-se para instalar o sistema de armazenamento FAS70 ou FAS90"

Para se preparar para instalar seu sistema, você precisa preparar o local, verificar os requisitos ambientais e elétricos e garantir que há espaço suficiente no rack. Em seguida, desembale o equipamento, compare seu conteúdo com o deslizamento de embalagem e Registre o hardware para acessar os benefícios de suporte.

3

#### "Instale o hardware do sistema de armazenamento FAS70 ou FAS90"

Para instalar o hardware, instale os kits de trilho para o seu sistema de armazenamento e prateleiras e, em seguida, instale e proteja o sistema de armazenamento no gabinete ou rack de telecomunicações. Em seguida, deslize as prateleiras sobre os trilhos. Finalmente, conecte dispositivos de gerenciamento de cabos à parte traseira do sistema de armazenamento para roteamento organizado de cabos.

4

#### "Faça o cabeamento das controladoras e gavetas de storage do sistema de storage FAS70 ou FAS90"

Para fazer o cabeamento do hardware, primeiro conecte os controladores de storage à rede e, em seguida, conecte os controladores às gavetas de storage.

5

#### "Ligue o sistema de armazenamento FAS70 ou FAS90"

Antes de ligar os controladores, ligue cada gaveta e atribua um ID de gaveta exclusivo para garantir que cada gaveta seja identificada exclusivamente na configuração.

6

#### "Configuração completa do sistema de armazenamento"

Para concluir a configuração do sistema, acesse o Gerenciador de sistema do ONTAP apontando um navegador para o endereço IP do controlador. Um assistente de configuração ajuda a concluir a configuração de cluster para o seu sistema de armazenamento.



## Requisitos de instalação - FAS70 e FAS90

Reveja o equipamento necessário e as precauções de elevação para o seu sistema de armazenamento FAS70 ou FAS90 e prateleiras de armazenamento.

### Equipamento necessário para instalação

Para instalar o seu sistema de armazenamento FAS70 ou FAS90, você precisa dos seguintes equipamentos e ferramentas.

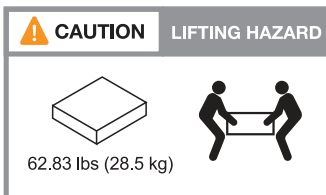
- Acesso a um navegador da Web para configurar o sistema de armazenamento
- Fita de descarga eletrostática (ESD)
- Lanterna
- Computador portátil ou console com conexão USB/serial
- Clipe de papel ou caneta esferográfica de ponta estreita para definir NS224 IDs de prateleira de armazenamento
- Chave de fendas Phillips nº 2

### Precauções de elevação

Os sistemas de storage FAS70 e FAS90, NS224 compartimentos de storage e DS460C compartimentos de storage são pesados. Tenha cuidado ao levantar e mover estes itens.

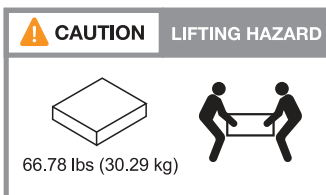
### Sistemas de storage FAS70 e FAS90

Um sistema de armazenamento de FAS70kg ou FAS90kg pode pesar até 62,83 lbs (28,5 kg). Para levantar o sistema, utilize duas pessoas ou um elevador hidráulico.



### NS224 gaveta

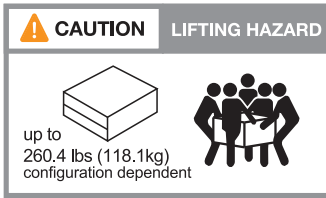
Uma prateleira de armazenamento de NS224 kg pode pesar até 66,78 lbs (30,29 kg). Para levantar a prateleira de armazenamento, utilize duas pessoas ou um elevador hidráulico. Mantenha todos os componentes na prateleira de armazenamento (dianteira e traseira) para evitar o desbalanceamento do peso da prateleira.



### DS460C gaveta

Uma prateleira de DS460C kg pode pesar até 260,4 lbs (118,1 kg). Para levantar a prateleira de armazenamento, pode ser necessário um máximo de cinco pessoas ou um elevador hidráulico. Mantenha

todos os componentes na prateleira de armazenamento (dianteira e traseira) para evitar o desbalanceamento do peso da prateleira.



### Informações relacionadas

- ["Informações de segurança e avisos regulamentares"](#)
- ["NetApp Hardware Universe"](#)

### O que se segue?

Depois de analisar os requisitos de hardware, você ["Prepare-se para instalar o sistema de storage FAS70 ou FAS90"](#).

### Prepare-se para instalar - FAS70 e FAS90

Prepare-se para instalar o seu sistema de armazenamento FAS70 ou FAS90, preparando o local, desembalando as caixas e comparando o conteúdo das caixas com o slip de embalagem e registrando o sistema para acessar os benefícios de suporte.

#### Passo 1: Prepare o site

Para instalar seu sistema de armazenamento, certifique-se de que o local e o gabinete ou rack que você planeja usar atendam às especificações de sua configuração.

#### Passos

1. Use ["NetApp Hardware Universe"](#) para confirmar se o local atende aos requisitos ambientais e elétricos do sistema de armazenamento.
2. Certifique-se de que tem espaço de rack adequado:
  - 4U em uma configuração de HA para o sistema de storage
  - 2U TB para cada compartimento de armazenamento de NS224 TB

**NOTA:** ["NetApp Hardware Universe"](#) consulte para obter os requisitos de espaço em rack para outras prateleiras de armazenamento suportadas.

3. Instale todos os switches de rede necessários.

Consulte o ["Documentação do switch"](#) para obter instruções de instalação e ["NetApp Hardware Universe"](#) para obter informações sobre compatibilidade.

#### Passo 2: Desembale as caixas

Depois de garantir que o local e o gabinete ou rack que você planeja usar para o seu sistema de armazenamento atendam às especificações necessárias, desembale todas as caixas e compare o conteúdo com os itens na guia de embalagem.

#### Passos

1. Abra cuidadosamente todas as caixas e coloque o conteúdo de forma organizada.
2. Compare o conteúdo que você descompactou com a lista no folheto de embalagem.



Você pode obter sua lista de embalagem digitalizando o código QR no lado da caixa de transporte.

Os itens a seguir são alguns dos conteúdos que você pode ver nas caixas.

Certifique-se de que tudo nas caixas corresponde à lista no folheto de embalagem. Se houver discrepâncias, anote-as para outras ações.

Hardware	Cabos	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Painel frontal</li> <li>• Dispositivo de gerenciamento de cabos</li> <li>• Sistema de storage</li> <li>• Kits de trilhos com instruções (opcional)</li> <li>• Compartimento de armazenamento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cabos Ethernet de gerenciamento (cabos RJ-45)</li> <li>• Cabos de rede</li> <li>• Cabos de energia</li> <li>• Cabos de armazenamento (se você tiver pedido armazenamento adicional)</li> <li>• Cabo de porta serial USB-C.</li> </ul>	

### Passo 3: Registre seu sistema de armazenamento

Depois de garantir que o seu local cumpre os requisitos das especificações do seu sistema de armazenamento e ter verificado que tem todas as peças que encomendou, deve registrar o seu sistema.

#### Passos

1. Localize o número de série do seu sistema de armazenamento.

Você pode encontrar o número no boletim de embalagem, em seu e-mail de confirmação ou no módulo de gerenciamento do sistema do controlador depois de descompactá-lo.



2. Vá para "[Site de suporte da NetApp](#)".
3. Determine se você precisa Registrar seu sistema de storage:

Se você é um...	Siga estes passos...
Cliente NetApp existente	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Inicie sessão com o seu nome de utilizador e palavra-passe.</li> <li>b. Selecione <b>sistemas &gt; Meus sistemas</b>.</li> <li>c. Confirme se o novo número de série está listado.</li> <li>d. Se não estiver, siga as instruções para novos clientes NetApp.</li> </ol>

Se você é um...	Siga estes passos...
Novo cliente da NetApp	<p>a. Clique em <b>Registre-se agora</b> e crie uma conta.</p> <p>b. Selecione <b>Systems &gt; Register Systems</b>.</p> <p>c. Introduza o número de série do sistema de armazenamento e os detalhes solicitados.</p> <p>Após a aprovação do seu registo, pode transferir qualquer software necessário. O processo de aprovação pode demorar até 24 horas.</p>

### O que se segue?

Depois de se preparar para instalar o hardware FAS70 ou FAS90, "[Instale o hardware do sistema de armazenamento FAS70 ou FAS90](#)" você .

### Instale o material de fixação - FAS70 e FAS90

Depois de se preparar para instalar o sistema de storage FAS70 ou FAS90, instale o hardware do sistema. Primeiro, instale os kits de trilho. Em seguida, instale e proteja sua plataforma em um gabinete ou rack de telecomunicações.

Ignore este passo se o seu gabinete estiver pré-preenchido.

### Antes de começar

- Certifique-se de que tem as instruções fornecidas com o kit de calha.
- Tenha em atenção os problemas de segurança associados ao peso do sistema de armazenamento e da prateleira de armazenamento.
- Entenda que o fluxo de ar através do sistema de armazenamento entra pela frente onde a tampa frontal ou as tampas da extremidade estão instaladas e esgota a parte traseira onde as portas estão localizadas.

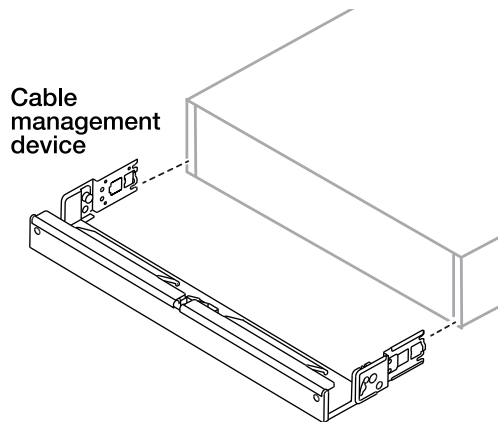
### Passos

1. Instale os kits de trilho para o seu sistema de armazenamento e prateleiras de armazenamento, conforme necessário, usando as instruções incluídas nos kits.
2. Instale e proteja seu sistema de armazenamento no gabinete ou rack de telecomunicações:
  - a. Posicione o sistema de armazenamento nos trilhos no meio do gabinete ou rack de telecomunicações e, em seguida, apoie o sistema de armazenamento a partir da parte inferior e deslize-o para o lugar.
  - b. Fixe o sistema de armazenamento ao gabinete ou rack de telecomunicações usando os parafusos de montagem incluídos.
3. Instale o compartimento de armazenamento:
  - a. Posicione a parte de trás da prateleira de armazenamento sobre os trilhos e, em seguida, apoie a prateleira a partir da parte inferior e deslize-a para o gabinete ou rack de telecomunicações.

Se você estiver instalando várias gavetas de storage, coloque o primeiro compartimento de storage diretamente acima das controladoras. Coloque o segundo compartimento de storage diretamente sob as controladoras. Repita este padrão para quaisquer prateleiras de armazenamento adicionais.

- b. Fixe a prateleira de armazenamento no gabinete ou rack de telecomunicações usando os parafusos de montagem incluídos.

4. Ligue os dispositivos de gestão de cabos à parte de trás do sistema de armazenamento.



5. Fixe o painel frontal à parte frontal do sistema de armazenamento.

### O que se segue?

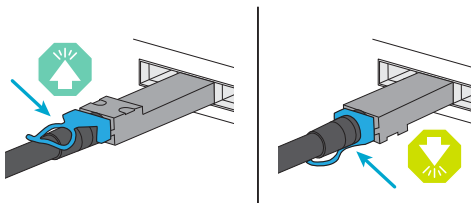
Depois de instalar o hardware para o seu sistema de armazenamento FAS70 ou FAS90, "[Cable o hardware para o seu sistema de armazenamento FAS70 ou FAS90.](#)" você .

### Faça o cabo do material de fixação - FAS70 e FAS90

Depois de instalar o hardware de rack para seu sistema de storage FAS70 ou FAS90, instale os cabos de rede das controladoras e conete os cabos entre as controladoras e as gavetas de storage.

### Antes de começar

Verifique a seta da ilustração nos diagramas de cabeamento para a orientação adequada da guia de puxar do conector de cabo.



- Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire a cabeça do cabo e tente novamente.
- Se estiver conetando a uma ótica a um switch, insira o SFP na porta do controlador antes de fazer o cabeamento para a porta.

### Passo 1: Conete os controladores de armazenamento à sua rede

Conete os controladores de storage à rede host.

### Antes de começar

Contacte o administrador da rede para obter informações sobre como ligar o sistema de armazenamento aos computadores.

### Sobre esta tarefa

Esses procedimentos mostram configurações comuns. Tenha em mente que o cabeamento específico depende dos componentes solicitados para o seu sistema de armazenamento. Para obter detalhes abrangentes de configuração e prioridade de slot, "[NetApp Hardware Universe](#)" consulte .

### Opção 1: Conectar os controladores a um cluster ONTAP sem switch

Conecte os controladores de storage uns aos outros para criar as conexões de cluster do ONTAP e, em seguida, conecte as portas Ethernet de cada controlador à rede do host.

#### Passos

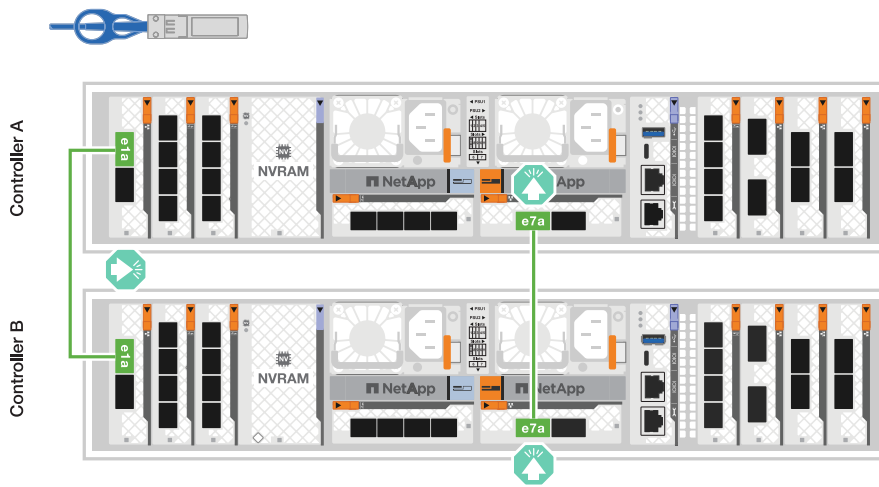
1. Use o cabo de interconexão cluster/HA para conectar as portas e1a a e1a e as portas e7a a e7a.



O tráfego de interconexão de cluster e o tráfego de HA compartilham as mesmas portas físicas.

- a. Conecte a porta e1a no controlador A à porta e1a no controlador B.
- b. Conecte a porta e7a no controlador A à porta e7a no controlador B.

#### Cabos de interconexão de cluster/HA



2. Conecte as portas do módulo Ethernet à rede host.

A seguir estão alguns exemplos típicos de cabeamento de rede de host. Consulte "[NetApp Hardware Universe](#)" para obter a configuração específica do sistema.

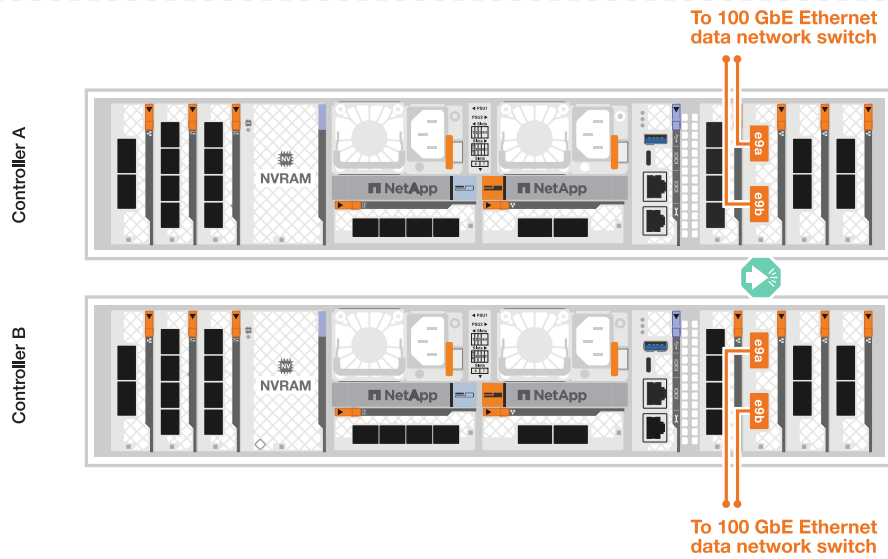
- a. Ligue as portas e9a e e9b ao comutador de rede de dados Ethernet, conforme ilustrado.



Para obter o máximo desempenho do sistema para tráfego de cluster e HA, não use as portas e1b e E7B para conexões de rede de host. Use uma placa de host separada para maximizar o desempenho.

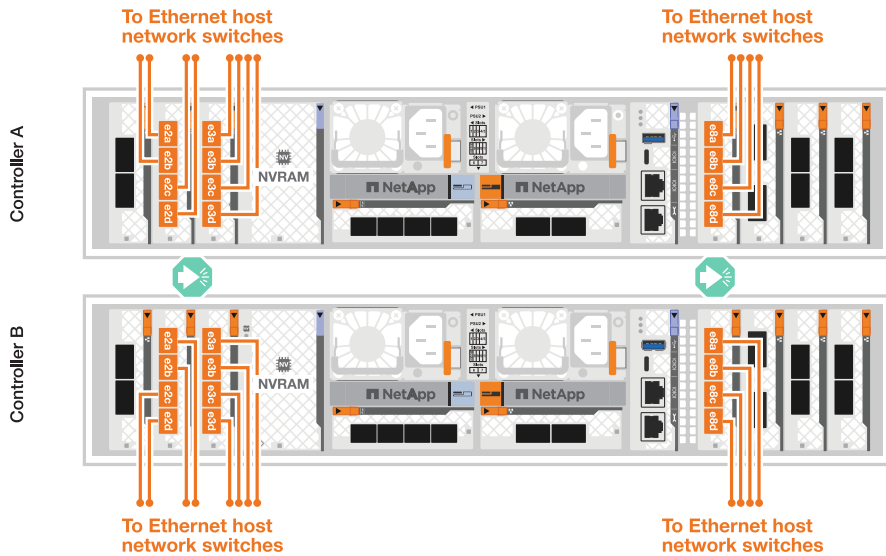
#### Cabo de 100 GbE





b. Conecte seus switches de rede host de 10/25 GbE.

### Host de 10/25 GbE

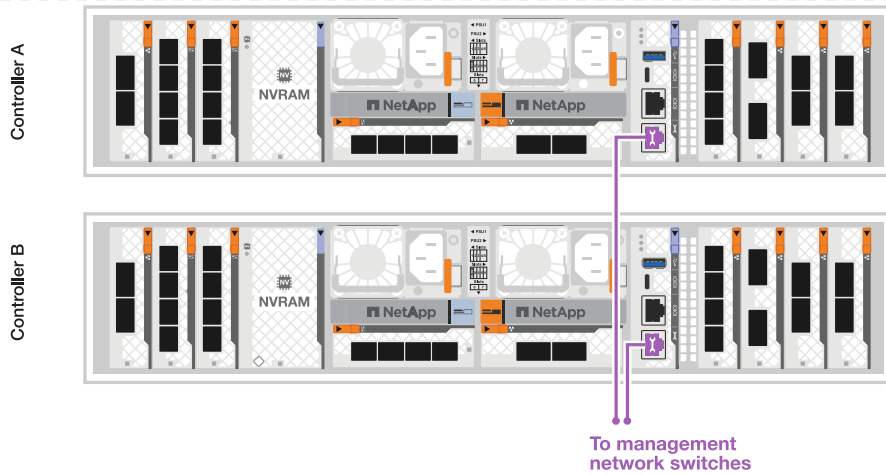


3. Use os cabos RJ-45 de 1000BASE-T para conectar as portas de gerenciamento de controladora (chave inglesa) aos switches de rede de gerenciamento.



### CABOS RJ-45 DE 1000BASE-T





Não conecte os cabos de energia ainda.

## Opção 2: Conectar os controladores a um cluster ONTAP comutado

Conecte os controladores de storage aos switches de rede do cluster para criar as conexões do cluster ONTAP e, em seguida, conecte as portas Ethernet de cada controlador à rede do host.

### Passos

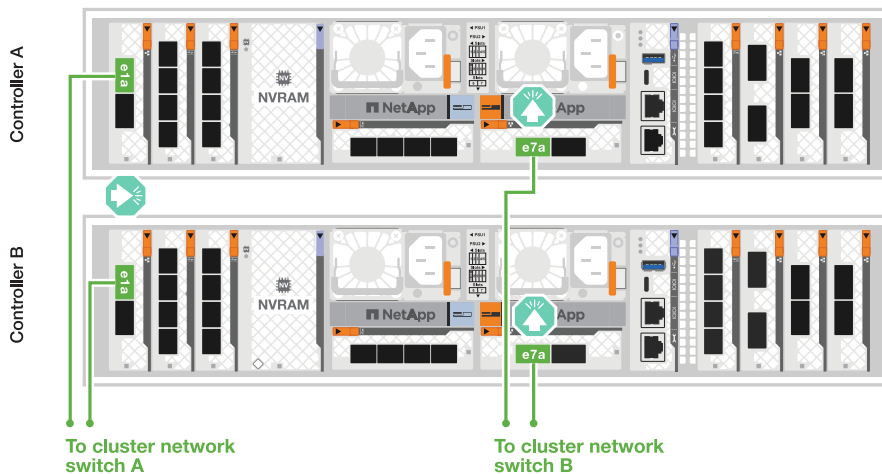
1. Faça as seguintes conexões de cabeamento:



O tráfego de interconexão de cluster e o tráfego de HA compartilham as mesmas portas físicas.

- a. Conecte a porta e1a no controlador A e a porta e1a no controlador B ao switch de rede do cluster A.
- b. Conecte a porta e7a no controlador A e a porta e7a no controlador B ao switch de rede do cluster B.

### Cabo de 100 GbE



2. Conecte as portas do módulo Ethernet à rede host.

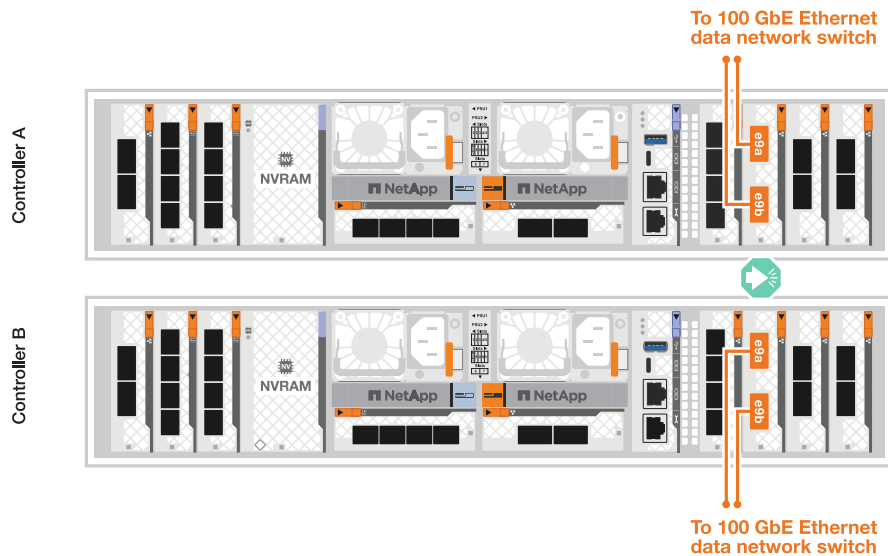
A seguir estão alguns exemplos típicos de cabeamento de rede de host. Consulte "[NetApp Hardware Universe](#)" para obter a configuração específica do sistema.

- a. Ligue as portas e9a e e9b ao comutador de rede de dados Ethernet, conforme ilustrado.



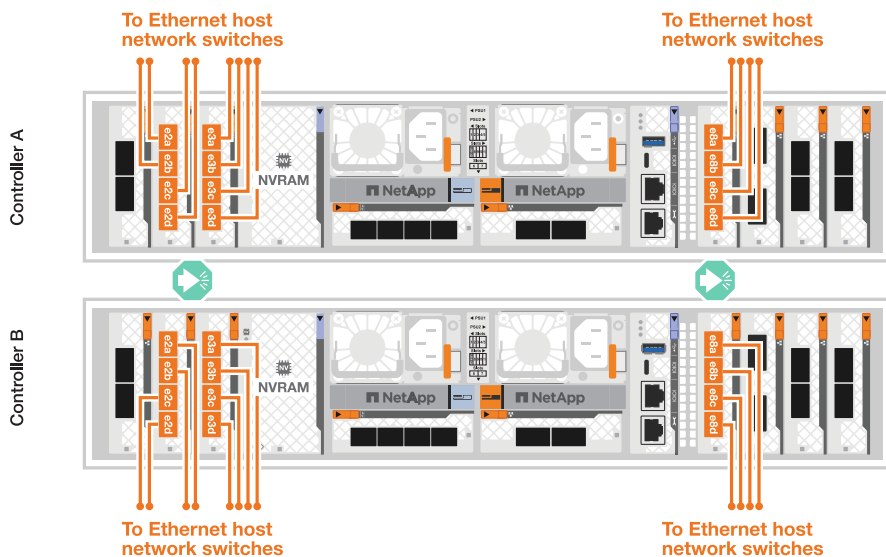
Para obter o máximo desempenho do sistema para tráfego de cluster e HA, não use as portas e1b e E7B para conexões de rede de host. Use uma placa de host separada para maximizar o desempenho.

### Cabo de 100 GbE



- b. Conecte seus switches de rede host de 10/25 GbE.

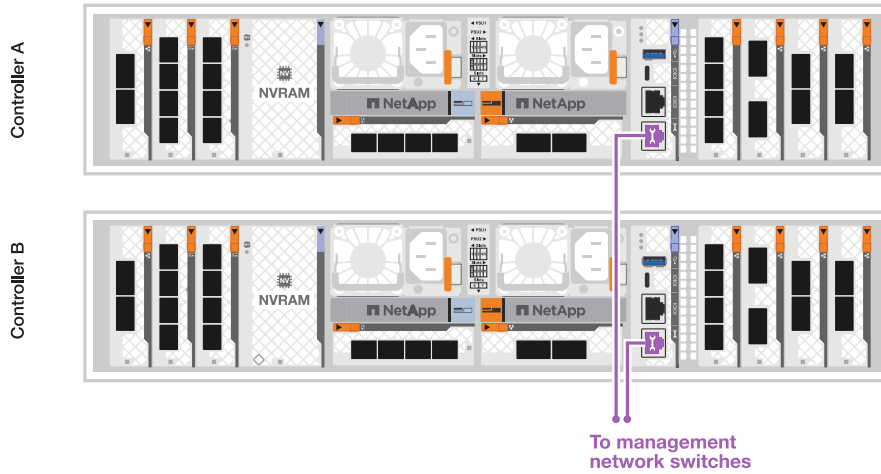
### Host de 4 portas e 10/25 GbE



3. Conecte as portas de gerenciamento de controladora (Wrench) aos switches de rede de gerenciamento com cabos RJ-45 de 1000BASE-T.



### CABOS RJ-45 DE 1000BASE-T



Não conecte os cabos de energia ainda.

### Etapa 2: Cabos de controladores para gavetas

Faça o cabeamento dos controladores para a gaveta ou gavetas.

Esses procedimentos mostram como vincular os controladores a uma gaveta ou duas gavetas NS224 ou duas ou quatro gavetas DS460C. Você pode conectar diretamente até quatro gavetas NS224 aos seus controladores.

## Opção 1: Conectar a uma gaveta de armazenamento de NS224 GB

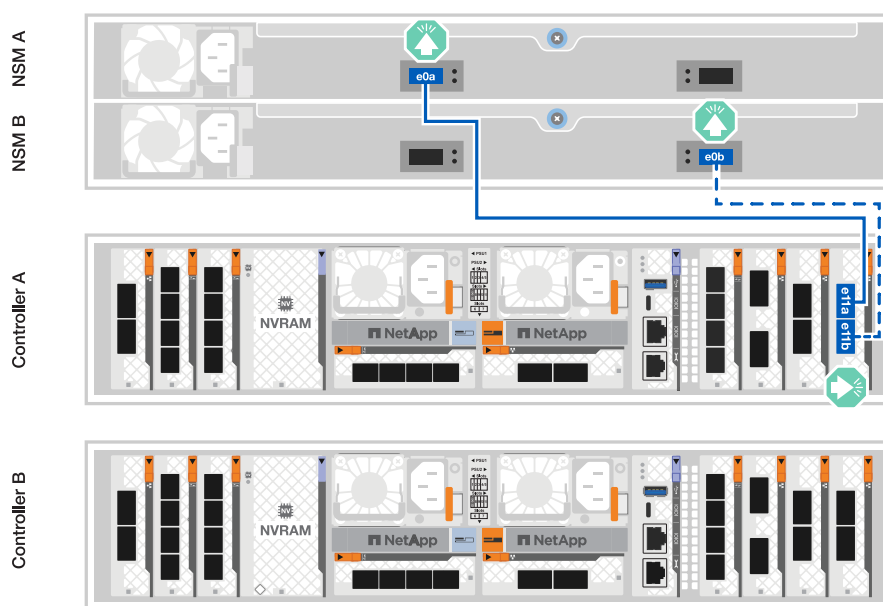
Prenda cada controlador aos módulos NSM na gaveta NS224. Os gráficos mostram o cabeamento de cada uma das controladoras: O cabeamento da controladora A em azul e o cabeamento da controladora B em amarelo.

### Cabos de cobre 100 GbE QSFP28

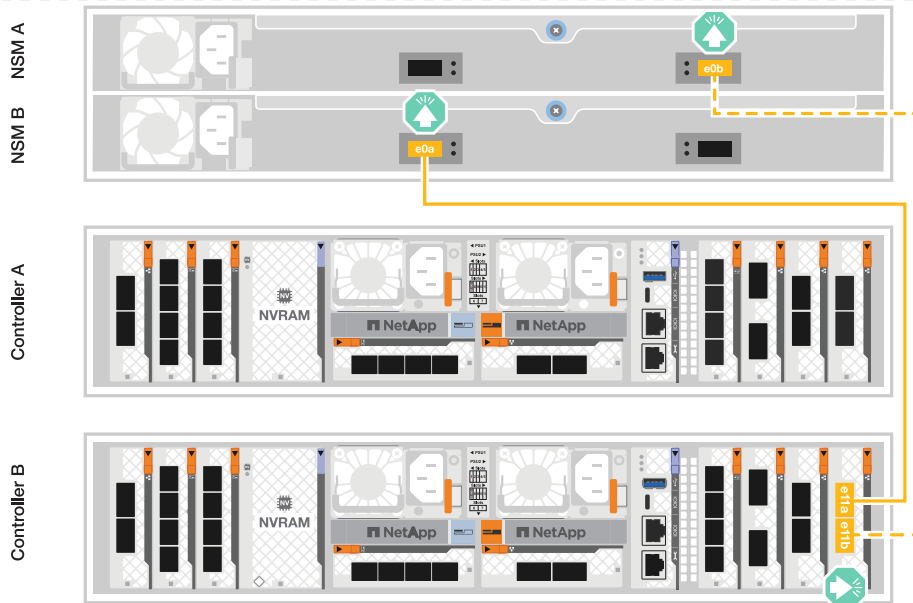


### Passos

1. No controlador A, ligue as seguintes portas:
  - a. Conecte a porta e11a à porta NSM A e0a.
  - b. Conecte a porta e11b à porta NSM B e0b.



2. No controlador B, ligue as seguintes portas:
  - a. Conecte a porta e11a à porta NSM B e0a.
  - b. Conecte a porta e11b à porta NSM A e0b.



## Opção 2: Conecte-se a duas gavetas de armazenamento NS224

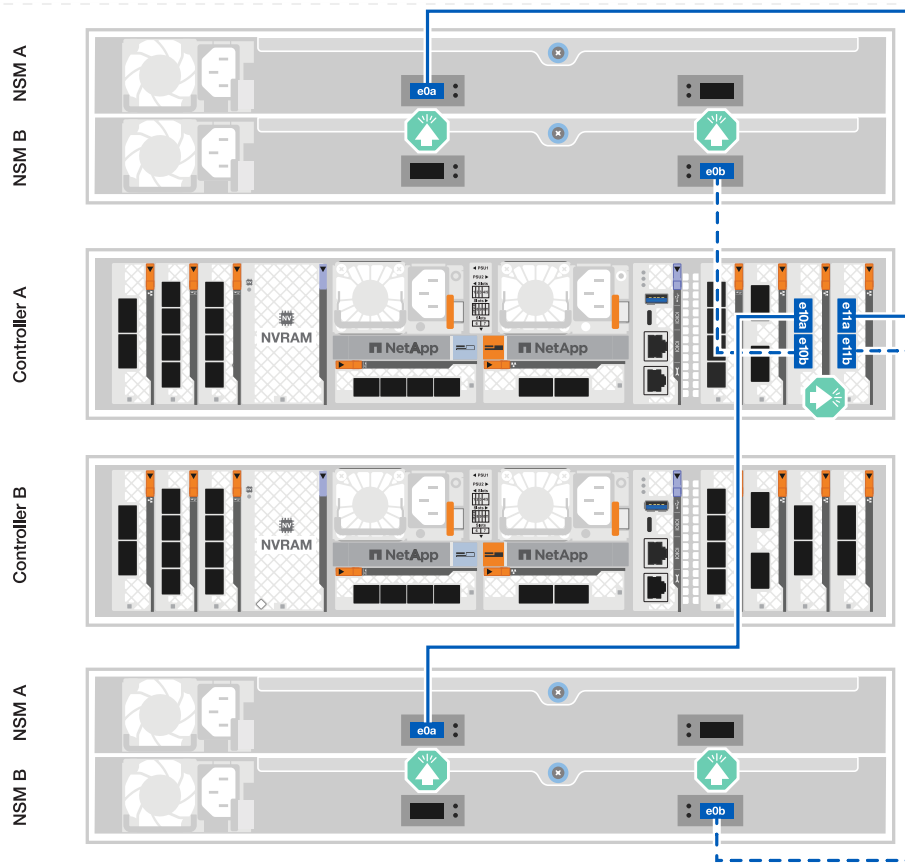
Prenda cada controladora aos módulos do NSM em ambas as gavetas NS224. Os gráficos mostram o cabeamento de cada uma das controladoras: O cabeamento da controladora A em azul e o cabeamento da controladora B em amarelo.

### Cabos de cobre 100 GbE QSFP28



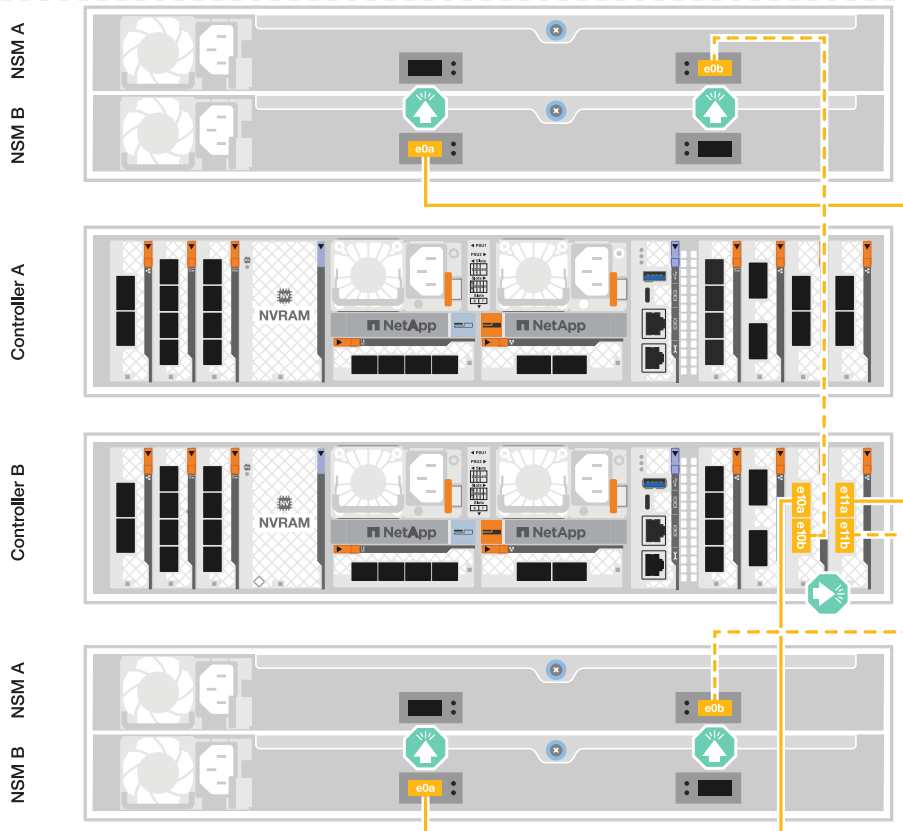
#### Passos

1. No controlador A, ligue as seguintes portas:
  - a. Conecte a porta e11a ao compartimento 1 NSM A porta e0a.
  - b. Conecte a porta e11b à porta e0b do NSM B da gaveta 2.
  - c. Conecte a porta e10a ao compartimento 2 NSM A porta e0a.
  - d. Conecte a porta e10b ao compartimento 1 NSM A porta e0b.



2. No controlador B, ligue as seguintes portas:

- a. Conete a porta e11a à porta e0a do NSM B da gaveta 1.
- b. Conete a porta e11b ao compartimento 2 NSM A porta e0b.
- c. Conete a porta e10a à porta e0a do NSM B da gaveta 2.
- d. Conete a porta e10b ao compartimento 1 NSM A porta e0b.



### Opção 3: Cabo para duas prateleiras DS460C

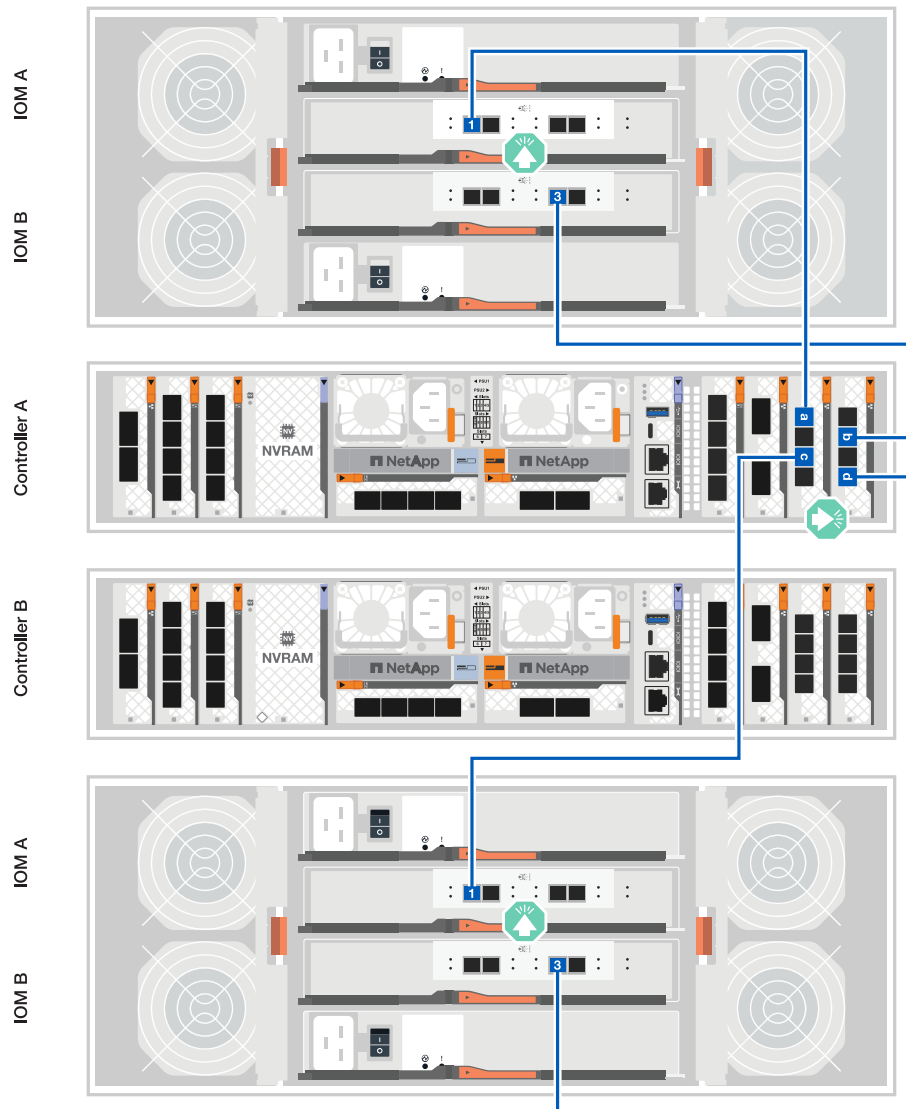
Cable cada controladora aos módulos IOM nas duas gavetas DS460C. Os gráficos mostram o cabeamento de cada uma das controladoras: O cabeamento da controladora A em azul e o cabeamento da controladora B em amarelo.

#### Cabo HD mini-SAS



#### Passos

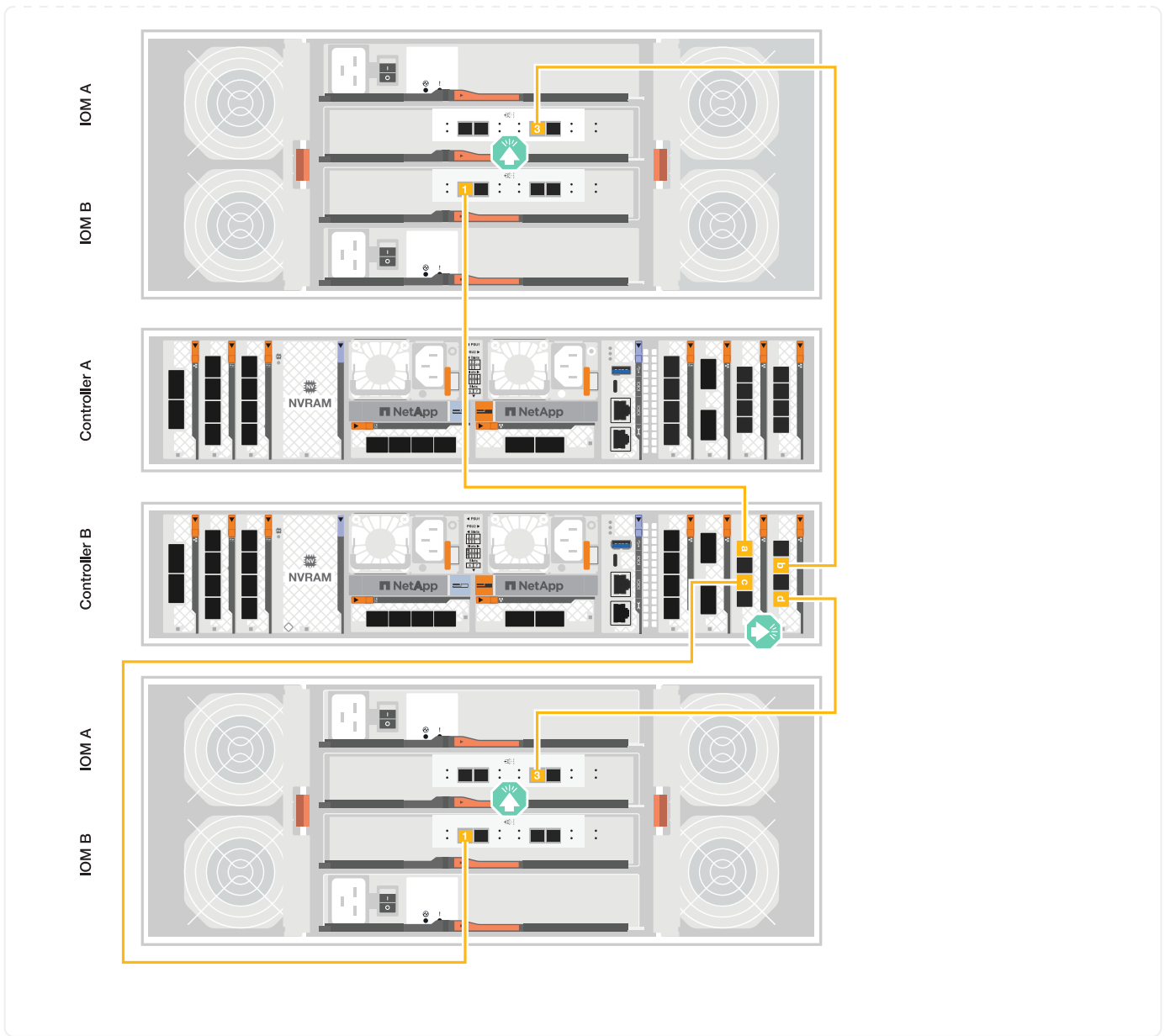
1. No controlador A, faça o cabo das seguintes ligações:
  - a. Conete a porta e10a à gaveta 1 IOM A porta 1.
  - b. Conete a porta e10c à gaveta 2 IOM A porta 1
  - c. Conete a porta e11b à gaveta 1 IOM B porta 3.
  - d. Conete a porta e11d à gaveta 2 IOM B porta 3.



2. No controlador B, efetue as seguintes ligações:

- a. Conete a porta e10a à gaveta 1 IOM B porta 1.
- b. Conete a porta e10c à gaveta 2 IOM B porta 1.
- c. Conete a porta e11b à gaveta 1 IOM A porta 3.
- d. Conete a porta e11d à gaveta 2 IOM A porta 3.





### O que se segue?

Depois de ter cabeadado o hardware para o seu sistema FAS70 ou FAS90, "[Ligue o sistema de armazenamento FAS70 ou FAS90](#)" você .

### Ligue o sistema de armazenamento - FAS70 e FAS90

Depois de instalar o hardware de rack para seu sistema de storage FAS70 Or FAS90 e instalar os cabos das controladoras e gavetas de storage, ligue as controladoras e as gavetas de storage.

#### Etapa 1: Ligue a prateleira e atribua o ID da prateleira

Cada prateleira é distinguida por um ID de prateleira exclusivo. Esse ID garante que o compartimento seja distinto na configuração do sistema de storage.

#### Sobre esta tarefa

- Um ID de compartimento externo válido é de 01 a 99.

Se você tiver compartimentos internos (storage), que estão integrados às controladoras, receberá um ID de compartimento fixo de 00 GB a elas.

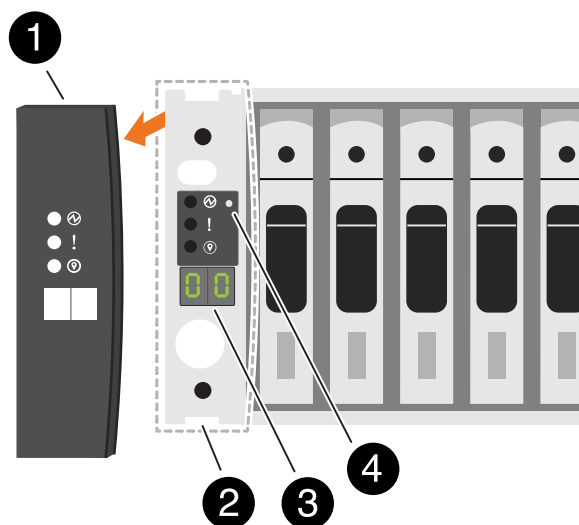
- É necessário desligar um compartimento (Desconete os dois cabos de energia, aguarde o tempo apropriado e, em seguida, conectá-los novamente) para que a ID do compartimento entre em vigor.

### Passos

1. Ligue a gaveta conectando os cabos de alimentação primeiro à gaveta, prendendo-os no lugar com o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, conectando os cabos de alimentação a fontes de alimentação em circuitos diferentes.

A prateleira liga-se e arranca automaticamente quando ligada à fonte de alimentação.

2. Remova a tampa da extremidade esquerda para acessar o botão ID da prateleira atrás da placa frontal.



1	Tampa da extremidade da prateleira
2	Placa frontal da prateleira
3	Número de ID do compartimento
4	Botão ID do compartimento

3. Altere o primeiro número do ID do compartimento:

- a. Insira a extremidade reta de um clipe de papel ou caneta esferográfica com ponta fina no pequeno orifício para pressionar o botão ID da prateleira.



Nas prateleiras da série DS, o botão ID da prateleira é acessível diretamente na parte inferior da orelha da prateleira.

- b. Pressione e segure o botão ID do compartimento até que o primeiro número no visor digital pisque e solte o botão.

Pode demorar até 15 segundos para o número piscar. Isto ativa o modo de programação da ID da prateleira.



Se a ID demorar mais de 15 segundos a piscar, prima e mantenha premido o botão ID da prateleira novamente, certificando-se de que o pressionou completamente.

- c. Pressione e solte o botão ID do compartimento para avançar o número até atingir o número desejado de 0 a 9.

A duração de cada imprensa e liberação pode ser tão curta quanto um segundo.

O primeiro número continua a piscar.

4. Altere o segundo número do ID do compartimento:

- a. Prima e mantenha premido o botão até o segundo número no visor digital piscar.

Pode demorar até três segundos para o número piscar.

O primeiro número no visor digital pára de piscar.

- a. Pressione e solte o botão ID do compartimento para avançar o número até atingir o número desejado de 0 a 9, ou de 1 a 9 se o sistema tiver armazenamento integrado.

O segundo número continua a piscar.

5. Bloqueie o número pretendido e saia do modo de programação premindo e mantendo premido o botão ID da prateleira até que o segundo número pare de piscar.

Pode demorar até três segundos para o número parar de piscar.

Ambos os números no visor digital começam a piscar e o LED âmbar acende-se após cerca de cinco segundos, alertando-o de que a ID pendente do compartimento ainda não entrou em vigor.

6. Ligue o compartimento por pelo menos 10 segundos para fazer com que o ID do compartimento entre em vigor.

- a. Desconete o cabo de alimentação de ambas as fontes de alimentação da prateleira.

- b. Aguarde 10 segundos.

- c. Conecte os cabos de alimentação de volta às fontes de alimentação do compartimento para concluir o ciclo de energia.

Uma fonte de alimentação é ligada assim que o cabo de alimentação é ligado. O LED bicolor deve acender-se a verde.

7. Volte a colocar a tampa da extremidade esquerda.

## **Passo 2: Ligue os controladores**

Depois de ativar os compartimentos de storage e atribuir a eles IDs exclusivos, ligue a energia dos controladores de storage.

### **Passos**

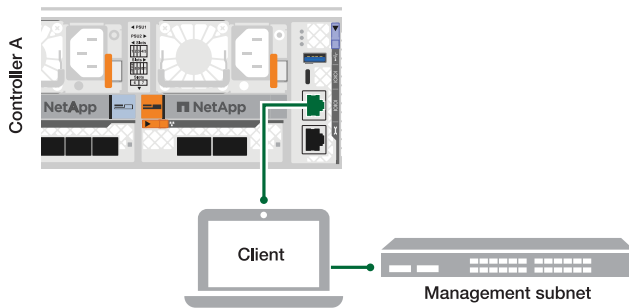
1. Ligue o computador portátil à porta da consola série. Isso permitirá que você monitore a sequência de inicialização quando os controladores estiverem ligados.

- a. Defina a porta do console serial no laptop para 115.200 baud com N-8-1.

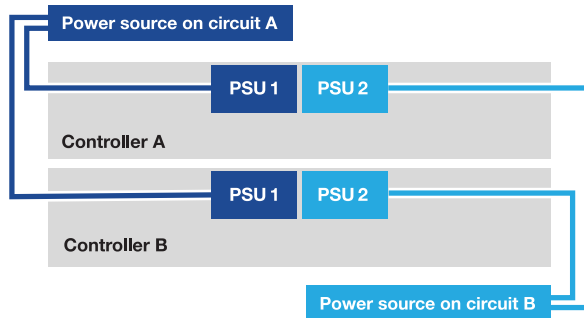


Consulte a ajuda on-line do seu laptop para obter instruções sobre como configurar a porta do console serial.

- b. Conecte o cabo do console ao laptop e conecte a porta serial do console no controlador usando o cabo do console fornecido com o sistema de armazenamento.
- c. Conecte o laptop ao switch na sub-rede de gerenciamento.



- d. Atribua um endereço TCP/IP ao laptop, usando um que esteja na sub-rede de gerenciamento.
2. Conecte os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conecte-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.



- O sistema de armazenamento começa a arrancar. A inicialização inicial pode levar até oito minutos.
  - Os LEDs piscam e os ventiladores começam, o que indica que os controladores estão ligados.
  - Os fãs podem ser muito barulhentos quando eles começam. O ruído da ventoinha durante o arranque é normal.
3. Fixe os cabos de alimentação utilizando o dispositivo de fixação em cada fonte de alimentação.

### O que se segue?

Depois de ligar o sistema de armazenamento FAS70 ou FAS90, você ["conclua a configuração do sistema"](#).

### Configuração e configuração completas do sistema de armazenamento - FAS70 e FAS90

Depois de ativar o sistema de armazenamento, você estará pronto para descobrir a rede de cluster e configurar um cluster ONTAP.

#### Etapa 1: Reunir informações do cluster

Se ainda não o tiver feito, reúna as informações necessárias para configurar o cluster, como a porta da interface de gerenciamento de cluster e o endereço IP.

Utilize o "[folha de cálculo de configuração do cluster](#)" para registrar os valores de que necessita durante o processo de configuração do cluster. Se um valor padrão for fornecido, você pode usar esse valor ou então digitar o seu próprio.

**Passo 2: Descubra a rede de cluster**

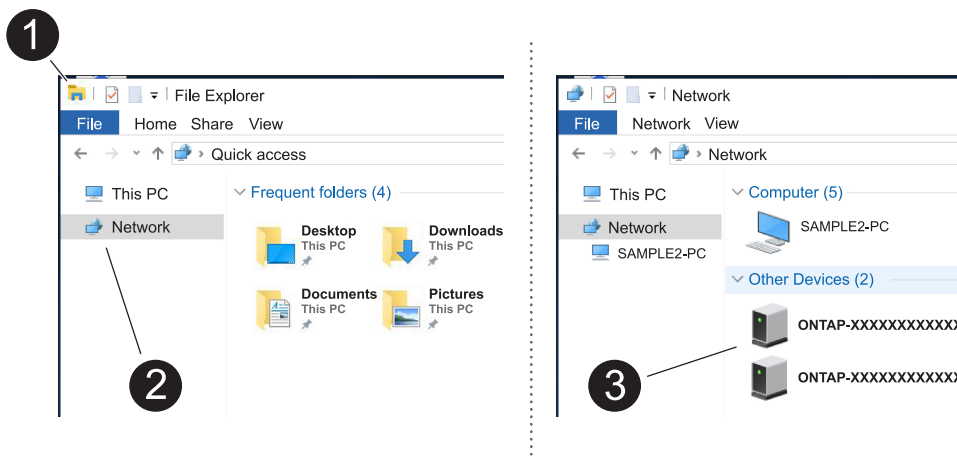
O processo de descoberta permite que você descubra os controladores do sistema de storage na rede.

### Opção 1: A detecção de rede está ativada

Se tiver a detecção de rede ativada no seu computador portátil, pode concluir a configuração e a configuração utilizando a detecção automática de cluster.

#### Passos

1. Ligue o computador portátil ao comutador de gestão e aceda aos computadores e dispositivos de rede.
2. Selecione um ícone ONTAP listado para descobrir:



- a. Abra o Explorador de ficheiros.
- b. Clique em **rede** no painel esquerdo e clique com o botão direito do rato e selecione **atualizar**.
- c. Clique duas vezes no ícone ONTAP e aceite quaisquer certificados exibidos na tela.



XXXXX é o número de série do sistema de armazenamento para o nó de destino.

O System Manager é aberto.

### Opção 2: A detecção de rede não está ativada

Se a detecção de rede não estiver ativada no computador portátil, conclua a configuração e a configuração utilizando o assistente de configuração de cluster da interface de linha de comando (CLI) do ONTAP.


#### Antes de começar

Verifique se o laptop está conetado à porta do console serial e se os controladores estão ligados. "[ligue o sistema de armazenamento](#)" Consulte para obter instruções.

#### Passos

Atribua um endereço IP de gerenciamento de nó inicial a um dos nós.

Se a rede de gestão tiver DHCP...	Então...
Configurado	Registre o endereço IP atribuído aos novos controladores.

Se a rede de gestão tiver DHCP...	Então...
Não configurado	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abra uma sessão de console usando PuTTY, um servidor de terminal ou o equivalente para o seu ambiente.</li> </ol> <div style="display: flex; align-items: center; margin: 10px 0;">  <p>Verifique a ajuda on-line do seu laptop ou console se você não sabe como configurar o PuTTY.</p> </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Conecte-se ao console do primeiro nó.  O nó é inicializado e, em seguida, o assistente Configuração de cluster é iniciado no console.</li> <li>3. Insira o endereço IP de gerenciamento do nó quando solicitado pelo assistente Configuração do cluster.</li> </ol>

### Etapa 3: Configure seu cluster

A NetApp recomenda que você use o Gerenciador de sistemas para configurar novos clusters. ["Configure o ONTAP em um novo cluster com o Gerenciador do sistema"](#) Consulte para obter instruções de configuração.

O System Manager fornece um fluxo de trabalho simples e fácil para configuração e configuração de cluster, incluindo a atribuição de um endereço IP de gerenciamento de nós, a inicialização do cluster, a criação de um nível local, a configuração de protocolos e o provisionamento inicial do armazenamento anexado.

#### O que se segue?

Depois que o cluster for inicializado, baixe e execute ["Active IQ Config Advisor"](#) para confirmar a configuração.

## Manutenção

### Mantenha o hardware FAS70 e FAS90

Talvez seja necessário executar procedimentos de manutenção no hardware. Os procedimentos específicos para manter os componentes do sistema FAS70 e FAS90 estão nesta seção.

Os procedimentos nesta seção pressupõem que o sistema FAS70 e FAS90 já foi implantado como um nó de storage no ambiente ONTAP.

#### Componentes do sistema

Para o sistema de armazenamento FAS70 e FAS90, pode executar procedimentos de manutenção nos seguintes componentes.

<a href="#">"Suporte de arranque"</a>	A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos de imagem ONTAP que o sistema usa quando ele é inicializado.
---------------------------------------	--

"Controlador"	Um controlador consiste em uma placa, firmware e software. Ele controla as unidades e executa o software do sistema operacional ONTAP.
"DIMM"	Um módulo de memória dual in-line (DIMM) é um tipo de memória de computador. Eles são instalados para adicionar memória do sistema a uma placa-mãe controladora.
"Ventoinha"	Uma ventoinha arrefece o controlador.
"FlashCache"	O Flash Cache acelera o acesso aos dados por meio do armazenamento em cache inteligente em tempo real dos dados do usuário lidos recentemente e dos metadados do NetApp. Ele é eficaz para cargas de trabalho com uso intenso de leitura aleatória, incluindo bancos de dados, e-mail e serviços de arquivos.
"NVRAM"	O NVRAM (memória de acesso aleatório não volátil) é um módulo que permite ao controlador proteger e guardar dados em trânsito se o sistema perder energia. A ID do sistema reside no módulo NVRAM. Quando substituído, o controlador assume a nova ID do sistema a partir do módulo NVRAM de substituição.
"Bateria NV"	A bateria NV é responsável por fornecer energia ao módulo NVRAM enquanto os dados em trânsito estão sendo destagidos para memória flash após uma perda de energia.
"Módulo de e/S."	O módulo I/O (módulo de entrada/saída) é um componente de hardware que atua como intermediário entre o controlador e vários dispositivos ou sistemas que precisam trocar dados com o controlador.
"Fonte de alimentação"	Uma fonte de alimentação fornece uma fonte de alimentação redundante em um controlador.
"Bateria de relógio em tempo real"	Uma bateria de relógio em tempo real preserva as informações de data e hora do sistema se a energia estiver desligada.
"Módulo de gestão do sistema"	O módulo de gerenciamento do sistema fornece a interface entre o controlador e um console ou laptop para fins de manutenção do controlador ou do sistema. O módulo de gestão do sistema contém o suporte de arranque e guarda o número de série do sistema (SSN).

## Suporte de arranque

### Fluxo de trabalho de substituição de Mídia de inicialização - FAS70 e FAS90

Siga estas etapas do fluxo de trabalho para substituir a Mídia de inicialização.



**"Reveja os requisitos de substituição do suporte de arranque"**



Para substituir o suporte de arranque, tem de cumprir determinados requisitos.

2

### "Verifique as chaves de criptografia integradas"

Verifique se o sistema tem o gerenciador de chaves de segurança ativado ou discos criptografados.

3

### "Desligue o controlador desativado"

Encerre ou assuma o controlador afetado para que o controlador íntegro continue a fornecer dados do armazenamento do controlador desativado.

4

### "Substitua o suporte de arranque"

Remova o suporte de arranque com falha do módulo de gestão do sistema e instale o suporte de arranque de substituição e, em seguida, transfira uma imagem ONTAP utilizando uma unidade flash USB para o suporte de arranque de substituição.

5

### "Inicie a imagem de recuperação"

Inicie a imagem ONTAP a partir da unidade USB, restaure o sistema de ficheiros e verifique as variáveis ambientais.

6

### "Restaure a criptografia"

Restaure a configuração do gerenciador de chaves integrado ou o gerenciador de chaves externo no menu de inicialização do ONATP.

7

### "Devolva a peça com falha ao NetApp"

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

#### Requisitos de substituição do suporte de arranque - FAS70 e FAS90

Antes de substituir o suporte de arranque, certifique-se de que verifica os seguintes requisitos.

- Tem de ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com a quantidade de armazenamento adequada para guardar o `image_XXX.tgz` ficheiro.
- Você deve copiar o `image_XXX.tgz` arquivo para a unidade flash USB para uso posterior neste procedimento.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu o NetApp.
- É importante que você aplique os comandos nestas etapas no controlador correto:
  - O controlador *prejudicado* é o controlador no qual você está realizando a manutenção.
  - O controlador *Healthy* é o parceiro de HA do controlador prejudicado.

## Verifique o suporte e o status da chave de criptografia - FAS70 e FAS90

Antes de desligar o controlador desativado, verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp (NVE) e se o sistema de gestão de chaves está corretamente configurado.

### Passo 1: Verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp

Verifique se sua versão do ONTAP suporta criptografia de volume NetApp (NVE). Esta informação é crucial para transferir a imagem ONTAP correta.

1. Determine se sua versão do ONTAP suporta criptografia executando o seguinte comando:

```
version -v
```

Se a saída incluir `1Ono-DARE`, o NVE não é suportado na versão do cluster.

2. Dependendo se o NVE é compatível com o seu sistema, execute uma das seguintes ações:
  - Se for suportado NVE, transfira a imagem ONTAP com encriptação de volume NetApp.
  - Se a NVE não for suportada, transfira a imagem ONTAP **sem** encriptação de volume NetApp.

### Passo 2: Determine se é seguro desligar o controlador

Para desligar um controlador com segurança, primeiro identifique se o External Key Manager (EKM) ou o Onboard Key Manager (OKM) está ativo. Em seguida, verifique o gerenciador de chaves em uso, exiba as informações de chave apropriadas e tome medidas com base no status das chaves de autenticação.

1. Determine qual gerenciador de chaves está habilitado em seu sistema:

Versão de ONTAP	Execute este comando
ONTAP 9.14,1 ou posterior	<pre>security key-manager keystore show</pre> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se EKM estiver ativado, EKM é listado na saída do comando.</li><li>• Se OKM estiver ativado, OKM o será listado na saída do comando.</li><li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key manager keystores configured</code> o será listado na saída do comando.</li></ul>
ONTAP 9.13,1 ou anterior	<pre>security key-manager show-key-store</pre> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se EKM estiver ativado, <code>external</code> é listado na saída do comando.</li><li>• Se OKM estiver ativado, <code>onboard</code> o será listado na saída do comando.</li><li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key managers configured</code> o será listado na saída do comando.</li></ul>

2. Dependendo se um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das opções a

seguir.

**Nenhum gerenciador de chaves configurado**

Pode desligar o controlador com segurança. Vá para ["desligue o controlador desativado"](#).

**Gestor de chaves externo ou integrado configurado**

- a. Digite o seguinte comando de consulta para exibir o status das chaves de autenticação no gerenciador de chaves.

```
security key-manager key query
```

- b. Verifique a saída para o valor na `Restored` coluna do seu gerenciador de chaves.

Esta coluna indica se as chaves de autenticação do seu gerenciador de chaves (EKM ou OKM) foram restauradas com êxito.

3. Dependendo se o sistema estiver usando o Gerenciador de chaves Externo ou o Gerenciador de chaves integrado, selecione uma das opções a seguir.

### Gerenciador de chaves externo

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a> .
Qualquer outra coisa que não <code>true</code>	<ol style="list-style-type: none"><li>Restaure as chaves de autenticação de gerenciamento de chaves externas para todos os nós no cluster usando o seguinte comando: <pre>security key-manager external restore</pre><p>Se o comando falhar, contactar <a href="#">"Suporte à NetApp"</a>.</p></li><li>Verifique se a <code>Restored</code> coluna é exibida <code>true</code> para todas as chaves de autenticação inserindo o <code>security key-manager key query</code> comando. <p>Se todas as chaves de autenticação forem <code>true</code>, pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</p></li></ol>

### Gerenciador de chaves integrado

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	<p>Faça backup manual das informações OKM.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Vá para o modo avançado entrando <code>set -priv advanced</code> e, em seguida, entre <code>Y</code> quando solicitado.</li><li>Digite o seguinte comando para exibir as informações de gerenciamento de chaves: <pre>security key-manager onboard show-backup</pre></li><li>Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log. <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p></li><li>Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol>

Valor de saída Restored na coluna	Siga estes passos...
Qualquer outra coisa que não true	<p>a. Digite o comando Onboard security key-manager sync:</p> <pre>security key-manager onboard sync</pre> <p>b. Digite a senha alfanumérica de gerenciamento de chaves integradas de 32 caracteres quando solicitado.</p> <p>Se a frase-passe não puder ser fornecida, <a href="#">"Suporte à NetApp"</a> contacte .</p> <p>c. Verifique se a Restored coluna exibe true todas as chaves de autenticação:</p> <pre>security key-manager key query</pre> <p>d. Verifique se o Key Manager tipo é exibido onboard e, em seguida, faça backup manual das informações OKM.</p> <p>e. Digite o comando para exibir as informações de backup de gerenciamento de chaves:</p> <pre>security key-manager onboard show-backup</pre> <p>f. Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.</p> <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p> <p>g. Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</p>

#### Desligue o controlador desativado - FAS70 e FAS90

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado. Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

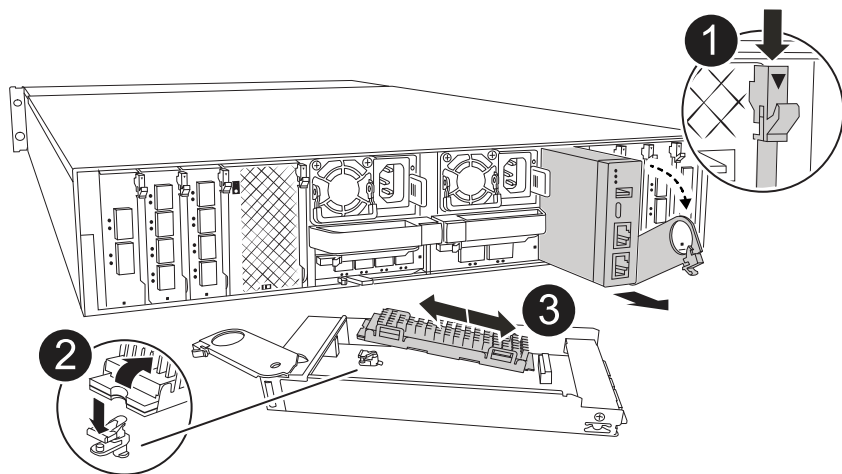
Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima seção.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

### Substitua o suporte de arranque - FAS70 e FAS90

Tem de desligar o módulo do controlador, remover o módulo de gestão do sistema da parte de trás do sistema, remover o suporte de arranque deficiente e instalar o suporte de arranque de substituição no módulo de gestão do sistema.

### Passo 1: Substitua o suporte de arranque

O suporte de arranque encontra-se no interior do módulo de gestão do sistema e é acedido removendo o módulo do sistema.



1	Trinco do excêntrico do módulo de gestão do sistema
2	Botão de bloqueio do suporte de arranque
3	Suporte de arranque

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete os cabos da fonte de alimentação das PSUs do controlador.



Se o sistema de armazenamento tiver fontes de alimentação CC, desconete o bloco de cabos de alimentação das unidades de fonte de alimentação (PSUs).

- a. Retire todos os cabos ligados ao módulo de gestão do sistema. Certifique-se de que identifica onde os cabos foram ligados, para que possa ligá-los às portas corretas quando reinstalar o módulo.
  - b. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando os botões de ambos os lados no interior da bandeja de gerenciamento de cabos e, em seguida, gire a bandeja para baixo.
  - c. Prima o botão do came de gestão do sistema.
  - d. Rode o trinco do excêntrico para baixo o mais longe possível.
  - e. Retire o módulo de gestão do sistema do compartimento, prendendo o dedo na abertura da alavanca do came e puxando o módulo para fora do compartimento.
  - f. Coloque o módulo de gestão do sistema num tapete anti-estático, de forma a que o suporte de arranque fique acessível.
3. Retire o suporte de arranque do módulo de gestão:
    - a. Prima o botão azul de trancamento.
    - b. Rode o suporte de arranque para cima, deslize-o para fora do encaixe e coloque-o de lado.
  4. Instale o suporte de arranque de substituição no módulo de gestão do sistema:
    - a. Alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento do encaixe e, em seguida, empurre-o suavemente no encaixe.
    - b. Rode o suporte de arranque para baixo em direção ao botão de bloqueio.
    - c. Prima o botão de bloqueio, rode o suporte de arranque totalmente para baixo e, em seguida, solte o



botão de bloqueio.

5. Volte a instalar o módulo de gestão do sistema.
  - a. Alinhe o módulo com as extremidades da abertura da ranhura do compartimento.
  - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até ao compartimento e, em seguida, rode o trinco da came até ao fim para bloquear o módulo no lugar.
6. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para cima até à posição fechada.
  - a. Recable o módulo de Gestão do sistema.

## Passo 2: Transfira a imagem ONTAP para o suporte de arranque

A Mídia de inicialização de substituição que você instalou é sem uma imagem ONTAP. Pode transferir a imagem ONTAP para o suporte de arranque de substituição, transferindo a imagem de serviço ONTAP adequada da "[Site de suporte da NetApp](#)" para uma unidade flash USB e, em seguida, para o suporte de arranque de substituição.

### Antes de começar

- Você deve ter uma unidade flash USB vazia, formatada para FAT32, com pelo menos 4GBGB de capacidade.
- Faça o download de uma cópia da mesma versão de imagem do ONTAP que a controladora prejudicada estava sendo executada. Você pode baixar a imagem apropriada da seção Downloads no site de suporte da NetApp. Use o `version -v` comando para exibir se sua versão do ONTAP oferece suporte a NVE. Se o comando output for exibido `<10no- DARE>`, sua versão do ONTAP não suporta NVE.
  - Se a NVE for suportada pela sua versão do ONTAP, transfira a imagem com encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
  - Se não for suportado NVE, transfira a imagem sem encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
- Se o sistema for um par de HA, você precisará ter uma conexão de rede entre as portas de gerenciamento de nós dos controladores (normalmente as interfaces e0M).

### Passos

1. Transfira e copie a imagem de serviço adequada do "[Site de suporte da NetApp](#)" para a unidade flash USB.
  - a. Transfira a imagem de serviço a partir do link Downloads na página, para o seu espaço de trabalho no seu computador portátil.
  - b. Descompacte a imagem de serviço.



Se você estiver extraindo o conteúdo usando o Windows, não use o WinZip para extrair a imagem netboot. Use outra ferramenta de extração, como 7-Zip ou WinRAR.

A unidade flash USB deve ter a imagem ONTAP apropriada do que o controlador afetado está a executar.

- a. Retire a unidade flash USB do seu computador portátil.
2. Introduza a unidade flash USB na ranhura USB do módulo de gestão do sistema.

Certifique-se de que instala a unidade flash USB na ranhura identificada para dispositivos USB e não na porta da consola USB.

3. Ligue os cabos de alimentação às fontes de alimentação e volte a instalar o retentor do cabo de alimentação.

O controlador começa a inicializar assim que a energia é reconetada ao sistema.

4. Interrompa o processo de inicialização pressionando Ctrl-C para parar no prompt DO Loader.

Se você perder essa mensagem, pressione Ctrl-C, selecione a opção para inicializar no modo Manutenção e, em seguida, interrompa o controlador para inicializar NO Loader.

5. Defina o tipo de conexão de rede no prompt DO Loader:

- Se estiver a configurar DHCP: `ifconfig e0M -auto`



A porta de destino configurada é a porta de destino utilizada para comunicar com o controlador afetado a partir do controlador saudável durante a restauração do sistema de ficheiros var com uma ligação de rede. Você também pode usar a porta e0M neste comando.

- Se estiver a configurar ligações manuais: `ifconfig e0M -addr=filer_addr -mask=netmask -gw=gateway`
  - Filer\_addr é o endereço IP do sistema de armazenamento.
  - Netmask é a máscara de rede da rede de gerenciamento conetada ao parceiro HA.
  - gateway é o gateway da rede.



Outros parâmetros podem ser necessários para sua interface. Você pode inserir a ajuda `ifconfig` no prompt do firmware para obter detalhes.

### Inicie a imagem de recuperação - FAS70 e FAS90

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB, restaurar o sistema de arquivos e verificar as variáveis ambientais.

#### Passos

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`  
A imagem é transferida da unidade flash USB.
2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.
3. Restaure o sistema de ficheiros var:

### Opção 1: ONTAP 9.16,0 ou anterior

- a. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `Do you want to restore the backup configuration now?`
- b. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a substituir `/etc/ssh/ssh_host_ecdsa_key`.
- c. No controlador de parceiro saudável, defina o controlador prejudicado para nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`.
- d. No controlador do parceiro saudável, execute o comando `Restore backup: system node restore-backup -node local -target-address impaired_node_IP_address`.

**NOTA:** se você vir qualquer mensagem que não seja uma restauração bem-sucedida, entre em Contato "[Suporte à NetApp](#)" com .

- e. No controlador do parceiro saudável, devolva o controlador afetado ao nível de administração: `set -privilege admin`.
- f. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `Was the restore backup procedure successful?`.
- g. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `...would you like to use this restored copy now?`.
- h. No controlador desativado, Y prima quando for solicitado que reinicie o controlador desativado e prima `ctrl-c` para aceder ao Menu de arranque.
- i. Se o sistema não usar criptografia, selecione *opção 1 Inicialização normal.*, caso contrário, vá para "[Restaure a criptografia](#)".

### Opção 2: ONTAP 9.16,1 ou posterior

- a. No controlador afetado, prima Y quando for solicitado que restaure a configuração de cópia de segurança.

Depois que o procedimento de restauração for bem-sucedido, essa mensagem será exibida no console - `syncflash_partner: Restore from partner complete`.

- b. No controlador desativado, Y prima quando solicitado para confirmar se a cópia de segurança de restauro foi bem sucedida.
- c. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a usar a configuração restaurada.
- d. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a reinicializar o nó.
- e. No controlador desativado, Y prima quando for solicitado que reinicie o controlador desativado e prima `ctrl-c` para aceder ao Menu de arranque.
- f. Se o sistema não usar criptografia, selecione *opção 1 Inicialização normal.*, caso contrário, vá para "[Restaure a criptografia](#)".

4. Conete o cabo do console ao controlador do parceiro.
5. Devolva o controlador usando o `storage failover giveback -fromnode local` comando.
6. Restaure o giveback automático se você o desativou usando o `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure/dessuprimir a criação automática de casos usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.

**NOTA:** se o processo falhar, entre em Contato ["Suporte à NetApp"](#)com .

### Restaurar criptografia - FAS70 e FAS90

Restaurar a encriptação no suporte de arranque de substituição.

Você deve concluir etapas específicas para sistemas que tenham o Gerenciador de chaves integrado (OKM), a criptografia de armazenamento NetApp (NSE) ou a criptografia de volume NetApp (NVE) habilitados usando as configurações capturadas no início do procedimento de substituição de Mídia de inicialização.

Dependendo de qual um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das seguintes opções para restaurá-lo no menu de inicialização.

- ["Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado"](#)
- ["Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo"](#)

### Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado

Restaurar a configuração OKM (Onboard Key Manager) no menu de inicialização do ONTAP.

#### Antes de começar

- Certifique-se de que tem as seguintes informações enquanto restaura a configuração OKM:
  - Frase-passe de todo o cluster introduzida ["ao ativar o gerenciamento de chaves integradas"](#).
  - ["Informações de cópia de segurança para o Gestor de chaves integrado"](#).
- Execute o ["Como verificar o backup integrado do gerenciamento de chaves e a senha em todo o cluster"](#) procedimento antes de prosseguir.

#### Passos

1. Conecte o cabo do console ao controlador de destino.
2. No menu de inicialização do ONTAP, selecione a opção apropriada no menu de inicialização.

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 .8 ou posterior	<p data-bbox="621 153 899 191">Selecione a opção 10.</p> <p data-bbox="621 222 1154 260"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 296 1455 1079" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"><p data-bbox="683 333 1295 371">Please choose one of the following:</p><ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="683 415 980 453">(1) Normal Boot.</li><li data-bbox="683 457 1138 495">(2) Boot without /etc/rc.</li><li data-bbox="683 499 1049 537">(3) Change password.</li><li data-bbox="683 541 1369 617">(4) Clean configuration and initialize all disks.</li><li data-bbox="683 621 1154 659">(5) Maintenance mode boot.</li><li data-bbox="683 663 1328 701">(6) Update flash from backup config.</li><li data-bbox="683 705 1243 743">(7) Install new software first.</li><li data-bbox="683 747 980 785">(8) Reboot node.</li><li data-bbox="683 789 1192 865">(9) Configure Advanced Drive Partitioning.</li><li data-bbox="683 869 1333 945">(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.</li><li data-bbox="683 949 1317 1024">(11) Configure node for external key management.</li></ul><p data-bbox="683 1029 1032 1066">Selection (1-11)? 10</p></div>

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 F.7 e anteriores	<p data-bbox="621 163 1380 195">Selecione a opção oculta <code>recover_onboard_keymanager</code></p> <p data-bbox="621 233 1153 264"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 306 1455 968" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <pre data-bbox="683 342 1369 932">Please choose one of the following:  (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. Selection (1-19)? recover_onboard_keymanager</pre> </div>

3. Confirme se deseja continuar o processo de recuperação.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
This option must be used only in disaster recovery procedures. Are you
sure? (y or n):
```

4. Introduza duas vezes a frase-passe de todo o cluster.

Ao inserir a senha, o console não mostrará nenhuma entrada.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
Enter the passphrase for onboard key management:

Enter the passphrase again to confirm:
```

5. Introduza as informações de cópia de segurança.

a. Cole todo o conteúdo da linha DE BACKUP INICIAL através da linha DE BACKUP FINAL.

**Mostrar prompt de exemplo**

Enter the backup data:

```
-----BEGIN BACKUP-----  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
34567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456  
45678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
-----END BACKUP-----
```

b. Pressione a tecla Enter duas vezes no final da entrada.

O processo de recuperação é concluído.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Trying to recover keymanager secrets....
Setting recovery material for the onboard key manager
Recovery secrets set successfully
Trying to delete any existing km_onboard.wkeydb file.

Successfully recovered keymanager secrets.

*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete recovery process.
*
* Run the "security key-manager onboard sync" command to
synchronize the key database after the node reboots.
*****
*****
```



Não prossiga se a saída exibida for diferente `Successfully recovered keymanager secrets` de . Execute a solução de problemas para corrigir o erro.

6. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.



## Mostrar prompt de exemplo

```
*****  
*****  
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.  
*  
*****  
*****  
  
(1) Normal Boot.  
(2) Boot without /etc/rc.  
(3) Change password.  
(4) Clean configuration and initialize all disks.  
(5) Maintenance mode boot.  
(6) Update flash from backup config.  
(7) Install new software first.  
(8) Reboot node.  
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.  
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.  
(11) Configure node for external key management.  
Selection (1-11)? 1
```

7. Confirme se o console do controlador exibe a seguinte mensagem.

```
Waiting for giveback...(Press Ctrl-C to abort wait)
```

8. A partir do nó do parceiro, giveback do controlador do parceiro inserindo o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true.
```

9. Depois de inicializar apenas com o agregado CFO, execute o seguinte comando.

```
security key-manager onboard sync
```

10. Introduza a frase-passe de todo o cluster para o Gestor de chaves integrado.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the cluster-wide passphrase for the Onboard Key Manager:
```

```
All offline encrypted volumes will be brought online and the
corresponding volume encryption keys (VEKs) will be restored
automatically within 10 minutes. If any offline encrypted volumes
are not brought online automatically, they can be brought online
manually using the "volume online -vserver <vserver> -volume
<volume_name>" command.
```



Se a sincronização for bem-sucedida, o prompt do cluster será retornado sem mensagens adicionais. Se a sincronização falhar, uma mensagem de erro será exibida antes de retornar ao prompt do cluster. Não continue até que o erro seja corrigido e a sincronização seja executada com êxito.

11. Certifique-se de que todas as chaves são sincronizadas digitando o seguinte comando.

```
security key-manager key query -restored false.
```

```
There are no entries matching your query.
```



Nenhum resultado deve aparecer ao filtrar para FALSE no parâmetro restaurado.

12. Troque o nó do parceiro digitando o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local
```

13. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

14. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

## Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo

Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo no menu de inicialização do ONTAP.

### Antes de começar

Você precisa das seguintes informações para restaurar a configuração do EKM (External Key Manager).

- Uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg` de outro nó de cluster ou as seguintes informações:
  - O endereço do servidor KMIP.
  - A porta KMIP.
- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.crt` arquivo de outro nó de cluster ou do certificado do

cliente.

- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.key` arquivo de outro nó de cluster ou da chave do cliente.
- Cópia `/cfcard/kmip/certs/CA.pem` do arquivo de outro nó de cluster ou CA(s) do servidor KMIP.

### Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. Selecione a opção 11 no menu de inicialização do ONTAP.

#### Mostrar exemplo de menu de inicialização

```
(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 11
```

3. Quando solicitado, confirme que você reuniu as informações necessárias.

#### Mostrar prompt de exemplo

```
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.crt file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.key file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/CA.pem file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/servers.cfg file? {y/n}
```

4. Quando solicitado, insira as informações do cliente e do servidor.

#### Mostrar prompt

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
Enter the client key (client.key) file contents:
Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
Enter the server configuration (servers.cfg) file contents:
```

## Mostrar exemplo

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDvjCCAqagAwIBAgICN3gwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwY8xCzAJBgNVBAYTA1VT
MRMwEQYDVQQIEwpDYWxpZm9ybmlhMQwwCgYDVQQHEwNTVkwxDzANBgNVBAoTBk5l
MSUubQusvzAFs8G3P54GG32iIRvaCFnj2gQpCxcilJ0qB2foiBGx5XVQ/Mtk+rlap
Pk4ECW/wqSOUXDYtJs1+RB+w0+SHx8mzxpzbz3mXF/X/1PC3YOzVNCq5eieek62si
Fp8=
-----END CERTIFICATE-----

Enter the client key (client.key) file contents:
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
<key_value>
-----END RSA PRIVATE KEY-----

Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEizCCA3OgAwIBAgIBADANBgkqhkiG9w0BAQsFADCBjzELMAkGA1UEBhMCVVMx
7yaumMQETNrpMfP+nQMd34y4AmseWYGM6qG0z37BRnYU0Wf2qDL61cQ3/jkm7Y94
EQBKG1NY8dVyjphmYZv+
-----END CERTIFICATE-----

Enter the IP address for the KMIP server: 10.10.10.10
Enter the port for the KMIP server [5696]:

System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
kmip_init: configuring ports
Running command '/sbin/ifconfig e0M'
..
..
kmip_init: cmd: ReleaseExtraBSDPort e0M
```

Depois de inserir as informações do cliente e do servidor, o processo de recuperação é concluído.

## Mostrar exemplo

```
System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
[Aug 29 21:06:28]: 0x808806100: 0: DEBUG: kmip2::main:
[initOpenssl]:460: Performing initialization of OpenSSL
Successfully recovered keymanager secrets.
```

5. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

### Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

6. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

### Devolva a peça com falha ao NetApp - FAS70 e FAS90

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

### Controlador

#### Fluxo de trabalho de substituição do controlador - FAS70 e FAS90

Siga estas etapas do fluxo de trabalho para substituir o módulo do controlador.

**1****"Reveja os requisitos de substituição do controlador"**

Para substituir o módulo do controlador, tem de cumprir determinados requisitos.

**2****"Desligue o controlador desativado"**

Encerre ou assuma o controlador afetado para que o controlador íntegro continue a fornecer dados do armazenamento do controlador desativado.

**3****"Substitua o controlador"**

A substituição do controlador inclui a remoção do controlador prejudicado, a movimentação dos componentes da FRU para o módulo do controlador de substituição e, em seguida, a instalação do módulo do controlador de substituição no gabinete.

**4****"Restaure e verifique a configuração do sistema"**

Verifique a configuração do sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigure as definições do sistema conforme necessário.

**5****"Devolva o controlador"**

Transfira a propriedade dos recursos de armazenamento de volta para o controlador de substituição.

**6****"Substituição completa do controlador"**

Verifique os Lifs, verifique o estado do cluster e devolva a peça com falha ao NetApp.

**Requisitos de substituição do controlador - FAS70 e FAS90**

Reveja os requisitos para o procedimento de substituição do controlador e selecione o correto para a sua versão do sistema operativo ONTAP.

- Todas as gavetas de unidades devem estar funcionando corretamente.
- O controlador saudável deve ser capaz de assumir o controlador que está a ser substituído (referido neste procedimento como ""controlador deficiente"").
- Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, você deverá revisar a seção ["Escolher o procedimento de recuperação correto"](#) para determinar se deve usar esse procedimento de substituição do controlador.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- É necessário substituir um módulo controlador por um módulo controlador do mesmo tipo de modelo. Você não pode atualizar seu sistema apenas substituindo o módulo do controlador.
- Não é possível alterar nenhuma unidade ou compartimentos de unidades como parte deste procedimento.
- Como o dispositivo de inicialização está localizado no módulo Gerenciamento do sistema instalado na parte traseira do sistema, você não precisa mover o dispositivo de inicialização ao substituir um módulo

controlador.

- É importante que você aplique os comandos nessas etapas nos sistemas corretos:
  - O controlador *prejudicado* é o controlador que está sendo substituído.
  - O controlador *replacement* é o novo controlador que está substituindo o controlador prejudicado.
  - O controlador *Healthy* é o controlador sobrevivente.
- Você deve sempre capturar a saída do console do controlador para um arquivo de log de texto.

Isso fornece um Registro do procedimento para que você possa solucionar qualquer problema que possa encontrar durante o processo de substituição.

#### **Desligue o controlador desativado - FAS70 e FAS90**

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .



## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima seção.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

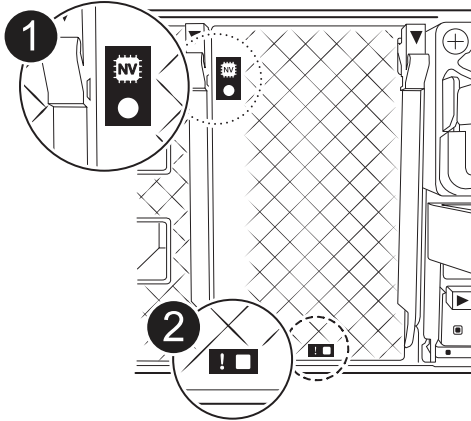
### Substitua o módulo do controlador - FAS70 e FAS90

Para substituir o controlador, é necessário remover o controlador prejudicado, mover os componentes FRU para o módulo do controlador de substituição, instalar o módulo do controlador de substituição no compartimento e, em seguida, inicializar o sistema para o modo de manutenção.

## Passo 1: Remova o módulo do controlador

Você deve remover o módulo do controlador do gabinete quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

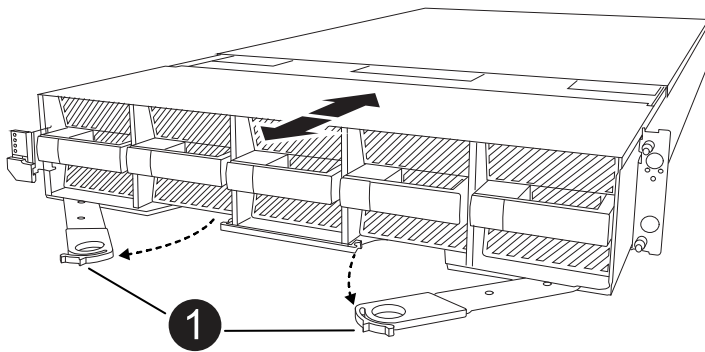
1. Verifique o LED de status do NVRAM localizado no slot 4/5 do sistema. Há também um LED NVRAM no painel frontal do módulo do controlador. Procure o ícone NV:



<b>1</b>	LED de estado do NVRAM
<b>2</b>	LED de atenção NVRAM

- Se o LED NV estiver desligado, passe à próxima etapa.
  - Se o LED NV estiver intermitente, aguarde que o intermitente pare. Se a intermitência continuar durante mais de 5 minutos, contacte o suporte técnico para obter assistência.
2. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
  3. Na parte da frente da unidade, prenda os dedos nos orifícios dos cames de bloqueio, aperte as patilhas nas alavancas do excêntrico e, com cuidado, mas rode firmemente ambas as travas na sua direção ao mesmo tempo.

O módulo do controlador move-se ligeiramente para fora do compartimento.



<b>1</b>	Travas do came de travamento
----------	------------------------------

4. Deslize o módulo do controlador para fora do compartimento e coloque-o em uma superfície plana e estável.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do compartimento.

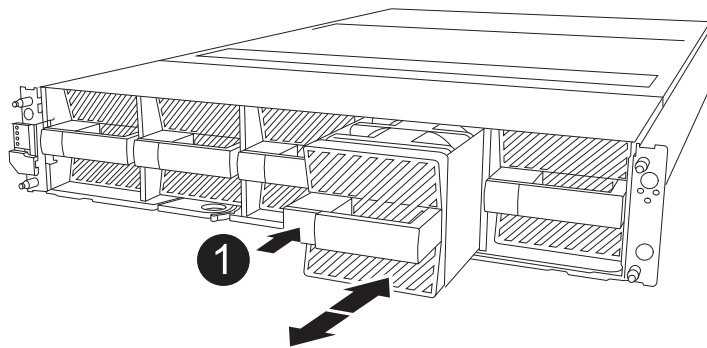
## Passo 2: Mova os fãs

Tem de remover os cinco módulos da ventoinha do módulo do controlador desativado para o módulo do controlador de substituição.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Retire a moldura (se necessário) com duas mãos, segurando as aberturas de cada lado da moldura e puxando-a na sua direção até que a moldura se solte dos pernos esféricos na estrutura do chassis.
3. Prima o botão de bloqueio cinzento no módulo da ventoinha e puxe o módulo da ventoinha para fora do chassis, certificando-se de que o apoia com a mão livre.



Os módulos da ventoinha são curtos. Apoie sempre a parte inferior do módulo da ventoinha com a mão livre para que não caia subitamente do chassis e o machuque.



1

Botão de bloqueio preto

4. Instale a ventoinha no módulo do controlador de substituição:
  - a. Alinhe as extremidades do alojamento da ventoinha com a abertura na parte dianteira do módulo do controlador de substituição.
  - b. Deslize cuidadosamente o módulo da ventoinha até encaixar no módulo do controlador de substituição até que este fique bloqueado.
5. Repita os passos anteriores para os restantes módulos do ventilador.

## Passo 3: Mova a bateria NV

Mova a bateria NV para o controlador de substituição.

1. Abra a tampa da conduta de ar da bateria NV e localize a bateria NV.

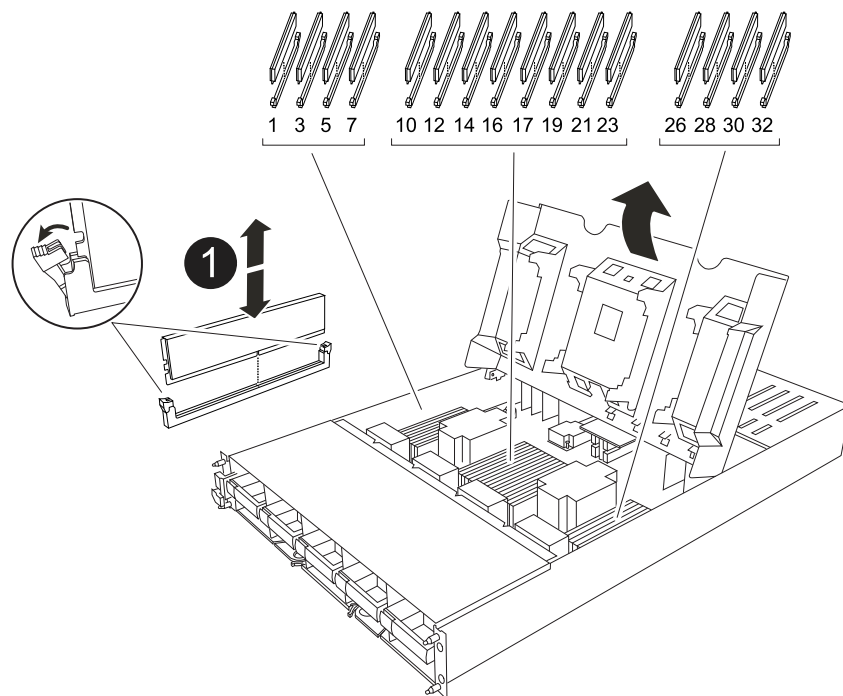
1	Tampa da conduta de ar da bateria NV
2	Ficha da bateria NV
3	Bateria NV

2. Levante a bateria para aceder à ficha da bateria.
3. Aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
4. Levante a bateria para fora da conduta de ar e do módulo do controlador.
5. Desloque a bateria para o módulo do controlador de substituição e, em seguida, instale-a na conduta de ar da bateria NV:
  - a. Abra a conduta de ar da bateria NV no módulo do controlador de substituição.
  - b. Ligue a ficha da bateria à tomada e certifique-se de que a ficha fica fixa.
  - c. Insira a bateria na ranhura e pressione firmemente a bateria para baixo para se certificar de que está bloqueada no lugar.
  - d. Feche a tampa da conduta de ar.

#### Passo 4: Mova os DIMMs do sistema

Mova os DIMMs para o módulo do controlador de substituição.

1. Abra o duto de ar da placa-mãe e localize os DIMMs.



1	DIMM do sistema
---	-----------------

2. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM no módulo do controlador de substituição na orientação adequada.
3. Ejete o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejeter do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

4. Localize o slot onde você está instalando o DIMM no módulo do controlador de substituição.
5. Insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspeccione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

6. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejeter se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
7. Repita estas etapas para os DIMMs restantes. Feche a conduta de ar da placa-mãe.

### Passo 5: Instale o módulo do controlador

Reinstale o módulo do controlador e inicialize-o.

1. Certifique-se de que a conduta de ar está completamente fechada, rodando-a até onde for.

Ele deve estar alinhado com a chapa metálica do módulo do controlador.

2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no compartimento e deslize o módulo do controlador para dentro do chassi com as alavancas giradas para longe da frente do sistema.
3. Assim que o módulo do controlador impedir de deslizar para mais longe, rode as pegas do excêntrico para dentro até que fiquem presas por baixo das ventoinhas



Não use força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do compartimento para evitar danificar os conetores.



O controlador inicializa no prompt Loader assim que ele estiver totalmente assentado.

4. No prompt Loader, digite `show date` para exibir a data e a hora no controlador de substituição. A data e a hora estão em GMT.



A hora apresentada é hora local nem sempre GMT e é apresentada no modo 24hrD.

5. Defina a hora atual em GMT com o `set time hh:mm:ss` comando. Você pode obter o GMT atual do nó do parceiro o comando `'date -u'`.
6. Recable o sistema de armazenamento, conforme necessário.

Se você removeu os transdutores (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se estiver usando cabos de fibra ótica.

## Restaurar e verificar a configuração do sistema - FAS70 e FAS90

Depois de concluir a substituição de hardware, verifique a configuração de sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigure as definições do sistema conforme necessário.

### Passo 1: Verifique as configurações de configuração do HA

Você deve verificar o HA estado do módulo do controlador e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. Arranque para o modo de manutenção: `boot_ontap maint`
  - a. Digite `y` quando você vir *continuar com boot?*.

Se você vir a mensagem de aviso *incompatibilidade de ID do sistema*, digite `y`.

2. Introduza `sysconfig -v` e capture o conteúdo do visor.



Se você vir *INCOMPATIBILIDADE DE PERSONALIDADE*, entre em Contato com o suporte ao cliente.

3. Na `sysconfig -v` saída, compare as informações da placa adaptadora com as placas e localizações no controlador de substituição.
4. Verifique se todos os componentes apresentam o HA mesmo estado: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

5. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `mcc` (não suportado)
- `mccip` (Não suportado em sistemas ASA)
- `non-ha` (não suportado)

6. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

### Passo 2: Verifique a lista de discos

1. Verifique se o adaptador lista os caminhos para todos os discos com o `storage show disk -p`.

Se você vir algum problema, verifique o cabeamento e recoloque os cabos.

2. Sair do modo de manutenção: `halt`.

**Devolva o controlador - FAS70 e FAS90**

Verifique as conexões de armazenamento e rede e, em seguida, devolva o controlador.

**Devolva o controlador**

Redefina a encriptação se ativada e volte a colocar o controlador em funcionamento normal.

## Sem criptografia

1. No prompt Loader, digite `boot_ontap`.
2. Pressione <enter> quando as mensagens do console pararem.
  - Se você vir o prompt *login*, vá para a próxima etapa no final desta seção.
  - Se você vir *aguardando giveback*, pressione a tecla <enter>, faça login no nó do parceiro e vá para a próxima etapa no final desta seção.
3. Devolva o controlador afetado ao funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`.
4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`.
5. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END`.

## Criptografia integrada (OKM)

1. No prompt Loader, digite `boot_ontap maint`.
2. Inicie no menu ONTAP a partir do prompt Loader `boot_ontap menu` e selecione a opção 10.
3. Introduza a frase-passe OKM. Pode obter esta frase-passe do cliente ou ["Suporte à NetApp"](#) contactar .



Você será solicitado duas vezes para a senha.

4. Insira os dados da chave de backup quando solicitado.
5. No menu de inicialização, insira a opção 1 para inicialização normal.
6. Pressione <enter> quando *Waiting for giveback* for exibido.
7. Mova o cabo do console para o nó do parceiro e faça login como `admin`.
8. Certifique-se de que todos os despejos do núcleo no nó reparado sejam salvos indo para o modo avançado" `set -privilege advanced` e `run local partner savecore` depois .
9. Voltar à alavanca de administração `set privilege admin:`.
10. Devolver apenas os agregados CFO (o agregado raiz): `storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true`
  - Se encontrar erros, ["Suporte à NetApp"](#) contacte .
11. Aguarde 5 minutos após a conclusão do relatório de giveback e verifique o status de failover e o status de giveback `storage failover show: E storage failover show-giveback`.
12. Mova o cabo do console para o nó de substituição e entre `security key-manager onboard sync`



Você será solicitado a fornecer a senha do OKM para o cluster.

13. Verificar o estado das chaves com o seguinte comando `security key-manager key query -key-type svm-KEK:` .

Se a coluna *restored* mostrar qualquer coisa, exceto *true*, entre em Contato ["Suporte à NetApp"](#) com .



14. Devolva o controlador afetado ao funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.`
15. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true.`
16. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END.`

### Gestor de chaves externo (EKM)

1. Se o volume raiz estiver criptografado com o Gerenciador de chaves Externo e o cabo do console estiver conetado ao nó de substituição, insira `boot_ontap` menu e selecione a opção 11.
2. Responda `y` ou `n` às seguintes perguntas:

Você tem uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/certs/client.crt`? não é possível aceder a este site

Você tem uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/certs/client.key`? não é possível aceder a este site

Você tem uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/certs/CA.pem`? não é possível aceder a este site

OU

Você tem uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg`? não é possível aceder a este site

Você conhece o endereço do servidor KMIP? não é possível aceder a este site

Você conhece a porta KMIP? não é possível aceder a este site



Contacte "[Suporte à NetApp](#)" se tiver problemas.

3. Fornecer as informações para:
  - O conteúdo do arquivo do certificado do cliente (`client.crt`).
  - O conteúdo do arquivo de chave do cliente (`client.key`).
  - O conteúdo do arquivo de CA(s) do servidor KMIP (`CA.pem`).
  - O endereço IP do servidor KMIP.
  - A porta para o servidor KMIP.
4. Uma vez que o sistema processa, você verá o Menu de inicialização. Selecione "1" para o arranque normal.
5. Verificar o estado da aquisição: `storage failover show.`
6. Certifique-se de que todos os despejos do núcleo no nó reparado sejam salvos indo para o modo avançado" `set -privilege advanced` e `run local partner savecore` depois .
7. Devolva o controlador afetado ao funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.`
8. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true.`
9. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END.`

## Substituição completa do controlador - FAS70 e FAS90

Para restaurar o sistema para a operação completa, você deve verificar os LIFs, verificar a integridade do cluster e retornar a peça com falha ao NetApp.

### Etapa 1: Verificar LIFs e verificar a integridade do cluster

Antes de devolver o nó *replacement* ao serviço, você deve verificar se os LIFs estão em suas portas domésticas, verificar o estado do cluster e redefinir a giveback automática.

#### Passos

1. Verifique se as interfaces lógicas estão relatando para o servidor doméstico e as portas: `network interface show -is-home false`

Se algum LIFs estiver listado como false, reverta-os para suas portas iniciais: `network interface revert -vserver * -lif *`

2. Verifique a integridade do cluster. Consulte o ["Como realizar uma verificação de integridade do cluster com um script no ONTAP"](#) artigo da KB para obter mais informações.
3. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

### Passo 2: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

## Substitua um DIMM - FAS70 e FAS90

Você deve substituir um DIMM no controlador quando seu sistema de armazenamento encontrar erros como erros CECC excessivos (códigos de correção de erros Correctable) que são baseados em alertas do Monitor de integridade ou erros ECC incorrigíveis, geralmente causados por uma única falha de DIMM que impede o sistema de armazenamento de inicializar o ONTAP.

#### Antes de começar

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

#### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando uma das seguintes opções.

## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

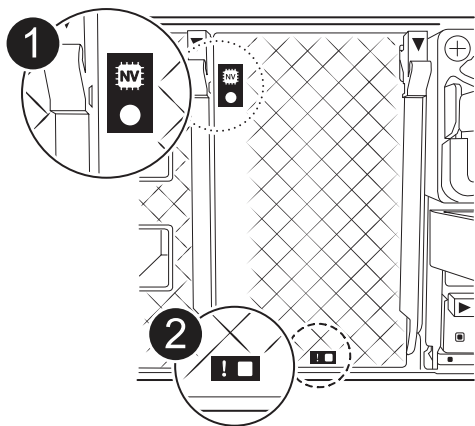
2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima seção.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

### Passo 2: Remova o módulo do controlador

Você deve remover o módulo do controlador do gabinete quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

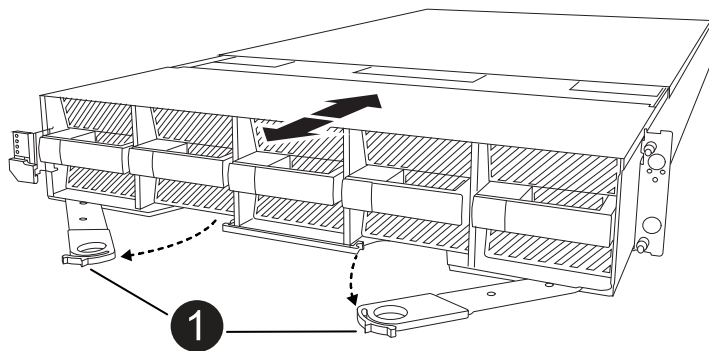
1. Verifique o LED de status do NVRAM localizado no slot 4/5 do sistema. Há também um LED NVRAM no painel frontal do módulo do controlador. Procure o ícone NV:



1	LED de estado do NVRAM
2	LED de atenção NVRAM

- Se o LED NV estiver desligado, passe à próxima etapa.
  - Se o LED NV estiver intermitente, aguarde que o intermitente pare. Se a intermitência continuar durante mais de 5 minutos, contacte o suporte técnico para obter assistência.
2. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
  3. Na parte da frente da unidade, prenda os dedos nos orifícios dos cames de bloqueio, aperte as patilhas nas alavancas do excêntrico e, com cuidado, mas rode firmemente ambas as travas na sua direção ao mesmo tempo.

O módulo do controlador move-se ligeiramente para fora do compartimento.



1	Travas do came de travamento
---	------------------------------

4. Deslize o módulo do controlador para fora do compartimento e coloque-o em uma superfície plana e estável.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do compartimento.

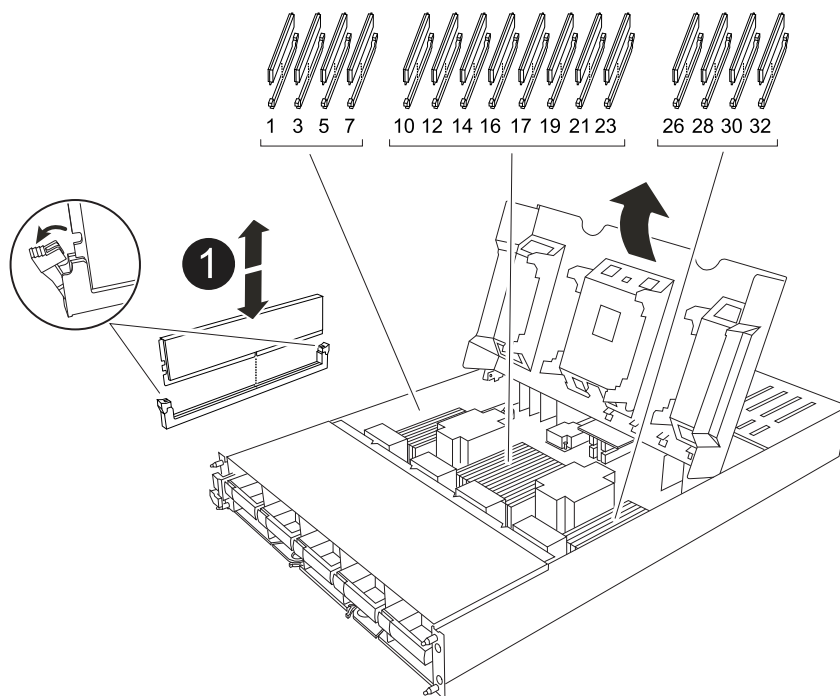
### Etapa 3: Substitua um DIMM

Você deve substituir um DIMM quando o sistema relatar uma condição de falha permanente para esse DIMM.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Abra a conduta de ar do controlador na parte superior do controlador.
  - a. Insira os dedos nas reentrâncias nas extremidades distantes da conduta de ar.
  - b. Levante a conduta de ar e rode-a para cima o mais longe possível.
3. Localize os DIMMs no módulo do controlador e identifique o DIMM para substituição.
4. Ejele o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.



1

Guias de ejetor DIMM e DIMM

5. Remova o DIMM de substituição do saco de transporte antiestático, segure o DIMM pelos cantos e alinhe-o com o slot.

O entalhe entre os pinos no DIMM deve estar alinhado com a guia no soquete.

6. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspeccione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

- Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
- Feche a conduta de ar do controlador.

#### Passo 4: Instale o controlador

Reinstale o módulo do controlador e inicialize-o.

- Certifique-se de que a conduta de ar está completamente fechada, rodando-a até onde for.  
Ele deve estar alinhado com a chapa metálica do módulo do controlador.
- Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no compartimento e deslize o módulo do controlador para dentro do chassi com as alavancas giradas para longe da frente do sistema.
- Assim que o módulo do controlador o impedir de deslizar para mais longe, rode as pegas do excêntrico para dentro até que fiquem presas por baixo das ventoinhas



Não use força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do compartimento para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a inicializar assim que estiver totalmente encaixado no compartimento.

- Devolva o controlador afetado ao funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.`
- Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true.`
- Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END.`

#### Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### Substitua uma ventoinha - FAS70 e FAS90

Para substituir um módulo da ventoinha sem interromper o serviço, tem de executar uma sequência específica de tarefas.

#### Passos

- Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- Retire a moldura (se necessário) com duas mãos, segurando as aberturas de cada lado da moldura e puxando-a na sua direção até que a moldura se solte dos pernos esféricos na estrutura do chassis.
- Identifique o módulo da ventoinha que deve substituir verificando as mensagens de erro da consola e observando o LED de atenção em cada módulo da ventoinha.

De frente para o módulo do controlador, os módulos do ventilador estão numerados de 1 a 5, da esquerda

para a direita.

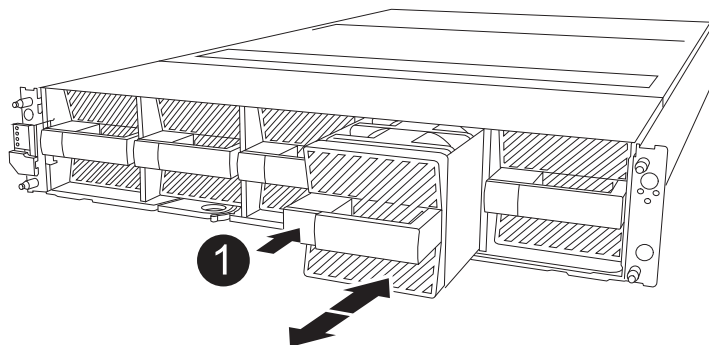


Há um único LED para cada ventilador. Fica verde quando a ventoinha está a funcionar corretamente e âmbar quando não está.

4. Prima o botão preto no módulo da ventoinha e puxe o módulo da ventoinha para fora do chassis, certificando-se de que o suporta com a mão livre.



Os módulos da ventoinha são curtos. Apoie sempre a parte inferior do módulo da ventoinha com a mão livre para que não caia subitamente do chassis e o machuque.



	Botão de libertação preto
--	---------------------------

5. Coloque o módulo da ventoinha de lado.
6. Alinhe as extremidades do módulo do ventilador de substituição com a abertura no chassi e, em seguida, deslize-o para dentro do chassi até que ele se encaixe no lugar.

Quando inserido num sistema ativo, o LED âmbar de atenção desliga-se assim que a ventoinha é reconhecida por esse sistema.

7. Alinhe a moldura com os pernos esféricos e, em seguida, empurre cuidadosamente a moldura para os pernos esféricos.
8. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### Substitua o carregador do módulo FlashCache ou um módulo de cache - FAS70 e FAS90

O transportador do módulo NVMe SSD FlashCache contém um ou dois módulos FlashCache (módulos de armazenamento em cache) com uma única unidade SSD FlashCache integrada a cada módulo de armazenamento em cache.

O FAS70 suporta 2TB módulos de cache e o FAS90 suporta 4TB módulos de cache. Não é possível misturar módulos de cache de capacidade diferente no carregador de módulos FlashCache.

Você pode executar qualquer um dos seguintes procedimentos dependendo do que precisa ser substituído: Todo o portador do módulo Flashcache ou um módulo de cache.

- [Substitua o suporte do módulo FlashCache](#)
- [Substitua o módulo de armazenamento em cache](#)



### **Substitua o suporte do módulo FlashCache**

O suporte do módulo FlashCache está localizado no slot 6 e abriga até dois módulos FlashCache. Não é possível trocar a operadora do módulo FlashCache

#### **Antes de começar**

- Certifique-se de que seu sistema de armazenamento tenha o sistema operacional apropriado para o carregador de módulos FlashCache de substituição.
- Confirme se todos os outros componentes estão funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

#### **Etapa 1: Encerre o nó prejudicado**

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando uma das seguintes opções.

## Opção 1 da maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Antes de começar

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; ["Sincronize um nó com o cluster"](#) consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando um comando  
AutoSupport message: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

O seguinte comando AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

<b>Se o controlador afetado estiver a apresentar...</b>	<b>Então...</b>
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
Waiting for giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Parar ou assumir o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Opção 2 Configuração do MetroCluster



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando um comando AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

O seguinte comando AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

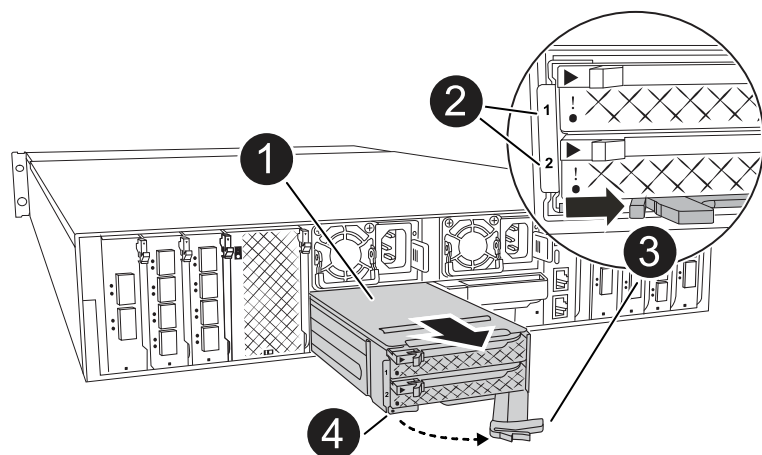
Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Parar ou assumir o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

### Passo 2: Substitua o suporte do módulo FlashCache

Execute as etapas a seguir para substituir o carregador do módulo FlashCache.

### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize o portador do módulo FlashCache com falha, no slot 6, pelo LED de atenção âmbar aceso na parte frontal do suporte do módulo FlashCache.



<b>1</b>	Suporte do módulo FlashCache
<b>2</b>	Números de slot do módulo de armazenamento em cache
<b>3</b>	Pega do came do suporte do módulo FlashCache
<b>4</b>	LED de avaria do suporte do módulo FlashCache

3. Remova a portadora do módulo FlashCache com falha:
  - a. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando os botões de ambos os lados no interior da bandeja de gerenciamento de cabos e, em seguida, gire a bandeja para baixo.
  - b. Aperte a aba azul na parte inferior do suporte do módulo FlashCache.
  - c. Rode a patilha para longe do módulo.
4. Puxe o suporte do módulo FlashCache para fora do módulo do controlador e coloque-o num tapete antiestático.
5. Mova os módulos de cache para o suporte de módulos FlashCache de substituição:
  - a. Aperte a aba Terra Cotta na parte superior do módulo de armazenamento em cache e gire a alça da came para longe do módulo de armazenamento em cache.
  - b. Remova o módulo do compartimento prendendo o dedo na abertura da alavanca do came e puxando o módulo para fora do suporte do módulo FlashCache.
  - c. Instale o módulo de armazenamento em cache no mesmo slot no suporte do módulo FlashCache de substituição e gire a alça do came para a posição fechada no módulo de armazenamento em cache para bloqueá-lo no lugar.
6. Repita estas etapas se houver um segundo módulo de cache.
7. Instale o suporte do módulo FlashCache de substituição no sistema:

- a. Alinhe o módulo com as extremidades da abertura da ranhura do compartimento.
- b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até ao compartimento e, em seguida, rode o trinco da came até ao fim para bloquear o módulo no lugar.
- c. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para cima até à posição fechada.

### Passo 3: Reinicie o controlador

Depois de substituir o carregador do módulo FlashCache, você deve reinicializar o módulo do controlador.

#### Passos

1. No prompt DO Loader, reinicie o nó: *Bye*



Isso reinicializa as placas de e/S e outros componentes e reinicializa o nó.

2. Retorne o nó à operação normal: *Failover de armazenamento giveback -ofnode prejudicado\_node\_name*
3. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: *Storage failover modifique -node local -auto-giveback True*

### Passo 4: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### Substitua o módulo de armazenamento em cache

##### Antes de começar

Os módulos FlashCache (módulos de cache) estão localizados no slot 6-1 ou no slot 6-2 ou no slot 6-1 e slot 6-2.

Você pode trocar os módulos de armazenamento em cache individuais por módulos de armazenamento em cache da mesma capacidade do mesmo fornecedor ou de um fornecedor compatível diferente.

##### Antes de começar

- Verifique se o módulo de armazenamento em cache de substituição tem a mesma capacidade que o com falha, do mesmo fornecedor ou de um fornecedor compatível diferente.
- Confirme se todos os outros componentes estão funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.
- As unidades nos módulos de armazenamento em cache não são unidades substituíveis em campo (FRU). Você deve substituir todo o módulo de armazenamento em cache.

#### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize o módulo de armazenamento em cache com falha, no slot 6, pelo LED âmbar de atenção aceso na parte frontal do módulo de armazenamento em cache.
3. Prepare a ranhura do módulo de armazenamento em cache para substituição da seguinte forma:
  - a. Registre a capacidade do módulo de cache, o número de peça e o número de série no nó de destino:  
*System node run local sysconfig -AV 6*
  - b. No nível de privilégio de administrador, prepare o slot do módulo de cache de destino para remoção,

respondendo `y` quando solicitado se deseja continuar: *Módulo de slot do controlador do sistema*  
`remove -node_name -slot_number` o seguinte comando prepara o slot 6-1 em node1 para remoção e  
exibe uma mensagem de que é seguro remover:

```
::> system controller slot module remove -node node1 -slot 6-1

Warning: SSD module in slot 6-1 of the node node1 will be powered off
for removal.
Do you want to continue? (y|n): _y_
The module has been successfully removed from service and powered
off. It can now be safely removed.
```

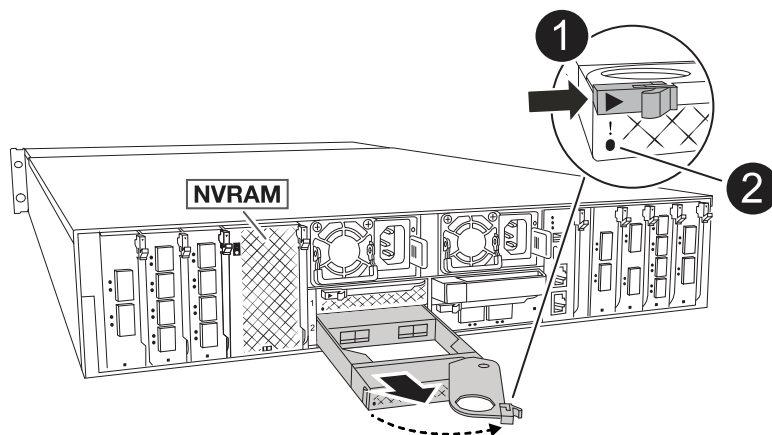
c. Exiba o status do slot com o `system controller slot module show` comando.

O status do slot do módulo de cache é exibido `powered-off` na saída da tela para o módulo de cache que precisa ser substituído.



Consulte a "[Command man pages](#)" para obter mais detalhes sobre a sua versão do ONTAP.

4. Remova o módulo de armazenamento em cache:



1	Pega do came do módulo de armazenamento em cache
2	LED de avaria do módulo de armazenamento em cache

- Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando os botões de ambos os lados no interior da bandeja de gerenciamento de cabos e, em seguida, gire a bandeja para baixo.
- Prima o botão de libertação de terra cotta na parte frontal do módulo de armazenamento em cache.
- Rode o manípulo do excêntrico o mais longe possível.
- Remova o módulo do módulo de armazenamento em cache do compartimento prendendo o dedo na abertura da alavanca do came e puxando o módulo para fora do suporte do módulo FlashCache.

Certifique-se de oferecer suporte ao módulo de armazenamento em cache enquanto o remove da

operadora do módulo FlashCache.

5. Instale o módulo de armazenamento em cache de substituição:
  - a. Alinhe as extremidades do módulo de armazenamento em cache com a abertura no módulo do controlador.
  - b. Empurre cuidadosamente o módulo de armazenamento em cache para dentro do compartimento até que a pega do excêntrico engate.
  - c. Rode a pega do excêntrico até encaixar no devido lugar.
  - d. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para cima até à posição fechada.
6. Coloque o módulo de armazenamento em cache de substituição on-line usando o `system controller slot module insert` comando da seguinte forma:

O comando a seguir prepara o slot 6-1 no node1 para ligar e exibe uma mensagem de que ele está ligado:

```
::> system controller slot module insert -node node1 -slot 6-1

Warning: NVMe module in slot 6-1 of the node localhost will be powered
on and initialized.
Do you want to continue? (y|n): `y`

The module has been successfully powered on, initialized and placed into
service.
```

7. Verifique o status do slot usando o `system controller slot module show` comando.

Certifique-se de que a saída do comando reporta o status para o as `powered-on` e pronto para operação.

8. Verifique se o módulo de armazenamento em cache de substituição está on-line e reconhecido e, em seguida, confirme visualmente se o LED de atenção âmbar não está aceso: `sysconfig -av slot_number`



Se você substituir o módulo de cache por um módulo de cache de um fornecedor diferente, o nome do novo fornecedor será exibido na saída do comando.

9. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### Substitua o NVRAM - FAS70 e FAS90

O módulo NVRAM consiste no hardware NVRAM12 e DIMMs substituíveis em campo. Você pode substituir um módulo NVRAM com falha ou os DIMMs dentro do módulo NVRAM. Para substituir um módulo NVRAM com falha, você deve remover o módulo do gabinete, mover os DIMMs para o módulo de substituição e instalar o módulo NVRAM de substituição no gabinete.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em "[Suporte à NetApp](#)" Contato com .

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

**Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando uma das seguintes opções.



## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima seção.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

### Passo 2: Substitua o módulo NVRAM

Para substituir o módulo NVRAM, localize-o no slot 4/5 no gabinete e siga a sequência específica de etapas.

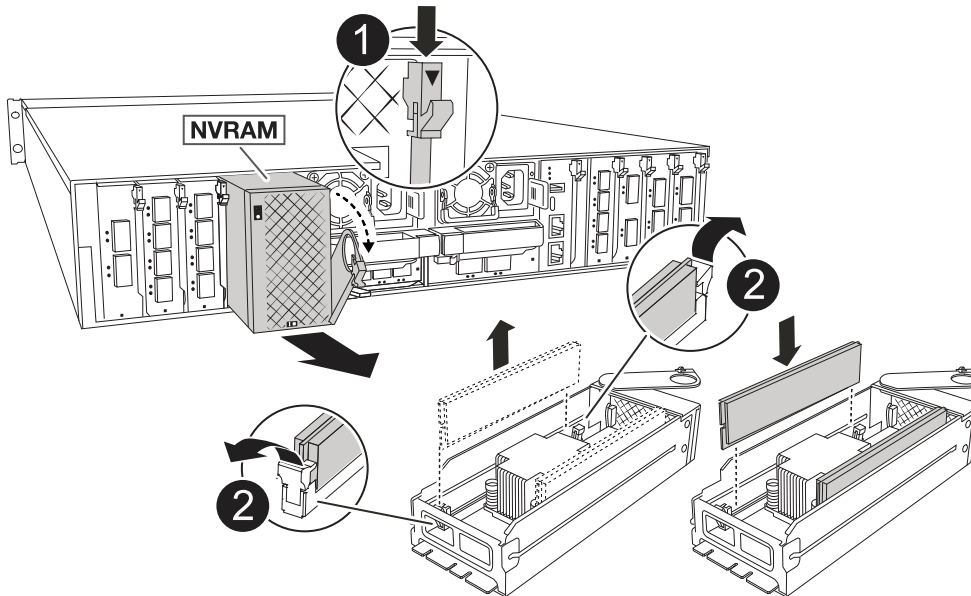
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete o cabo de alimentação de ambas as PSUs.
3. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando cuidadosamente os pinos nas extremidades da bandeja e girando-a para baixo.
4. Remova o módulo NVRAM desativado do compartimento:

a. Prima o botão do excêntrico de bloqueio.

O botão do came se afasta do compartimento.

b. Rode o trinco do excêntrico para baixo o mais longe possível.

c. Remova o módulo NVRAM desativado do compartimento prendendo o dedo na abertura da alavanca do came e puxando o módulo para fora do compartimento.



1	Botão de bloqueio do came
2	Patilhas de bloqueio do DIMM

5. Coloque o módulo NVRAM numa superfície estável.

6. Remova os DIMMs, um de cada vez, do módulo NVRAM prejudicado e instale-os no módulo NVRAM de substituição.

7. Instale o módulo NVRAM de substituição no compartimento:

a. Alinhe o módulo com as bordas da abertura do compartimento no slot 4/5.

b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura e, em seguida, rode o trinco do excêntrico até ao fim para bloquear o módulo no lugar.

8. Recable as PSUs.

9. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para cima até à posição fechada.

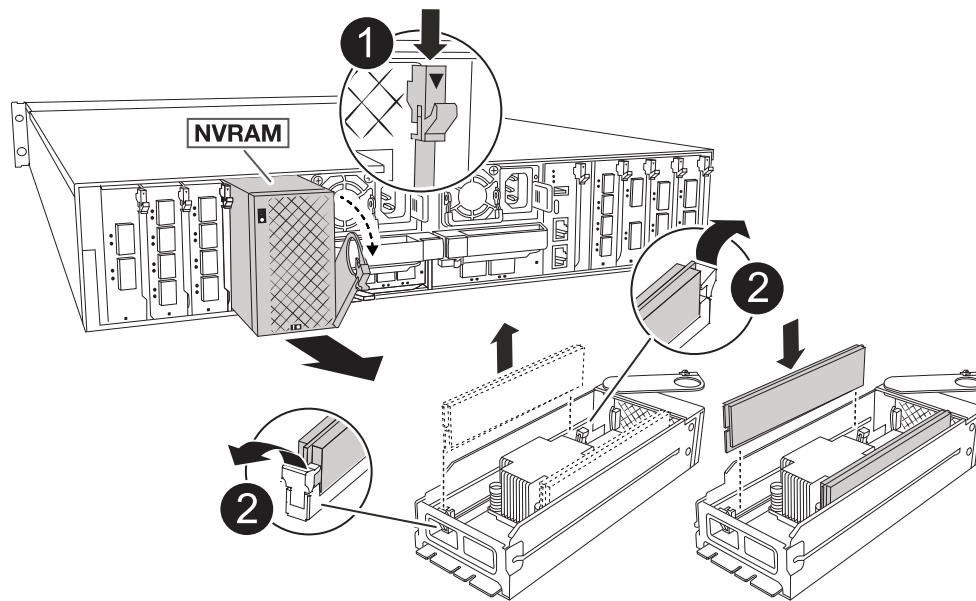
### Etapa 3: Substitua um DIMM NVRAM

Para substituir DIMMs NVRAM no módulo NVRAM, você deve remover o módulo NVRAM e, em seguida, substituir o DIMM de destino.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.

2. Desconete o cabo de alimentação de ambas as PSUs.

3. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando cuidadosamente os pinos nas extremidades da bandeja e girando-a para baixo.
4. Remova o módulo NVRAM de destino do compartimento.



<b>1</b>	Botão de bloqueio do came
<b>2</b>	Patilhas de bloqueio do DIMM

5. Coloque o módulo NVRAM numa superfície estável.
6. Localize o DIMM a ser substituído dentro do módulo NVRAM.



Consulte a etiqueta do mapa da FRU na lateral do módulo NVRAM para determinar os locais dos slots DIMM 1 e 2.

7. Remova o DIMM pressionando as abas de travamento do DIMM e levantando o DIMM para fora do soquete.
8. Instale o DIMM de substituição alinhando o DIMM com o soquete e empurrando cuidadosamente o DIMM para dentro do soquete até que as abas de travamento travem posição.
9. Instale o módulo NVRAM no compartimento:
  - a. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até que o trinco do excêntrico comece a engatar com o pino do excêntrico de e/S e, em seguida, rode o trinco do excêntrico totalmente para cima para bloquear o módulo no devido lugar.
10. Recable as PSUs.
11. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para cima até à posição fechada.

#### Passo 4: Reinicie o controlador

Depois de substituir a FRU, você deve reiniciar o módulo do controlador.

1. Para inicializar o ONTAP a partir do prompt Loader, digite *bye*.
2. Devolva o controlador afetado ao funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento: *storage failover giveback -ofnode \_impaired\_node\_name*.
3. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: *storage failover modify -node local -auto-giveback true*.
4. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: *system node autosupport invoke -node \* -type all -message MAINT=END*.

### Etapa 5: Reatribuir discos

Você deve confirmar a alteração da ID do sistema quando inicializar o controlador e verificar se a alteração foi implementada.



A reatribuição de disco só é necessária quando substituir o módulo NVRAM e não se aplica à substituição do DIMM NVRAM.

### Passos

1. Se o controlador estiver no modo Manutenção (mostrando o *\*>* prompt), saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: *Halt*
2. A partir do prompt Loader no controlador, inicialize o controlador e digite *y* quando solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema.
3. Aguarde até que a mensagem aguardando a giveback... seja exibida no console do controlador com o módulo de substituição e, em seguida, a partir do controlador de integridade, verifique se o novo ID do sistema do parceiro foi atribuído automaticamente: *Storage failover show*

Na saída do comando, você verá uma mensagem informando que a ID do sistema foi alterada no controlador prejudicado, mostrando as IDs antigas e novas corretas. No exemplo a seguir, o *node2* foi substituído e tem um novo ID de sistema de 151759706.

```

node1:> storage failover show

Node           Partner           Takeover
-----           -
node1           node2             false
partner (Old:
151759706), In takeover
node2           node1             -
(HA mailboxes)

State Description
-----
151759755, New:
Waiting for giveback

```

4. Devolver o controlador:
  - a. A partir do controlador de integridade, devolva o armazenamento do controlador substituído: *Storage failover giveback -ofnode replacement\_node\_name*

O controlador recupera seu armazenamento e completa a inicialização.

Se você for solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, digite *y*.



Se o giveback for vetado, você pode considerar substituir os vetos.

Para obter mais informações, consulte o ["Comandos manuais de giveback"](#) tópico para substituir o veto.

- a. Após a conclusão do giveback, confirme se o par de HA está saudável e que o controle é possível:  
*Storage failover show*

A saída do `storage failover show` comando não deve incluir a ID do sistema alterada na mensagem do parceiro.

5. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `storage disk show -ownership`

Os discos pertencentes ao controlador devem apresentar a nova ID do sistema. No exemplo a seguir, os discos de propriedade de `node1` agora mostram o novo ID do sistema, 151759706:

```
node1:> storage disk show -ownership

Disk   Aggregate Home   Owner  DR Home  Home ID   Owner ID  DR Home ID
Reserver Pool
-----
-----
-----
1.0.0  aggr0_1  node1 node1  -        151759706  151759706  -
151759706 Pool0
1.0.1  aggr0_1  node1 node1  -        151759706  151759706  -
151759706 Pool0
.
.
.
```

6. Se o sistema estiver em uma configuração MetroCluster, monitore o status do controlador: *MetroCluster node show*

A configuração do MetroCluster leva alguns minutos após a substituição para retornar a um estado normal, quando cada controlador mostrará um estado configurado, com espelhamento de DR ativado e um modo normal. O `metrocluster node show -fields node-systemid` comando output exibe a ID do sistema prejudicada até que a configuração do MetroCluster retorne a um estado normal.

7. Se o controlador estiver em uma configuração MetroCluster, dependendo do estado MetroCluster, verifique se o campo ID inicial do DR mostra o proprietário original do disco se o proprietário original for um controlador no local de desastre.

Isso é necessário se ambos os seguintes itens forem verdadeiros:

- A configuração do MetroCluster está em um estado de switchover.
- O controlador é o proprietário atual dos discos no local de desastre.

Consulte ["Alterações na propriedade do disco durante o takeover de HA e o switchover do](#)

[MetroCluster em uma configuração de MetroCluster de quatro nós](#) para obter mais informações.

- Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, verifique se cada controlador está configurado: `MetroCluster node show -fields Configuration-State`

```
node1_siteA::> metrocluster node show -fields configuration-state

dr-group-id          cluster node          configuration-state
-----
-----
1 node1_siteA        node1mcc-001         configured
1 node1_siteA        node1mcc-002         configured
1 node1_siteB        node1mcc-003         configured
1 node1_siteB        node1mcc-004         configured

4 entries were displayed.
```

- Verifique se os volumes esperados estão presentes para cada controlador: `vol show -node node-name`
- Devolva o controlador afetado ao funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`.
- Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`.
- Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END`.

#### **Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### **Substitua a bateria NV - FAS70 e FAS90**

Para substituir a bateria NV, tem de remover o módulo do controlador, remover a bateria, substituir a bateria e, em seguida, reinstalar o módulo do controlador.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

#### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando uma das seguintes opções.

## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .



## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

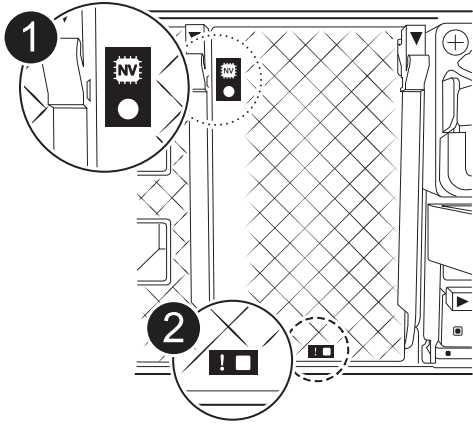
2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima seção.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

### Passo 2: Remova o módulo do controlador

Você deve remover o módulo do controlador do gabinete quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

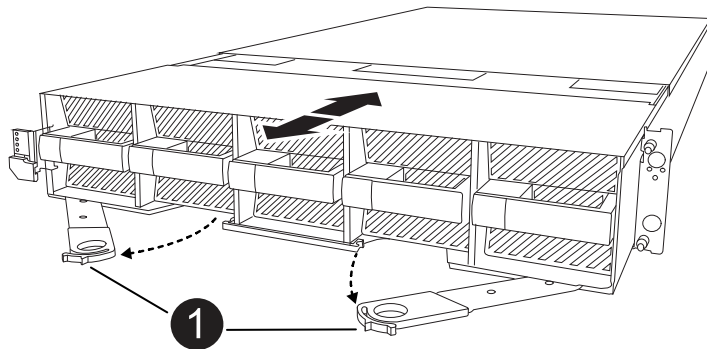
1. Verifique o LED de status do NVRAM localizado no slot 4/5 do sistema. Há também um LED NVRAM no painel frontal do módulo do controlador. Procure o ícone NV:



1	LED de estado do NVRAM
2	LED de atenção NVRAM

- Se o LED NV estiver desligado, passe à próxima etapa.
  - Se o LED NV estiver intermitente, aguarde que o intermitente pare. Se a intermitência continuar durante mais de 5 minutos, contacte o suporte técnico para obter assistência.
2. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
  3. Na parte da frente da unidade, prenda os dedos nos orifícios dos cames de bloqueio, aperte as patilhas nas alavancas do excêntrico e, com cuidado, mas rode firmemente ambas as travas na sua direção ao mesmo tempo.

O módulo do controlador move-se ligeiramente para fora do compartimento.



1	Travas do came de travamento
---	------------------------------

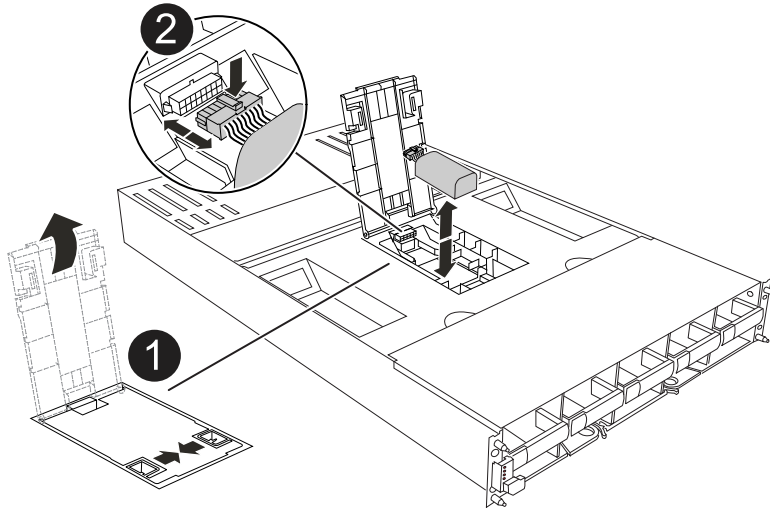
4. Deslize o módulo do controlador para fora do compartimento e coloque-o em uma superfície plana e estável.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do compartimento.

### Passo 3: Substitua a bateria NV

Retire a bateria NV avariada do módulo do controlador e instale a bateria NV de substituição.

1. Abra a tampa da conduta de ar e localize a bateria NV.



1	Tampa da conduta de ar da bateria NV
2	Ficha da bateria NV

2. Levante a bateria para aceder à ficha da bateria.
3. Aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
4. Levante a bateria para fora da conduta de ar e do módulo do controlador e, em seguida, coloque-a de lado.
5. Retire a bateria de substituição da respetiva embalagem.
6. Instale a bateria de substituição no controlador:
  - a. Ligue a ficha da bateria à tomada riser e certifique-se de que a ficha fica fixa no lugar.
  - b. Insira a bateria na ranhura e pressione firmemente a bateria para baixo para se certificar de que está bloqueada no lugar.
7. Feche a tampa da conduta de ar NV.

Certifique-se de que a ficha se encaixa na tomada.

### Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Reinstale o módulo do controlador e inicialize-o.

1. Certifique-se de que a conduta de ar está completamente fechada, rodando-a até onde for.  
Ele deve estar alinhado com a chapa metálica do módulo do controlador.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no compartimento e deslize o módulo do

controlador para dentro do chassi com as alavancas giradas para longe da frente do sistema.

3. Assim que o módulo do controlador o impedir de deslizar para mais longe, rode as pegas do excêntrico para dentro até que fiquem presas por baixo das ventoinhas



Não use força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do compartimento para evitar danificar os conetores.

O módulo do controlador começa a inicializar assim que estiver totalmente encaixado no compartimento.

4. Devolva o controlador afetado ao funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.`
5. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true.`
6. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END.`

#### **Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### **Módulo de e/S.**

##### **Descrição geral do módulo de e/S adicional e/S - FAS70 e FAS90**

Você pode substituir um módulo de e/S com falha em seu sistema de armazenamento pelo mesmo tipo de módulo de e/S ou por um tipo diferente de módulo de e/S. Você também pode adicionar um módulo de e/S a um sistema com slots vazios.

- ["Adicione um módulo de e/S."](#)

Adicionar módulos adicionais pode melhorar a redundância, ajudando a garantir que o sistema permaneça operacional mesmo que um módulo falhe.

- ["Substitua um módulo de e/S."](#)

A substituição de um módulo de e/S com falha pode restaurar o sistema ao seu estado de funcionamento ideal.

##### **Adicionar módulo de e/S - FAS70 e FAS90**

Você pode adicionar um módulo de e/S ao seu sistema de armazenamento FAS70 e FAS90 quando houver slots vazios disponíveis ou quando todos os slots estiverem totalmente preenchidos.

#### **Passo 1: Desligue o módulo do controlador desativado**

Desligue ou assuma o controlo do módulo do controlador desativado.

## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Antes de começar

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando um comando `AutoSupport message: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

O seguinte comando AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
Waiting for giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Parar ou assumir o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Opção 2: Configuração MetroCluster



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

## Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando um comando AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

O seguinte comando AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Parar ou assumir o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Passo 2: Adicione o novo módulo de e/S.

Se o sistema de armazenamento tiver slots disponíveis, instale o novo módulo de e/S em um dos slots disponíveis. Se todos os slots estiverem ocupados, remova um módulo de e/S existente para criar espaço e, em seguida, instale o novo.

### Antes de começar

- Verifique o "[NetApp Hardware Universe](#)" para se certificar de que o novo módulo de e/S é compatível com o sistema de armazenamento e a versão do ONTAP que você está executando.
- Se houver vários slots disponíveis, verifique as prioridades do slot "[NetApp Hardware Universe](#)" e use a melhor disponível para seu módulo de e/S.
- Certifique-se de que todos os outros componentes estão a funcionar corretamente.

## Adicione o módulo de e/S a um slot disponível

Você pode adicionar um novo módulo de e/S a um sistema de armazenamento com slots disponíveis.

### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando os botões no interior da bandeja de gerenciamento de cabos e girando-a para baixo.
3. Retire o módulo de obturação da ranhura alvo do suporte:
  - a. Prima o trinco do excêntrico no módulo obturador na ranhura alvo.
  - b. Rode o trinco do excêntrico para longe do módulo o mais longe possível.
  - c. Remova o módulo do compartimento prendendo o dedo na abertura da alavanca do came e puxando o módulo para fora do compartimento.
4. Instale o módulo de e/S:
  - a. Alinhe o módulo de e/S com as extremidades da abertura da ranhura do compartimento.
  - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até ao compartimento e, em seguida, rode o trinco da came até ao fim para bloquear o módulo no lugar.
5. Ligue o módulo de e/S ao dispositivo designado.



Certifique-se de que quaisquer slots de e/S não utilizados tenham espaços em branco instalados para evitar possíveis problemas térmicos.

6. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para cima até à posição fechada.
7. No prompt Loader, reinicie o nó:

```
bye
```



Isso reinicializa o módulo de e/S e outros componentes e reinicializa o nó.

8. Devolver o controlador do controlador parceiro:

```
storage failover giveback -ofnode target_node_name
```

9. Repita estes passos para o controlador B.
10. A partir do nó saudável, restaure a giveback automática se você o tiver desativado:

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

11. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

## Adicionar módulo de e/S a um sistema totalmente preenchido

Você pode adicionar um módulo de e/S a um sistema totalmente preenchido removendo um módulo de e/S existente e instalando um novo em seu lugar.

### Sobre esta tarefa

Certifique-se de que compreende os seguintes cenários para adicionar um novo módulo de e/S a um sistema totalmente preenchido:

Cenário	Ação necessária
NIC para NIC (mesmo número de portas)	Os LIFs migrarão automaticamente quando seu módulo de controlador for desligado.
NIC para NIC (número diferente de portas)	Reatribua permanentemente os LIFs selecionados para uma porta inicial diferente. Consulte " <a href="#">Migração de um LIF</a> " para obter mais informações.
NIC para módulo de e/S de armazenamento	Use o System Manager para migrar permanentemente os LIFs para diferentes portas residenciais, conforme descrito em " <a href="#">Migração de um LIF</a> ".

### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconecte qualquer cabeamento do módulo de e/S de destino.
3. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando os botões no interior da bandeja de gerenciamento de cabos e girando-a para baixo.
4. Retire o módulo de e/S alvo do chassis:
  - a. Prima o botão do trinco do excêntrico.
  - b. Rode o trinco do excêntrico para longe do módulo o mais longe possível.
  - c. Remova o módulo do compartimento prendendo o dedo na abertura da alavanca do came e puxando o módulo para fora do compartimento.

Certifique-se de manter o controle de qual slot o módulo de e/S estava.

5. Instale o módulo de e/S no slot de destino no compartimento:
  - a. Alinhe o módulo com as extremidades da abertura da ranhura do compartimento.
  - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até ao compartimento e, em seguida, rode o trinco da came até ao fim para bloquear o módulo no lugar.
6. Ligue o módulo de e/S ao dispositivo designado.
7. Repita as etapas de remoção e instalação para substituir módulos adicionais para o controlador.
8. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para cima até à posição fechada.
9. Reinicie o controlador a partir do prompt Loader: `_bye_`

Isso reinicializa as placas PCIe e outros componentes e reinicializa o nó.



Se encontrar um problema durante a reinicialização, consulte "[BURT 1494308 - o desligamento do ambiente pode ser acionado durante a substituição do módulo de e/S.](#)"

10. Devolver o controlador do controlador parceiro:

```
storage failover giveback -ofnode target_node_name
```



11. Ative o giveback automático se ele foi desativado:

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

12. Execute um dos seguintes procedimentos:

- Se você removeu um módulo de e/S NIC e instalou um novo módulo de e/S NIC, use o seguinte comando de rede para cada porta:

```
storage port modify -node *<node name> -port *<port name> -mode network
```

- Se você removeu um módulo de e/S NIC e instalou um módulo de e/S de armazenamento, instale e faça o cabeamento das prateleiras NS224, conforme descrito em "[Fluxo de trabalho de adição automática](#)".

13. Repita estes passos para o controlador B.

### Substitua o módulo de e/S - FAS70 e FAS90

Use este procedimento para substituir um módulo de e/S com falha.

- Você pode usar esse procedimento com todas as versões do ONTAP compatíveis com seu sistema de storage.
- Todos os outros componentes do sistema de armazenamento devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

### Etapa 1: Encerre o nó prejudicado

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando uma das seguintes opções.

## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Antes de começar

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando um comando `AutoSupport message: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

O seguinte comando AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
Waiting for giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Parar ou assumir o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando um comando AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

O seguinte comando AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Parar ou assumir o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

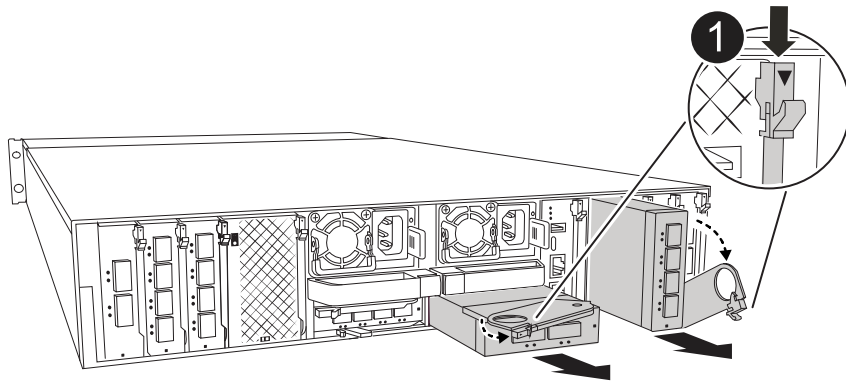
### Passo 2: Substitua um módulo de e/S com falha

Para substituir um módulo de e/S, localize-o dentro do gabinete e siga a sequência específica de etapas.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete qualquer cabeamento do módulo de e/S de destino.
3. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando os botões de ambos os lados no interior da bandeja de gerenciamento de cabos e, em seguida, gire a bandeja para baixo.



Esta ilustração a seguir mostra a remoção de um módulo de e/S horizontal e vertical. Normalmente, você só removerá um módulo de e/S.



<b>1</b>	Trinco do came de e/S.
----------	------------------------

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

4. Remova o módulo de e/S de destino do compartimento:
  - a. Prima o botão do came no módulo alvo.
  - b. Rode o trinco do excêntrico para longe do módulo o mais longe possível.
  - c. Remova o módulo do compartimento prendendo o dedo na abertura da alavanca do came e puxando o módulo para fora do compartimento.

Certifique-se de manter o controle de qual slot o módulo de e/S estava.

5. Coloque o módulo de e/S de lado.
6. Instale o módulo de e/S de substituição no compartimento:
  - a. Alinhe o módulo com as extremidades da abertura da ranhura do compartimento.
  - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até ao compartimento e, em seguida, rode o trinco da came até ao fim para bloquear o módulo no lugar.
7. Faça o cabo do módulo de e/S.
8. Rode o tabuleiro de gestão de cabos para cima até à posição fechada.

### Passo 3: Reinicie o controlador

Depois de substituir um módulo de e/S, tem de reiniciar o módulo do controlador.

#### Passos

1. No prompt Loader, reinicie o nó: `bye`

Isso reinicializa as placas de e/S e outros componentes e reinicializa o nó.
2. Retorne o nó à operação normal: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
3. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

#### **Passo 4: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### **Substitua uma fonte de alimentação - FAS70 e FAS90**

A substituição de uma fonte de alimentação (PSU) envolve desconectar a fonte de alimentação de destino, desconectar o cabo de alimentação, remover a fonte de alimentação antiga e instalar a fonte de alimentação de substituição e, em seguida, reconectá-la à fonte de alimentação.

As fontes de alimentação são redundantes e hot-swap.

#### **Sobre esta tarefa**

Este procedimento é escrito para substituir uma PSU de cada vez.



Não misture PSUs com diferentes classificações de eficiência. Sempre substitua como por like.

Use o procedimento apropriado para o seu tipo de PSU: AC ou DC.

## Opção 1: Substituir uma PSU CA

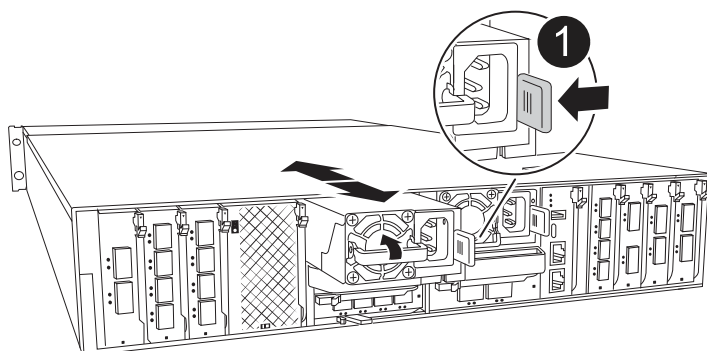
Para substituir uma PSU CA, execute as etapas a seguir.

### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Identifique a PSU que você deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através do LED vermelho de falha na PSU.
3. Desligar a PSU:
  - a. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desconete o cabo de alimentação da PSU.
4. Remova a PSU girando a alça para cima, pressione a aba de travamento e puxe a PSU para fora do módulo do controlador.



A PSU é curta. Utilize sempre as duas mãos para o apoiar quando o retirar do módulo do controlador, de modo a que não se liberte subitamente do módulo do controlador e o machuque.



1

Patilha de bloqueio da PSU de terracota

5. Instale a PSU de substituição no módulo do controlador:
  - a. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da PSU de substituição com a abertura no módulo do controlador.
  - b. Empurre cuidadosamente a PSU para dentro do módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.



Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a PSU para o sistema.

6. Reconecte o cabeamento da PSU:
  - a. Volte a ligar o cabo de alimentação à PSU.
  - b. Fixe o cabo de alimentação à PSU utilizando o retentor do cabo de alimentação.

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

7. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

## Opção 2: Substituir uma PSU CC

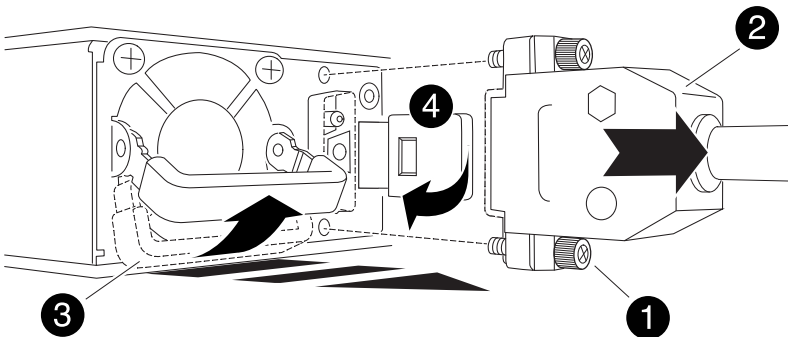
Para substituir uma PSU CC, execute as etapas a seguir.

### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Identifique a PSU que você deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através do LED vermelho de falha na PSU.
3. Desligar a PSU:
  - a. Desaperte o conector do cabo D-SUB DC utilizando os parafusos de orelhas na ficha.
  - b. Desconete o cabo da PSU e coloque-o de lado.
4. Remova a PSU girando a alça para cima, pressione a aba de travamento e puxe a PSU para fora do módulo do controlador.



A PSU é curta. Utilize sempre as duas mãos para o apoiar quando o retirar do módulo do controlador, de modo a que não se liberte subitamente do módulo do controlador e o machuque.



1	Parafusos de orelhas
2	Conector do cabo da fonte de alimentação CC D-SUB
3	Pega da fonte de alimentação
4	Patilha azul de bloqueio da PSU

5. Instale a PSU de substituição no módulo do controlador:
  - a. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da PSU de substituição com a abertura no módulo do controlador.
  - b. Empurre cuidadosamente a PSU para dentro do módulo do controlador até que a patilha de

bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.



Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a PSU para o sistema.

6. Volte a ligar o cabo de alimentação D-SUB DC:

- a. Ligue o conector do cabo de alimentação à PSU.
- b. Fixe o cabo de alimentação à PSU com os parafusos de aperto manual.

Uma vez que a energia é restaurada para a PSU, o LED de status deve estar verde.

7. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### **Substitua a bateria do relógio em tempo real - FAS70 e FAS90**

Você substitui a bateria do relógio em tempo real (RTC) no módulo do controlador para que os serviços e aplicativos do sistema que dependem da sincronização precisa de tempo continuem funcionando.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

#### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando uma das seguintes opções.



## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

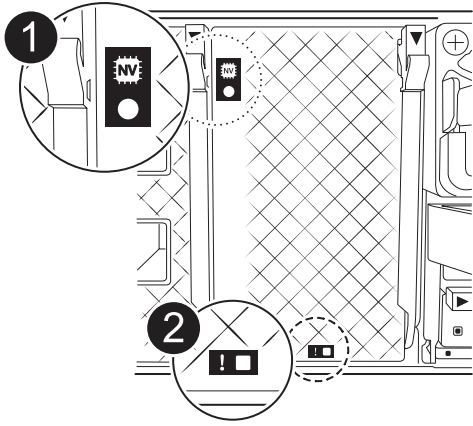
2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima seção.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

### Passo 2: Remova o módulo do controlador

Você deve remover o módulo do controlador do gabinete quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

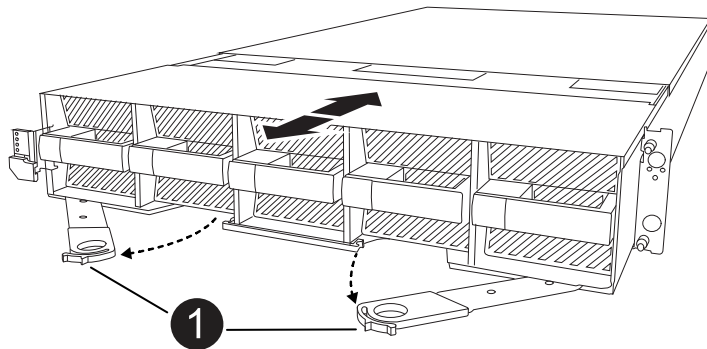
1. Verifique o LED de status do NVRAM localizado no slot 4/5 do sistema. Há também um LED NVRAM no painel frontal do módulo do controlador. Procure o ícone NV:



1	LED de estado do NVRAM
2	LED de atenção NVRAM

- Se o LED NV estiver desligado, passe à próxima etapa.
  - Se o LED NV estiver intermitente, aguarde que o intermitente pare. Se a intermitência continuar durante mais de 5 minutos, contacte o suporte técnico para obter assistência.
2. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
  3. Na parte da frente da unidade, prenda os dedos nos orifícios dos cames de bloqueio, aperte as patilhas nas alavancas do excêntrico e, com cuidado, mas rode firmemente ambas as travas na sua direção ao mesmo tempo.

O módulo do controlador move-se ligeiramente para fora do compartimento.



1	Travas do came de travamento
---	------------------------------

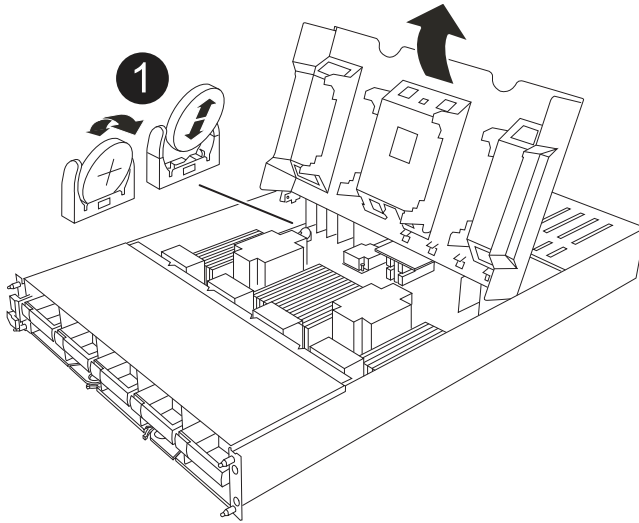
4. Deslize o módulo do controlador para fora do compartimento e coloque-o em uma superfície plana e estável.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do compartimento.

### Passo 3: Substitua a bateria RTC

Remova a bateria RTC com falha e instale a bateria RTC de substituição.

1. Abra a conduta de ar do controlador na parte superior do controlador.
  - a. Insira os dedos nas reentrâncias nas extremidades distantes da conduta de ar.
  - b. Levante a conduta de ar e rode-a para cima o mais longe possível.
2. Localize a bateria do RTC sob a conduta de ar.



1

Bateria e alojamento RTC

3. Empurre cuidadosamente a bateria para fora do suporte, rode-a para fora do suporte e, em seguida, levante-a para fora do suporte.



Observe a polaridade da bateria ao removê-la do suporte. A bateria está marcada com um sinal de mais e deve ser posicionada corretamente no suporte. Um sinal de mais perto do suporte indica-lhe como a bateria deve ser posicionada.

4. Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.
5. Observe a polaridade da bateria RTC e, em seguida, insira-a no suporte inclinando a bateria em ângulo e empurrando-a para baixo.
6. Inspeção visualmente a bateria para se certificar de que está completamente instalada no suporte e de que a polaridade está correta.

### Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Reinstale o módulo do controlador e inicialize-o.

1. Certifique-se de que a conduta de ar está completamente fechada, rodando-a até onde for.

Ele deve estar alinhado com a chapa metálica do módulo do controlador.

2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no compartimento e deslize o módulo do controlador para dentro do chassi com as alavancas giradas para longe da frente do sistema.

3. Assim que o módulo do controlador o impedir de deslizar para mais longe, rode as pegas do excêntrico para dentro até que fiquem presas por baixo das ventoinhas



Não use força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do compartimento para evitar danificar os conetores.

O módulo do controlador começa a inicializar assim que estiver totalmente encaixado no compartimento.

4. Devolva o controlador afetado ao funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.`
5. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true.`
6. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END.`

#### Passo 5: Redefina a hora e a data no controlador



Depois de substituir a bateria RTC, inserir o controlador e ligar a primeira reinicialização do BIOS, você verá as seguintes mensagens de erro:

```
RTC date/time error. Reset date/time to default
```

```
RTC power failure error
```

Essas mensagens são excluídas e você pode continuar com este procedimento.

1. Verifique a data e a hora no controlador saudável com o comando `cluster date show`.



Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção `Reboot node` e responda y quando solicitado e, em seguida, inicialize no Loader pressionando `Ctrl-C`

1. No prompt Loader no controlador de destino, verifique a hora e a data com o `cluster date show` comando.
2. Se necessário, modifique a data com o `set date mm/dd/yyyy` comando.
3. Se necessário, defina a hora, em GMT, usando o `set time hh:mm:ss` comando.
  - a. Confirme a data e a hora no controlador de destino.
  - b. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes e deixar a controladora reiniciar.

#### Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### Substitua o módulo de gerenciamento do sistema - FAS70 e FAS90

O módulo de gerenciamento do sistema, localizado na parte traseira do controlador no slot 8, contém componentes integrados para gerenciamento do sistema, bem como portas para gerenciamento externo. O controlador de destino deve ser desligado para substituir um módulo de gestão do sistema afetado ou substituir o suporte de arranque.

O módulo de gerenciamento do sistema tem os seguintes componentes integrados:

- Suporte de arranque, permitindo a substituição do suporte de arranque sem remover o módulo do controlador.
- BMC
- Switch de gerenciamento

O módulo Gerenciamento do sistema também contém as seguintes portas para gerenciamento externo:

- RJ45 Série
- Série USB (tipo C)
- USB Type-A (recuperação de arranque)
- Ethernet de e0M RJ45 GB

Para substituir o módulo de gestão do sistema ou o suporte de arranque, tem de desligar o controlador afetado.

#### **Antes de começar**

- Este procedimento utiliza a seguinte terminologia:
  - O controlador prejudicado é o controlador no qual você está realizando a manutenção.
  - O controlador de integridade é o parceiro de HA do controlador com deficiência.
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente.
- O controlador do parceiro deve ser capaz de assumir o controlador afetado.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

#### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando uma das seguintes opções.

## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima seção.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

### Passo 2: Substitua o módulo de gestão do sistema afetado

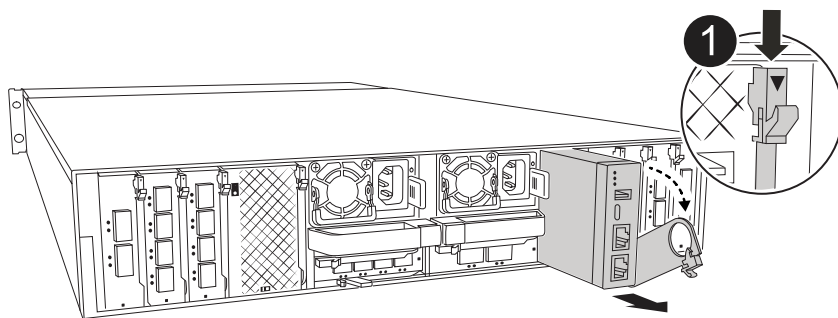
Substitua o módulo de gestão do sistema afetado.

1. Retire o módulo de gestão do sistema:



Certifique-se de que o NVRAM foi concluído antes de prosseguir.





<b>1</b>	Trinco do excêntrico do módulo de gestão do sistema
----------	---

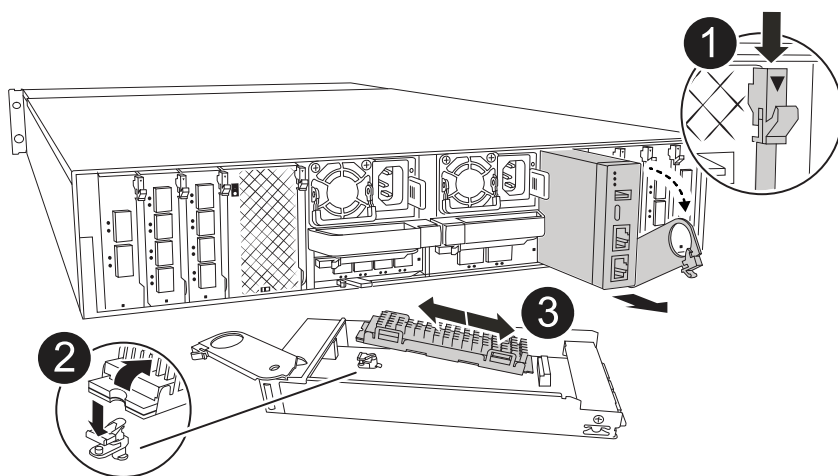
a. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.



Certifique-se de que o NVRAM foi concluído antes de prosseguir.

- b. Retire todos os cabos ligados ao módulo de gestão do sistema. Certifique-se de que a etiqueta onde os cabos foram conectados, para que você possa conectá-los às portas corretas quando reinstalar o módulo.
- c. Desconecte os cabos de alimentação da PSU para o controlador desativado.
- d. Gire a bandeja de gerenciamento de cabos para baixo puxando os botões de ambos os lados no interior da bandeja de gerenciamento de cabos e, em seguida, gire a bandeja para baixo.
- e. Prima o botão do came no módulo de gestão do sistema.
- f. Rode a alavanca do came para baixo o mais longe possível.
- g. Coloque o dedo no orifício da alavanca do came e puxe o módulo diretamente para fora do sistema.
- h. Coloque o módulo de gestão do sistema num tapete anti-estático, de forma a que o suporte de arranque fique acessível.

2. Mova o suporte de arranque para o módulo de gestão do sistema de substituição:



<b>1</b>	Trinco do excêntrico do módulo de gestão do sistema
----------	---

<b>2</b>	Botão de bloqueio do suporte de arranque
<b>3</b>	Suporte de arranque

- a. Prima o botão azul de bloqueio do material de arranque no módulo de gestão do sistema afetado.
- b. Rode o suporte de arranque para cima e deslize-o para fora do encaixe.
3. Instale o suporte de arranque no módulo de gestão do sistema de substituição:
  - a. Alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento do encaixe e, em seguida, empurre-o suavemente no encaixe.
  - b. Rode o suporte de arranque para baixo até tocar no botão de bloqueio.
  - c. Prima o bloqueio azul e rode o suporte de arranque totalmente para baixo e solte o botão de bloqueio azul.
4. Instale o módulo de gerenciamento do sistema de substituição no gabinete:
  - a. Alinhe as extremidades do módulo de gestão do sistema de substituição com a abertura do sistema e empurre-o cuidadosamente para dentro do módulo do controlador.
  - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até que o trinco do excêntrico comece a engatar com o pino do excêntrico de e/S e, em seguida, rode o trinco do excêntrico totalmente para cima para bloquear o módulo no devido lugar.
5. Rode o ARM de gestão de cabos para cima até à posição fechada.
6. Recable o módulo de Gestão do sistema.

### Passo 3: Reinicie o módulo do controlador

Reinicie o módulo do controlador.

1. Ligue os cabos de alimentação novamente à PSU.
 

O sistema começará a reiniciar, normalmente para o prompt Loader.
2. Digite *bye* no prompt DO Loader.
3. Devolva o controlador afetado ao funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:
 

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name.
```
4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a:
 

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true.
```
5. Se o AutoSupport estiver ativado, restaurar/anular a criação automática de casos:
 

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END.
```

### Passo 4: Instale licenças e Registre o número de série

Você deve instalar novas licenças para o nó se o nó afetado estiver usando recursos do ONTAP que exigem uma licença padrão (node-locked). Para recursos com licenças padrão, cada nó no cluster deve ter sua própria chave para o recurso.

#### Sobre esta tarefa

Até instalar chaves de licença, os recursos que exigem licenças padrão continuam disponíveis para o nó. No entanto, se o nó fosse o único nó no cluster com uma licença para o recurso, nenhuma alteração de

configuração será permitida. Além disso, o uso de recursos não licenciados no nó pode deixá-lo fora de conformidade com o contrato de licença, portanto, você deve instalar a chave de licença de substituição ou as chaves no para o nó o mais rápido possível.

### Antes de começar

As chaves de licença devem estar no formato de 28 caracteres.

Você tem um período de carência de 90 dias para instalar as chaves de licença. Após o período de carência, todas as licenças antigas são invalidadas. Depois que uma chave de licença válida é instalada, você tem 24 horas para instalar todas as chaves antes que o período de carência termine.



Se o sistema estava executando inicialmente o ONTAP 9.10,1 ou posterior, use o procedimento documentado em ["Pós-processo de substituição da placa-mãe para atualizar o licenciamento em um sistema AFF/FAS"](#). Se não tiver certeza da versão inicial do ONTAP para o seu sistema, consulte ["NetApp Hardware Universe"](#) para obter mais informações.

### Passos

1. Se você precisar de novas chaves de licença, obtenha chaves de licença de substituição na ["Site de suporte da NetApp"](#) seção meu suporte em licenças de software.



As novas chaves de licença que você precisa são geradas automaticamente e enviadas para o endereço de e-mail em arquivo. Se você não receber o e-mail com as chaves de licença no prazo de 30 dias, entre em Contato com o suporte técnico.

2. Instale cada chave de licença: `system license add -license-code license-key, license-key...`
3. Remova as licenças antigas, se desejar:
  - a. Verifique se há licenças não utilizadas: `license clean-up -unused -simulate`
  - b. Se a lista estiver correta, remova as licenças não utilizadas: `license clean-up -unused`
4. Registre o número de série do sistema com o suporte da NetApp.
  - Se o AutoSupport estiver ativado, envie uma mensagem AutoSupport para Registrar o número de série.
  - Se o AutoSupport não estiver ativado, ligue ["Suporte à NetApp"](#) para registrar o número de série.

### Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

## FAS2700 sistemas

### Instalar e configurar

**Comece aqui: Escolha sua experiência de instalação e configuração**

Para a maioria das configurações, você pode escolher entre diferentes formatos de conteúdo.

- ["Passos rápidos"](#)

Um PDF imprimível de instruções passo a passo com links em direto para conteúdo adicional.

- ["Passos de vídeo"](#)

Instruções passo a passo em vídeo.

- ["Passos detalhados"](#)

Instruções passo a passo on-line com links ao vivo para conteúdo adicional.

Se o sistema estiver em uma configuração IP do MetroCluster, consulte ["Instale a Configuração IP do MetroCluster"](#) as instruções.

### **Guia rápido - FAS2700**

Esta página fornece instruções gráficas para uma instalação típica do seu sistema, desde o empilhamento em rack e cabeamento, até o lançamento inicial do sistema. Use este guia se estiver familiarizado com a instalação de sistemas NetApp.

Acesse o cartaz PDF *instruções de instalação e configuração*:

["Instruções de instalação e configuração dos sistemas AFF A220/FAS2700"](#)

### **Passos de vídeo - FAS2700**

O vídeo a seguir mostra como instalar e fazer o cabo do seu novo sistema.

 | <https://img.youtube.com/vi/5g-34qxG9HA?/maxresdefault.jpg>

### **Guia detalhado - FAS2700**

Esta página fornece instruções detalhadas passo a passo para instalar um sistema NetApp típico. Use este guia se quiser instruções de instalação mais detalhadas.

#### **Passo 1: Prepare-se para a instalação**

Para instalar seu sistema FAS2700, você precisa criar uma conta no site de suporte da NetApp, Registrar seu sistema e obter chaves de licença. Você também precisa fazer o inventário do número e do tipo apropriados de cabos para o seu sistema e coletar informações específicas de rede.

Você precisa ter acesso ao Hardware Universe para obter informações sobre os requisitos do site, bem como informações adicionais sobre o sistema configurado. Você também pode querer ter acesso às Notas de versão da sua versão do ONTAP para obter mais informações sobre este sistema.

["NetApp Hardware Universe"](#)

["Encontre as Notas de versão para sua versão do ONTAP 9"](#)

Você precisa fornecer o seguinte em seu site:

- Espaço em rack para o sistema de armazenamento

- Chave de fendas Phillips nº 2
- Cabos de rede adicionais para conectar seu sistema ao switch de rede e laptop ou console com um navegador da Web
- Um laptop ou console com uma conexão RJ-45 e acesso a um navegador da Web

## Passos

1. Desembale o conteúdo de todas as caixas.
2. Registre o número de série do sistema nos controladores.



3. Configure a sua conta:
  - a. Inicie sessão na sua conta existente ou crie uma conta.
  - b. Registe o seu sistema.

["Registro de produto NetApp"](#)

4. Baixe e instale o Config Advisor em seu laptop.





["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

5. Faça um inventário e anote o número e os tipos de cabos que você recebeu.

A tabela a seguir identifica os tipos de cabos que você pode receber. Se você receber um cabo não listado na tabela, consulte o Hardware Universe para localizar o cabo e identificar seu uso.

["NetApp Hardware Universe"](#)

Tipo de cabo...	Número de peça e comprimento	Tipo de conector	Para...
Cabo de 10 GbE (dependente da ordem)	X6566B-05-R6 (112-00297), 0,5m X6566B-2-R6 (112-00299), 2m		Rede de interconexão de cluster
Cabo de 10 GbE (dependente da ordem)	Código de peça X6566B-2-R6 (112-00299), 2m Ou X6566B-3-R6 (112-00300), 3m X6566B-5-R6 (112-00301), 5m		Dados
Cabos de rede ótica (dependendo da ordem)	X6553-R6 (112-00188), 2m X6536-R6 (112-00090), 5m X6554-R6 (112-00189), 15m		Rede de host FC

Tipo de cabo...	Número de peça e comprimento	Tipo de conector	Para...
Cat 6, RJ-45 (dependente da encomenda)	Números de peça X6585-R6 (112-00291), 3m X6562-R6 (112-00196), 5m		Rede de gerenciamento e dados Ethernet
Armazenamento (dependente da encomenda)	Código de peça X66030A (112-00435), 0,5m X66031A (112-00436), 1m X66032A (112-00437), 2m X66033A (112-00438), 3m		Armazenamento
Cabo micro-USB da consola	Não aplicável		Conexão de console durante a configuração de software em laptop/console não Windows ou Mac
Cabos de alimentação	Não aplicável		Ligar o sistema

6. Baixe e complete a Planilha de configuração *Cluster*.

"[Folha de trabalho de configuração do cluster](#)"

## Passo 2: Instale o hardware

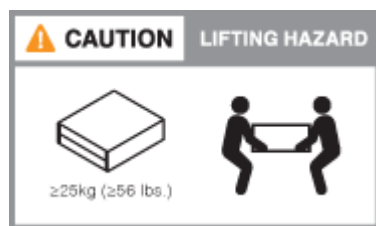
Você precisa instalar seu sistema em um rack de 4 colunas ou gabinete do sistema NetApp, conforme aplicável.

### Passos

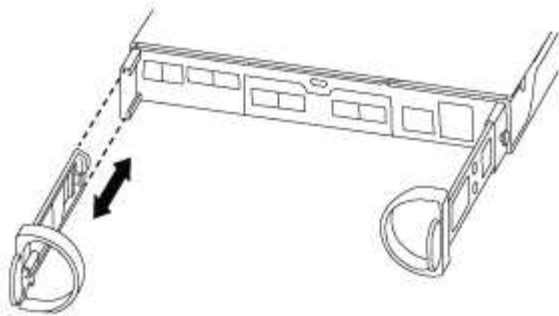
1. Instale os kits de calhas, conforme necessário.
2. Instale e fixe o seu sistema utilizando as instruções incluídas no kit de calhas.



Você precisa estar ciente das preocupações de segurança associadas ao peso do sistema.



3. Conete os dispositivos de gerenciamento de cabos (como mostrado).



4. Coloque a moldura na parte frontal do sistema.

### Passo 3: Controladores de cabo para a sua rede

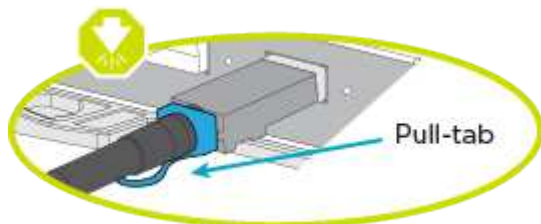
Você pode conectar os controladores à rede usando o método de cluster sem switch de dois nós ou usando a rede de interconexão de cluster.

#### Opção 1: Cabo de um cluster sem switch de dois nós, configuração de rede unificada

A rede de gerenciamento, a rede de dados UTA2 e as portas de gerenciamento nos controladores são conectadas aos switches. As portas de interconexão de cluster são cabeadas em ambos os controladores.

Tem de ter contactado o administrador da rede para obter informações sobre a ligação do sistema aos computadores.

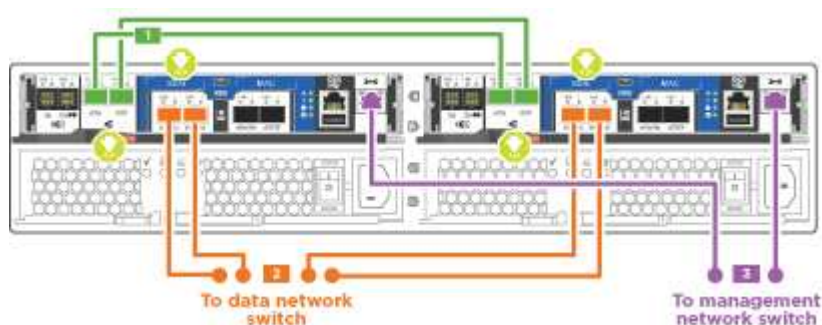
Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

### Passos

1. Você pode usar o gráfico ou as instruções passo a passo para concluir o cabeamento entre as controladoras e os switches:



**Passo**

**Execute em cada controlador**

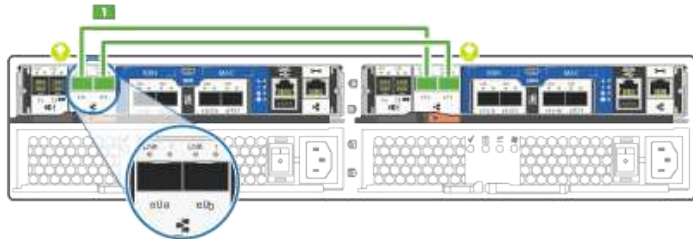
**1**

Faça o cabeamento das portas de interconexão de cluster entre si com o cabo de interconexão de cluster:

- e0a a e0a
- e0b a e0b



Cluster interconnect cables



**2**

Use um dos seguintes tipos de cabo para enviar as portas de dados UTA2 à rede host:

Um host FC

- 0c e 0d
- **OR** 0e e 0f A 10GbE
- e0c e e0d
- **or** e0e e e0f



Você pode conectar um par de portas como CNA e um par de portas como FC, ou pode conectar ambos os pares de portas como CNA ou ambos os pares de portas como FC.

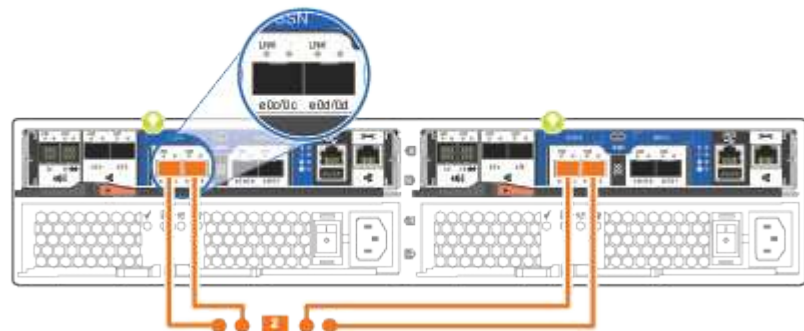


Optical network cables

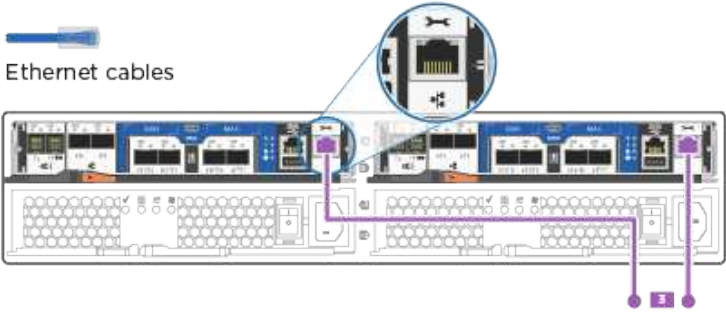

SFP for optical cables



10GbE network cables





Passo	Execute em cada controlador
<b>3</b>	<p>Faça o cabeamento das e0M portas aos switches de rede de gerenciamento com os cabos RJ45:</p> 
	NÃO conecte os cabos de energia neste momento.

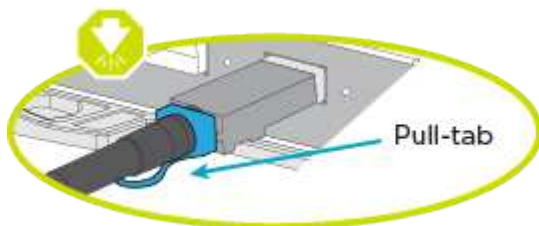
- Para ligar o armazenamento por cabo, consulte [Etapa 4: Controladores de cabos para compartimentos de unidades](#)

### Opção 2: Cable a switched cluster, configuração de rede unificada

A rede de gerenciamento, a rede de dados UTA2 e as portas de gerenciamento nos controladores são conectadas aos switches. As portas de interconexão de cluster são cabeadas para os switches de interconexão de cluster.

Tem de ter contactado o administrador da rede para obter informações sobre a ligação do sistema aos computadores.

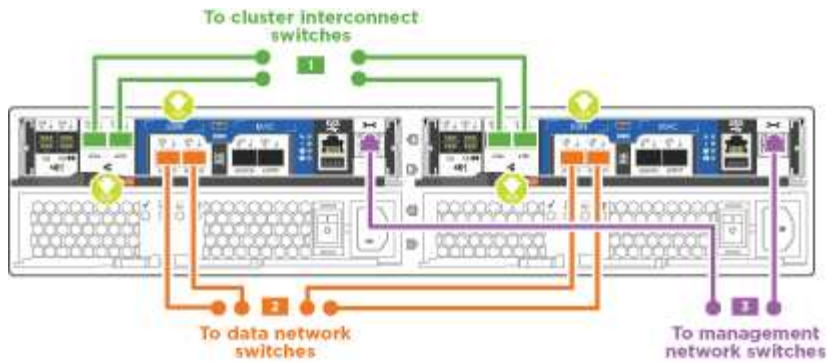
Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

### Passos

- Você pode usar o gráfico ou as instruções passo a passo para concluir o cabeamento entre as controladoras e os switches:



Passo	Execute em cada módulo do controlador
<p data-bbox="181 548 256 596"><b>1</b></p>	<p data-bbox="511 548 1453 611">Cabo e0a e e0b para os switches de interconexão de cluster com o cabo de interconexão de cluster:</p> <div data-bbox="641 682 1360 1003" style="text-align: center;"> <p data-bbox="641 724 933 751">Cluster interconnect cables</p> </div>

**Passo**

**Execute em cada módulo do controlador**

**2**

Use um dos seguintes tipos de cabo para enviar as portas de dados UTA2 à rede host:

Um host FC

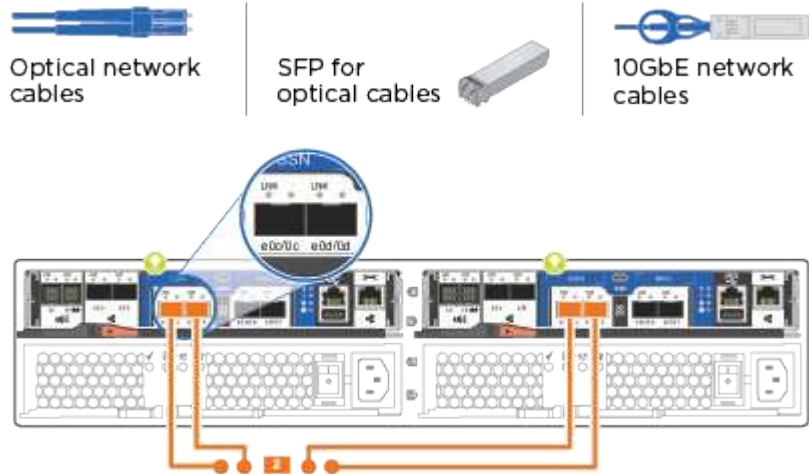
- 0c e 0d
- **ou** 0e e 0f

A 10GbE

- e0c e e0d
- **ou** e0e e e0f

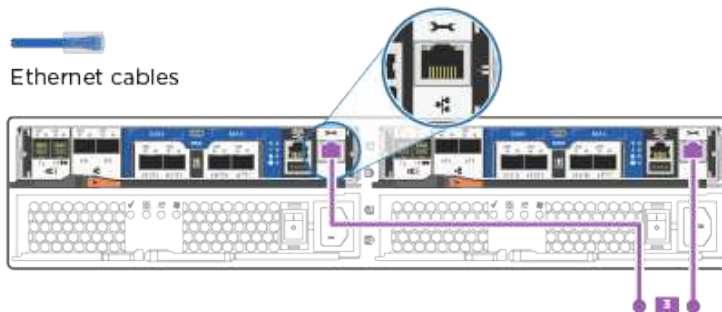



Você pode conectar um par de portas como CNA e um par de portas como FC, ou pode conectar ambos os pares de portas como CNA ou ambos os pares de portas como FC.



**3**

Faça o cabeamento das e0M portas aos switches de rede de gerenciamento com os cabos RJ45:



Passo	Execute em cada módulo do controlador
	NÃO conecte os cabos de energia neste momento.

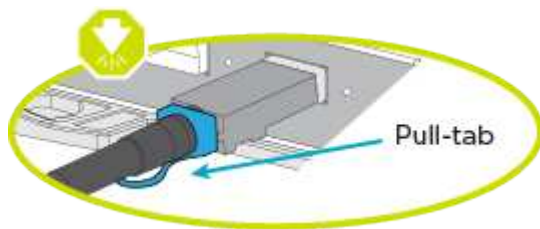
- Para ligar o armazenamento por cabo, consulte [Etapa 4: Controladores de cabos para compartimentos de unidades](#)

### Opção 3: Cable um cluster sem switch de dois nós, configuração de rede Ethernet

A rede de gerenciamento, a rede de dados Ethernet e as portas de gerenciamento nos controladores são conectadas aos switches. As portas de interconexão de cluster são cabeadas em ambos os controladores.

Tem de ter contactado o administrador da rede para obter informações sobre a ligação do sistema aos computadores.

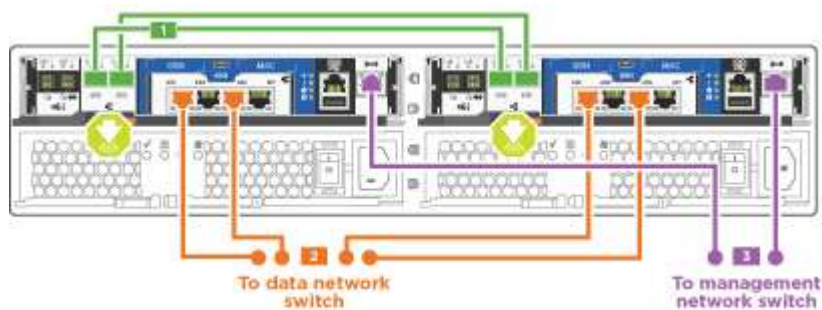
Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.

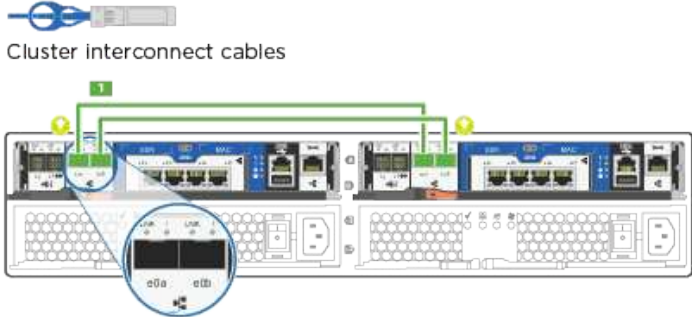
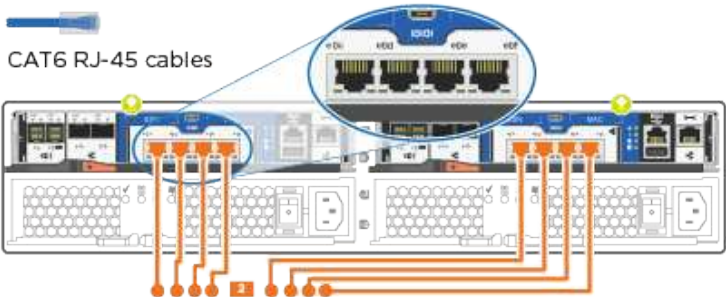
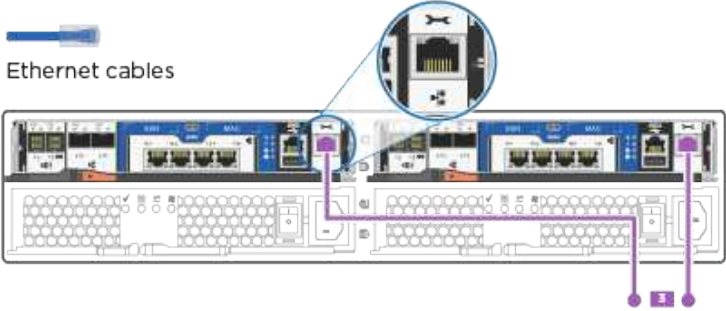



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

### Passos

- Você pode usar o gráfico ou as instruções passo a passo para concluir o cabeamento entre as controladoras e os switches:



Passo	Execute em cada controlador
<p><b>1</b></p>	<p>Faça o cabeamento das portas de interconexão de cluster entre si com o cabo de interconexão de cluster:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• e0a a e0a</li> <li>• e0b a e0b</li> </ul>  <p>The diagram shows two server controllers side-by-side. Green cables connect the e0a ports of both controllers to each other, and the e0b ports of both controllers to each other. A callout shows a blue cluster interconnect cable. A magnified view of the ports shows e0a and e0b labels.</p>
<p><b>2</b></p>	<p>Use o cabo Cat 6 RJ45 para fazer o cabo das portas e0c a e0f para a rede host:</p>  <p>The diagram shows two server controllers. Orange cables connect the e0c, e0d, e0e, and e0f ports of both controllers to a common set of four RJ45 ports. A callout shows a blue CAT6 RJ-45 cable. A magnified view of the ports shows e0c, e0d, e0e, and e0f labels.</p>
<p><b>3</b></p>	<p>Faça o cabeamento das e0M portas aos switches de rede de gerenciamento com os cabos RJ45:</p>  <p>The diagram shows two server controllers. Purple cables connect the e0M ports of both controllers to a common set of two RJ45 ports. A callout shows a blue Ethernet cable. A magnified view of the ports shows e0M labels.</p>
	<p>NÃO conete os cabos de energia neste momento.</p>

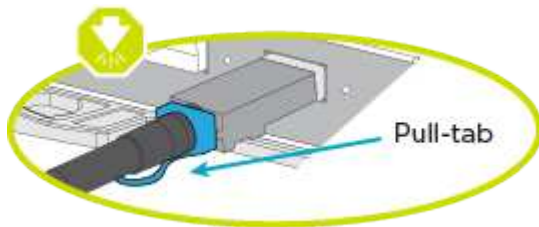
2. Para ligar o armazenamento por cabo, consulte [Etapa 4: Controladores de cabos para compartimentos de unidades](#)

#### Opção 4: Cable a switched cluster, configuração de rede Ethernet

A rede de gerenciamento, a rede de dados Ethernet e as portas de gerenciamento nos controladores são conectadas aos switches. As portas de interconexão de cluster são cabeadas para os switches de interconexão de cluster.

Tem de ter contactado o administrador da rede para obter informações sobre a ligação do sistema aos computadores.

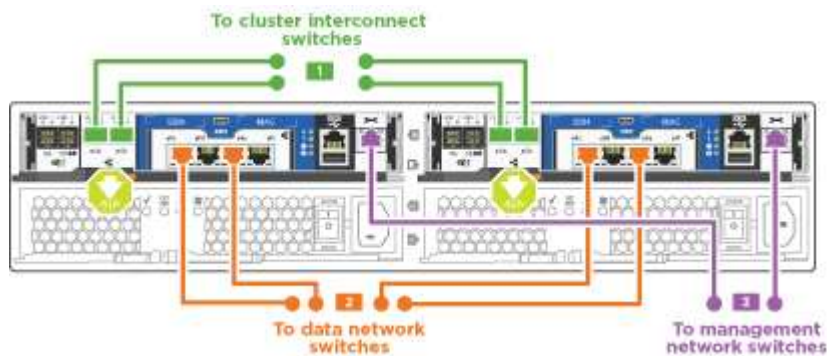
Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.

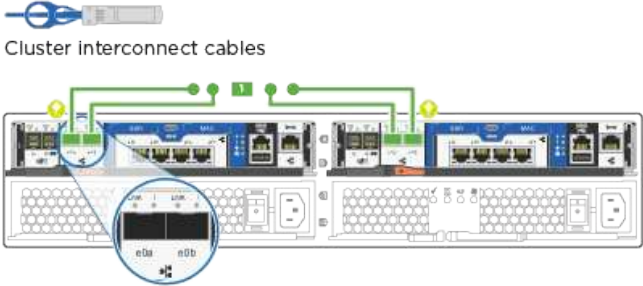
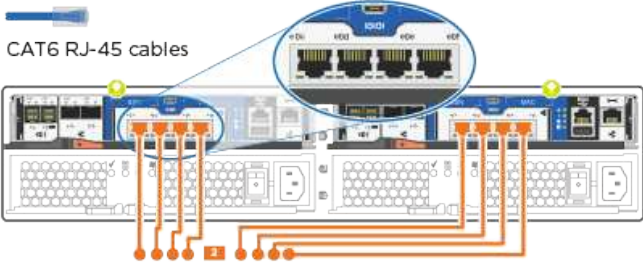
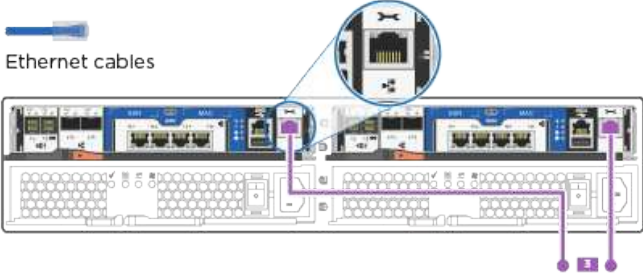



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

#### Passos

1. Você pode usar o gráfico ou as instruções passo a passo para concluir o cabeamento entre as controladoras e os switches:



Passo	Execute em cada módulo do controlador
<p><b>1</b></p>	<p>Cabo e0a e e0b para os switches de interconexão de cluster com o cabo de interconexão de cluster:</p>  <p>The diagram shows two controller modules side-by-side. Green lines represent cluster interconnect cables connecting the e0a and e0b ports on each module to a central switch. A callout shows a close-up of the e0a and e0b ports.</p>
<p><b>2</b></p>	<p>Use o cabo Cat 6 RJ45 para fazer o cabo das portas e0c a e0f para a rede host:</p>  <p>The diagram shows two controller modules. Orange lines represent Cat 6 RJ45 cables connecting the e0c, e0d, e0e, and e0f ports on each module to a host network. A callout shows a close-up of the e0c to e0f ports.</p>
<p><b>3</b></p>	<p>Faça o cabeamento das e0M portas aos switches de rede de gerenciamento com os cabos RJ45:</p>  <p>The diagram shows two controller modules. Purple lines represent Ethernet cables connecting the e0M ports on each module to management network switches. A callout shows a close-up of the e0M port.</p>
	<p>NÃO conete os cabos de energia neste momento.</p>

2. Para ligar o armazenamento por cabo, consulte [Etapa 4: Controladores de cabos para compartimentos de unidades](#)

#### Etapa 4: Controladores de cabos para compartimentos de unidades

Você precisa vincular os controladores às gavetas usando as portas de storage integradas. A NetApp

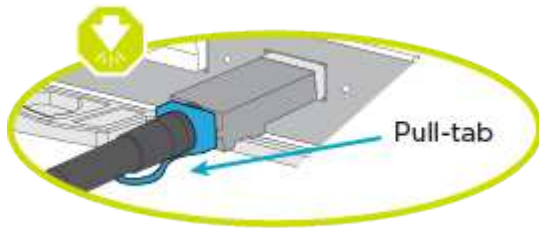


recomenda cabeamento MP-HA para sistemas com storage externo. Se você tiver uma unidade de fita SAS, poderá usar cabeamento de caminho único. Se você não tiver gavetas externas, o cabeamento MP-HA para unidades internas será opcional (não exibido) se os cabos SAS forem solicitados com o sistema.

### Opção 1: Storage de cabos em um par de HA com compartimentos de unidade externos

É necessário fazer o cabeamento das conexões de gaveta a gaveta e, em seguida, fazer o cabeamento das duas controladoras às gavetas de unidades.

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.

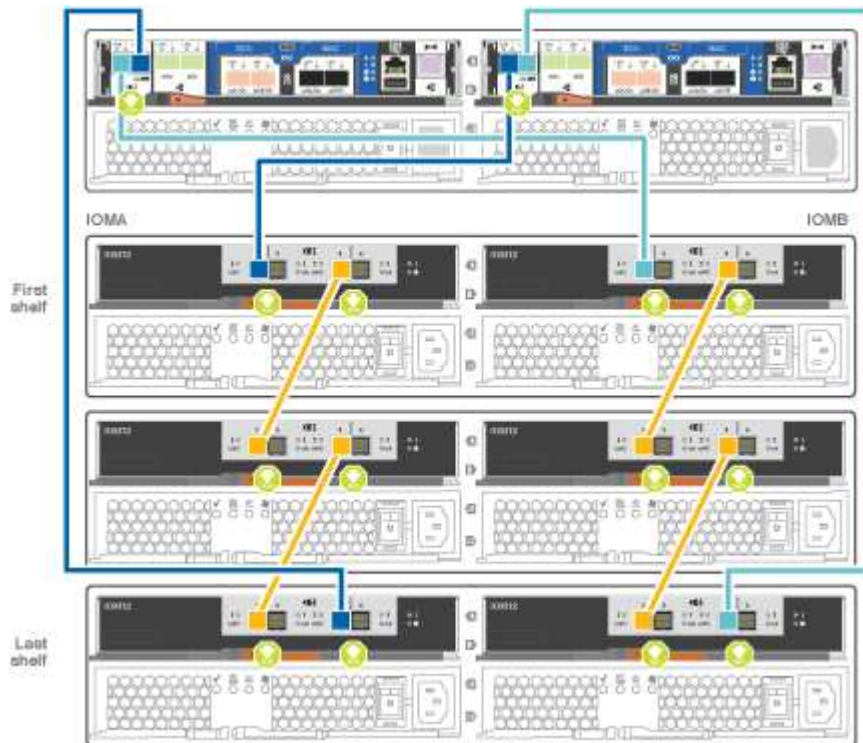


#### Passos




1. Faça o par de HA com compartimentos de unidade externos:



O exemplo usa DS224C. O cabeamento é semelhante a outras gavetas de unidade compatíveis.





Passo	Execute em cada controlador
<b>1</b>	<p>Faça o cabeamento das portas de prateleira a prateleira.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A porta 3 da IOM a à porta 1 da IOM A na gaveta diretamente abaixo.</li> <li>• Porta 3 na IOM B para a porta 1 na IOM B na gaveta diretamente abaixo.</li> </ul>  Cabos HD mini-SAS HD para mini-SAS HD
<b>2</b>	<p>Conecte cada nó à IOM A na stack.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controladora 1 porta 0b a IOM A porta 3 na última gaveta de unidades na stack.</li> <li>• Controlador 2 porta 0a para IOM A porta 1 na primeira gaveta de unidades na stack.</li> </ul>  Cabos HD mini-SAS HD para mini-SAS HD
<b>3</b>	<p>Conectar cada nó à IOM B na stack</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controladora 1 porta 0a a porta IOM B 1 na primeira gaveta de unidades na stack.</li> <li>• Controladora 2 porta 0b a porta IOM B 3 na última gaveta de unidades na stack.  Cabos HD mini-SAS HD para mini-SAS HD</li> </ul>

Se você tiver mais de uma pilha de gaveta de unidades, consulte o *Installation and Cabling Guide* para o tipo de compartimento de unidades.

2. Para concluir a configuração do sistema, consulte [Passo 5: Conclua a configuração e configuração do sistema](#)

#### Passo 5: Conclua a configuração e configuração do sistema

Você pode concluir a configuração e configuração do sistema usando a descoberta de cluster com apenas uma conexão com o switch e laptop, ou conetando-se diretamente a um controlador no sistema e, em seguida, conetando-se ao switch de gerenciamento.

#### Opção 1: Conclua a configuração do sistema se a detecção de rede estiver ativada

Se tiver a detecção de rede ativada no seu computador portátil, pode concluir a configuração e configuração do sistema utilizando a detecção automática de cluster.

#### Passos

1. Use a animação a seguir para definir uma ou mais IDs de gaveta de unidade

[Animação - Definir IDs do compartimento da unidade](#)

2. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conete-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.
3. Ligue os interruptores de energia para ambos os nós.



**i** A inicialização inicial pode levar até oito minutos.

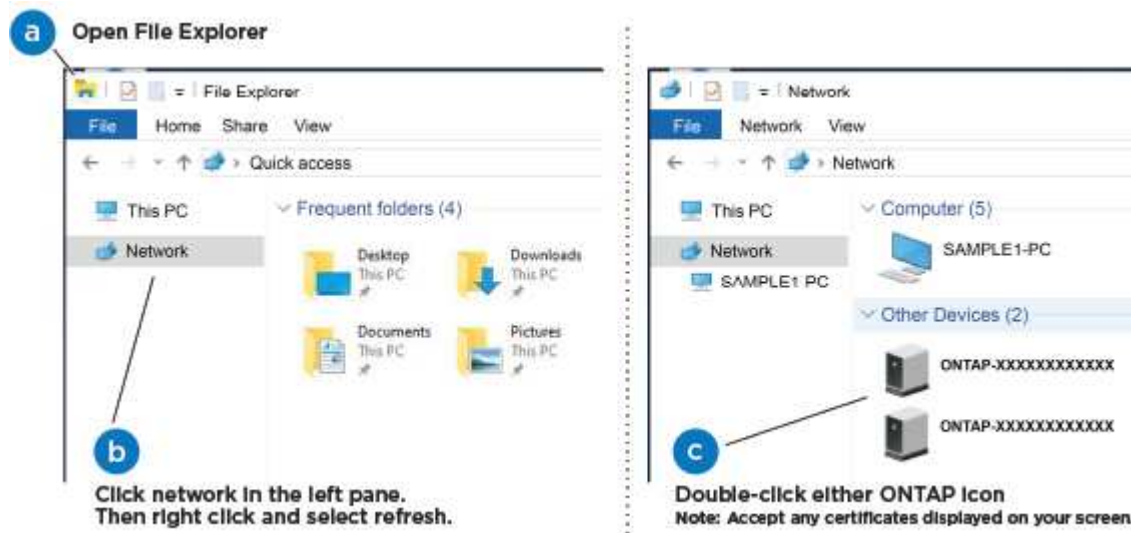
4. Certifique-se de que o seu computador portátil tem a deteção de rede ativada.

Consulte a ajuda online do seu computador portátil para obter mais informações.

5. Use a animação a seguir para conetar seu laptop ao switch de gerenciamento.

[Animação - Conete seu laptop ao interruptor de gerenciamento](#)

6. Selecione um ícone ONTAP listado para descobrir:



a. Abra o Explorador de ficheiros.

b. Clique em rede no painel esquerdo.

c. Clique com o botão direito do rato e selecione Atualizar.

d. Clique duas vezes no ícone ONTAP e aceite quaisquer certificados exibidos na tela.

**i** XXXXX é o número de série do sistema para o nó de destino.

O System Manager é aberto.

7. Use a configuração guiada pelo Gerenciador de sistema para configurar o sistema usando os dados coletados no *Guia de configuração do NetApp ONTAP*.

["Guia de configuração do ONTAP"](#)

8. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.
9. Depois de concluir a configuração inicial, vá para a "[Recursos de documentação do Gerenciador de sistema do ONTAP ONTAP](#)" página para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

## Opção 2: Concluir a configuração e a configuração do sistema se a detecção de rede não estiver ativada

Se a detecção de rede não estiver ativada no seu computador portátil, tem de concluir a configuração e a configuração utilizando esta tarefa.

### Passos

1. Faça o cabo e configure o seu laptop ou console:
  - a. Defina a porta de console no laptop ou console para 115.200 baud com N-8-1.



Consulte a ajuda on-line do seu laptop ou console para saber como configurar a porta do console.

- b. Conete o cabo do console ao laptop ou console e conete a porta do console no controle usando o cabo do console fornecido com o sistema.



- c. Conete o laptop ou o console ao switch na sub-rede de gerenciamento.



- d. Atribua um endereço TCP/IP ao laptop ou console, usando um que esteja na sub-rede de gerenciamento.
2. Use a animação a seguir para definir uma ou mais IDs de gaveta de unidade:


### [Animação - Definir IDs do compartimento da unidade](#)

3. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conete-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.
4. Ligue os interruptores de energia para ambos os nós.



A inicialização inicial pode levar até oito minutos.

5. Atribua um endereço IP de gerenciamento de nó inicial a um dos nós.

Se a rede de gestão tiver DHCP...	Então...
Configurado	Registre o endereço IP atribuído aos novos controladores.
Não configurado	<p>a. Abra uma sessão de console usando PuTTY, um servidor de terminal ou o equivalente para o seu ambiente.</p> <p> Verifique a ajuda on-line do seu laptop ou console se você não sabe como configurar o PuTTY.</p> <p>b. Insira o endereço IP de gerenciamento quando solicitado pelo script.</p>

6. Usando o System Manager em seu laptop ou console, configure seu cluster:

a. Aponte seu navegador para o endereço IP de gerenciamento de nó.



O formato para o endereço é <https://x.x.x.x.>

b. Configure o sistema usando os dados coletados no *NetApp ONTAP Configuration Guide*.

["Guia de configuração do ONTAP"](#)

7. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.

8. Depois de concluir a configuração inicial, vá para a ["Recursos de documentação do Gerenciador de sistema do ONTAP ONTAP"](#) página para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

## Manutenção

### Mantenha o hardware FAS2700

Para o sistema de armazenamento FAS2700, pode executar procedimentos de manutenção nos seguintes componentes.

## **Suporte de arranque**

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos de imagem de inicialização que o sistema usa quando ele é inicializado.

## **Módulo de armazenamento em cache**

Você deve substituir o módulo de cache do controlador quando o sistema Registrar uma única mensagem AutoSupport (ASUP) informando que o módulo ficou offline.

## **Chassis**

O chassi é o gabinete físico que abriga todos os componentes do controlador, como a unidade controladora/CPU, fonte de alimentação e e/S.

## **Controlador**

Um controlador consiste em uma placa, firmware e software. Controla as unidades e implementa as funções do ONTAP.

## **DIMM**

Você deve substituir um DIMM (módulo de memória dual in-line) quando houver uma incompatibilidade de memória ou se tiver um DIMM com falha.

## **Condução**

Uma unidade é um dispositivo que fornece a Mídia de armazenamento físico para dados.

## **Bateria NVMEM**

Uma bateria é incluída com o controlador e preserva os dados em cache se a energia CA falhar.

## **Fonte de alimentação**

Uma fonte de alimentação fornece uma fonte de alimentação redundante em um compartimento de controladora.

## **Bateria de relógio em tempo real**

Uma bateria de relógio em tempo real preserva as informações de data e hora do sistema se a energia estiver desligada.

## **Suporte de arranque**

### **Descrição geral da substituição do suporte de arranque - AFF A220 e FAS2700**

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos do sistema (imagem de inicialização) que o sistema usa quando ele é inicializado. Dependendo da configuração da rede, você pode realizar uma substituição sem interrupções ou disruptiva.

Tem de ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com a quantidade de armazenamento adequada para guardar o `image_XXX.tgz` arquivo.

Você também deve copiar o `image_XXX.tgz` arquivo para a unidade flash USB para uso posterior neste procedimento.

- Os métodos sem interrupções e disruptivos para substituir uma Mídia de inicialização exigem que você restaure o `var` sistema de arquivos:
  - Para substituição sem interrupções, o par de HA deve estar conectado a uma rede para restaurar o `var` sistema de arquivos.
  - Para a substituição disruptiva, não é necessário uma ligação de rede para restaurar o `var` sistema de arquivos, mas o processo requer duas reinicializações.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas no nó correto:
  - O nó *prejudicado* é o nó no qual você está realizando a manutenção.
  - O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó prejudicado.

#### Verifique o suporte e o status da chave de criptografia - AFF A220 e FAS2700

Antes de desligar o controlador desativado, verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp (NVE) e se o sistema de gestão de chaves está corretamente configurado.

#### Passo 1: Verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp

Verifique se sua versão do ONTAP suporta criptografia de volume NetApp (NVE). Esta informação é crucial para transferir a imagem ONTAP correta.

1. Determine se sua versão do ONTAP suporta criptografia executando o seguinte comando:

```
version -v
```

Se a saída incluir `1Ono-DARE`, o NVE não é suportado na versão do cluster.

2. Dependendo se o NVE é compatível com o seu sistema, execute uma das seguintes ações:
  - Se for suportado NVE, transfira a imagem ONTAP com encriptação de volume NetApp.
  - Se a NVE não for suportada, transfira a imagem ONTAP **sem** encriptação de volume NetApp.

#### Passo 2: Determine se é seguro desligar o controlador

Para desligar um controlador com segurança, primeiro identifique se o External Key Manager (EKM) ou o Onboard Key Manager (OKM) está ativo. Em seguida, verifique o gerenciador de chaves em uso, exiba as informações de chave apropriadas e tome medidas com base no status das chaves de autenticação.

1. Determine qual gerenciador de chaves está habilitado em seu sistema:

Versão de ONTAP	Execute este comando
ONTAP 9.14,1 ou posterior	<pre>security key-manager keystore show</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se EKM estiver ativado, EKM é listado na saída do comando.</li> <li>• Se OKM estiver ativado, OKM o será listado na saída do comando.</li> <li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, No key manager keystores configured o será listado na saída do comando.</li> </ul>
ONTAP 9.13,1 ou anterior	<pre>security key-manager show-key-store</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se EKM estiver ativado, external é listado na saída do comando.</li> <li>• Se OKM estiver ativado, onboard o será listado na saída do comando.</li> <li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, No key managers configured o será listado na saída do comando.</li> </ul>

2. Dependendo se um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das opções a seguir.

#### Nenhum gerenciador de chaves configurado

Pode desligar o controlador com segurança. Vá para ["desligue o controlador desativado"](#).

#### Gestor de chaves externo ou integrado configurado

- a. Digite o seguinte comando de consulta para exibir o status das chaves de autenticação no gerenciador de chaves.

```
security key-manager key query
```

- b. Verifique a saída para o valor na Restored coluna do seu gerenciador de chaves.

Esta coluna indica se as chaves de autenticação do seu gerenciador de chaves (EKM ou OKM) foram restauradas com êxito.

3. Dependendo se o sistema estiver usando o Gerenciador de chaves Externo ou o Gerenciador de chaves integrado, selecione uma das opções a seguir.

### Gerenciador de chaves externo

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a> .
Qualquer outra coisa que não <code>true</code>	<ol style="list-style-type: none"><li>Restaure as chaves de autenticação de gerenciamento de chaves externas para todos os nós no cluster usando o seguinte comando: <pre>security key-manager external restore</pre><p>Se o comando falhar, contactar <a href="#">"Suporte à NetApp"</a>.</p></li><li>Verifique se a <code>Restored</code> coluna é exibida <code>true</code> para todas as chaves de autenticação inserindo o <code>security key-manager key query</code> comando. <p>Se todas as chaves de autenticação forem <code>true</code>, pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</p></li></ol>

### Gerenciador de chaves integrado

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	<p>Faça backup manual das informações OKM.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Vá para o modo avançado entrando <code>set -priv advanced</code> e, em seguida, entre <code>Y</code> quando solicitado.</li><li>Digite o seguinte comando para exibir as informações de gerenciamento de chaves: <pre>security key-manager onboard show-backup</pre></li><li>Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log. <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p></li><li>Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol>



Valor de saída Restored na coluna	Siga estes passos...
Qualquer outra coisa que não true	<p>a. Digite o comando Onboard security key-manager sync:</p> <pre>security key-manager onboard sync</pre> <p>b. Digite a senha alfanumérica de gerenciamento de chaves integradas de 32 caracteres quando solicitado.</p> <p>Se a frase-passe não puder ser fornecida, <a href="#">"Suporte à NetApp"</a> contacte .</p> <p>c. Verifique se a Restored coluna exibe true todas as chaves de autenticação:</p> <pre>security key-manager key query</pre> <p>d. Verifique se o Key Manager tipo é exibido onboard e, em seguida, faça backup manual das informações OKM.</p> <p>e. Digite o comando para exibir as informações de backup de gerenciamento de chaves:</p> <pre>security key-manager onboard show-backup</pre> <p>f. Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.</p> <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p> <p>g. Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</p>

#### Desligue o controlador desativado - AFF A220 e FAS2700

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

#### Opção 1: A maioria das configurações

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado.

#### Passos

1. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remover módulo do controlador.

Se o controlador afetado apresentar...	Então...
Waiting for giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name</code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p>

- No prompt Loader, digite: `printenv` Para capturar todas as variáveis ambientais de inicialização. Salve a saída no arquivo de log.



Este comando pode não funcionar se o dispositivo de inicialização estiver corrompido ou não funcional.

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado.



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

- Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem `AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

- Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
- Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

### Substitua o suporte de arranque - FAS2700

Para substituir o suporte de arranque, tem de remover o módulo do controlador afetado, instalar o suporte de arranque de substituição e transferir a imagem de arranque para uma unidade flash USB.

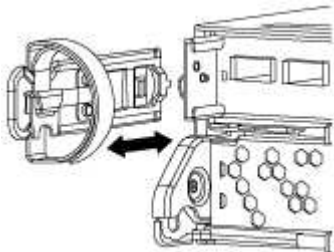
#### Passo 1: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

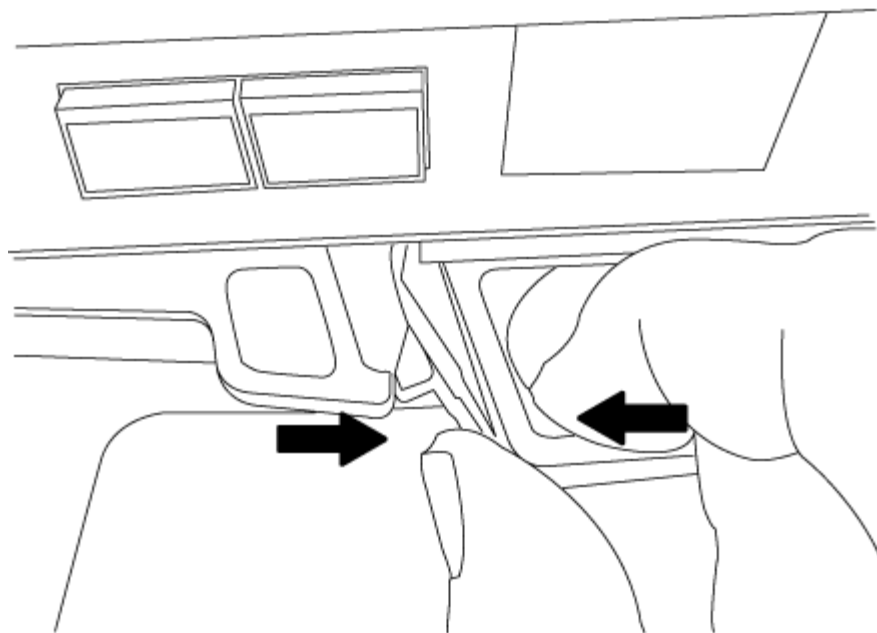
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

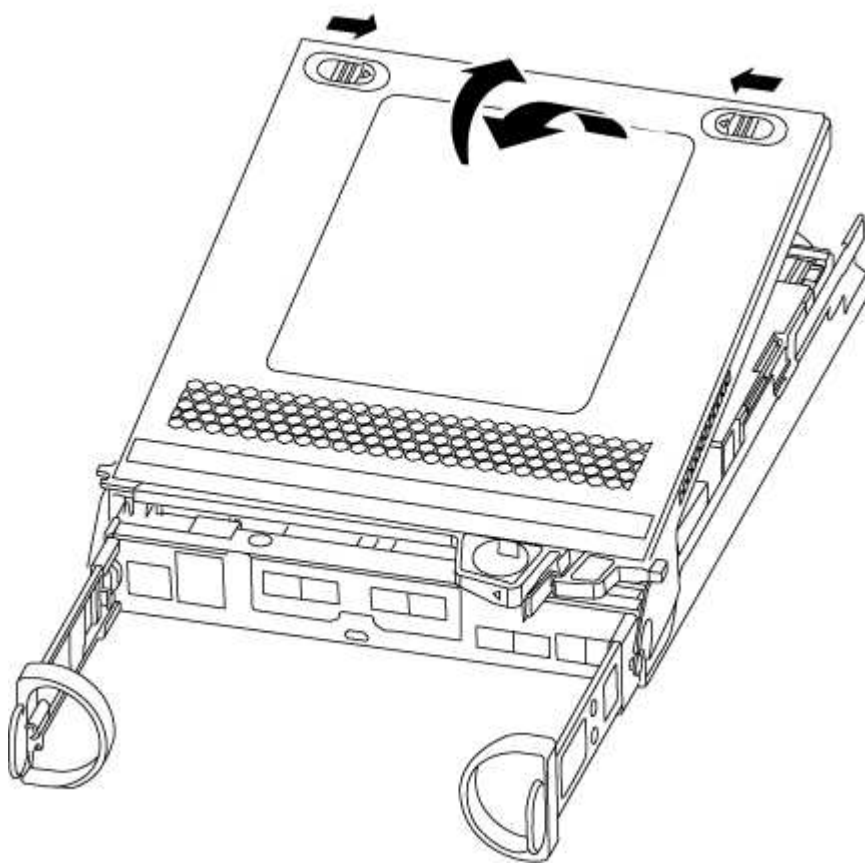
3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassi.



5. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
6. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.

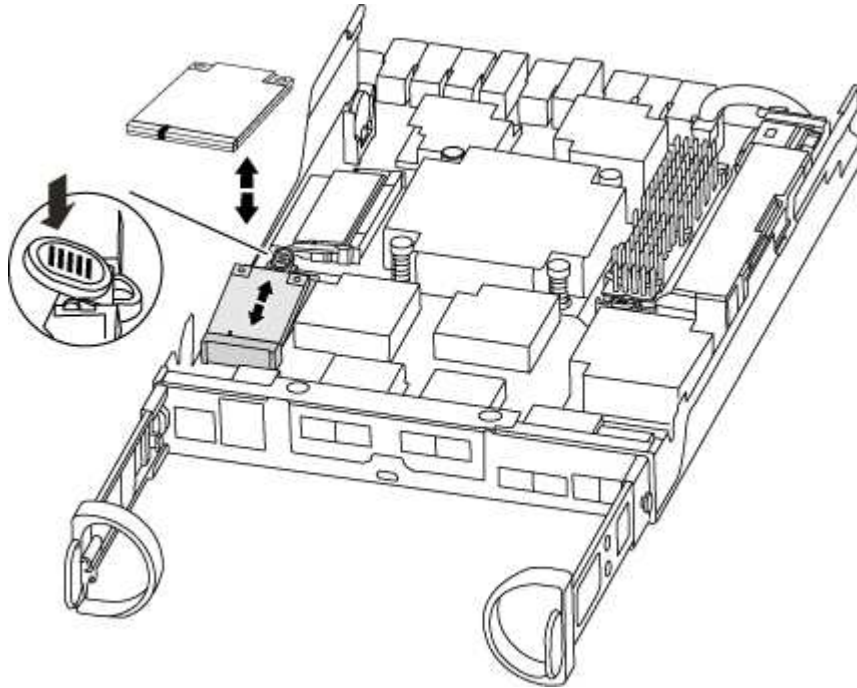


## **Passo 2: Substitua o suporte de arranque**

Você deve localizar o suporte de inicialização no controlador e seguir as instruções para substituí-lo.

## Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize a Mídia de inicialização usando a ilustração a seguir ou o mapa da FRU no módulo do controlador:



3. Prima o botão azul no alojamento do suporte do suporte de arranque para soltar o suporte de arranque do respectivo alojamento e, em seguida, puxe-o cuidadosamente para fora do suporte de suporte de arranque.



Não torça nem puxe o suporte de arranque diretamente para cima, pois isto pode danificar o suporte ou o suporte de arranque.

4. Alinhe as extremidades do suporte de arranque de substituição com a tomada de suporte de arranque e, em seguida, empurre-o cuidadosamente para dentro do encaixe.
5. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

6. Prima o suporte de arranque para baixo para engatar o botão de bloqueio no alojamento do suporte de arranque.
7. Feche a tampa do módulo do controlador.

### Passo 3: Transfira a imagem de arranque para o suporte de arranque

Pode instalar a imagem do sistema no suporte de arranque de substituição utilizando uma unidade flash USB com a imagem instalada. No entanto, tem de restaurar o sistema de ficheiros var durante este procedimento.

- Você deve ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com pelo menos 4GBGB de capacidade.
- Uma cópia da mesma versão de imagem do ONTAP que a que o controlador afetado estava a executar. Você pode baixar a imagem apropriada da seção Downloads no site de suporte da NetApp
  - Se a NVE estiver ativada, transfira a imagem com encriptação de volume NetApp, conforme indicado

no botão de transferência.

- Se a NVE não estiver ativada, transfira a imagem sem encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
- Se o seu sistema for um par de HA, tem de ter uma ligação de rede.
- Se o seu sistema for um sistema autónomo, não necessita de uma ligação de rede, mas tem de efetuar uma reinicialização adicional ao restaurar o sistema de ficheiros var.

## Passos

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.
2. Reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos e reconete o sistema, conforme necessário.

Ao reativar, lembre-se de reinstalar os conversores de Mídia (SFPs) se eles foram removidos.

3. Introduza a unidade flash USB na ranhura USB do módulo do controlador.

Certifique-se de que instala a unidade flash USB na ranhura identificada para dispositivos USB e não na porta da consola USB.

4. Empurre o módulo do controlador totalmente para dentro do sistema, certificando-se de que a alça da came limpa a unidade flash USB, empurre firmemente a alça da came para terminar de assentar o módulo do controlador, empurre a alça da came para a posição fechada e, em seguida, aperte o parafuso de aperto manual.

O controlador começa a arrancar assim que é completamente instalado no chassis.

5. Interrompa o processo de inicialização para parar no prompt DO Loader pressionando Ctrl-C quando você vir iniciando o AUTOBOOT pressione Ctrl-C para abortar....

Se você perder essa mensagem, pressione Ctrl-C, selecione a opção para inicializar no modo Manutenção e, em seguida, interrompa o controlador para inicializar NO Loader.

6. Para sistemas com um controlador no chassi, reconete a alimentação e ligue as fontes de alimentação.

O sistema começa a inicializar e pára no prompt DO Loader.

7. Defina o tipo de conexão de rede no prompt DO Loader:

- Se estiver a configurar DHCP: `ifconfig e0a -auto`



A porta de destino configurada é a porta de destino utilizada para comunicar com o controlador afetado a partir do controlador saudável durante a restauração do sistema de ficheiros var com uma ligação de rede. Você também pode usar a porta e0M neste comando.

- Se estiver a configurar ligações manuais: `ifconfig e0a -addr=filer_addr -mask=netmask -gw=gateway-dns=dns_addr-domain=dns_domain`
  - Filer\_addr é o endereço IP do sistema de armazenamento.
  - Netmask é a máscara de rede da rede de gerenciamento conetada ao parceiro HA.
  - gateway é o gateway da rede.

- DNS\_addr é o endereço IP de um servidor de nomes em sua rede.
- DNS\_domain é o nome de domínio do sistema de nomes de domínio (DNS).

Se você usar esse parâmetro opcional, não precisará de um nome de domínio totalmente qualificado no URL do servidor netboot. Você só precisa do nome de host do servidor.



Outros parâmetros podem ser necessários para sua interface. Você pode digitar `help ifconfig` no prompt do firmware para obter detalhes.

### Inicie a imagem de recuperação - FAS2700

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB, restaurar o sistema de arquivos e verificar as variáveis ambientais.

#### Passos

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`

A imagem é transferida da unidade flash USB.

2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.
3. Restaure o sistema de ficheiros var:

Se o seu sistema tem...	Então...
Uma ligação de rede	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Pressione <code>y</code> quando solicitado para restaurar a configuração de backup.</li> <li>b. Defina o controlador saudável para nível de privilégio avançado: <code>set -privilege advanced</code></li> <li>c. Execute o comando Restore backup: <code>system node restore-backup -node local -target-address <i>impaired_node_IP_address</i></code></li> <li>d. Retorne o controlador ao nível de administração: <code>set -privilege admin</code></li> <li>e. Pressione <code>y</code> quando solicitado a usar a configuração restaurada.</li> <li>f. Pressione <code>y</code> quando solicitado para reiniciar o controlador.</li> </ol>
Sem ligação à rede	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Pressione <code>n</code> quando solicitado para restaurar a configuração de backup.</li> <li>b. Reinicie o sistema quando solicitado pelo sistema.</li> <li>c. Selecione a opção <b>Update flash from backup config</b> (Sync flash) no menu exibido.</li> </ol> <p>Se for solicitado que você continue com a atualização, <code>y</code> pressione .</p>

4. Certifique-se de que as variáveis ambientais estão definidas como esperado:
  - a. Leve o controlador para o prompt Loader.
  - b. Verifique as configurações de variáveis de ambiente com o `printenv` comando.
  - c. Se uma variável de ambiente não for definida como esperado, modifique-a com o `setenv environment-variable-name changed-value` comando.
  - d. Salve suas alterações usando o `saveenv` comando.
5. O próximo depende da configuração do sistema:
  - Se o sistema tiver o gerenciador de chaves integrado, NSE ou NVE configurado, vá para [Restaure OKM, NSE e NVE conforme necessário](#)
  - Se o sistema não tiver o gerenciador de chaves integrado, NSE ou NVE configurado, execute as etapas nesta seção.
6. No prompt Loader, digite o `boot_ontap` comando.

Se você ver...	Então...
O aviso de início de sessão	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Faça login no controlador do parceiro.</li> <li>b. Confirme se o controlador de destino está pronto para giveback com o <code>storage failover show</code> comando.</li> </ol>

7. Conete o cabo do console ao controlador do parceiro.
8. Devolva o controlador usando o `storage failover giveback -fromnode local` comando.
9. No prompt do cluster, verifique as interfaces lógicas com o `net int -is-home false` comando.  
  
Se alguma interface estiver listada como "false", reverta essas interfaces de volta para sua porta inicial usando o `net int revert` comando.
10. Mova o cabo do console para o controlador reparado e execute o `version -v` comando para verificar as versões do ONTAP.
11. Restaure o giveback automático se você o desativou usando o `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.

#### Restaurar criptografia - AFF A220 e FAS2700

### Restaure a encriptação no suporte de arranque de substituição.

Você deve concluir etapas específicas para sistemas que tenham o Gerenciador de chaves integrado (OKM), a criptografia de armazenamento NetApp (NSE) ou a criptografia de volume NetApp (NVE) habilitados usando as configurações capturadas no início do procedimento de substituição de Mídia de inicialização.

Dependendo de qual um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das seguintes opções para restaurá-lo no menu de inicialização.

- ["Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado"](#)
- ["Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo"](#)



## Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado

Restaure a configuração OKM (Onboard Key Manager) no menu de inicialização do ONTAP.

### Antes de começar

- Certifique-se de que tem as seguintes informações enquanto restaura a configuração OKM:
  - Frase-passe de todo o cluster introduzida "[ao ativar o gerenciamento de chaves integradas](#)".
  - "[Informações de cópia de segurança para o Gestor de chaves integrado](#)".
- Execute o "[Como verificar o backup integrado do gerenciamento de chaves e a senha em todo o cluster](#)" procedimento antes de prosseguir.

### Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. No menu de inicialização do ONTAP, selecione a opção apropriada no menu de inicialização.

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 .8 ou posterior	<p data-bbox="625 741 899 768">Selecione a opção 10.</p> <p data-bbox="625 804 1149 831"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="656 877 1455 1661" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"><pre data-bbox="683 913 1369 1623">Please choose one of the following:  (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. (10) Set Onboard Key Manager recovery secrets. (11) Configure node for external key management. Selection (1-11)? 10</pre></div>

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 F.7 e anteriores	<p data-bbox="621 163 1377 195">Selecione a opção oculta <code>recover_onboard_keymanager</code></p> <p data-bbox="621 233 1154 264"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 306 1455 968" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <pre data-bbox="683 342 1369 932"> Please choose one of the following:  (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. Selection (1-19)? recover_onboard_keymanager </pre> </div>

3. Confirme se deseja continuar o processo de recuperação.

**Mostrar prompt de exemplo**

```

This option must be used only in disaster recovery procedures. Are you
sure? (y or n):

```

4. Introduza duas vezes a frase-passe de todo o cluster.

Ao inserir a senha, o console não mostrará nenhuma entrada.

**Mostrar prompt de exemplo**

```

Enter the passphrase for onboard key management:

Enter the passphrase again to confirm:

```

5. Introduza as informações de cópia de segurança.

a. Cole todo o conteúdo da linha DE BACKUP INICIAL através da linha DE BACKUP FINAL.

## Mostrar prompt de exemplo

Enter the backup data:

```
-----BEGIN BACKUP-----
012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123
123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234
234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345
345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456
456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123
123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234
234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
-----END BACKUP-----
```

b. Pressione a tecla Enter duas vezes no final da entrada.

O processo de recuperação é concluído.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Trying to recover keymanager secrets....
Setting recovery material for the onboard key manager
Recovery secrets set successfully
Trying to delete any existing km_onboard.wkeydb file.

Successfully recovered keymanager secrets.

*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete recovery process.
*
* Run the "security key-manager onboard sync" command to
synchronize the key database after the node reboots.
*****
*****
```



Não prossiga se a saída exibida for diferente `Successfully recovered keymanager secrets` de . Execute a solução de problemas para corrigir o erro.

6. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

## Mostrar prompt de exemplo

```
*****  
*****  
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.  
*  
*****  
*****  
  
(1) Normal Boot.  
(2) Boot without /etc/rc.  
(3) Change password.  
(4) Clean configuration and initialize all disks.  
(5) Maintenance mode boot.  
(6) Update flash from backup config.  
(7) Install new software first.  
(8) Reboot node.  
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.  
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.  
(11) Configure node for external key management.  
Selection (1-11)? 1
```

7. Confirme se o console do controlador exibe a seguinte mensagem.

```
Waiting for giveback...(Press Ctrl-C to abort wait)
```

8. A partir do nó do parceiro, giveback do controlador do parceiro inserindo o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true.
```

9. Depois de inicializar apenas com o agregado CFO, execute o seguinte comando.

```
security key-manager onboard sync
```

10. Introduza a frase-passe de todo o cluster para o Gestor de chaves integrado.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the cluster-wide passphrase for the Onboard Key Manager:
```

```
All offline encrypted volumes will be brought online and the
corresponding volume encryption keys (VEKs) will be restored
automatically within 10 minutes. If any offline encrypted volumes
are not brought online automatically, they can be brought online
manually using the "volume online -vserver <vserver> -volume
<volume_name>" command.
```



Se a sincronização for bem-sucedida, o prompt do cluster será retornado sem mensagens adicionais. Se a sincronização falhar, uma mensagem de erro será exibida antes de retornar ao prompt do cluster. Não continue até que o erro seja corrigido e a sincronização seja executada com êxito.

11. Certifique-se de que todas as chaves são sincronizadas digitando o seguinte comando.

```
security key-manager key query -restored false.
```

```
There are no entries matching your query.
```



Nenhum resultado deve aparecer ao filtrar para FALSE no parâmetro restaurado.

12. Troque o nó do parceiro digitando o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local
```

13. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

14. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

## Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo

Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo no menu de inicialização do ONTAP.

### Antes de começar

Você precisa das seguintes informações para restaurar a configuração do EKM (External Key Manager).

- Uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg` de outro nó de cluster ou as seguintes informações:
  - O endereço do servidor KMIP.
  - A porta KMIP.
- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.crt` arquivo de outro nó de cluster ou do certificado do

cliente.

- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.key` arquivo de outro nó de cluster ou da chave do cliente.
- Cópia `/cfcard/kmip/certs/CA.pem` do arquivo de outro nó de cluster ou CA(s) do servidor KMIP.

### Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. Selecione a opção 11 no menu de inicialização do ONTAP.

#### Mostrar exemplo de menu de inicialização

```
(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 11
```

3. Quando solicitado, confirme que você reuniu as informações necessárias.

#### Mostrar prompt de exemplo

```
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.crt file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.key file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/CA.pem file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/servers.cfg file? {y/n}
```

4. Quando solicitado, insira as informações do cliente e do servidor.

#### Mostrar prompt

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
Enter the client key (client.key) file contents:
Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
Enter the server configuration (servers.cfg) file contents:
```

## Mostrar exemplo

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDvjCCAqagAwIBAgICN3gwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwY8xCzAJBgNVBAYTA1VT
MRMwEQYDVQQIEwpDYWxpZm9ybmlhMQwwCgYDVQQHEwNTVkwxDzANBgNVBAoTBk5l
MSUubQusvzAFs8G3P54GG32iIRvaCFnj2gQpCxcilJ0qB2foiBGx5XVQ/Mtk+rlap
Pk4ECW/wqSOUXDYtJs1+RB+w0+SHx8mzxpzbz3mXF/X/1PC3YOzVNCq5eieek62si
Fp8=
-----END CERTIFICATE-----

Enter the client key (client.key) file contents:
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
<key_value>
-----END RSA PRIVATE KEY-----

Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEizCCA3OgAwIBAgIBADANBgkqhkiG9w0BAQsFADCBjzELMAkGA1UEBhMCVVMx
7yaumMQETNrpMfP+nQMd34y4AmseWYGM6qG0z37BRnYU0Wf2qDL61cQ3/jkm7Y94
EQBKG1NY8dVyjphmYZv+
-----END CERTIFICATE-----

Enter the IP address for the KMIP server: 10.10.10.10
Enter the port for the KMIP server [5696]:

System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
kmip_init: configuring ports
Running command '/sbin/ifconfig e0M'
..
..
kmip_init: cmd: ReleaseExtraBSDPort e0M
```

Depois de inserir as informações do cliente e do servidor, o processo de recuperação é concluído.

## Mostrar exemplo

```
System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
[Aug 29 21:06:28]: 0x808806100: 0: DEBUG: kmip2::main:
[initOpenssl]:460: Performing initialization of OpenSSL
Successfully recovered keymanager secrets.
```



5. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

#### Mostrar prompt de exemplo

```
*****  
*****  
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.  
*  
*****  
*****  
  
(1) Normal Boot.  
(2) Boot without /etc/rc.  
(3) Change password.  
(4) Clean configuration and initialize all disks.  
(5) Maintenance mode boot.  
(6) Update flash from backup config.  
(7) Install new software first.  
(8) Reboot node.  
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.  
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.  
(11) Configure node for external key management.  
Selection (1-11)? 1
```

6. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

#### Devolva a peça com falha ao NetApp - AFF A220 e FAS2700

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### Substitua o módulo de armazenamento em cache - FAS2700

Você deve substituir o módulo de cache no módulo do controlador quando o sistema Registrar uma única mensagem AutoSupport (ASUP) informando que o módulo ficou offline; se não o fizer, isso resultará na degradação do desempenho.

- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu

de seu provedor.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro mostrar falso quanto à qualificação e integridade, você deve corrigir o problema antes de desligar o controlador prejudicado.

#### "Sincronize um nó com o cluster"

Você pode querer apagar o conteúdo do seu módulo de cache antes de substituí-lo.

#### Passos

1. Embora os dados no módulo de cache sejam criptografados, você pode querer apagar todos os dados do módulo de cache prejudicado e verificar se o módulo de cache não tem dados:

- a. Apagar os dados no módulo de armazenamento em cache: `system controller flash-cache secure-erase run -node node name localhost -device-id device_number`



Execute o `system controller flash-cache show` comando se você não souber a ID do dispositivo flashcache.

- b. Verifique se os dados foram apagados do módulo de cache: `system controller flash-cache secure-erase show`

2. Se o controlador afetado fizer parte de um par de HA, desative a giveback automática a partir do console do controlador íntegro: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador afetado: <ul style="list-style-type: none"><li>• Para um par de HA, assumo o controlador prejudicado do controlador íntegro: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></li><li>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</li><li>• Para um sistema autónomo: <code>system node halt <i>impaired_node_name</i></code></li></ul>

4. Se o sistema tiver apenas um módulo de controlador no chassi, desligue as fontes de alimentação e desconete os cabos de alimentação do controlador prejudicado da fonte de alimentação.

### **Passo 2: Remova o módulo do controlador**

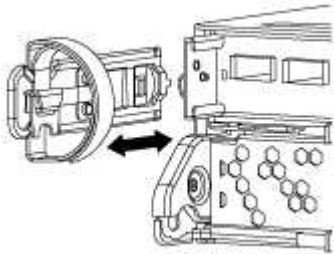
Para acessar aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

#### **Passos**

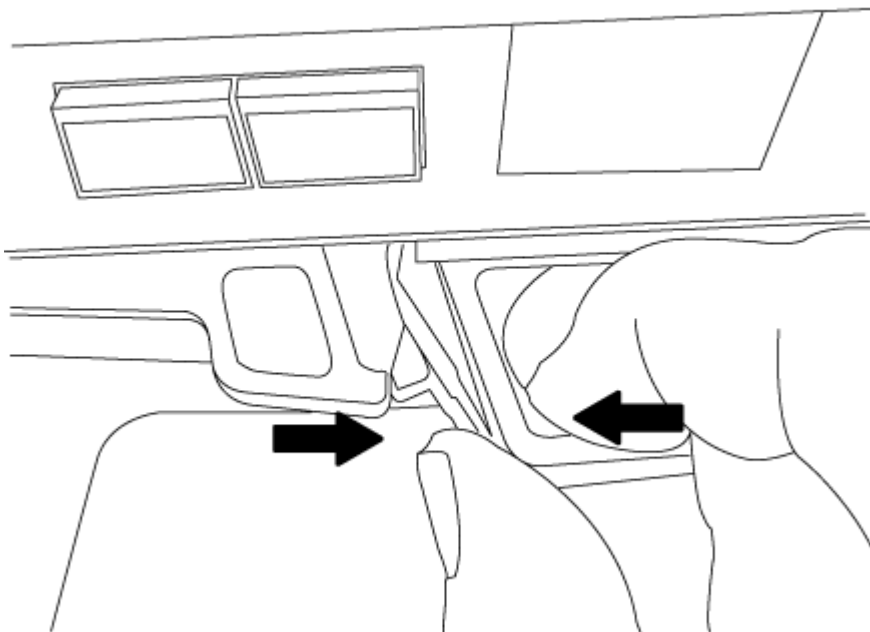
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.

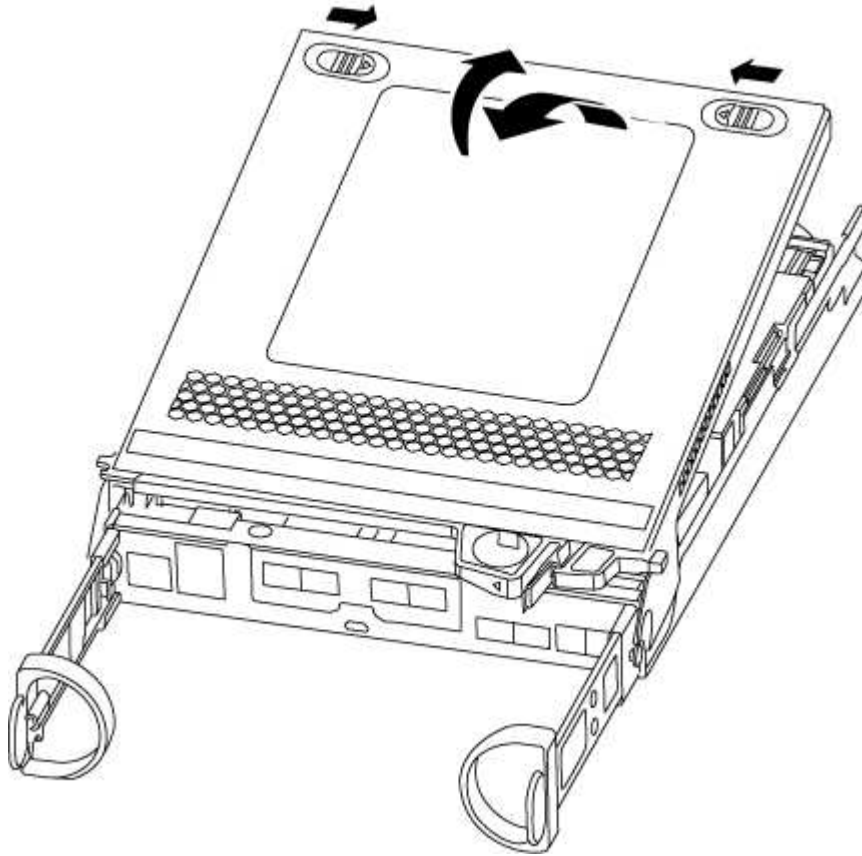


4. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



5. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.

6. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.



### Passo 3: Substitua um módulo de cache

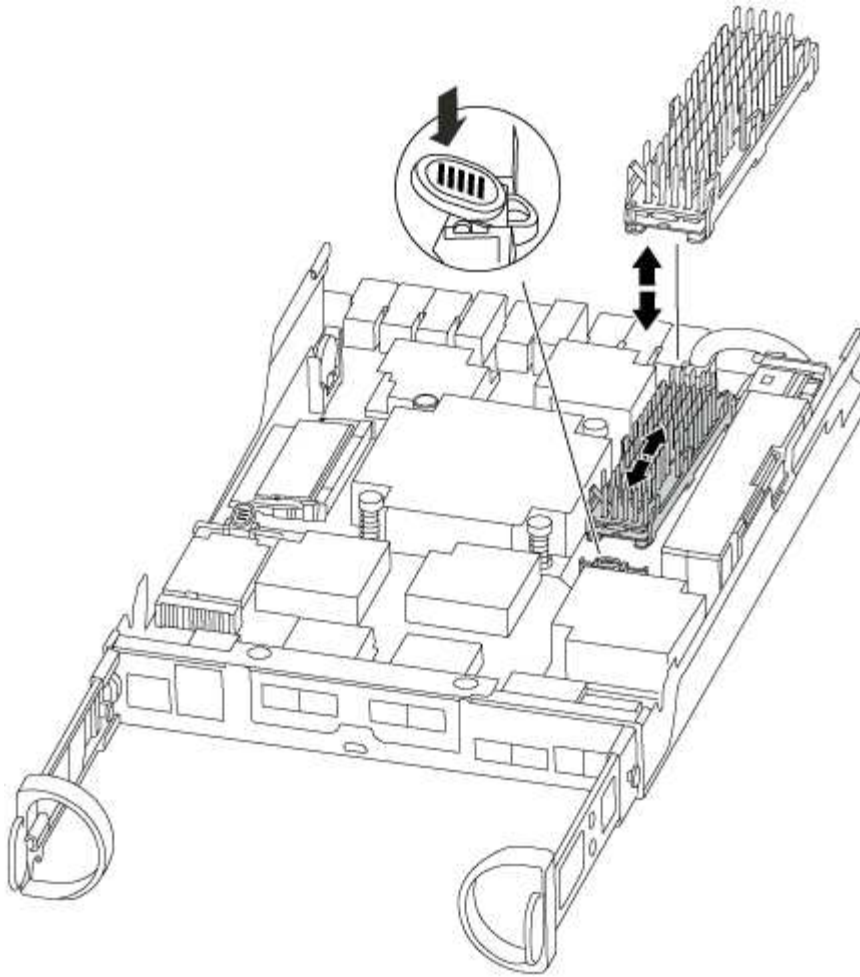
Para substituir um módulo de armazenamento em cache chamado de placa PCIe M,2 na etiqueta da controladora, localize o slot dentro da controladora e siga a sequência específica de etapas.

Dependendo da situação, seu sistema de storage precisa atender a certos critérios:

- Ele deve ter o sistema operacional apropriado para o módulo de cache que você está instalando.
- A TI precisa dar suporte à capacidade de armazenamento em cache.
- Todos os outros componentes do sistema de armazenamento devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize o módulo de armazenamento em cache na parte traseira do módulo do controlador e retire-o.
  - a. Prima a patilha de liberação.
  - b. Retire o dissipador de calor.



3. Puxe cuidadosamente o módulo de armazenamento em cache para fora do alojamento.
4. Alinhe as extremidades do módulo de armazenamento em cache com o encaixe no alojamento e, em seguida, empurre-o cuidadosamente para dentro do encaixe.
5. Verifique se o módulo de armazenamento em cache está assentado diretamente e completamente no soquete.

Se necessário, remova o módulo de cache e recoloque-o no soquete.

6. Recoloque e empurre o dissipador de calor para baixo para engatar o botão de travamento no compartimento do módulo de cache.
7. Feche a tampa do módulo do controlador, conforme necessário.

#### **Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador**

Depois de substituir os componentes no módulo do controlador, volte a instalá-lo no chassis.

#### **Passos**

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.
3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

4. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Um par de HA	<p>O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</li></ol> <div data-bbox="703 814 756 869" style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 10px 0;"></div> <p>Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</p> <p>O controlador começa a arrancar assim que estiver sentado no chassis.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</li><li>Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</li></ol>
Uma configuração autônoma	<ol style="list-style-type: none"><li>Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</li></ol> <div data-bbox="703 1444 756 1499" style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 10px 0;"></div> <p>Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</li><li>Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</li><li>Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação e, em seguida, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque.</li></ol>

## Etapa 5: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured      enabled      heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured      enabled      waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster          Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback
```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured          normal
Remote: cluster_A configured          normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

#### Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

### Chassis

#### Descrição geral da substituição do chassis - FAS2700

Para substituir o chassi, você deve mover as fontes de alimentação, os discos rígidos e o módulo ou módulos do controlador do chassi com deficiência para o novo chassi e trocar o chassi com deficiência do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema pelo novo chassi do mesmo modelo que o chassi com deficiência.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- Este procedimento é escrito com a suposição de que você está movendo todas as unidades e módulos de controladora ou módulos para o novo chassi e que o chassi é um novo componente da NetApp.
- Este procedimento é disruptivo. Para um cluster de duas controladoras, você terá uma interrupção de serviço completa e uma interrupção parcial em um cluster de vários nós.

#### Desligue os controladores - FAS2700

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

#### Opção 1: A maioria das configurações

Desligue os controladores para que possa efetuar a manutenção no chassis.

Este procedimento destina-se a sistemas com duas configurações de nós. Se tiver um sistema com mais de dois nós, ["Como executar um desligamento eficiente e ligar um par de HA em um cluster de quatro nós"](#) consulte .

#### Antes de começar



- Impedir que todos os clientes/hosts acessem dados no sistema NetApp.
- Suspender trabalhos de cópia de segurança externos.
- Certifique-se de que tem as permissões e credenciais necessárias:
  - Credenciais de administrador local para o ONTAP.
  - Senha do NetApp Onboard Key Management (OKM) em todo o cluster se estiver usando criptografia de storage ou NVE/NAE.
  - BMC accessibility para cada controlador.
- Certifique-se de que tem as ferramentas e o equipamento necessários para a substituição.
- Como uma prática recomendada antes do desligamento, você deve:
  - Execute mais "[verificações de integridade do sistema](#)".
  - Atualize o ONTAP para uma versão recomendada para o sistema.
  - Resolva qualquer "[Alertas e riscos de bem-estar do Active IQ](#)". Tome nota de quaisquer avarias atualmente no sistema, tais como LEDs nos componentes do sistema.

## Passos

1. Faça login no cluster através de SSH ou faça login de qualquer nó no cluster usando um cabo de console local e um laptop/console.
2. Desligue o AutoSupport e indique quanto tempo espera que o sistema fique offline:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message "MAINT=8h Power Maintenance"
```

3. Identifique o endereço SP/BMC de todos os nós:

```
system service-processor show -node * -fields address
```

4. Saia do shell do cluster: `exit`
5. Faça login no SP/BMC via SSH usando o endereço IP de qualquer um dos nós listados na saída da etapa anterior.

Se você estiver usando um console/laptop, faça login no controlador usando as mesmas credenciais de administrador de cluster.



Abra uma sessão SSH para cada conexão SP/BMC para que você possa monitorar o progresso.

6. Parar os dois nós localizados no chassi com deficiência:

```
system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true
```



Para clusters que usam o SnapMirror síncrono operando no modo StrictSync: `system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true -ignore-strict-sync-warnings true`

7. Digite **y** para cada controlador no cluster quando você vir *Warning: Are you sure you want to*

```
halt node "cluster <node-name> number"?  
{y|n}:
```

8. Aguarde que cada controlador pare e exiba o prompt Loader.

## Opção 2: O controlador está em uma configuração MetroCluster



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

**Mova e substitua o hardware - AFF A220 e FAS2700**

Mova as fontes de alimentação, as unidades de disco rígido e o módulo ou os módulos

do controlador do chassis danificado para o novo chassis e troque o chassis danificado do rack de equipamentos ou do armário do sistema pelo novo chassis do mesmo modelo que o chassis danificado.

### **Passo 1: Mova uma fonte de alimentação**

Retirar uma fonte de alimentação ao substituir um chassi envolve desligar, desconectar e remover a fonte de alimentação do chassi antigo e instalá-la e conectá-la no chassi de substituição.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desligue a fonte de alimentação e desligue os cabos de alimentação:
  - a. Desligue o interruptor de alimentação da fonte de alimentação.
  - b. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
  - c. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
3. Aperte o trinco na pega do excêntrico da fonte de alimentação e, em seguida, abra a pega do excêntrico para libertar totalmente a fonte de alimentação do plano intermédio.
4. Utilize a pega do came para fazer deslizar a fonte de alimentação para fora do sistema.



Ao remover uma fonte de alimentação, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.

5. Repita as etapas anteriores para qualquer fonte de alimentação restante.
6. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no chassis do sistema e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o chassis utilizando a pega do excêntrico.

As fontes de alimentação são chaveadas e só podem ser instaladas de uma forma.



Não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema. Pode danificar o conector.

7. Feche a pega do excêntrico de forma a que o trinco encaixe na posição de bloqueio e a fonte de alimentação fique totalmente assente.
8. Volte a ligar o cabo de alimentação e fixe-o à fonte de alimentação utilizando o mecanismo de bloqueio do cabo de alimentação.



Ligue apenas o cabo de alimentação à fonte de alimentação. Não ligue o cabo de alimentação a uma fonte de alimentação neste momento.

### **Passo 2: Remova o módulo do controlador**

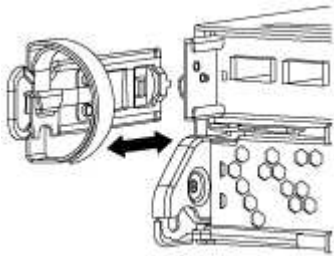
Retire o módulo ou os módulos do controlador do chassis antigo.

1. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

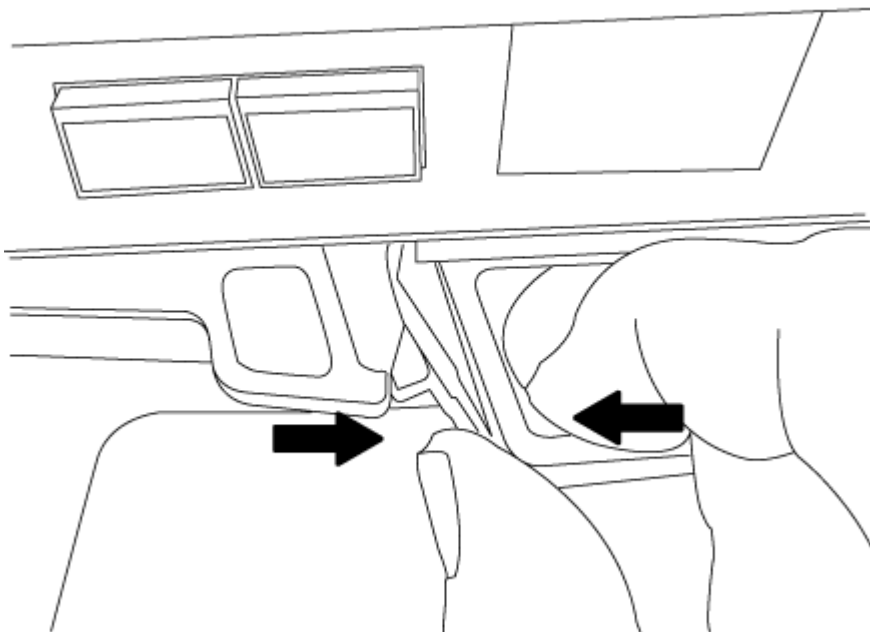
Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de

gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

2. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



3. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassi.



4. Coloque o módulo do controlador de lado num local seguro e repita estes passos se tiver outro módulo do controlador no chassi.

### **Passo 3: Mova as unidades para o novo chassi**

Você precisa mover as unidades de cada abertura do compartimento no chassi antigo para a mesma abertura do compartimento no novo chassi.

1. Retire cuidadosamente a moldura da parte frontal do sistema.
2. Remova as unidades:
  - a. Prima o botão de libertação na parte superior da face do suporte por baixo dos LEDs.
  - b. Puxe o manípulo do excêntrico para a posição totalmente aberta para retirar a transmissão do plano médio e, em seguida, deslize cuidadosamente a unidade para fora do chassi.

A transmissão deve desengatar-se do chassi, permitindo que deslize para fora do chassi.



Ao remover uma unidade, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.



Os acionamentos são frágeis. Manuseie-os o mínimo possível para evitar danos.

3. Alinhe a unidade do chassi antigo com a mesma abertura do compartimento no novo chassi.

4. Empurre cuidadosamente a unidade para dentro do chassis o mais longe possível.

O manípulo do excêntrico engata e começa a rodar para cima.

5. Empurre firmemente a unidade o resto do caminho para dentro do chassis e, em seguida, bloqueie a pega do excêntrico empurrando-a para cima e contra o suporte da unidade.

Certifique-se de que fecha lentamente o manípulo do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhado com a parte dianteira do suporte da transmissão. Ele clica quando está seguro.

6. Repita o processo para as unidades restantes no sistema.

#### **Etapa 4: Substitua um chassi de dentro do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema**

Você deve remover o chassi existente do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema antes de instalar o chassi de substituição.

1. Retire os parafusos dos pontos de montagem do chassis.

2. Com a ajuda de duas ou três pessoas, deslize o chassi antigo dos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou suportes *L* em um rack de equipamentos e, em seguida, coloque-o de lado.

3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.

4. Usando duas ou três pessoas, instale o chassi de substituição no rack de equipamentos ou no gabinete do sistema guiando o chassi para os trilhos do rack em um gabinete do sistema ou suportes *L* em um rack de equipamentos.

5. Deslize o chassi até o rack de equipamentos ou o gabinete do sistema.

6. Fixe a parte frontal do chassi ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema usando os parafusos removidos do chassi antigo.

7. Se ainda não o tiver feito, instale a moldura.

#### **Passo 5: Instale o controlador**

Depois de instalar o módulo do controlador e quaisquer outros componentes no novo chassis, inicie-o no sistema.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.



1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

2. Recable o console para o módulo do controlador e, em seguida, reconete a porta de gerenciamento.

3. Repita as etapas anteriores se houver um segundo controlador a ser instalado no novo chassi.
4. Conclua a instalação do módulo do controlador:

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Um par de HA	<p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 10px 0;">  Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.         </div> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>d. Repita os passos anteriores para o segundo módulo do controlador no novo chassis.</p>
Uma configuração autônoma	<p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 10px 0;">  Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.         </div> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>d. Reinstale o painel obturador e, em seguida, passe à próxima etapa.</p>

5. Ligue as fontes de alimentação a diferentes fontes de alimentação e, em seguida, ligue-as.
6. Inicialize cada controlador para o modo de manutenção:
  - a. À medida que cada controlador inicia o arranque, prima `Ctrl-C` para interromper o processo de arranque quando vir a mensagem `Press Ctrl-C for Boot Menu`.



Se você perder o prompt e os módulos do controlador iniciarem no ONTAP, digite `halt` e, em seguida, no prompt Loader ENTER `boot_ontap`, pressione `Ctrl-C` quando solicitado e, em seguida, repita esta etapa.

- b. No menu de arranque, selecione a opção para o modo de manutenção.

## Restaure e verifique a configuração - FAS2700

Você precisa verificar o estado da HA do chassi, trocar agregados e devolver a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

### Etapa 1: Verifique e defina o estado HA do chassi

Você deve verificar o estado de HA do chassi e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo de manutenção, a partir de qualquer um dos módulos do controlador, apresentar o estado HA do módulo do controlador local e do chassis: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado para o chassis não corresponder à configuração do sistema:

- a. Defina o estado HA para o chassis: `ha-config modify chassis HA-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `mcc`
- `mcc-2n`
- `mccip`
- `non-ha`

- b. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

3. Se você ainda não o fez, recable o resto de seu sistema.

4. A próxima etapa depende da configuração do sistema.

5. Reinicie o sistema.

### Etapa 2: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

#### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```

cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.

```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    switchover
Remote: cluster_A configured    waiting-for-switchback

```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    normal
Remote: cluster_A configured    normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.



### Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### Controlador

##### Descrição geral da substituição do módulo do controlador - FAS2700

Tem de rever os pré-requisitos para o procedimento de substituição e selecionar o correto para a sua versão do sistema operativo ONTAP.

- Todas as gavetas de unidades devem estar funcionando corretamente.
- Se o seu sistema estiver em um par de HA, o controlador saudável deve ser capaz de assumir o controlador que está sendo substituído (referido neste procedimento como ""controlador prejudicado"").
- Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, você deverá revisar a seção "[Escolher o procedimento de recuperação correto](#)" para determinar se deve usar esse procedimento.

Se esse for o procedimento que você deve usar, observe que o procedimento de substituição da controladora de um controlador em uma configuração de MetroCluster de quatro ou oito nós é o mesmo que em um par de HA. Nenhuma etapa específica do MetroCluster é necessária porque a falha é restrita a um par de HA e os comandos de failover de storage podem ser usados para fornecer operações sem interrupções durante a substituição.

- Este procedimento inclui etapas para reatribuir automaticamente ou manualmente unidades ao controlador *replacement*, dependendo da configuração do sistema.

Deve efetuar a reatribuição da unidade conforme indicado no procedimento.

- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- Você deve estar substituindo um módulo de controlador por um módulo de controlador do mesmo tipo de modelo. Você não pode atualizar seu sistema apenas substituindo o módulo do controlador.
- Não é possível alterar nenhuma unidade ou compartimentos de unidades como parte deste procedimento.
- Neste procedimento, o dispositivo de inicialização é movido do controlador prejudicado para o controlador *replacement*, de modo que o controlador *replacement* inicialize na mesma versão do ONTAP que o módulo do controlador antigo.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas nos sistemas corretos:
  - O controlador *prejudicado* é o controlador que está sendo substituído.
  - O controlador *replacement* é o novo controlador que está substituindo o controlador prejudicado.
  - O controlador *Healthy* é o controlador sobrevivente.
- Você deve sempre capturar a saída do console do controlador para um arquivo de texto.

Isso fornece um Registro do procedimento para que você possa solucionar qualquer problema que possa encontrar durante o processo de substituição.

##### Desligue o controlador desativado - FAS2700

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do

controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

### Substitua o hardware do módulo do controlador - FAS2700

Para substituir o hardware do módulo do controlador, é necessário remover o controlador prejudicado, mover os componentes FRU para o módulo do controlador de substituição, instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, inicializar o

sistema para o modo de manutenção.

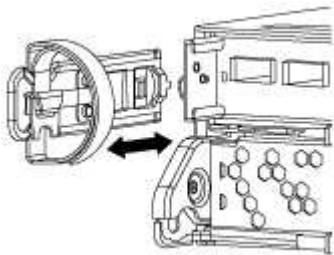
### **Passo 1: Remova o módulo do controlador**

Para substituir o módulo do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador antigo do chassis.

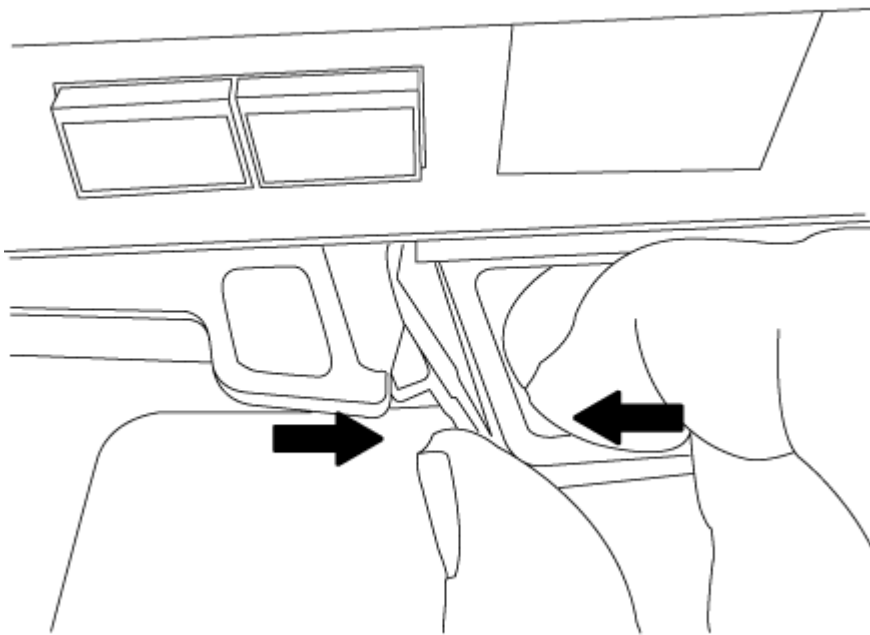
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.

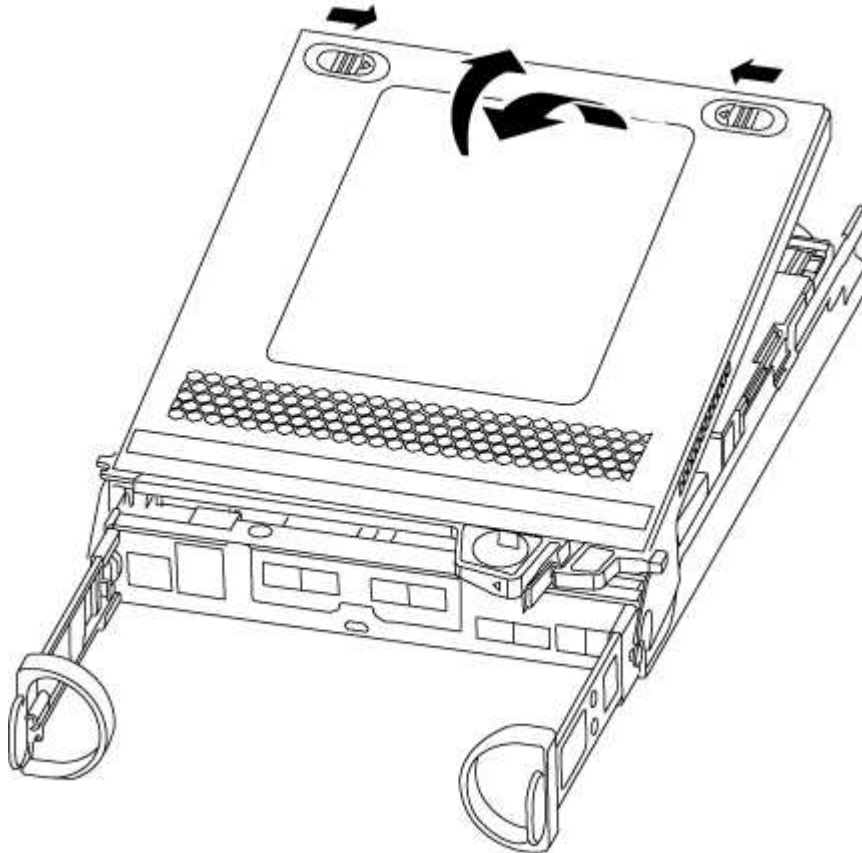


4. Se você deixou os módulos SFP no sistema depois de remover os cabos, mova-os para o novo módulo do controlador.
5. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



6. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
7. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e

abra-a.



## Passo 2: Mova a bateria do NVMEM

Para mover a bateria do NVMEM do módulo do controlador antigo para o novo módulo do controlador, tem de executar uma sequência específica de passos.

### 1. Verifique o LED NVMEM:

- Se o sistema estiver em uma configuração de HA, vá para a próxima etapa.
- Se o seu sistema estiver numa configuração autónoma, desligue o módulo do controlador e, em seguida, verifique o LED NVRAM identificado pelo ícone NV.

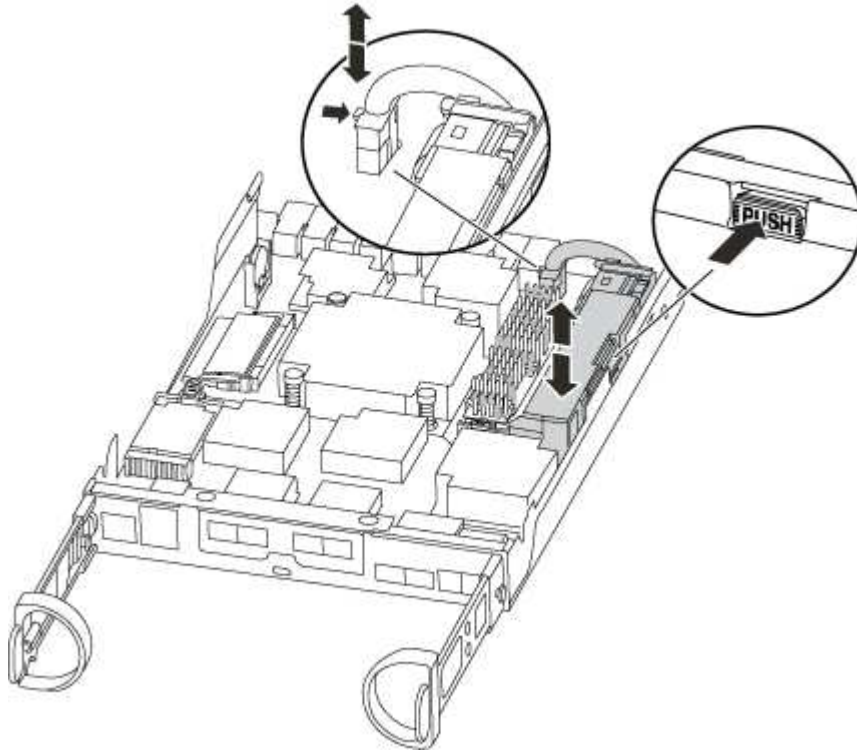


O LED do NVRAM pisca enquanto separa o conteúdo da memória flash quando você interrompe o sistema. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.

- Se a energia for perdida sem um desligamento normal, o LED NVMEM pisca até que o destage esteja concluído e, em seguida, o LED se desligue.
- Se o LED estiver ligado e ligado, os dados não gravados são armazenados no NVMEM.

Isso geralmente ocorre durante um desligamento não controlado depois que o ONTAP foi inicializado com êxito.

2. Localize a bateria do NVMEM no módulo do controlador.

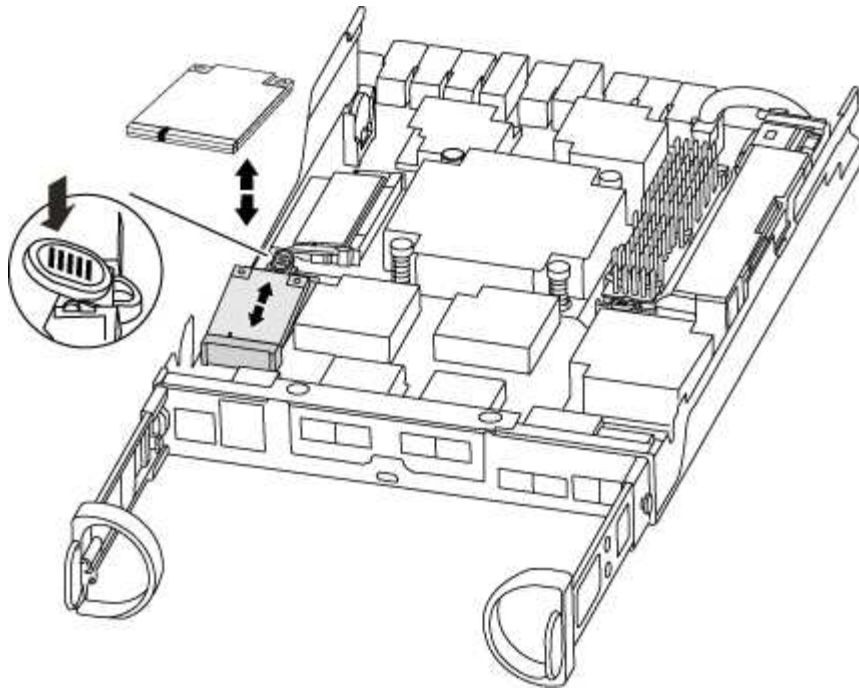


3. Localize a ficha da bateria e aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
4. Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada com PUSH e, em seguida, levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador.
5. Desloque a bateria para o módulo do controlador de substituição.
6. Prenda o cabo da bateria à volta do canal do cabo na parte lateral do suporte da bateria.
7. Posicione a bateria alinhando as nervuras da chave do suporte da bateria aos entalhes "V" na parede lateral de chapa metálica.
8. Deslize a bateria para baixo ao longo da parede lateral de chapa metálica até que as patilhas de suporte no gancho lateral para dentro das ranhuras da bateria, e o trinco da bateria engata e encaixe na abertura na parede lateral.

### **Passo 3: Mova a Mídia de inicialização**

Você deve localizar o suporte de inicialização e seguir as instruções para removê-lo do módulo antigo do controlador e inseri-lo no novo módulo do controlador.

1. Localize a Mídia de inicialização usando a ilustração a seguir ou o mapa da FRU no módulo do controlador:



2. Prima o botão azul no alojamento do suporte de arranque para soltar o suporte de arranque do respectivo alojamento e, em seguida, puxe-o cuidadosamente para fora do suporte de arranque.



Não torça nem puxe o suporte de arranque diretamente para cima, pois isto pode danificar o suporte ou o suporte de arranque.

3. Mova o suporte de arranque para o novo módulo do controlador, alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento da tomada e, em seguida, empurre-o suavemente para dentro do encaixe.
4. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

5. Prima o suporte de arranque para baixo para engatar o botão de bloqueio no alojamento do suporte de arranque.

#### **Passo 4: Mova os DIMMs**

Para mover os DIMMs, você deve seguir as instruções para localizá-los e movê-los do antigo módulo do controlador para o módulo do controlador de substituição.

Você deve ter o novo módulo de controlador pronto para que possa mover os DIMMs diretamente do módulo de controlador prejudicado para os slots correspondentes no módulo de controlador de substituição.

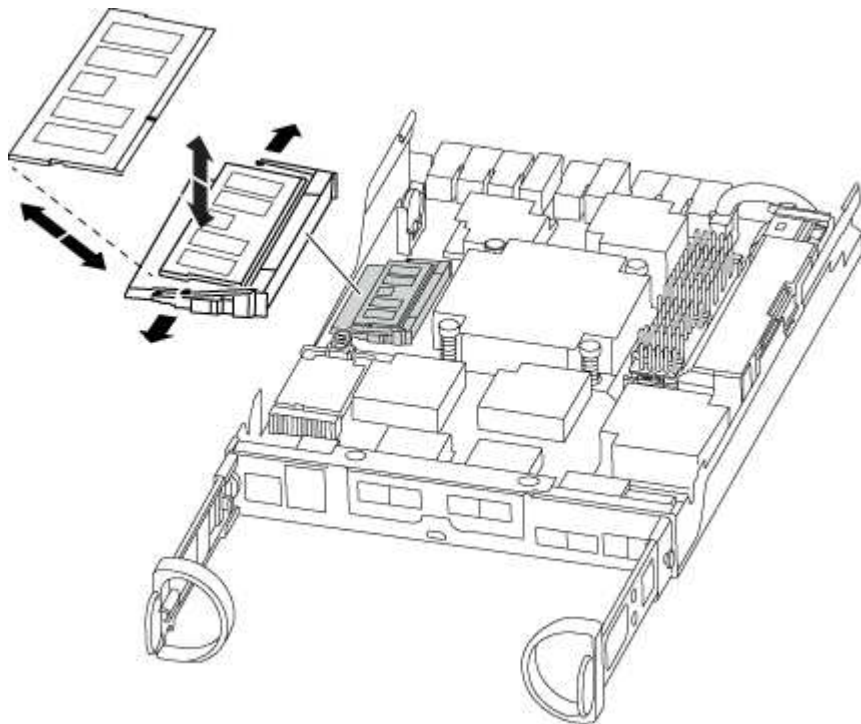
1. Localize os DIMMs no módulo do controlador.
2. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM no módulo do controlador de substituição na orientação adequada.
3. Ejeite o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

O número e a colocação dos DIMMs do sistema dependem do modelo do sistema.

A ilustração a seguir mostra a localização dos DIMMs do sistema:



4. Repita estas etapas para remover DIMMs adicionais, conforme necessário.
5. Verifique se a bateria do NVMEM não está conectada ao novo módulo do controlador.
6. Localize o slot onde você está instalando o DIMM.
7. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhe o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

8. Repita estas etapas para os DIMMs restantes.
9. Localize a tomada da ficha da bateria do NVMEM e, em seguida, aperte o grampo na face da ficha do cabo da bateria para a inserir na tomada.

Certifique-se de que a ficha fica fixa no módulo do controlador.

### **Passo 5: Mova um módulo de cache, se presente**

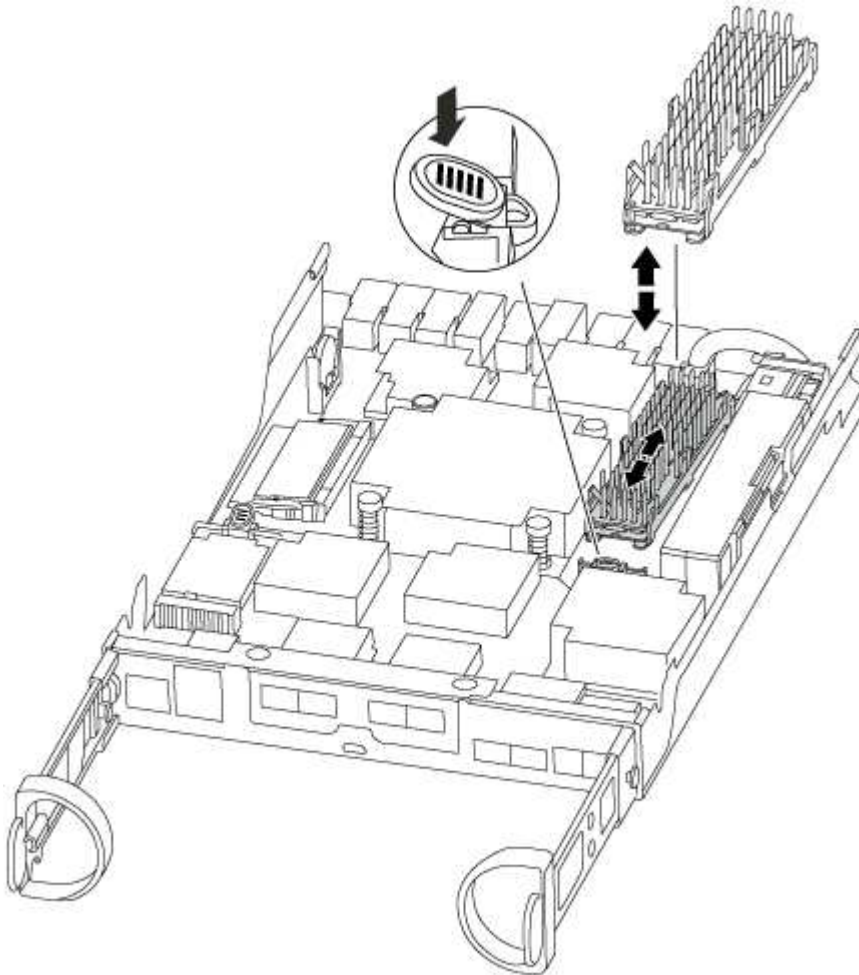
Se o seu sistema AFF A220 ou FAS2700 tiver um módulo de armazenamento em cache, você precisará mover o módulo de armazenamento em cache do módulo antigo do controlador para o módulo de substituição do controlador. O módulo de armazenamento em cache é referido como a "placa PCIe M,2" na etiqueta do



módulo da controladora.

Você deve ter o novo módulo de controlador pronto para que você possa mover o módulo de cache diretamente do módulo de controlador antigo para o slot correspondente no novo. Todos os outros componentes do sistema de armazenamento devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

1. Localize o módulo de armazenamento em cache na parte traseira do módulo do controlador e retire-o.
  - a. Prima a patilha de liberação.
  - b. Retire o dissipador de calor.



2. Puxe cuidadosamente o módulo de armazenamento em cache para fora do alojamento.
3. Mova o módulo de armazenamento em cache para o novo módulo do controlador e, em seguida, alinhe as extremidades do módulo de armazenamento em cache com o alojamento do soquete e empurre-o suavemente para dentro do soquete.
4. Verifique se o módulo de armazenamento em cache está assentado diretamente e completamente no soquete.

Se necessário, remova o módulo de cache e recoloque-o no soquete.

5. Recoloque e empurre o dissipador de calor para baixo para engatar o botão de travamento no compartimento do módulo de cache.
6. Feche a tampa do módulo do controlador, conforme necessário.



## Passo 6: Instale o controlador

Depois de instalar os componentes do antigo módulo do controlador no novo módulo do controlador, tem de instalar o novo módulo do controlador no chassis do sistema e arrancar o sistema operativo.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.



O sistema pode atualizar o firmware do sistema quando ele é inicializado. Não aborte este processo. O procedimento requer que você interrompa o processo de inicialização, o que você normalmente pode fazer a qualquer momento depois de solicitado a fazê-lo. No entanto, se o sistema atualizar o firmware do sistema quando ele é inicializado, você deve esperar até que a atualização seja concluída antes de interromper o processo de inicialização.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.
3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.





Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.



4. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Um par de HA	<p>O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.</p> <p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</p> <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; margin: 10px 0;">  Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para o chassis; poderá danificar os conectores. </div> <p>O controlador começa a arrancar assim que estiver sentado no chassis.</p> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>d. Interrompa o processo de arranque <b>apenas</b> depois de determinar a temporização correta:</p> <p>Você deve procurar uma mensagem de console de atualização automática de firmware. Se a mensagem de atualização for exibida, não pressione <code>Ctrl-C</code> para interromper o processo de inicialização até que você veja uma mensagem confirmando que a atualização está concluída.</p> <p>Pressione somente <code>Ctrl-C</code> quando a mensagem for exibida <code>Press Ctrl-C for Boot Menu</code>.</p> <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; margin: 10px 0;">  Se a atualização do firmware for cancelada, o processo de inicialização será encerrado para o prompt Loader. Você deve executar o comando <code>update_flash</code> e, em seguida, sair DO Loader e inicializar para o modo Manutenção pressionando <code>Ctrl-C</code> quando você vê iniciando o AUTOBOOT pressione <code>Ctrl-C</code> para cancelar. </div> <p>Se você perder o prompt e o módulo do controlador inicializar no ONTAP, digite <code>halt</code> e, em seguida, no prompt Loader ENTER <code>boot_ontap</code>, pressione <code>Ctrl-C</code> quando solicitado e, em seguida, inicialize no modo Manutenção.</p> <p>e. Selecione a opção para iniciar no modo Manutenção a partir do menu apresentado.</p>

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Uma configuração autônoma	<p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</p> <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; margin-left: 20px;">  Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores. </div> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>d. Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação e, em seguida, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque.</p> <p>e. Interrompa o processo de arranque <b>apenas</b> depois de determinar a temporização correta:</p> <p>Você deve procurar uma mensagem de console de atualização automática de firmware. Se a mensagem de atualização for exibida, não pressione <code>Ctrl-C</code> para interromper o processo de inicialização até que você veja uma mensagem confirmando que a atualização está concluída.</p> <p>Prima apenas <code>Ctrl-C</code> depois de ver a <code>Press Ctrl-C for Boot Menu</code> mensagem.</p> <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; margin-left: 20px;">  Se a atualização do firmware for cancelada, o processo de inicialização será encerrado para o prompt Loader. Você deve executar o comando <code>update_flash</code> e, em seguida, sair DO Loader e inicializar para o modo Manutenção pressionando <code>Ctrl-C</code> quando você vê iniciando o AUTOBOOT pressione <code>Ctrl-C</code> para cancelar. </div> <p>Se você perder o prompt e o módulo do controlador inicializar no ONTAP, digite <code>halt</code> e, em seguida, no prompt Loader <code>ENTER boot_ontap</code>, pressione <code>Ctrl-C</code> quando solicitado e, em seguida, inicialize no modo Manutenção.</p> <p>f. No menu de arranque, selecione a opção para o modo de manutenção.</p>

**Importante:** durante o processo de inicialização, você pode ver os seguintes prompts:

- Um aviso de uma incompatibilidade de ID do sistema e pedindo para substituir a ID do sistema.
- Um aviso de que, ao entrar no modo de manutenção em uma configuração HA, você deve garantir que

o controlador saudável permaneça inativo. Você pode responder com segurança y a esses prompts.

## Restaure e verifique a configuração do sistema - FAS2700

Depois de concluir a substituição de hardware e a inicialização para o modo de manutenção, você verifica a configuração de sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigura as configurações do sistema conforme necessário.

### Passo 1: Defina e verifique a hora do sistema

Você deve verificar a hora e a data no módulo do controlador de substituição em relação ao módulo do controlador de integridade em um par de HA, ou em um servidor de tempo confiável em uma configuração autônoma. Se a hora e a data não corresponderem, tem de os repor no módulo do controlador de substituição para evitar possíveis interrupções nos clientes devido a diferenças de tempo.

#### Sobre esta tarefa

É importante que você aplique os comandos nas etapas nos sistemas corretos:

- O nó *replacement* é o novo nó que substituiu o nó prejudicado como parte deste procedimento.
- O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó *replacement*.

#### Passos

1. Se o nó *replacement* não estiver no prompt Loader, interrompa o sistema para o prompt Loader.
2. No nó *Healthy*, verifique a hora do sistema: `cluster date show`

A data e a hora são baseadas no fuso horário configurado.

3. No prompt DO Loader, verifique a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

4. Se necessário, defina a data em GMT no nó de substituição: `set date mm/dd/yyyy`
5. Se necessário, defina a hora em GMT no nó de substituição: `set time hh:mm:ss`
6. No prompt DO Loader, confirme a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

### Etapa 2: Verifique e defina o estado HA do controlador

Você deve verificar o HA estado do módulo do controlador e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo Manutenção a partir do novo módulo do controlador, verifique se todos os componentes apresentam o HA mesmo estado: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado para o chassis não corresponder à configuração do sistema:
  - a. Defina o estado HA para o chassis: `ha-config modify chassis HA-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- ha
- mcc
- mcc-2n
- mccip
- non-ha

b. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

#### Recable o sistema e reatribuir discos - FAS2700

Para concluir o procedimento de substituição e restaurar o sistema para o funcionamento completo, tem de voltar a efetuar a remarcação do armazenamento, confirmar a reatribuição do disco, restaurar a configuração da encriptação de armazenamento NetApp (se necessário) e instalar licenças para o novo controlador. Você deve concluir uma série de tarefas antes de restaurar o sistema para a operação completa.

#### Passo 1: Recable o sistema

Verifique as conexões de rede e armazenamento do módulo do controlador.

#### Passos

1. Verifique se o cabeamento está correto usando "[Active IQ Config Advisor](#)"o .
  - a. Baixe e instale o Config Advisor.
  - b. Insira as informações do sistema de destino e clique em coletar dados.
  - c. Clique na guia cabeamento e examine a saída. Certifique-se de que todos os compartimentos de disco sejam exibidos e todos os discos apareçam na saída, corrigindo quaisquer problemas de cabeamento encontrados.
  - d. Verifique outro cabeamento clicando na guia apropriada e, em seguida, examinando a saída do Config Advisor.

#### Etapa 2: Reatribuir discos

Se o sistema de storage estiver em um par de HA, a ID do sistema do novo módulo de controladora será automaticamente atribuída aos discos quando o giveback ocorrer no final do procedimento. Em um sistema autônomo, você deve reatribuir manualmente a ID aos discos.

Tem de utilizar o procedimento correto para a sua configuração:

Redundância de controladora	Em seguida, use este procedimento...
Par de HA	<a href="#">Opção 1: Verifique a alteração da ID do sistema em um sistema HA</a>
Autônomo	<a href="#">Opção 2: Reatribuir manualmente a ID do sistema em um sistema autônomo no ONTAP</a>

Redundância de controladora	Em seguida, use este procedimento...
Configuração de MetroCluster de dois nós	<a href="#">Opção 3: Reatribuir manualmente a ID do sistema em sistemas em uma configuração MetroCluster de dois nós</a>

### Opção 1: Verifique a alteração da ID do sistema em um sistema HA

Você deve confirmar a alteração do ID do sistema quando você inicializar o controlador *replacement* e, em seguida, verificar se a alteração foi implementada.

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas que executam o ONTAP em um par de HA.

1. Se o controlador *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o `*>` prompt, saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`
2. A partir do prompt Loader no controlador *replacement*, inicialize o controlador, inserindo `y` se for solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema: `boot_ontap`
3. Aguarde até que a `Waiting for giveback...` mensagem seja exibida no console do controlador *replacement* e, em seguida, a partir do controlador saudável, verifique se o novo ID do sistema do parceiro foi atribuído automaticamente: `storage failover show`

Na saída do comando, você verá uma mensagem informando que a ID do sistema foi alterada no controlador prejudicado, mostrando as IDs antigas e novas corretas. No exemplo a seguir, o `node2` foi substituído e tem um novo ID de sistema de `151759706`.

```
node1> `storage failover show`
Node                Partner                Takeover
-----                -----                -
node1                node2                false
partner (Old:
151759706), In takeover
node2                node1                -
(HA mailboxes)                Waiting for giveback
State Description
-----
```

4. A partir do controlador saudável, verifique se todos os core dumps são salvos:
  - a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você pode responder `Y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).
  - b. Salve quaisquer core dumps: `system node run -node local-node-name partner savecore`
  - c. Aguarde que o comando "avecore" seja concluído antes de emitir o giveback.

Você pode inserir o seguinte comando para monitorar o progresso do comando `savecore`: `system node run -node local-node-name partner savecore -s`

d. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

5. Se o sistema de storage tiver o Storage ou o volume Encryption configurado, você deverá restaurar a funcionalidade Storage ou volume Encryption usando um dos procedimentos a seguir, dependendo se você estiver usando o gerenciamento de chaves integrado ou externo:

- ["Restaurar chaves de criptografia integradas de gerenciamento de chaves"](#)
- ["Restaurar chaves de criptografia de gerenciamento de chaves externas"](#)

6. Devolver o controlador:

a. A partir do controlador saudável, devolva o armazenamento do controlador substituído: `storage failover giveback -ofnode replacement_node_name`

O controlador *replacement* recupera seu armazenamento e completa a inicialização.

Se você for solicitado a substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, y digite .



Se o giveback for vetado, você pode considerar substituir os vetos.

["Encontre o conteúdo de Configuração de alta disponibilidade para sua versão do ONTAP 9"](#)

a. Após a conclusão do giveback, confirme que o par de HA está saudável e que a aquisição é possível:

`storage failover show`

A saída do `storage failover show` comando não deve incluir a ID do sistema alterada na mensagem do parceiro.

7. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `storage disk show -ownership`

Os discos pertencentes ao controlador *replacement* devem mostrar o novo ID do sistema. No exemplo a seguir, os discos de propriedade de node1 agora mostram o novo ID do sistema, 1873775277:

```
node1> `storage disk show -ownership`

Disk Aggregate Home Owner DR Home Home ID Owner ID DR Home ID
Reserver Pool
-----
-----
-----
1.0.0 aggr0_1 node1 node1 - 1873775277 1873775277 -
1873775277 Pool10
1.0.1 aggr0_1 node1 node1 1873775277 1873775277 -
1873775277 Pool10
.
.
.
```

## Opção 2: Reatribuir manualmente a ID do sistema em um sistema autônomo no ONTAP

Em um sistema autônomo, você deve reatribuir manualmente os discos à ID do sistema do novo controlador antes de retornar o sistema à condição operacional normal.



### Sobre esta tarefa

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas que estão numa configuração autônoma.

### Passos

1. Se você ainda não fez isso, reinicie o nó *replacement*, interrompa o processo de inicialização pressionando Ctrl-C e selecione a opção para inicializar no modo Manutenção no menu exibido.
2. Você deve digitar Y quando solicitado para substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema.
3. Exibir as IDs do sistema: `disk show -a`
4. Você deve anotar o ID do sistema antigo, que é exibido como parte da coluna do proprietário do disco.

O exemplo a seguir mostra o ID do sistema antigo de 118073209:

```
*> disk show -a
Local System ID: 118065481

  DISK          OWNER          POOL  SERIAL NUMBER  HOME
  -----          -
disk_name      system-1  (118073209)  Pool0  J8XJE9LC      system-1
(118073209)
disk_name      system-1  (118073209)  Pool0  J8Y478RC      system-1
(118073209)
.
.
.
```

5. Reatribua a propriedade do disco usando as informações de ID do sistema obtidas a partir do comando `disk show`: `disk reassign -s old system ID disk reassign -s 118073209`
6. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `disk show -a`

Os discos pertencentes ao nó de substituição devem apresentar a nova ID do sistema. O exemplo a seguir mostra agora os discos de propriedade do System-1 a nova ID do sistema, 118065481:



```
*> disk show -a
Local System ID: 118065481
```

DISK	OWNER		POOL	SERIAL NUMBER	HOME
disk_name (118065481)	system-1	(118065481)	Pool0	J8Y0TDZC	system-1
disk_name (118065481)	system-1	(118065481)	Pool0	J8Y0TDZC	system-1
.					
.					
.					

7. Se o sistema de storage tiver o Storage ou o volume Encryption configurado, você deverá restaurar a funcionalidade Storage ou volume Encryption usando um dos procedimentos a seguir, dependendo se você estiver usando o gerenciamento de chaves integrado ou externo:

- ["Restaurar chaves de criptografia integradas de gerenciamento de chaves"](#)
- ["Restaurar chaves de criptografia de gerenciamento de chaves externas"](#)

8. Inicialize o nó: `boot_ontap`

### Opção 3: Reatribuir manualmente a ID do sistema em sistemas em uma configuração MetroCluster de dois nós

Em uma configuração MetroCluster de dois nós executando o ONTAP, você deve reatribuir manualmente os discos à ID do sistema da nova controladora antes de retornar o sistema à condição operacional normal.

#### Sobre esta tarefa

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas em uma configuração de MetroCluster de dois nós executando o ONTAP.

Você deve ter certeza de emitir os comandos neste procedimento no nó correto:

- O nó *prejudicado* é o nó no qual você está realizando a manutenção.
- O nó *replacement* é o novo nó que substituiu o nó prejudicado como parte deste procedimento.
- O nó *Healthy* é o parceiro de DR do nó prejudicado.

#### Passos

1. Se ainda não o tiver feito, reinicie o nó *replacement*, interrompa o processo de inicialização entrando `Ctrl-C` e selecione a opção para inicializar no modo Manutenção no menu exibido.

Você deve digitar `Y` quando solicitado para substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema.

2. Veja os IDs de sistema antigos a partir do nó saudável: ``metrocluster node show -fields node-systemid,dr-Partner-systemid'`

Neste exemplo, o `Node_B_1` é o nó antigo, com o ID do sistema antigo de 118073209:

```

dr-group-id cluster          node          node-systemid dr-
partner-systemid
-----
-----
1          Cluster_A          Node_A_1          536872914
118073209
1          Cluster_B          Node_B_1          118073209
536872914
2 entries were displayed.

```

3. Veja a nova ID do sistema no prompt do modo de manutenção no nó prejudicado: `disk show`

Neste exemplo, o novo ID do sistema é 118065481:

```

Local System ID: 118065481
...
...

```

4. Reatribua a propriedade do disco (para sistemas FAS) ou a propriedade de LUN (para sistemas FlexArray), utilizando as informações de ID do sistema obtidas a partir do comando `disk show`: `disk reassign -s old system ID`

No caso do exemplo anterior, o comando é: `disk reassign -s 118073209`

Você pode responder `Y` quando solicitado a continuar.

5. Verifique se os discos (ou LUNs FlexArray) foram atribuídos corretamente: `disk show -a`

Verifique se os discos pertencentes ao nó *replacement* mostram o novo ID do sistema para o nó *replacement*. No exemplo a seguir, os discos pertencentes ao System-1 agora mostram a nova ID do sistema, 118065481:

```

*> disk show -a
Local System ID: 118065481

  DISK          OWNER          POOL  SERIAL NUMBER  HOME
-----
disk_name      system-1  (118065481) Pool0  J8Y0TDZC      system-1
(118065481)
disk_name      system-1  (118065481) Pool0  J8Y09DXC      system-1
(118065481)
.
.
.

```

6. A partir do nó saudável, verifique se todos os coredumps são salvos:

a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você pode responder `Y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).

b. Verifique se os coredumps estão salvos: `system node run -node local-node-name partner savecore`

Se o comando output indicar que o `savecore` está em andamento, aguarde que o `savecore` seja concluído antes de emitir o `giveback`. Você pode monitorar o progresso do `savecore` usando o `system node run -node local-node-name partner savecore -s command.</info>`.

c. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

7. Se o nó *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o prompt `*>`), saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`

8. Inicialize o nó *replacement*: `boot_ontap`

9. Após o nó *replacement* ter sido totalmente inicializado, execute um `switchback`: `metrocluster switchback`

10. Verifique a configuração do MetroCluster: `metrocluster node show - fields configuration-state`

```
node1_siteA::> metrocluster node show -fields configuration-state

dr-group-id          cluster node          configuration-state
-----
-----
1 node1_siteA        node1mcc-001         configured
1 node1_siteA        node1mcc-002         configured
1 node1_siteB        node1mcc-003         configured
1 node1_siteB        node1mcc-004         configured

4 entries were displayed.
```

11. Verifique a operação da configuração do MetroCluster no Data ONTAP:

a. Verifique se há alertas de integridade em ambos os clusters: `system health alert show`

b. Confirme se o MetroCluster está configurado e no modo normal: `metrocluster show`

c. Execute uma verificação MetroCluster: `metrocluster check run`

d. Apresentar os resultados da verificação MetroCluster: `metrocluster check show`

e. Execute o Config Advisor. Vá para a página Config Advisor no site de suporte da NetApp em "[Support.NetApp.com/NOW/download/Tools/config\\_ADVISOR/](https://support.netapp.com/NOW/download/Tools/config_ADVISOR/)".

Depois de executar o Config Advisor, revise a saída da ferramenta e siga as recomendações na saída para resolver quaisquer problemas descobertos.

## 12. Simular uma operação de comutação:

- a. A partir do prompt de qualquer nó, altere para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você precisa responder com `y` quando solicitado para continuar no modo avançado e ver o prompt do modo avançado (`*>`).

- b. Execute a operação de switchback com o parâmetro `-simule: metrocluster switchover -simulate`

- c. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

### Restauração completa do sistema - FAS2700

Para restaurar o sistema para a operação completa, você deve restaurar a configuração de criptografia de armazenamento NetApp (se necessário), instalar licenças para a nova controladora e devolver a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

### Passo 1: Instale licenças para o controlador de substituição no ONTAP

Você deve instalar novas licenças para o nó *replacement* se o nó prejudicado estiver usando recursos do ONTAP que exigem uma licença padrão (node-locked). Para recursos com licenças padrão, cada nó no cluster deve ter sua própria chave para o recurso.

#### Sobre esta tarefa

Até instalar chaves de licença, os recursos que exigem licenças padrão continuam disponíveis para o nó *replacement*. No entanto, se o nó prejudicado for o único nó no cluster com uma licença para o recurso, nenhuma alteração de configuração será permitida. Além disso, o uso de recursos não licenciados no nó pode colocá-lo fora de conformidade com o seu contrato de licença, então você deve instalar a chave de licença de substituição ou chaves no nó *replacement* o mais rápido possível.

#### Antes de começar

As chaves de licença devem estar no formato de 28 caracteres.

Você tem um período de carência de 90 dias para instalar as chaves de licença. Após o período de carência, todas as licenças antigas são invalidadas. Depois que uma chave de licença válida é instalada, você tem 24 horas para instalar todas as chaves antes que o período de carência termine.



Se o sistema estava executando inicialmente o ONTAP 9.10,1 ou posterior, use o procedimento documentado em ["Pós-processo de substituição da placa-mãe para atualizar o licenciamento em um sistema AFF/FAS"](#). Se não tiver certeza da versão inicial do ONTAP para o seu sistema, consulte ["NetApp Hardware Universe"](#) para obter mais informações.

#### Passos

1. Se você precisar de novas chaves de licença, obtenha chaves de licença de substituição na ["Site de suporte da NetApp"](#) seção meu suporte em licenças de software.



As novas chaves de licença que você precisa são geradas automaticamente e enviadas para o endereço de e-mail em arquivo. Se você não receber o e-mail com as chaves de licença no prazo de 30 dias, entre em Contato com o suporte técnico.

2. Instale cada chave de licença: `system license add -license-code license-key, license-key...`
3. Remova as licenças antigas, se desejar:
  - a. Verifique se há licenças não utilizadas: `license clean-up -unused -simulate`
  - b. Se a lista estiver correta, remova as licenças não utilizadas: `license clean-up -unused`

## Passo 2: Verifique LIFs e Registre o número de série

Antes de retornar o nó *replacement* ao serviço, você deve verificar se os LIFs estão em suas portas iniciais e Registrar o número de série do nó *replacement* se o AutoSupport estiver ativado e redefinir a giveback automática.

### Passos

1. Verifique se as interfaces lógicas estão relatando para o servidor doméstico e as portas: `network interface show -is-home false`  
  
Se algum LIFs estiver listado como false, reverta-os para suas portas iniciais: `network interface revert -vserver * -lif *`
2. Registre o número de série do sistema com o suporte da NetApp.
  - Se o AutoSupport estiver ativado, envie uma mensagem AutoSupport para Registrar o número de série.
  - Se o AutoSupport não estiver ativado, ligue "[Suporte à NetApp](#)" para registrar o número de série.
3. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.
4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

## Etapa 3: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```

cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.

```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    switchover
Remote: cluster_A configured    waiting-for-switchback

```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    normal
Remote: cluster_A configured    normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

## Passo 4: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### Substitua um DIMM - FAS2700

Você deve substituir um DIMM no controlador quando seu sistema de armazenamento encontrar erros como erros CECC excessivos (códigos de correção de erros Correctable) que são baseados em alertas do Monitor de integridade ou erros ECC incorrigíveis, geralmente causados por uma única falha de DIMM que impede o sistema de armazenamento de inicializar o ONTAP.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento`)` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show comando (do modo avançado priv)` exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)"desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)"consulte .

#### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

- Se o sistema tiver apenas um módulo de controlador no chassis, desligue as fontes de alimentação e desconete os cabos de alimentação do controlador prejudicado da fonte de alimentação.

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

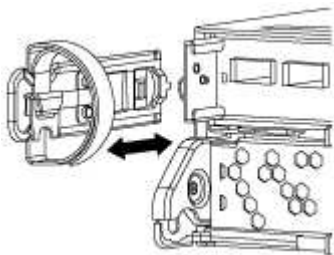
Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

### Passos

- Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

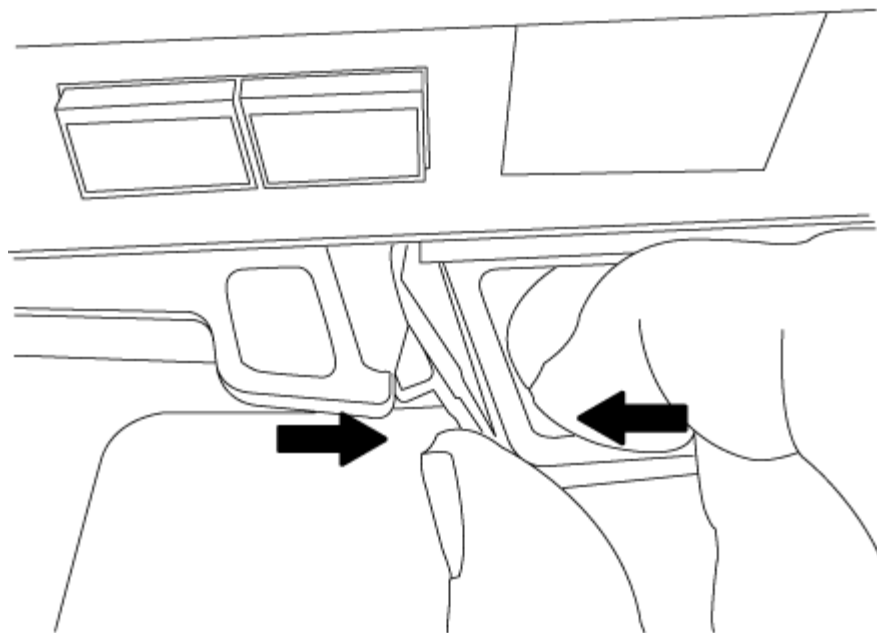
Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

- Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.

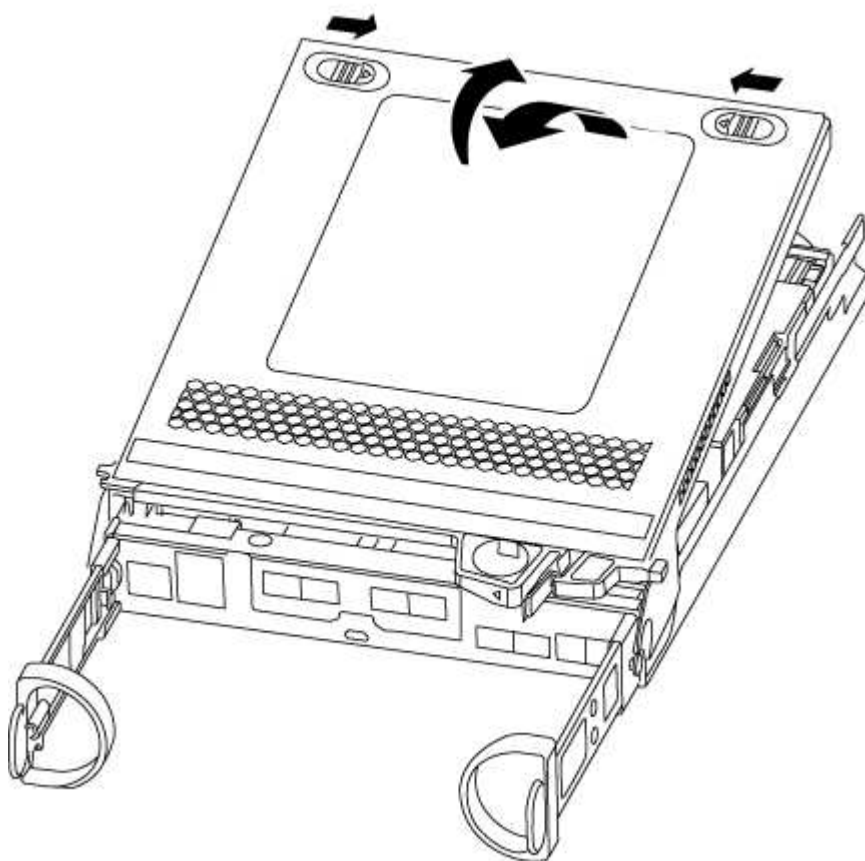


- Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.





5. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
6. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.



### **Etapa 3: Substitua os DIMMs**

Para substituir os DIMMs, localize-os dentro do controlador e siga a sequência específica de passos.

Se você estiver substituindo um DIMM, será necessário removê-lo depois de desconectar a bateria do NVMEM do módulo do controlador.

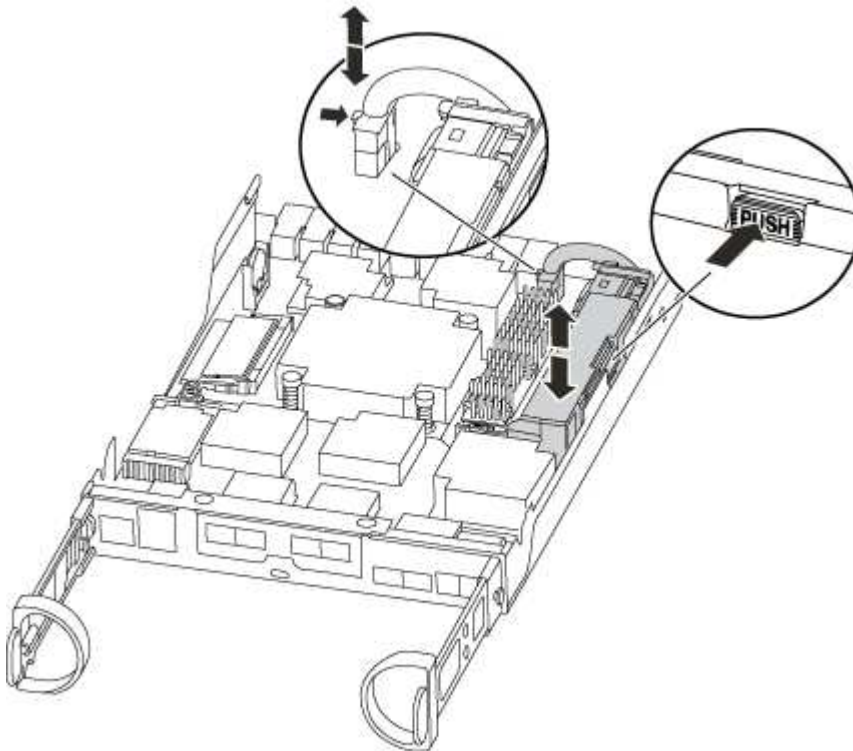
### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Verifique o LED NVMEM na parte traseira do módulo do controlador.

Você deve executar um desligamento normal do sistema antes de substituir os componentes do sistema para evitar a perda de dados não gravados na memória não volátil (NVMEM). O LED está localizado na parte de trás do módulo do controlador. Procure o seguinte ícone:



3. Se o LED NVMEM não estiver piscando, não há conteúdo no NVMEM; você pode pular as etapas a seguir e prosseguir para a próxima tarefa neste procedimento.
4. Se o LED NVMEM estiver intermitente, existem dados no NVMEM e tem de desligar a bateria para limpar a memória:
  - a. Localize a bateria, prima o clipe na face da ficha da bateria para soltar o clipe de bloqueio da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.



- b. Confirme se o LED NVMEM já não está aceso.
  - c. Volte a ligar a ficha da bateria.
5. Volte a [Etapa 3: Substitua os DIMMs](#)este procedimento para verificar novamente o LED do NVMEM.
  6. Localize os DIMMs no módulo do controlador.
  7. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM de substituição na

orientação adequada.

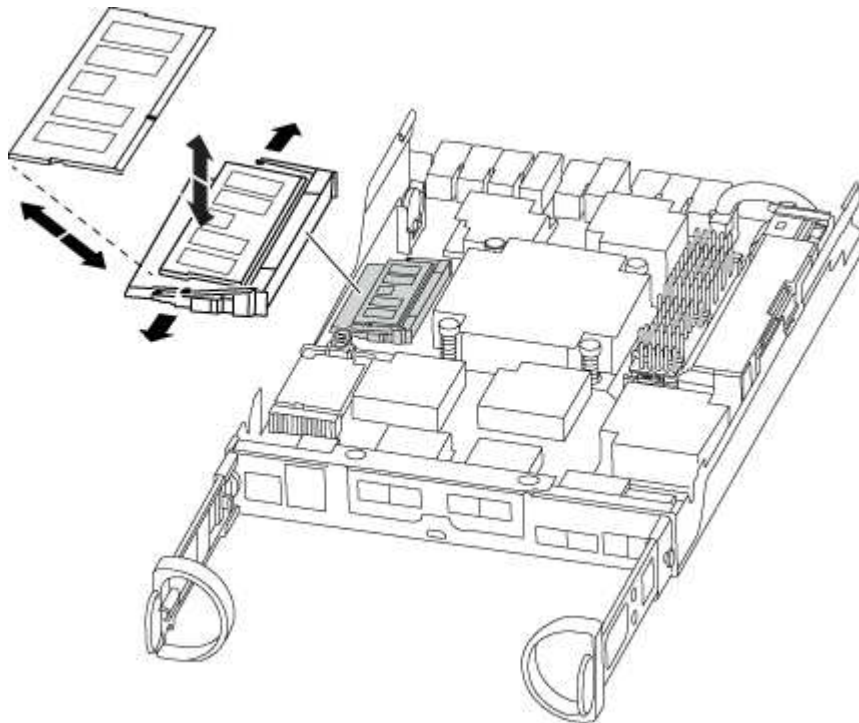
8. Eje o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

O número e a colocação dos DIMMs do sistema dependem do modelo do sistema.

A ilustração a seguir mostra a localização dos DIMMs do sistema:



9. Remova o DIMM de substituição do saco de transporte antiestático, segure o DIMM pelos cantos e alinhe-o com o slot.

O entalhe entre os pinos no DIMM deve estar alinhado com a guia no soquete.

10. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

11. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
12. Localize a tomada da ficha da bateria do NVMEM e, em seguida, aperte o grampo na face da ficha do cabo da bateria para a inserir na tomada.

Certifique-se de que a ficha fica fixa no módulo do controlador.

13. Feche a tampa do módulo do controlador.

#### Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Depois de substituir os componentes no módulo do controlador, volte a instalá-lo no chassis.

#### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.
3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.




Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

4. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Um par de HA	<p>O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</li></ol> <div data-bbox="699 1255 756 1312"></div> <p>Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</p> <p>O controlador começa a arrancar assim que estiver sentado no chassis.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</li><li>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</li></ol>

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Uma configuração autônoma	<p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</p> <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; margin: 10px 0;">  Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores. </div> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>d. Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação e, em seguida, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque.</p>

#### Etapa 5: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

#### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de

recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`

4. Execute o `switchback` usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de `switchback` ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster          Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback
```

A operação de `switchback` é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster          Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured      normal
```

Se um `switchback` estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração `SnapMirror` ou `SnapVault`.

#### Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### Substitua a unidade SSD ou a unidade HDD - AFF A220 e FAS2700

Você pode substituir uma unidade com falha sem interrupções enquanto a e/S estiver em andamento. O procedimento para substituir um SSD destina-se a unidades não giratórias e o procedimento para substituir um HDD destina-se a unidades giratórias.

Quando uma unidade falha, a plataforma Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual unidade falhou. Além disso, o LED de avaria no painel do visor do operador e o LED de avaria na unidade avariada acendem-se.

#### Antes de começar

- Siga as práticas recomendadas e instale a versão atual do Pacote de Qualificação de disco (DQP) antes de substituir uma unidade.
- Identifique a unidade com falha executando o `storage disk show -broken` comando a partir do

console do sistema.

A unidade com falha aparece na lista de unidades com falha. Se isso não acontecer, você deve esperar, e então executar o comando novamente.



Dependendo do tipo e da capacidade, a unidade pode levar até várias horas para aparecer na lista de unidades com falha.

- Determine se a autenticação SED está ativada.

A forma como você substitui a unidade depende de como a unidade está sendo usada. Se a autenticação SED estiver ativada, você deverá usar as instruções de substituição SED no "[Guia de alimentação de encriptação ONTAP 9 NetApp](#)". Estas instruções descrevem etapas adicionais que você deve executar antes e depois de substituir um SED.

- Certifique-se de que a unidade de substituição é suportada pela sua plataforma. Consulte "[NetApp Hardware Universe](#)".
- Certifique-se de que todos os outros componentes do sistema estão a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar a assistência técnica.

#### **Sobre esta tarefa**

- O firmware da unidade é atualizado automaticamente (sem interrupções) em novas unidades que tenham versões de firmware não atuais.
- Ao substituir uma unidade, você deve esperar um minuto entre a remoção da unidade com falha e a inserção da unidade de substituição para permitir que o sistema de armazenamento reconheça a existência da nova unidade.

## Opção 1: Substituir SSD

### Passos

1. Se você quiser atribuir manualmente a propriedade da unidade para a unidade de substituição, você precisa desativar a unidade de substituição de atribuição automática de unidade, se ela estiver ativada



Atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática da unidade mais adiante neste procedimento.

- a. Verifique se a atribuição automática de unidades está ativada: `storage disk option show`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Se a atribuição automática de unidade estiver ativada, a saída será exibida `on` na coluna "Auto Assign" (para cada módulo do controlador).

- a. Se a atribuição automática de condução estiver ativada, desative-a: `storage disk option modify -node node_name -autoassign off`

Tem de desativar a atribuição automática de condução em ambos os módulos do controlador.

2. Aterre-se corretamente.
3. Identifique fisicamente a unidade com falha.

Quando uma unidade falha, o sistema Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual unidade falhou. Além disso, o LED atenção (âmbar) no painel de visualização do operador da prateleira de acionamento e a unidade com falha acendem-se.



O LED de atividade (verde) em uma unidade com falha pode ser iluminado (sólido), o que indica que a unidade tem energia, mas não deve estar piscando, o que indica atividade de e/S. Uma unidade com falha não tem atividade de e/S.

4. Remova a unidade com falha:
  - a. Prima o botão de libertação na superfície da unidade para abrir a pega do excêntrico.
  - b. Deslize a unidade para fora da prateleira usando a alça do came e apoiando a unidade com a outra mão.
5. Aguarde, no mínimo, 70 segundos antes de inserir a unidade de substituição.

Isso permite que o sistema reconheça que uma unidade foi removida.
6. Insira a unidade de substituição:
  - a. Com o manípulo do excêntrico na posição aberta, utilize as duas mãos para introduzir a transmissão de substituição.
  - b. Prima até a unidade parar.
  - c. Feche a pega do came de forma a que a unidade fique totalmente assente no plano médio e a pega encaixe no devido lugar.

Certifique-se de que fecha lentamente a pega do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhada com a face da unidade.



7. Verifique se o LED de atividade (verde) da unidade está aceso.

Quando o LED de atividade da unidade está sólido, significa que a unidade tem energia. Quando o LED de atividade da unidade está intermitente, significa que a unidade tem alimentação e e/S está em curso. Se o firmware da unidade estiver sendo atualizado automaticamente, o LED pisca.

8. Se estiver substituindo outra unidade, repita as etapas 3 a 7.

9. Se você desativou a atribuição automática de unidade na Etapa 1, atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática de unidade, se necessário.

a. Exibir todas as unidades não possuídas: `storage disk show -container-type unassigned`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

b. Atribuir cada unidade: `storage disk assign -disk disk_name -owner node_name`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Você pode usar o caractere curinga para atribuir mais de uma unidade de uma vez.

a. Reative a atribuição automática de condução, se necessário: `storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

Você deve reativar a atribuição automática de acionamento em ambos os módulos do controlador.

10. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

## Opção 2: Substituir HDD

1. Se você quiser atribuir manualmente a propriedade da unidade para a unidade de substituição, você precisa desativar a unidade de substituição de atribuição automática de unidade, se ela estiver ativada



Atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática da unidade mais adiante neste procedimento.

a. Verifique se a atribuição automática de unidades está ativada: `storage disk option show`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Se a atribuição automática de unidade estiver ativada, a saída será exibida `on` na coluna "Auto Assign" (para cada módulo do controlador).

a. Se a atribuição automática de condução estiver ativada, desative-a: `storage disk option modify -node node_name -autoassign off`

Tem de desativar a atribuição automática de condução em ambos os módulos do controlador.

2. Aterre-se corretamente.
3. Retire cuidadosamente a moldura da parte frontal da plataforma.
4. Identifique a unidade de disco com falha a partir da mensagem de aviso da consola do sistema e do LED de avaria iluminado na unidade de disco
5. Pressione o botão de liberação na face da unidade de disco.

Dependendo do sistema de armazenamento, as unidades de disco têm o botão de liberação localizado na parte superior ou à esquerda da face da unidade de disco.

Por exemplo, a ilustração a seguir mostra uma unidade de disco com o botão de liberação localizado na parte superior da face da unidade de disco:

A alavanca do came nas molas da unidade de disco abrem parcialmente e a unidade de disco solta-se do plano médio.

6. Puxe o manípulo do excêntrico para a posição totalmente aberta para retirar a unidade do disco do plano médio.
7. Deslize ligeiramente a unidade de disco para fora e deixe o disco girar com segurança, o que pode levar menos de um minuto e, em seguida, usando ambas as mãos, remova a unidade de disco da prateleira de disco.
8. Com a alça do came na posição aberta, insira a unidade de disco de substituição no compartimento da unidade, pressionando firmemente até que a unidade de disco pare.



Aguarde pelo menos 10 segundos antes de inserir uma nova unidade de disco. Isso permite que o sistema reconheça que uma unidade de disco foi removida.



Se os compartimentos de unidade da plataforma não estiverem totalmente carregados com unidades, é importante colocar a unidade de substituição no mesmo compartimento da unidade do qual você removeu a unidade com falha.



Use duas mãos ao inserir a unidade de disco, mas não coloque as mãos nas placas de unidade de disco expostas na parte inferior do transportador de disco.

9. Feche a alça do came de modo que a unidade de disco fique totalmente encaixada no plano médio e a alça encaixe no lugar.

Certifique-se de que fecha a pega do came lentamente de forma a que fique corretamente alinhada com a face da unidade de disco.

10. Se estiver substituindo outra unidade de disco, repita as etapas 4 a 9.
11. Volte a instalar a moldura.
12. Se você desativou a atribuição automática de unidade na Etapa 1, atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática de unidade, se necessário.
  - a. Exibir todas as unidades não possuídas: `storage disk show -container-type unassigned`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

b. Atribuir cada unidade: `storage disk assign -disk disk_name -owner owner_name`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Você pode usar o caractere curinga para atribuir mais de uma unidade de uma vez.

a. Reative a atribuição automática de condução, se necessário: `storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

Você deve reativar a atribuição automática de acionamento em ambos os módulos do controlador.

13. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

## Substitua a bateria do NVMEM - FAS2700

Para substituir uma bateria NVMEM no sistema, tem de remover o módulo do controlador do sistema, abri-lo, substituir a bateria e fechar e substituir o módulo do controlador.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)"desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)"consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

- Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza *y*.

- Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> .

- Se o sistema tiver apenas um módulo de controlador no chassi, desligue as fontes de alimentação e desconete os cabos de alimentação do controlador prejudicado da fonte de alimentação.

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

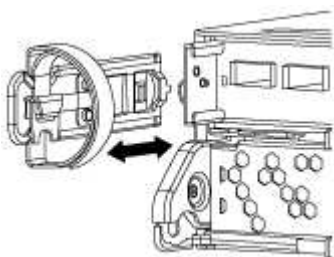
Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

### Passos

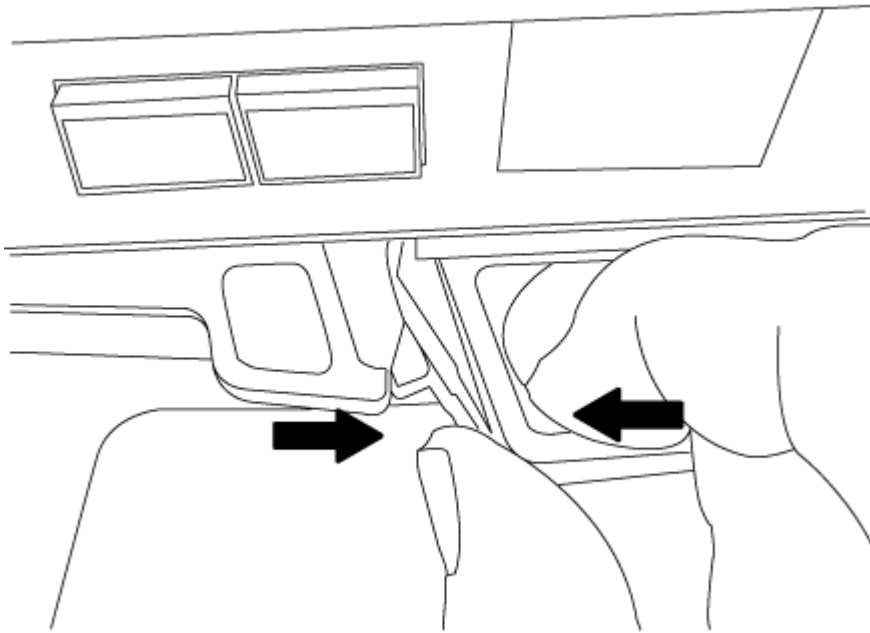
- Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

- Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



5. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
6. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.

### Passo 3: Substitua a bateria do NVMEM

Para substituir a bateria NVMEM no sistema, tem de remover a bateria NVMEM avariada do sistema e substituí-la por uma nova bateria NVMEM.

#### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Verifique o LED NVMEM:
  - Se o sistema estiver em uma configuração de HA, vá para a próxima etapa.
  - Se o seu sistema estiver numa configuração autónoma, desligue o módulo do controlador e, em seguida, verifique o LED NVRAM identificado pelo ícone NV.

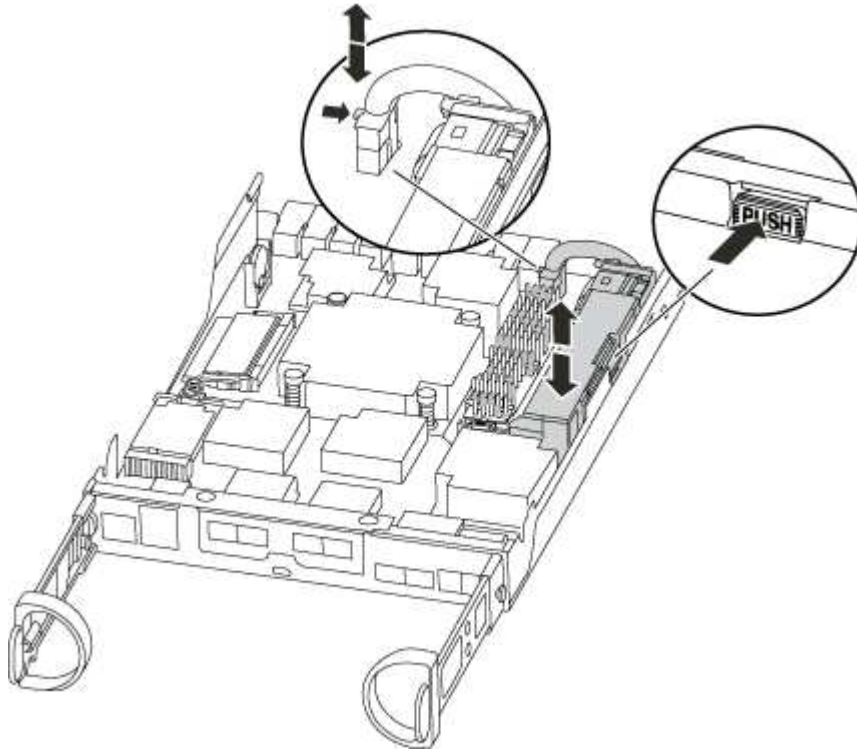


O LED do NVRAM pisca enquanto separa o conteúdo da memória flash quando você interrompe o sistema. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.

- Se a energia for perdida sem um desligamento normal, o LED NVMEM pisca até que o destage esteja concluído e, em seguida, o LED se desligue.
- Se o LED estiver ligado e ligado, os dados não gravados são armazenados no NVMEM.

Isso geralmente ocorre durante um desligamento não controlado depois que o ONTAP foi inicializado com êxito.

3. Localize a bateria do NVMEM no módulo do controlador.



4. Localize a ficha da bateria e aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
5. Retire a bateria do módulo do controlador e coloque-a de lado.
6. Retire a bateria de substituição da respectiva embalagem.
7. Prenda o cabo da bateria à volta do canal do cabo na parte lateral do suporte da bateria.
8. Posicione a bateria alinhando as nervuras da chave do suporte da bateria aos entalhes "V" na parede lateral de chapa metálica.
9. Deslize a bateria para baixo ao longo da parede lateral de chapa metálica até que as patilhas de suporte no gancho lateral para dentro das ranhuras da bateria, e o trinco da bateria engata e encaixe na abertura na parede lateral.
10. Volte a ligar a ficha da bateria ao módulo do controlador.

#### **Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador**

Depois de substituir os componentes no módulo do controlador, volte a instalá-lo no chassis.

#### **Passos**

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.
3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

4. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Um par de HA	<p>O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</li></ol> <div data-bbox="703 814 756 869" style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 10px 0;"></div> <p>Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</p> <p>O controlador começa a arrancar assim que estiver sentado no chassis.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</li><li>Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</li></ol>
Uma configuração autônoma	<ol style="list-style-type: none"><li>Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</li></ol> <div data-bbox="703 1440 756 1495" style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 10px 0;"></div> <p>Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</li><li>Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</li><li>Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação e, em seguida, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque.</li></ol>

## Etapa 5: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured      enabled      heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured      enabled      waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster          Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback
```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:



```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B  configured                normal
Remote: cluster_A configured                normal
```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

## 6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

### Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### Troque uma fonte de alimentação - FAS2700

Trocar uma fonte de alimentação envolve desligar, desconectar e remover a fonte de alimentação antiga e instalar, conectar e ligar a fonte de alimentação de substituição.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

- As fontes de alimentação são redundantes e hot-swap.
- Este procedimento é escrito para substituir uma fonte de alimentação de cada vez.



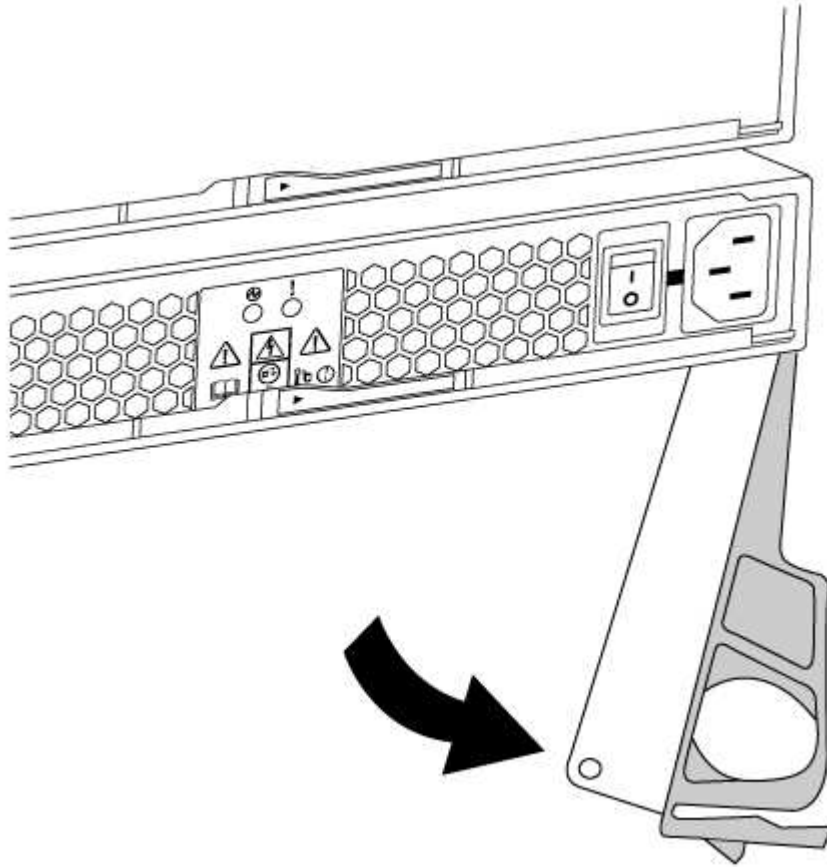
O resfriamento é integrado à fonte de alimentação, portanto, você deve substituir a fonte de alimentação dentro de dois minutos após a remoção para evitar o superaquecimento devido à redução do fluxo de ar. Como o chassi fornece uma configuração de resfriamento compartilhada para os dois nós de HA, um atraso maior que dois minutos encerrará todos os módulos de controladora no chassi. Se ambos os módulos do controlador desligarem, certifique-se de que ambas as fontes de alimentação estão inseridas, desligue ambas durante 30 segundos e, em seguida, ligue ambas.

- As fontes de alimentação são auto-variando.

### Passos

1. Identifique a fonte de alimentação que deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através dos LEDs das fontes de alimentação.
2. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
3. Desligue a fonte de alimentação e desligue os cabos de alimentação:
  - a. Desligue o interruptor de alimentação da fonte de alimentação.
  - b. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
  - c. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação.

4. Aperte o trinco na pega do excêntrico da fonte de alimentação e, em seguida, abra a pega do excêntrico para libertar totalmente a fonte de alimentação do plano intermédio.



5. Utilize a pega do came para fazer deslizar a fonte de alimentação para fora do sistema.



Ao remover uma fonte de alimentação, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.

6. Certifique-se de que o interruptor ligar/desligar da nova fonte de alimentação está na posição desligada.
7. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no chassis do sistema e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o chassis utilizando a pega do excêntrico.

As fontes de alimentação são chaveadas e só podem ser instaladas de uma forma.



Não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema. Pode danificar o conector.

8. Feche a pega do excêntrico de forma a que o trinco encaixe na posição de bloqueio e a fonte de alimentação fique totalmente assente.
9. Reconecte o cabeamento da fonte de alimentação:

- a. Volte a ligar o cabo de alimentação à fonte de alimentação e à fonte de alimentação.
- b. Fixe o cabo de alimentação à fonte de alimentação utilizando o retentor do cabo de alimentação.

Uma vez que a alimentação é restaurada à fonte de alimentação, o LED de estado deve estar verde.

10. Ligue a alimentação da nova fonte de alimentação e, em seguida, verifique o funcionamento dos LEDs de atividade da fonte de alimentação.

Os LEDs da fonte de alimentação acendem-se quando a fonte de alimentação se encontra online.

11. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

## Substitua a bateria do relógio em tempo real - FAS2700

Você substitui a bateria do relógio em tempo real (RTC) no módulo do controlador para que os serviços e aplicativos do sistema que dependem da sincronização precisa de tempo continuem funcionando.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p>

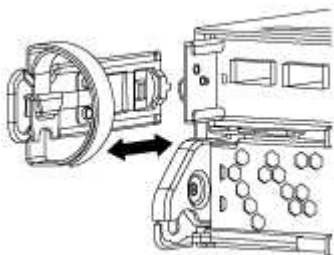
### Passo 2: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

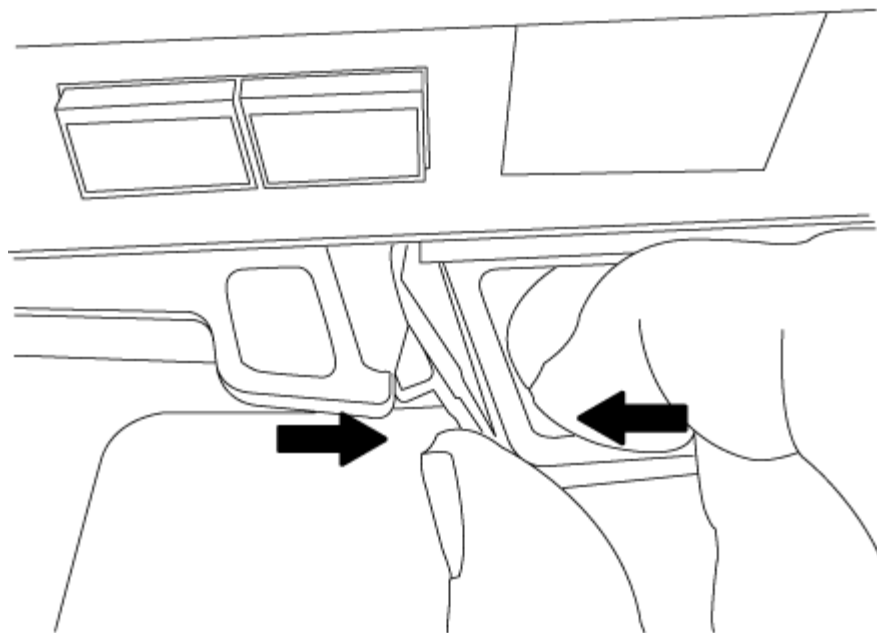
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

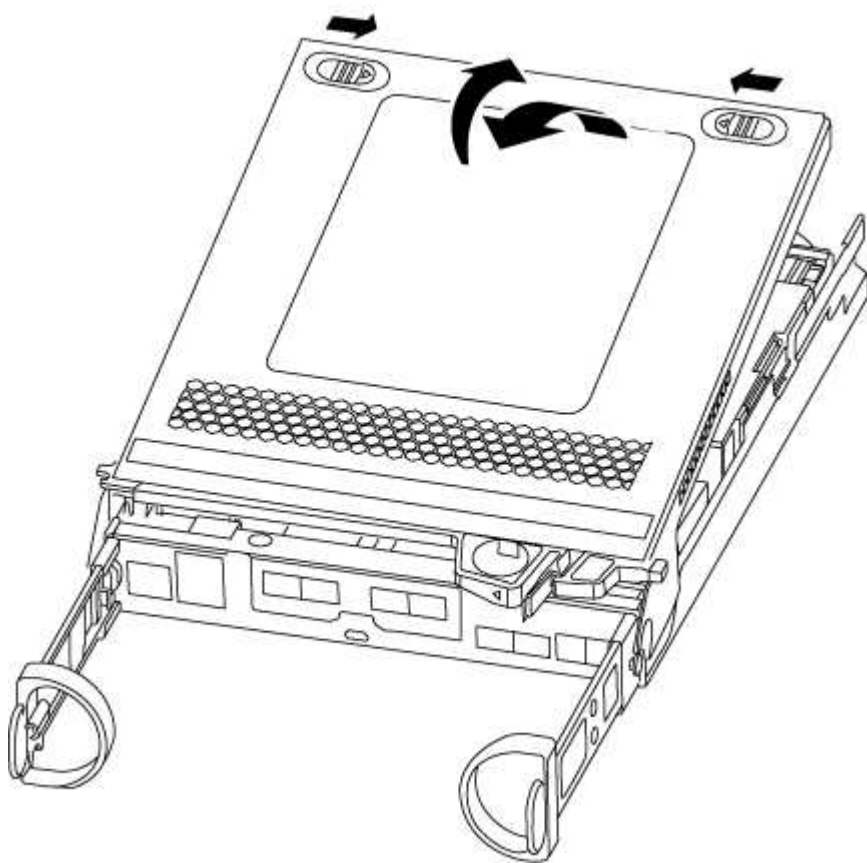
3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



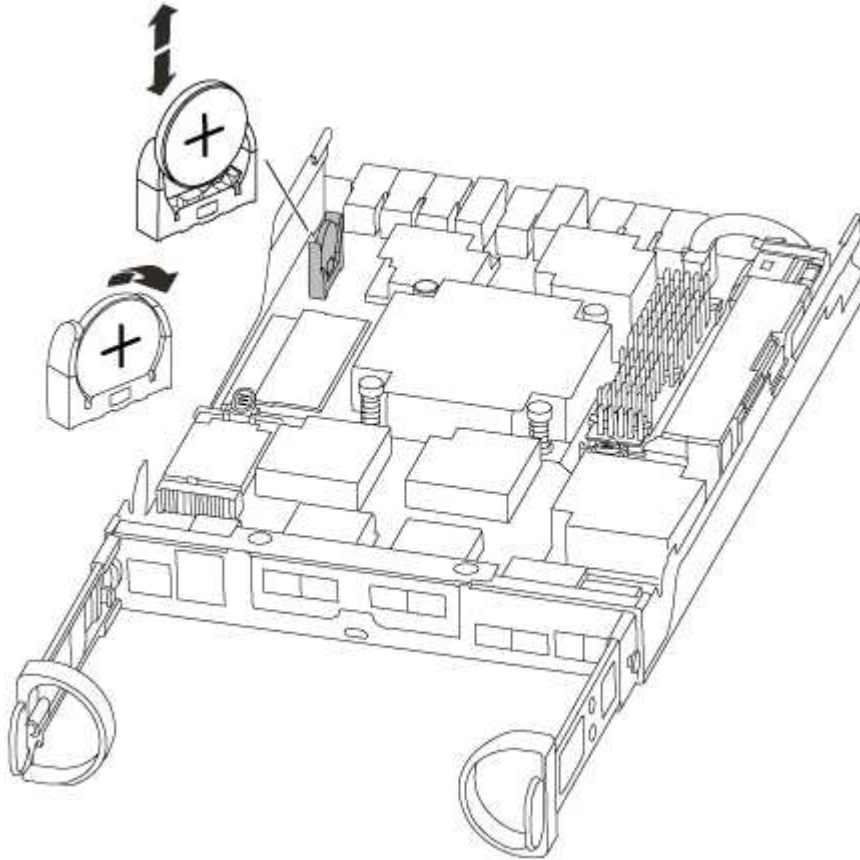
5. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
6. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.



### Passo 3: Substitua a bateria RTC

Para substituir a bateria do RTC, localize-a no interior do controlador e siga a sequência específica de passos.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize a bateria do RTC.



3. Empurre cuidadosamente a bateria para fora do suporte, rode-a para fora do suporte e, em seguida, levante-a para fora do suporte.



Observe a polaridade da bateria ao removê-la do suporte. A bateria está marcada com um sinal de mais e deve ser posicionada corretamente no suporte. Um sinal de mais perto do suporte indica-lhe como a bateria deve ser posicionada.

4. Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.
5. Localize o suporte da bateria vazio no módulo do controlador.
6. Observe a polaridade da bateria RTC e, em seguida, insira-a no suporte inclinando a bateria em ângulo e empurrando-a para baixo.
7. Inspeção visualmente a bateria para se certificar de que está completamente instalada no suporte e de que a polaridade está correta.

#### **Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador e defina a hora/data após a substituição da bateria do RTC**

Depois de substituir um componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis do sistema, repor a hora e a data no controlador e, em seguida, iniciá-lo.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a tampa da conduta de ar ou do módulo do controlador.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Se as fontes de alimentação estiverem desconetadas, conete-as novamente e reinstale os retentores do cabo de alimentação.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.

- c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.

- d. Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação e, em seguida, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque.

- e. Interrompa o controlador no prompt DO Loader.

6. Redefina a hora e a data no controlador:

- a. Verifique a data e a hora no controlador saudável com o `show date` comando.

- b. No prompt Loader no controlador de destino, verifique a hora e a data.

- c. Se necessário, modifique a data com o `set date mm/dd/yyyy` comando.

- d. Se necessário, defina a hora, em GMT, usando o `set time hh:mm:ss` comando.

- e. Confirme a data e a hora no controlador de destino.

7. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes e deixar a controladora reiniciar.

8. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name
```

9. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

### Etapa 5: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

#### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```

cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.

```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    switchover
Remote: cluster_A configured    waiting-for-switchback

```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    normal
Remote: cluster_A configured    normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.



## Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

# Sistemas FAS2820

## Instalar e configurar

### Comece aqui: Escolha sua experiência de instalação e configuração

Para a maioria das configurações, você pode escolher entre diferentes formatos de conteúdo.

- ["Passos rápidos"](#)

Um PDF imprimível de instruções passo a passo com links em direto para conteúdo adicional.

- ["Passos de vídeo"](#)

Instruções passo a passo em vídeo.

- ["Passos detalhados"](#)

Instruções passo a passo on-line com links ao vivo para conteúdo adicional.

Se o sistema estiver em uma configuração IP do MetroCluster, consulte ["Instale a Configuração IP do MetroCluster"](#) as instruções.

### Guia rápido - FAS2820

Este guia fornece instruções gráficas para uma instalação típica do seu sistema, desde o empilhamento em rack e cabeamento, até o lançamento inicial do sistema. Use este guia se estiver familiarizado com a instalação de sistemas NetApp.

Acesse o cartaz PDF *instruções de instalação e configuração*:

["Instruções de instalação e configuração de sistemas FAS2820"](#)

### Passos de vídeo - FAS2820

O vídeo a seguir mostra como instalar e fazer o cabo do seu novo sistema.

[Animação - FAS2820 instruções de instalação e configuração](#)

### Passos detalhados - FAS2820

Este procedimento fornece instruções detalhadas passo a passo para a instalação de um sistema de armazenamento NetApp típico. Use este procedimento se desejar instruções de instalação mais detalhadas.

## Passo 1: Prepare-se para a instalação

### Antes de começar

Você precisa fornecer o seguinte em seu site:

- Espaço em rack para o sistema de armazenamento em um rack de telecomunicações ou gabinete do sistema.
  - 2U para o sistema de armazenamento
  - 2U TB ou 4U TB para cada compartimento de unidade no sistema
- Chave de fendas Phillips nº 2
- Cabos de rede adicionais para conectar seu sistema de armazenamento ao switch de rede e laptop ou console com um navegador da Web
- Um laptop ou console com uma conexão RJ-45 e acesso a um navegador da Web
  - Acesso ao ["NetApp Hardware Universe"](#) para obter informações sobre os requisitos do local, bem como informações adicionais sobre o sistema de armazenamento configurado.
  - Você também pode querer ter acesso ao ["Notas de versão para a sua versão do ONTAP 9"](#) para sua versão do ONTAP para obter mais informações sobre esse sistema de storage.

### Passos

1. Desembale todas as caixas e faça o inventário do conteúdo.



Os clientes com requisitos de energia específicos devem verificar ["NetApp Hardware Universe"](#) as suas opções de configuração.

2. Acesse ao ["Configure o ONTAP em um novo cluster com o Gerenciador do sistema"](#)
  - a. Revise os requisitos da amd procedimentos passos.
  - b. Reúna informações sobre o seu sistema de armazenamento completando o ["Planilha de configuração \(precisa de URL para a Planilha\)"](#).
  - c. Registre o número de série do sistema de armazenamento dos controladores.

SSN: XXXXXXXXXXXXX



A tabela a seguir identifica os tipos de cabos que você pode receber. Se receber um cabo não listado na tabela, consulte ["NetApp Hardware Universe"](#) para localizar o cabo e identificar a respectiva utilização.

Tipo de cabo...	Número de peça e comprimento	Tipo de conector	Para...
10 GbE, cabo SFP28 (dependente da ordem)	X6566B-05-R6, .5, X6566B-2-R6, 2m		Cabo de rede

Tipo de cabo...	Número de peça e comprimento	Tipo de conector	Para...
25GB Ethernet, SFP28	X66240A-05, .5m X66240-2, 2m X66240A-5, 5m		Cabo de rede
32GB Fibre Channel, SFP (alvo/iniciador)	X66250-2, 2m X66250-5, 5m X66250-15, 15m		Rede FC
Cat 6, RJ-45 (dependente da encomenda)	X6561-R6 X6562-R6		Rede de gerenciamento e dados Ethernet
Armazenamento	X66030A, 0,5m X66031A, 1m X66032A, 2m		Armazenamento
Cabo da consola USB-C.	Nenhuma etiqueta de número de peça		Conexão de console durante a configuração de software em laptop/console não Windows ou Mac
Cabos de alimentação	Nenhuma etiqueta de número de peça		Ligar o sistema de armazenamento
Cabo FC opcional	Cabo FC opcional		Cabo de rede FC adicional

## Passo 2: Instale o hardware

Instale o sistema de armazenamento em um rack de telecomunicações ou gabinete do sistema de armazenamento NetApp, conforme aplicável.

### Passos

1. Instale os kits de calhas, conforme necessário.
2. Instale e fixe o seu sistema de armazenamento utilizando as instruções incluídas no kit de calhas.

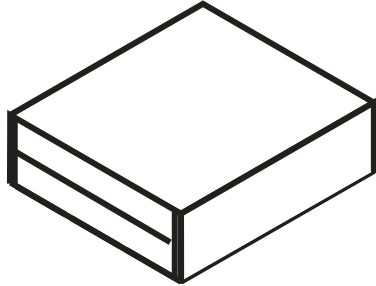


Você precisa estar ciente das preocupações de segurança associadas ao peso do sistema de armazenamento.

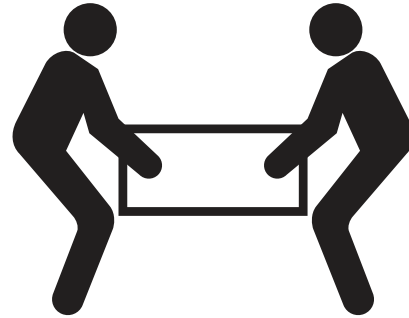


**CAUTION**

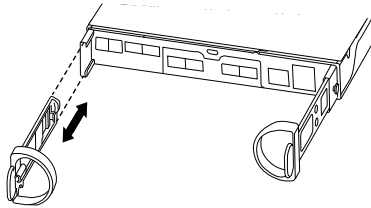
**LIFTING HAZARD**



≥ 41.23 lbs (≥ 18.7 kg)



3. Conecte os dispositivos de gerenciamento de cabos (como mostrado).



4. Coloque a moldura na parte frontal do sistema de armazenamento.

### Passo 3: Controladores de cabo para a sua rede

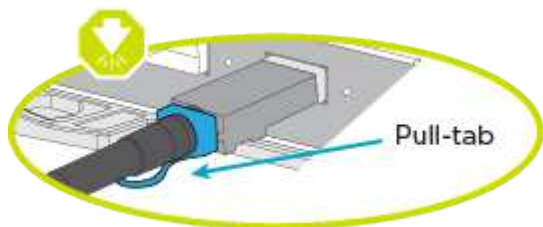
Encaminhe os controladores para a rede como um cluster sem switch de dois nós ou um cluster comutado.

A tabela a seguir identifica o tipo de cabo com o número de chamada e a cor do cabo nas ilustrações para cluster sem switch de dois nós e cluster comutado.

Cabeamento	Tipo de ligação
1	Interconexão de cluster
2	Switch de rede de gerenciamento
3	Switches de rede de host

**Antes de começar**

- Contacte o administrador da rede para obter informações sobre como ligar o sistema de armazenamento aos comutadores.
- Verifique a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha do conector do cabo.
  - Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire a cabeça do cabo e tente novamente.
  - Se estiver conectando a um switch ótico, insira o SFP na porta do controlador antes de fazer o cabeamento para a porta.



### Opção 1: Cabo de um cluster sem switch de dois nós

Faça o cabeamento das conexões de rede e das portas de interconexão de cluster para um cluster sem switch de dois nós.

#### Sobre esta tarefa

Use a animação ou as instruções passo a passo para concluir o cabeamento entre os controladores e os switches.

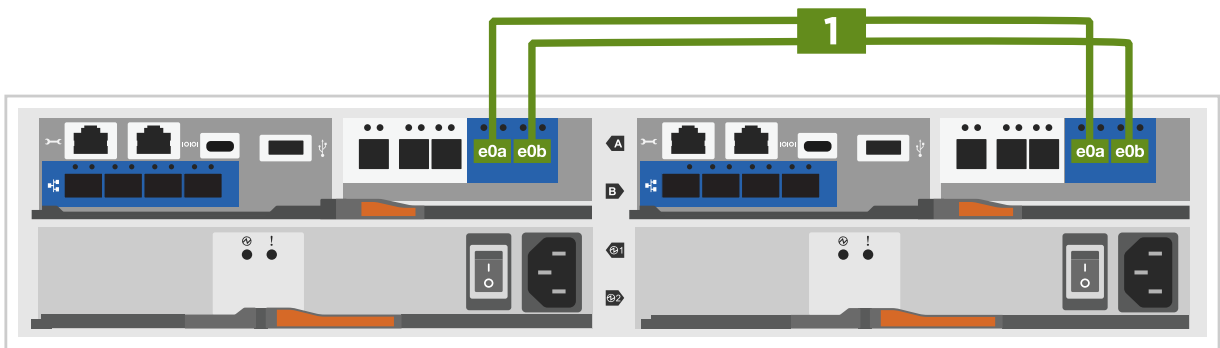
[Animação - cabeamento de um cabeamento de cluster sem switch de dois nós](#)

#### Passos

1. Cable as portas de interconexão de cluster e0a a e0a e e0b a e0b com o cabo de interconexão de cluster:



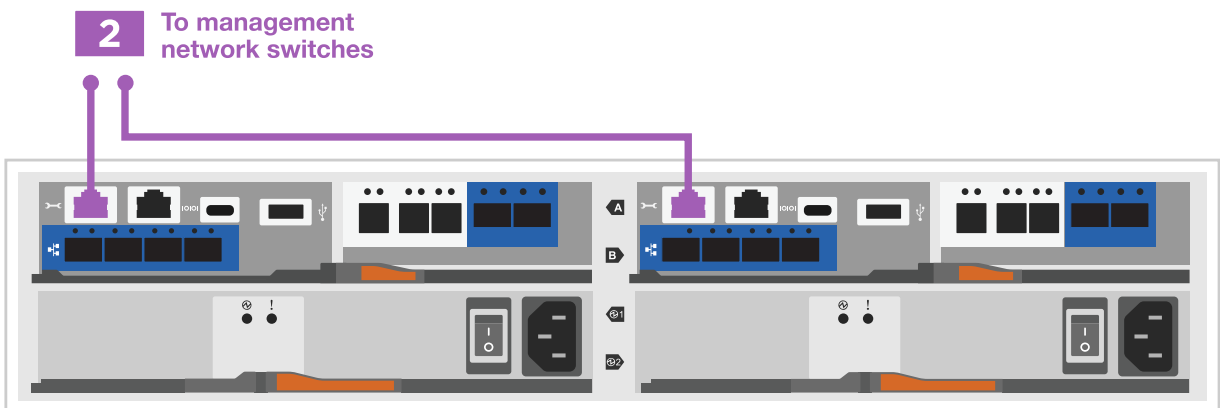
#### Cabos de interconexão de cluster



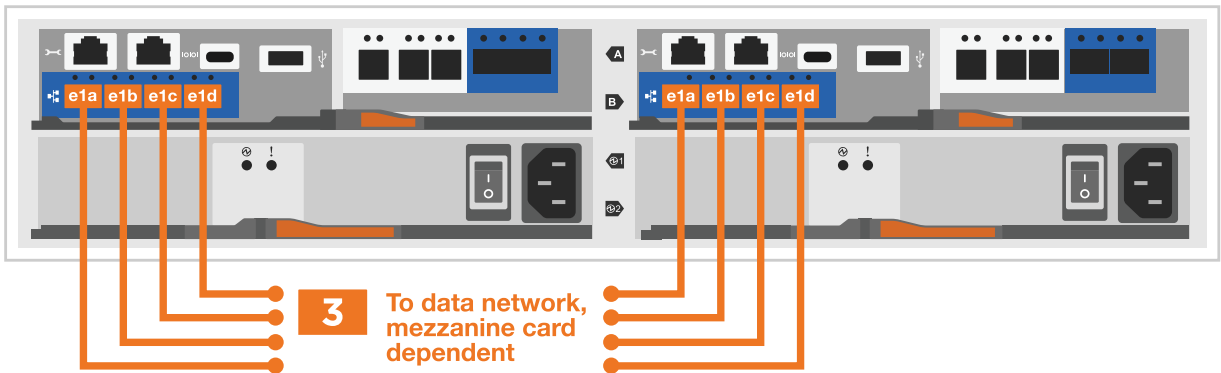
2. Faça o cabeamento das e0M portas aos switches de rede de gerenciamento com os cabos RJ45:



#### RJ45 cabos



3. Faça o cabeamento das portas da placa mezzanine à rede host.



a. Se você tiver uma rede de dados Ethernet de 4 portas, as portas de cabo de e1a a e1d para sua rede de dados Ethernet.

- 4 portas, Ethernet 10/25GB GbE, SFP28



- 4 PORTAS, 10GBASEBASE-T, RJ45



b. Se você tiver uma rede de dados de canal de fibra de 4 portas, as portas de cabo de 1a a 1D para sua rede FC.

- 4 portas, Canal de fibra de 32GB GbE, SFP (somente destino)



- 4 portas, 32GB Fibre Channel, SFP (iniciador/destino)



c. Se você tiver uma placa 2 mais 2 (2 portas com conexões Ethernet e 2 portas com conexões Fibre Channel), as portas de cabo e1a e e1b para sua rede de dados FC e as portas E1C e e1d para sua rede de dados Ethernet.

- Ethernet de 2 portas, 10/25GB GB (SFP28 GbE) e FC de 2 portas de 32GB GB (SFP)



Não ligue os cabos de alimentação.

## Opção 2: Conjunto comutado por cabo a

Faça o cabeamento das suas conexões de rede e das portas de interconexão de cluster para um cluster comutado.

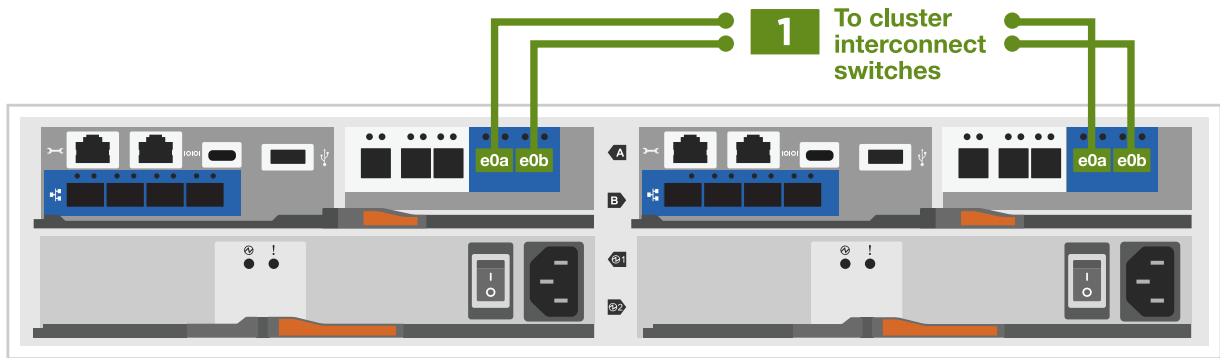
### Sobre esta tarefa

Use a animação ou as instruções passo a passo para concluir o cabeamento entre os controladores e os switches.

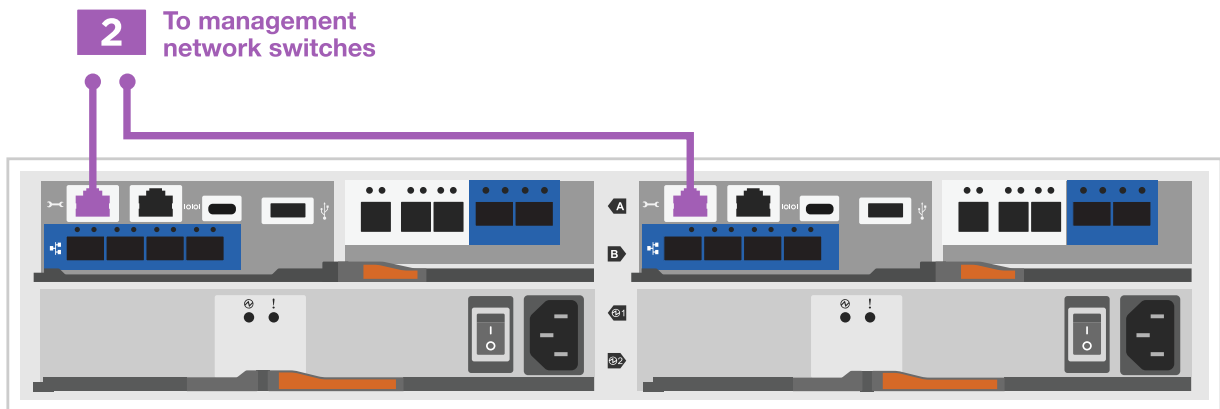
### Animação - cabeamento de cluster comutado

#### Passos

1. Cable as portas de interconexão de cluster e0a a e0a e e0b a e0b com o cabo de interconexão de cluster:

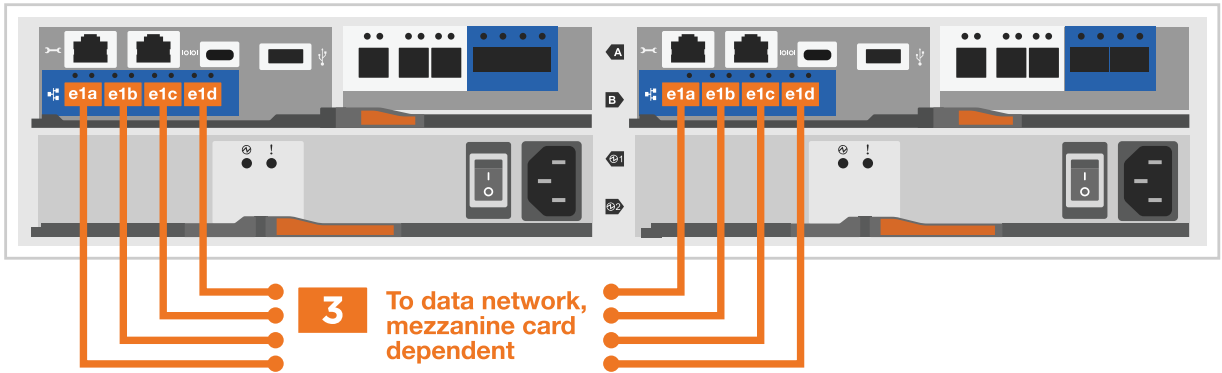


2. Faça o cabeamento das e0M portas aos switches de rede de gerenciamento com os cabos RJ45:



3. Faça o cabeamento das portas da placa mezzanine à rede host.





a. Se você tiver uma rede de dados Ethernet de 4 portas, as portas de cabo de e1a a e1d para sua rede de dados Ethernet.

- 4 portas, Ethernet 10/25GB GbE, SFP28



- 4 PORTAS, 10GBASEBASE-T, RJ45



b. Se você tiver uma rede de dados de canal de fibra de 4 portas, as portas de cabo de 1a a 1D para sua rede FC.

- 4 portas, Canal de fibra de 32GB GbE, SFP (somente destino)



- 4 portas, 32GB Fibre Channel, SFP (iniciador/destino)



c. Se você tiver uma placa 2 mais 2 (2 portas com conexões Ethernet e 2 portas com conexões Fibre Channel), as portas de cabo e1a e e1b para sua rede de dados FC e as portas E1C e e1d para sua rede de dados Ethernet.

- Ethernet de 2 portas, 10/25GB GB (SFP28 GbE) e FC de 2 portas de 32GB GB (SFP)



Não ligue os cabos de alimentação.

#### Etapa 4: Controladores de cabos para compartimentos de unidades

Conecte seus controladores ao armazenamento externo.

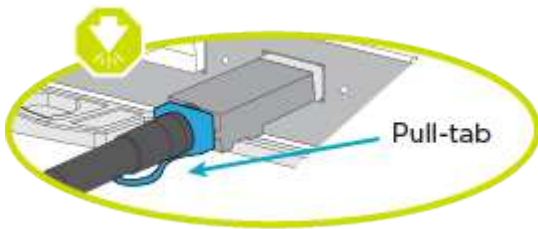
A tabela a seguir identifica o tipo de cabo com o número de chamada e a cor do cabo nas ilustrações para fazer o cabeamento das prateleiras de unidades para o sistema de armazenamento.



O exemplo usa DS224C. O cabeamento é semelhante a outras gavetas de unidade compatíveis. Consulte "[Instale e as gavetas de cabos para uma nova instalação do sistema - prateleiras com módulos IOM12/IOM12B](#)" para obter mais informações.

Cabeamento	Tipo de ligação
1	Cabeamento de prateleira a prateleira
2	Controladora A para as gavetas de unidades
3	Controlador B para as gavetas de unidades

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



#### Sobre esta tarefa

Use a animação ou as instruções passo a passo para concluir o cabeamento entre as controladoras e os compartimentos de unidades.



Não use a porta 0B2 em um FAS2820. Esta porta SAS não é utilizada pelo ONTAP e está sempre desativada. Consulte "[Instalar uma gaveta em um novo sistema de storage](#)" para obter mais informações.

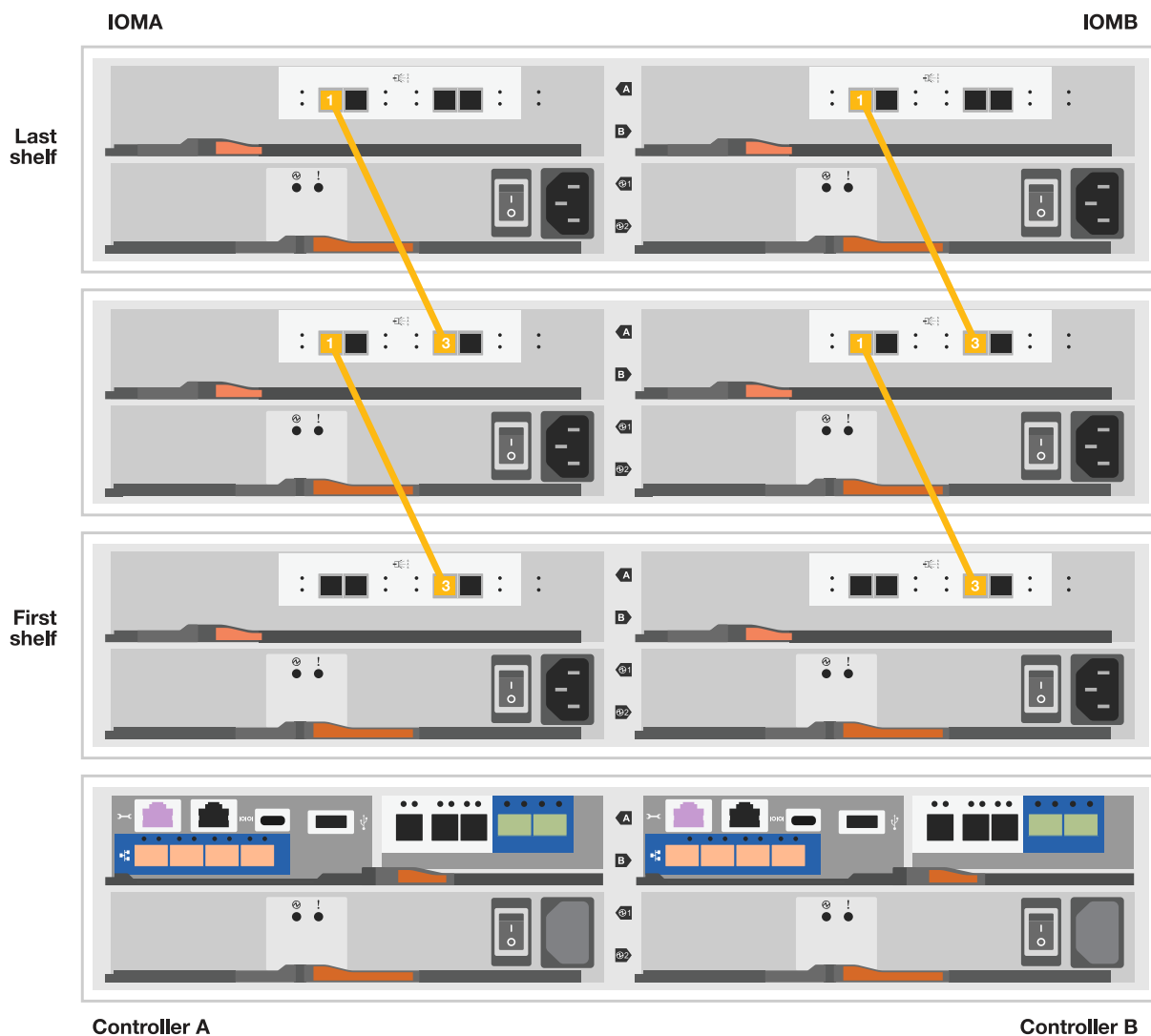
#### Animação - cabeamento do compartimento de unidade

#### Passos

1. Faça o cabeamento das portas de prateleira a prateleira.
  - a. A porta 1 da IOM a à porta 3 da IOM A na gaveta diretamente abaixo.
  - b. Porta 1 na IOM B para a porta 3 na IOM B na gaveta diretamente abaixo.



## Cabos HD mini-SAS HD para mini-SAS HD

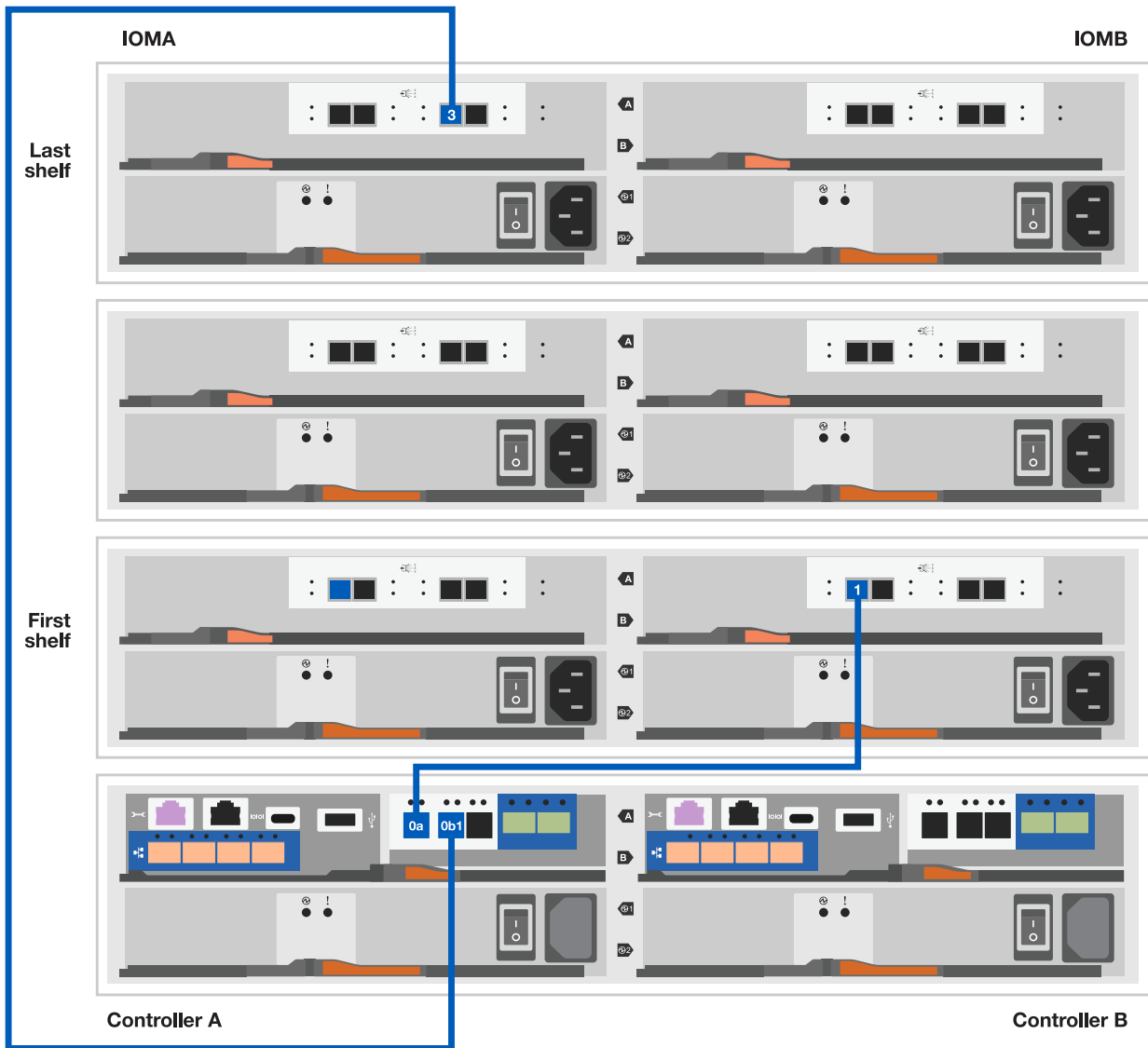


### 2. Controlador de cabos A às gavetas de unidades.

- Controladora A porta 0a a IOM B porta 1 na primeira gaveta de unidades na stack.
- Controladora A porta 0b1 para IOM A porta 3 na última gaveta de unidades na stack.



Cabos HD mini-SAS HD para mini-SAS HD

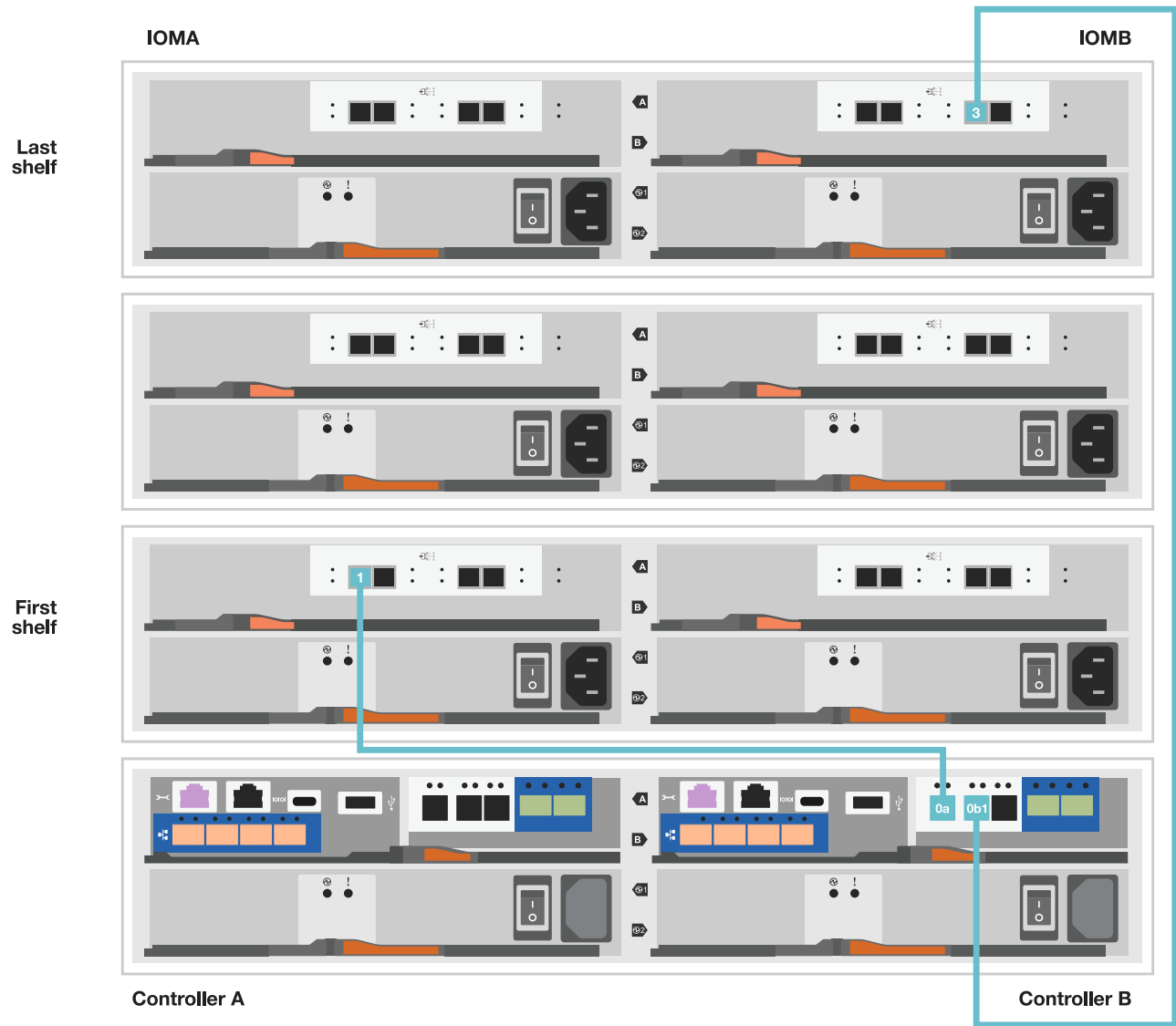


3. Conecte o controlador B às gavetas de unidades.

- Controladora B porta 0a a IOM A porta 1 na primeira gaveta de unidades na stack.
- Porta 0B1 da controladora B para porta IOM B 3 na última gaveta de unidades na stack.



**Cabos HD mini-SAS HD para mini-SAS HD**



**Passo 5: Conclua a configuração e configuração do sistema de armazenamento**

Conclua a configuração e a configuração do sistema de armazenamento usando a opção 1: Se a detecção de rede estiver ativada ou a opção 2: Se a detecção de rede não estiver ativada.

### Opção 1: Se a detecção de rede estiver ativada

Se a detecção de rede estiver ativada no seu computador portátil, conclua a configuração e configuração do sistema de armazenamento utilizando a detecção automática de cluster.

#### Passos

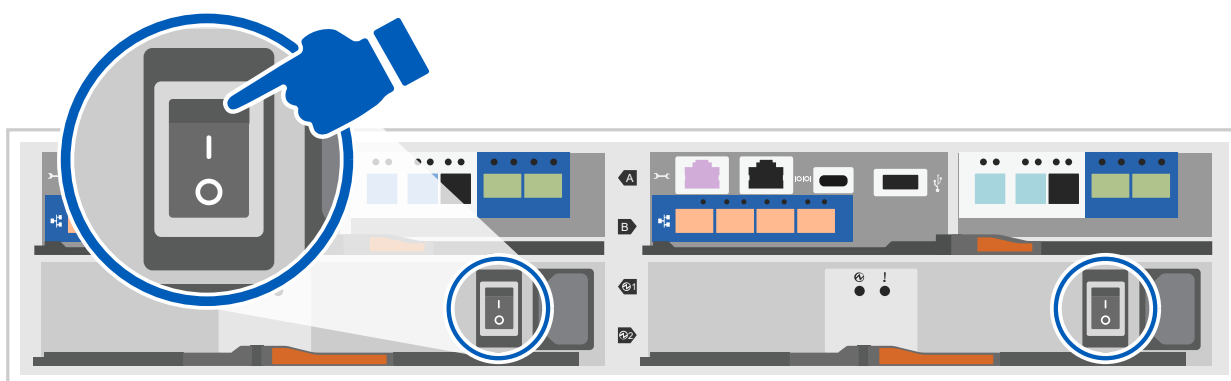
1. Use a animação a seguir para ativar a energia do compartimento e definir IDs de gaveta.

#### Animação - Definir IDs do compartimento da unidade

2. Ligue os controladores
  - a. Conecte os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conecte-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.
  - b. Ligue os interruptores de energia para ambos os nós.



A inicialização inicial pode levar até oito minutos.

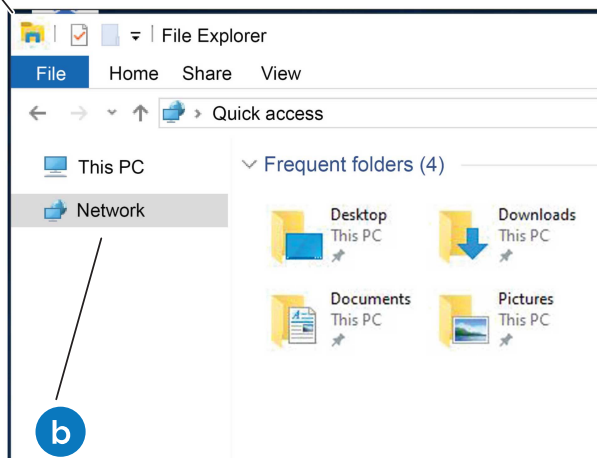


3. Certifique-se de que o seu computador portátil tem a detecção de rede ativada.

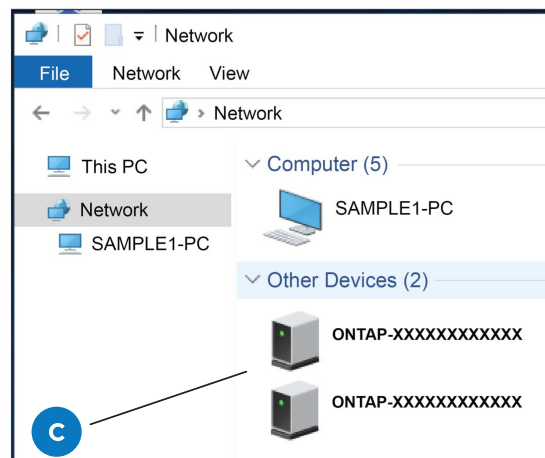
Consulte a ajuda online do seu computador portátil para obter mais informações.

4. Ligue o seu computador portátil ao interruptor de gestão.
5. Use o gráfico ou as etapas para descobrir o nó do sistema de armazenamento a ser configurado:

**a** Open File Explorer



**b** Click network in the left pane. Then right click and select refresh.



**c** Double-click either ONTAP icon  
**Note:** Accept any certificates displayed on your screen.

- a. Abra o Explorador de ficheiros.
- b. Clique em rede no painel esquerdo.
- c. Clique com o botão direito do rato e selecione Atualizar.
- d. Clique duas vezes no ícone ONTAP e aceite quaisquer certificados exibidos na tela.



XXXXX é o número de série do sistema de armazenamento para o nó de destino.

O System Manager é aberto.

6. Use a configuração guiada do System Manager para configurar o sistema de armazenamento usando os dados coletados [Passo 1: Prepare-se para a instalação](#)o .
7. Crie uma conta ou inicie sessão na sua conta.
  - a. Clique em "[mysupport.NetApp.com](https://mysupport.netapp.com)"
  - b. Clique em *criar conta* se precisar criar uma conta ou fazer login na sua conta.
8. Baixe e instale "[Active IQ Config Advisor](#)"
  - a. Verifique a integridade do sistema de storage executando o Active IQ Config Advisor.
9. Registe o seu sistema em <https://mysupport.netapp.com/site/systems/register>.
10. Depois de concluir a configuração inicial, vá para a "[Recursos do NetApp ONTAP](#)" página para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

**Opção 2: Se a deteção de rede não estiver ativada**

Se a deteção de rede não estiver ativada no computador portátil, conclua manualmente a configuração e a configuração.

**Passos**

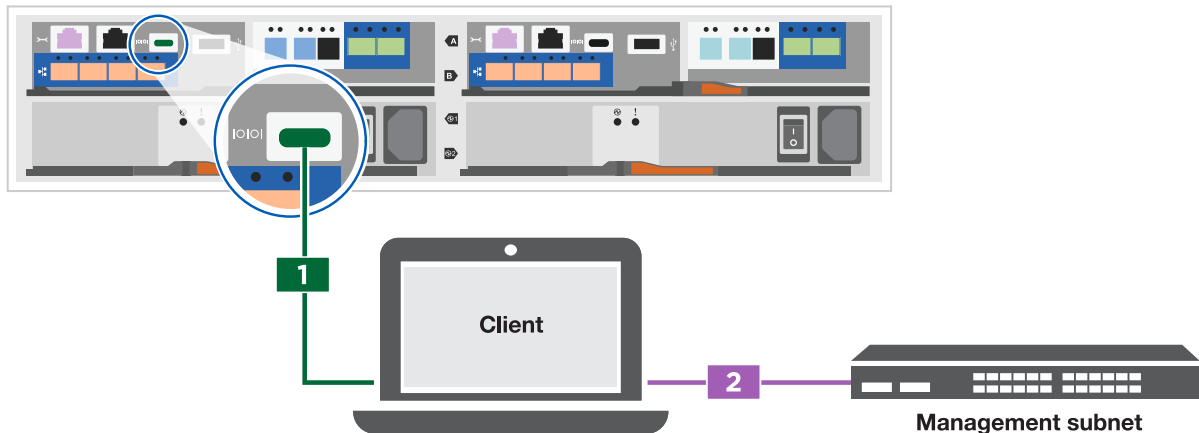
1. Faça o cabo e configure o seu laptop ou console:
  - a. Defina a porta de console no laptop ou console para 115.200 baud com N-8-1.



Consulte a ajuda on-line do seu laptop ou console para saber como configurar a porta do console.

- b. Conecte o cabo do console ao laptop ou console e conecte a porta do console no controlador usando o cabo do console fornecido com o sistema de armazenamento e, em seguida, conecte o laptop ou o console ao switch na sub-rede de gerenciamento.

FAS2800 system

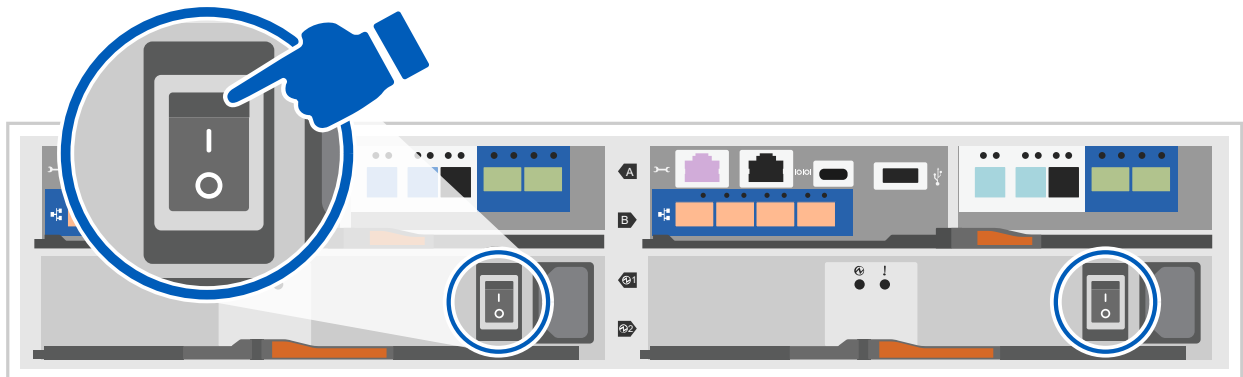


- c. Atribua um endereço TCP/IP ao laptop ou console, usando um que esteja na sub-rede de gerenciamento.

2. Use a animação a seguir para definir uma ou mais IDs de gaveta de unidade:

[Animação - Definir IDs do compartimento da unidade](#)


3. Conecte os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conecte-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.
4. Ligue os interruptores de energia para ambos os nós.



A inicialização inicial pode levar até oito minutos.

5. Atribua um endereço IP de gerenciamento de nó inicial a um dos nós.



Se a rede de gestão tiver DHCP...	Então...
Configurado	Registre o endereço IP atribuído aos novos controladores.
Não configurado	<p>a. Abra uma sessão de console usando PuTTY, um servidor de terminal ou o equivalente para o seu ambiente.</p> <p> Verifique a ajuda on-line do seu laptop ou console se você não sabe como configurar o PuTTY.</p> <p>b. Insira o endereço IP de gerenciamento quando solicitado pelo script.</p>

6. Usando o System Manager em seu laptop ou console, configure seu cluster:

a. Aponte seu navegador para o endereço IP de gerenciamento de nó.



O formato para o endereço é [https://x.x.x.x.+](https://x.x.x.x.)

b. Configure o sistema de armazenamento usando os dados coletados em [Passo 1: Prepare-se para a instalação..](#)

7. Crie uma conta ou inicie sessão na sua conta.

a. Clique em "[mysupport.NetApp.com](https://mysupport.netapp.com)"

b. Clique em *criar conta* se precisar criar uma conta ou fazer login na sua conta.

8. Baixe e instale "[Active IQ Config Advisor](#)"

a. Verifique a integridade do sistema de storage executando o Active IQ Config Advisor.

9. Registre o seu sistema em <https://mysupport.netapp.com/site/systems/register>.

10. Depois de concluir a configuração inicial, vá para a "[Recursos do NetApp ONTAP](#)" página para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

## Manutenção

### Mantenha o hardware FAS2820

Para o sistema de armazenamento FAS2820, pode executar procedimentos de manutenção nos seguintes componentes.

#### Suporte de arranque

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos de imagem de inicialização que o sistema usa quando ele é inicializado.

#### Módulo de armazenamento em cache

Você deve substituir o módulo de cache do controlador quando o sistema Registrar uma única mensagem AutoSupport (ASUP) informando que o módulo ficou offline.

## **Chassis**

O chassi é o gabinete físico que abriga todos os componentes do controlador, como a unidade controladora/CPU, fonte de alimentação e e/S.

## **Controlador**

Um controlador consiste em uma placa, firmware e software. Controla as unidades e implementa as funções do ONTAP.

## **DIMM**

Você deve substituir um DIMM (módulo de memória dual in-line) quando houver uma incompatibilidade de memória ou se tiver um DIMM com falha.

## **Condução**

Uma unidade é um dispositivo que fornece a Mídia de armazenamento físico para dados.

## **Bateria NVMEM**

Uma bateria é incluída com o controlador e preserva os dados em cache se a energia CA falhar.

## **Placa mezzanine**

Uma placa Mezzanine é uma placa de expansão projetada para ser inserida em um slot especializado na placa-mãe.

## **Fonte de alimentação**

Uma fonte de alimentação fornece uma fonte de alimentação redundante em um compartimento de controladora.

## **Bateria de relógio em tempo real**

Uma bateria de relógio em tempo real preserva as informações de data e hora do sistema se a energia estiver desligada.

## **Suporte de arranque**

### **Descrição geral da substituição do suporte de arranque - FAS2820**

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos do sistema (imagem de inicialização) que o sistema usa quando ele é inicializado.

Dependendo da configuração da rede, você pode realizar uma substituição sem interrupções ou disruptiva.

Tem de ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com a quantidade de armazenamento adequada para guardar o `image_xxx.tgz` arquivo.

Você também deve copiar o `image_xxx.tgz` arquivo para a unidade flash USB para uso posterior neste procedimento.

- Os métodos sem interrupções e disruptivos para substituir uma Mídia de inicialização exigem que você

restaure o `var` sistema de arquivos:

- Para substituição sem interrupções, o par de HA deve estar conectado a uma rede para restaurar o `var` sistema de arquivos.
- Para a substituição disruptiva, não é necessário uma ligação de rede para restaurar o `var` sistema de arquivos, mas o processo requer duas reinicializações.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas no nó correto:
  - O nó *prejudicado* é o nó no qual você está realizando a manutenção.
  - O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó prejudicado.

#### Verifique o suporte e o status da chave de criptografia - FAS2820

Antes de desligar o controlador desativado, verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp (NVE) e se o sistema de gestão de chaves está corretamente configurado.

#### Passo 1: Verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp

Verifique se sua versão do ONTAP suporta criptografia de volume NetApp (NVE). Esta informação é crucial para transferir a imagem ONTAP correta.

1. Determine se sua versão do ONTAP suporta criptografia executando o seguinte comando:

```
version -v
```

Se a saída incluir `1Ono-DARE`, o NVE não é suportado na versão do cluster.

2. Dependendo se o NVE é compatível com o seu sistema, execute uma das seguintes ações:
  - Se for suportado NVE, transfira a imagem ONTAP com encriptação de volume NetApp.
  - Se a NVE não for suportada, transfira a imagem ONTAP **sem** encriptação de volume NetApp.

#### Passo 2: Determine se é seguro desligar o controlador

Para desligar um controlador com segurança, primeiro identifique se o External Key Manager (EKM) ou o Onboard Key Manager (OKM) está ativo. Em seguida, verifique o gerenciador de chaves em uso, exiba as informações de chave apropriadas e tome medidas com base no status das chaves de autenticação.

1. Determine qual gerenciador de chaves está habilitado em seu sistema:

Versão de ONTAP	Execute este comando
ONTAP 9.14,1 ou posterior	<pre>security key-manager keystore show</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se EKM estiver ativado, EKM é listado na saída do comando.</li> <li>• Se OKM estiver ativado, OKM o será listado na saída do comando.</li> <li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, No key manager keystores configured o será listado na saída do comando.</li> </ul>
ONTAP 9.13,1 ou anterior	<pre>security key-manager show-key-store</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se EKM estiver ativado, external é listado na saída do comando.</li> <li>• Se OKM estiver ativado, onboard o será listado na saída do comando.</li> <li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, No key managers configured o será listado na saída do comando.</li> </ul>

2. Dependendo se um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das opções a seguir.

**Nenhum gerenciador de chaves configurado**

Pode desligar o controlador com segurança. Vá para ["desligue o controlador desativado"](#).

**Gestor de chaves externo ou integrado configurado**

- a. Digite o seguinte comando de consulta para exibir o status das chaves de autenticação no gerenciador de chaves.

```
security key-manager key query
```

- b. Verifique a saída para o valor na Restored coluna do seu gerenciador de chaves.

Esta coluna indica se as chaves de autenticação do seu gerenciador de chaves (EKM ou OKM) foram restauradas com êxito.

3. Dependendo se o sistema estiver usando o Gerenciador de chaves Externo ou o Gerenciador de chaves integrado, selecione uma das opções a seguir.

### Gerenciador de chaves externo

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a> .
Qualquer outra coisa que não <code>true</code>	<ol style="list-style-type: none"><li>Restaurar as chaves de autenticação de gerenciamento de chaves externas para todos os nós no cluster usando o seguinte comando: <pre>security key-manager external restore</pre><p>Se o comando falhar, contactar <a href="#">"Suporte à NetApp"</a>.</p></li><li>Verifique se a <code>Restored</code> coluna é exibida <code>true</code> para todas as chaves de autenticação inserindo o <code>security key-manager key query</code> comando. <p>Se todas as chaves de autenticação forem <code>true</code>, pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</p></li></ol>

### Gerenciador de chaves integrado

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	<p>Faça backup manual das informações OKM.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Vá para o modo avançado entrando <code>set -priv advanced</code> e, em seguida, entre <code>Y</code> quando solicitado.</li><li>Digite o seguinte comando para exibir as informações de gerenciamento de chaves: <pre>security key-manager onboard show-backup</pre></li><li>Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log. <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p></li><li>Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol>

Valor de saída Restored na coluna	Siga estes passos...
Qualquer outra coisa que não true	<p>a. Digite o comando Onboard security key-manager sync:</p> <pre>security key-manager onboard sync</pre> <p>b. Digite a senha alfanumérica de gerenciamento de chaves integradas de 32 caracteres quando solicitado.</p> <p>Se a frase-passe não puder ser fornecida, <a href="#">"Suporte à NetApp"</a> contacte .</p> <p>c. Verifique se a Restored coluna exibe true todas as chaves de autenticação:</p> <pre>security key-manager key query</pre> <p>d. Verifique se o Key Manager tipo é exibido onboard e, em seguida, faça backup manual das informações OKM.</p> <p>e. Digite o comando para exibir as informações de backup de gerenciamento de chaves:</p> <pre>security key-manager onboard show-backup</pre> <p>f. Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.</p> <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p> <p>g. Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</p>

#### Desligue o controlador desativado - FAS2820

Desligue ou assuma o controlador desativado.

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado.

#### Passos

1. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remover módulo do controlador.
Waiting for giveback...	Pressione Ctrl-C e responda y quando solicitado.

Se o controlador afetado apresentar...	Então...
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name</code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p>

- No prompt Loader, digite: `printenv` Para capturar todas as variáveis ambientais de inicialização. Salve a saída no arquivo de log.



Este comando pode não funcionar se o dispositivo de inicialização estiver corrompido ou não funcional.

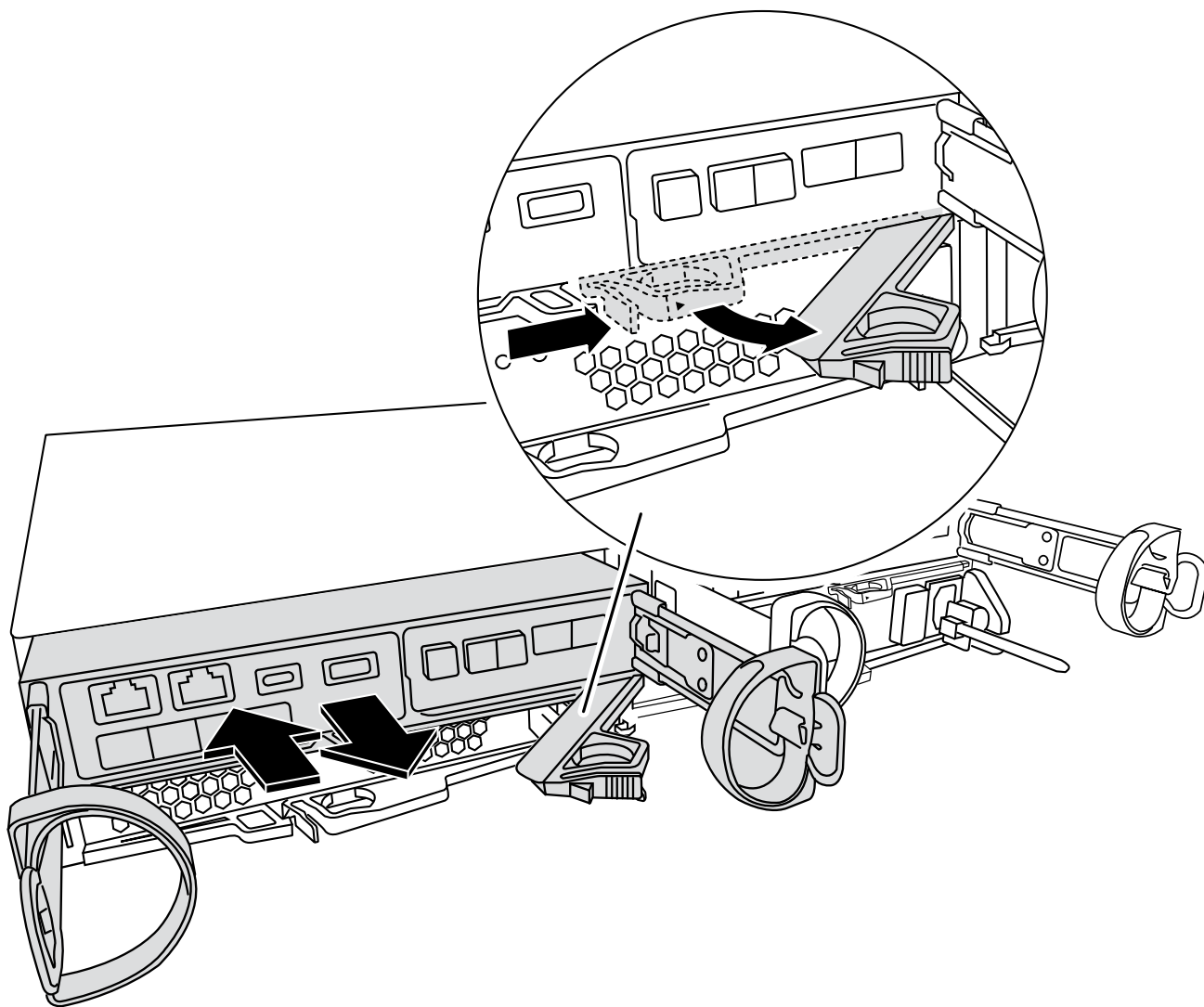
### Substitua o suporte de arranque - FAS2820

Para substituir o suporte de arranque, tem de remover o módulo do controlador afetado, instalar o suporte de arranque de substituição e transferir a imagem de arranque para uma unidade flash USB.

#### Passo 1: Remova o módulo do controlador

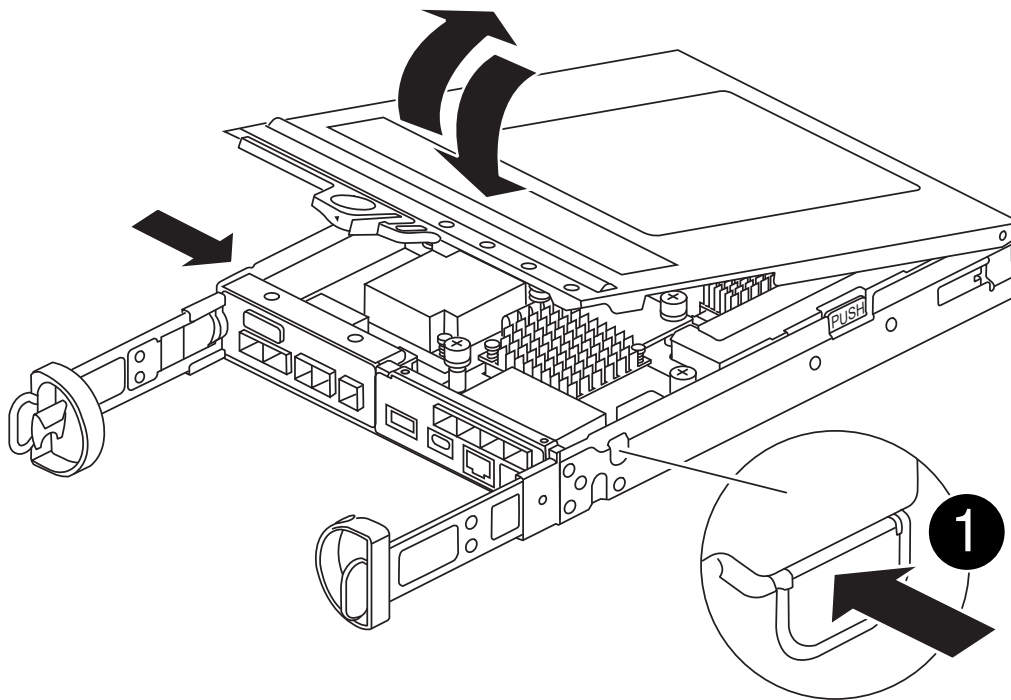
Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

- Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.
- Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



4. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
5. Abra a tampa pressionando os botões azuis nas laterais do módulo do controlador para soltar a tampa e, em seguida, gire a tampa para cima e para fora do módulo do controlador.





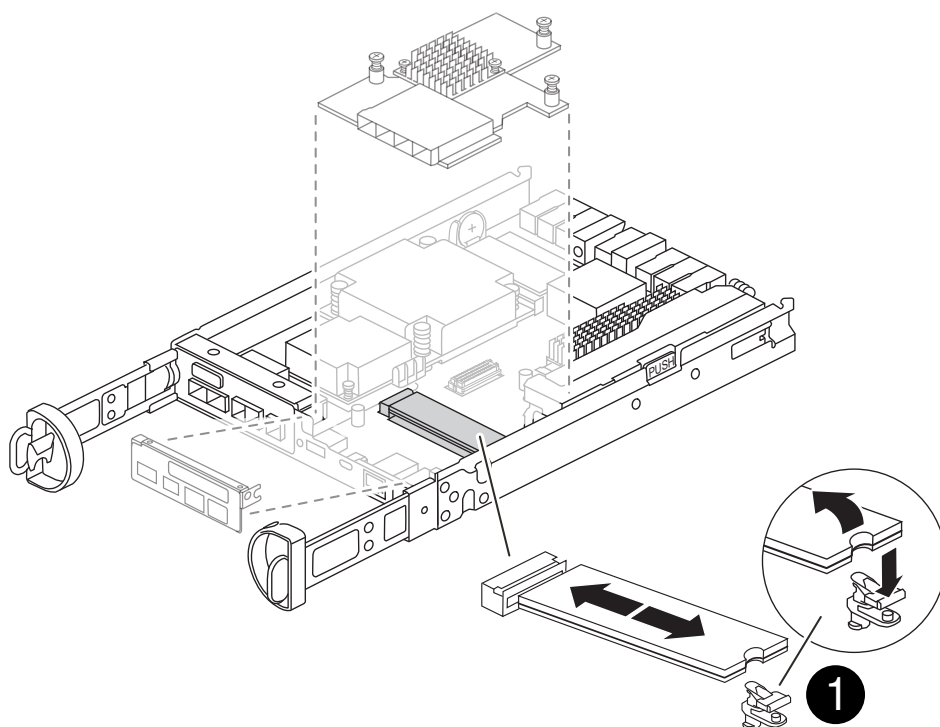
1

Botão de liberação da tampa do módulo do controlador

## Passo 2: Substitua o suporte de arranque

Localize a Mídia de inicialização no módulo do controlador, localizado sob a placa mezzanine e siga as instruções para substituí-la.

[Animação - substitua o suporte de arranque](#)



**Passos**

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Remova a placa mezzanine usando a ilustração a seguir ou o mapa da FRU no módulo do controlador:
  - a. Remova a placa de e/S deslizando-a diretamente para fora do módulo do controlador.
  - b. Desaperte os parafusos de aperto manual na placa do mezanino.



Você pode soltar os parafusos com os dedos ou uma chave de fenda. Se utilizar os dedos, poderá ter de rodar a bateria NV para cima para obter uma melhor compra com o dedo no parafuso de aperto manual ao lado.

- c. Levante a placa do mezanino para cima.
3. Substitua o suporte de arranque:
    - a. Prima o botão azul no alojamento do suporte do suporte de arranque para soltar o suporte de arranque do respetivo alojamento, rode o suporte de arranque para cima e, em seguida, puxe-o suavemente para fora do suporte de arranque.



Não torça nem puxe o suporte de arranque diretamente para cima, pois isto pode danificar o suporte ou o suporte de arranque.

- b. Alinhe as extremidades do suporte de arranque de substituição com a tomada de suporte de arranque e, em seguida, empurre-o cuidadosamente para dentro do encaixe. Verifique a Mídia de inicialização para se certificar de que ela está encaixada corretamente e completamente no soquete e, se necessário, remova a Mídia de inicialização e recoloque-a no soquete.
  - c. Prima o botão de bloqueio azul, rode o suporte de arranque até ao fim e, em seguida, solte o botão de bloqueio para bloquear o suporte de arranque no lugar.
4. Reinstale a placa mezzanine:
    - a. Alinhe o soquete na placa-mãe com o soquete na placa mezzanine e, em seguida, encaixe a placa com cuidado no soquete.
    - b. Aperte os três parafusos de aperto manual na placa do mezanino.
    - c. Volte a instalar a placa de e/S.
  5. Volte a instalar a tampa do módulo do controlador e bloqueie-a no lugar.

**Passo 3: Transfira a imagem de arranque para o suporte de arranque**

Instale a imagem do sistema no suporte de arranque de substituição utilizando uma unidade flash USB com a imagem instalada. Tem de restaurar o sistema de ficheiros var durante este procedimento.

**Antes de começar**

- Você deve ter uma unidade flash USB, formatada para MBR/FAT32, com pelo menos 4GBGB de capacidade.
- Tem de ter uma ligação de rede.

**Passos**

1. Transfira a versão de imagem apropriada do ONTAP para a unidade flash USB formatada:
  - a. ["Como determinar se a versão do ONTAP em execução suporta encriptação de volume NetApp \(NVE\)"](#) Use para determinar se a criptografia de volume é atualmente suportada.
    - Se o NVE for suportado no cluster, transfira a imagem com encriptação de volume NetApp.
    - Se a NVE não for suportada no cluster, transfira a imagem sem encriptação de volume NetApp. ["Qual imagem do ONTAP devo baixar? Com ou sem criptografia de volume?"](#) Consulte para obter mais detalhes.

2. Descompacte a imagem transferida.



Se você estiver extraindo o conteúdo usando o Windows, não use o WinZip para extrair a imagem netboot. Use outra ferramenta de extração, como 7-Zip ou WinRAR.

Há duas pastas no arquivo de imagem de serviço descompactado:

- boot
- efi

- i. Copie a `efi` pasta para o diretório superior da unidade flash USB.

A unidade flash USB deve ter a pasta `efi` e a mesma versão de imagem de serviço (BIOS) do que o controlador deficiente está executando.

- ii. Retire a unidade flash USB do seu computador portátil.

3. Instale o módulo do controlador:

- a. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.
- b. Recable o módulo do controlador.

Ao reativar, lembre-se de reinstalar os conversores de Mídia (SFPs) se eles foram removidos.

4. Introduza a unidade flash USB na ranhura USB do módulo do controlador.

Certifique-se de que instala a unidade flash USB na ranhura identificada para dispositivos USB e não na porta da consola USB.

5. Empurre o módulo do controlador totalmente para dentro do sistema, certificando-se de que a alça da came limpa a unidade flash USB, empurre firmemente a alça da came para terminar de assentar o módulo do controlador, empurre a alça da came para a posição fechada e, em seguida, aperte o parafuso de aperto manual.

O controlador começa a arrancar assim que é completamente instalado no chassis.

6. Interrompa o processo de inicialização para parar no prompt DO Loader pressionando Ctrl-C quando você vir iniciando o AUTOBOOT pressione Ctrl-C para abortar....

Se você perder essa mensagem, pressione Ctrl-C, selecione a opção para inicializar no modo Manutenção e, em seguida, interrompa o controlador para inicializar NO Loader.

7. Para sistemas com um controlador no chassis, reconete a alimentação e ligue as fontes de alimentação.

O sistema começa a inicializar e pára no prompt DO Loader.

## 8. Defina o tipo de conexão de rede no prompt DO Loader:

- Se estiver a configurar DHCP: `ifconfig e0a -auto`



A porta de destino configurada é a porta de destino utilizada para comunicar com o controlador afetado a partir do controlador saudável durante a restauração do sistema de ficheiros var com uma ligação de rede. Você também pode usar a porta e0M neste comando.

- Se estiver a configurar ligações manuais: `ifconfig e0a -addr=filer_addr -mask=netmask -gw=gateway-dns=dns_addr-domain=dns_domain`
  - Filer\_addr é o endereço IP do sistema de armazenamento.
  - Netmask é a máscara de rede da rede de gerenciamento conetada ao parceiro HA.
  - gateway é o gateway da rede.
  - DNS\_addr é o endereço IP de um servidor de nomes em sua rede.
  - DNS\_domain é o nome de domínio do sistema de nomes de domínio (DNS).

Se você usar esse parâmetro opcional, não precisará de um nome de domínio totalmente qualificado no URL do servidor netboot. Você só precisa do nome de host do servidor.



Outros parâmetros podem ser necessários para sua interface. Você pode digitar `help ifconfig` no prompt do firmware para obter detalhes.

### Inicie a imagem de recuperação - FAS2820

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB, restaurar o sistema de arquivos e verificar as variáveis ambientais.

#### Passos

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`  
A imagem é transferida da unidade flash USB.
2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.
3. Restaure o sistema de ficheiros var:

### Opção 1: ONTAP 9.16,0 ou anterior

- a. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `Do you want to restore the backup configuration now?`
- b. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a substituir `/etc/ssh/ssh_host_ecdsa_key`.
- c. No controlador de parceiro saudável, defina o controlador prejudicado para nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`.
- d. No controlador do parceiro saudável, execute o comando `Restore backup: system node restore-backup -node local -target-address impaired_node_IP_address`.

**NOTA:** se você vir qualquer mensagem que não seja uma restauração bem-sucedida, entre em Contato "[Suporte à NetApp](#)" com .

- e. No controlador do parceiro saudável, devolva o controlador afetado ao nível de administração: `set -privilege admin`.
- f. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `Was the restore backup procedure successful?`.
- g. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `...would you like to use this restored copy now?`.
- h. No controlador desativado, Y prima quando for solicitado que reinicie o controlador desativado e prima `ctrl-c` para aceder ao Menu de arranque.
- i. Se o sistema não usar criptografia, selecione *opção 1 Inicialização normal.*, caso contrário, vá para "[Restaure a criptografia](#)".

### Opção 2: ONTAP 9.16,1 ou posterior

- a. No controlador afetado, prima Y quando for solicitado que restaure a configuração de cópia de segurança.

Depois que o procedimento de restauração for bem-sucedido, essa mensagem será exibida no console - `syncflash_partner: Restore from partner complete`.

- b. No controlador desativado, Y prima quando solicitado para confirmar se a cópia de segurança de restauro foi bem sucedida.
- c. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a usar a configuração restaurada.
- d. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a reinicializar o nó.
- e. No controlador desativado, Y prima quando for solicitado que reinicie o controlador desativado e prima `ctrl-c` para aceder ao Menu de arranque.
- f. Se o sistema não usar criptografia, selecione *opção 1 Inicialização normal.*, caso contrário, vá para "[Restaure a criptografia](#)".

4. Conete o cabo do console ao controlador do parceiro.
5. Devolva o controlador usando o `storage failover giveback -fromnode local` comando.
6. Restaure o giveback automático se você o desativou usando o `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure/dessuprimir a criação automática de casos usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.

**NOTA:** se o processo falhar, entre em Contato ["Suporte à NetApp"](#)com .

### Restaurar encriptação - FAS2820

Restaure a encriptação no suporte de arranque de substituição.

Você deve concluir etapas específicas para sistemas que tenham o Gerenciador de chaves integrado (OKM), a criptografia de armazenamento NetApp (NSE) ou a criptografia de volume NetApp (NVE) habilitados usando as configurações capturadas no início do procedimento de substituição de Mídia de inicialização.

Dependendo de qual um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das seguintes opções para restaurá-lo no menu de inicialização.

- ["Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado"](#)
- ["Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo"](#)

### Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado

Restaure a configuração OKM (Onboard Key Manager) no menu de inicialização do ONTAP.

#### Antes de começar

- Certifique-se de que tem as seguintes informações enquanto restaura a configuração OKM:
  - Frase-passe de todo o cluster introduzida ["ao ativar o gerenciamento de chaves integradas"](#).
  - ["Informações de cópia de segurança para o Gestor de chaves integrado"](#).
- Execute o ["Como verificar o backup integrado do gerenciamento de chaves e a senha em todo o cluster"](#) procedimento antes de prosseguir.

#### Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. No menu de inicialização do ONTAP, selecione a opção apropriada no menu de inicialização.

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 .8 ou posterior	<p data-bbox="621 153 899 191">Selecione a opção 10.</p> <p data-bbox="621 222 1154 260"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 296 1455 1079" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"><p data-bbox="683 333 1295 371">Please choose one of the following:</p><ul data-bbox="683 413 1370 1010" style="list-style-type: none"><li data-bbox="683 413 971 451">(1) Normal Boot.</li><li data-bbox="683 453 1133 491">(2) Boot without /etc/rc.</li><li data-bbox="683 493 1045 531">(3) Change password.</li><li data-bbox="683 533 1370 604">(4) Clean configuration and initialize all disks.</li><li data-bbox="683 606 1154 644">(5) Maintenance mode boot.</li><li data-bbox="683 646 1328 684">(6) Update flash from backup config.</li><li data-bbox="683 686 1240 724">(7) Install new software first.</li><li data-bbox="683 726 976 764">(8) Reboot node.</li><li data-bbox="683 766 1192 846">(9) Configure Advanced Drive Partitioning.</li><li data-bbox="683 848 1333 928">(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.</li><li data-bbox="683 930 1317 1010">(11) Configure node for external key management.</li></ul><p data-bbox="683 1012 1029 1050">Selection (1-11)? 10</p></div>

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 F.7 e anteriores	<p data-bbox="621 163 1377 195">Selecione a opção oculta <code>recover_onboard_keymanager</code></p> <p data-bbox="621 233 1154 264"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 306 1455 968" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <pre data-bbox="683 342 1369 932"> Please choose one of the following:  (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. Selection (1-19)? recover_onboard_keymanager </pre> </div>

3. Confirme se deseja continuar o processo de recuperação.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
This option must be used only in disaster recovery procedures. Are you
sure? (y or n):
```

4. Introduza duas vezes a frase-passe de todo o cluster.

Ao inserir a senha, o console não mostrará nenhuma entrada.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
Enter the passphrase for onboard key management:

Enter the passphrase again to confirm:
```

5. Introduza as informações de cópia de segurança.

a. Cole todo o conteúdo da linha DE BACKUP INICIAL através da linha DE BACKUP FINAL.



**Mostrar prompt de exemplo**

```
Enter the backup data:  
  
-----BEGIN BACKUP-----  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
34567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456  
45678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
  
-----END BACKUP-----
```

b. Pressione a tecla Enter duas vezes no final da entrada.

O processo de recuperação é concluído.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Trying to recover keymanager secrets....
Setting recovery material for the onboard key manager
Recovery secrets set successfully
Trying to delete any existing km_onboard.wkeydb file.

Successfully recovered keymanager secrets.

*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete recovery process.
*
* Run the "security key-manager onboard sync" command to
synchronize the key database after the node reboots.
*****
*****
```



Não prossiga se a saída exibida for diferente `Successfully recovered keymanager secrets` de . Execute a solução de problemas para corrigir o erro.

6. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

## Mostrar prompt de exemplo

```
*****  
*****  
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.  
*  
*****  
*****  
  
(1) Normal Boot.  
(2) Boot without /etc/rc.  
(3) Change password.  
(4) Clean configuration and initialize all disks.  
(5) Maintenance mode boot.  
(6) Update flash from backup config.  
(7) Install new software first.  
(8) Reboot node.  
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.  
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.  
(11) Configure node for external key management.  
Selection (1-11)? 1
```

7. Confirme se o console do controlador exibe a seguinte mensagem.

```
Waiting for giveback...(Press Ctrl-C to abort wait)
```

8. A partir do nó do parceiro, giveback do controlador do parceiro inserindo o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true.
```

9. Depois de inicializar apenas com o agregado CFO, execute o seguinte comando.

```
security key-manager onboard sync
```

10. Introduza a frase-passe de todo o cluster para o Gestor de chaves integrado.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the cluster-wide passphrase for the Onboard Key Manager:
```

```
All offline encrypted volumes will be brought online and the corresponding volume encryption keys (VEKs) will be restored automatically within 10 minutes. If any offline encrypted volumes are not brought online automatically, they can be brought online manually using the "volume online -vserver <vserver> -volume <volume_name>" command.
```



Se a sincronização for bem-sucedida, o prompt do cluster será retornado sem mensagens adicionais. Se a sincronização falhar, uma mensagem de erro será exibida antes de retornar ao prompt do cluster. Não continue até que o erro seja corrigido e a sincronização seja executada com êxito.

11. Certifique-se de que todas as chaves são sincronizadas digitando o seguinte comando.

```
security key-manager key query -restored false.
```

```
There are no entries matching your query.
```



Nenhum resultado deve aparecer ao filtrar para FALSE no parâmetro restaurado.

12. Troque o nó do parceiro digitando o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local
```

13. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

14. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

## Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo

Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo no menu de inicialização do ONTAP.

### Antes de começar

Você precisa das seguintes informações para restaurar a configuração do EKM (External Key Manager).

- Uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg` de outro nó de cluster ou as seguintes informações:
  - O endereço do servidor KMIP.
  - A porta KMIP.
- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.crt` arquivo de outro nó de cluster ou do certificado do

cliente.

- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.key` arquivo de outro nó de cluster ou da chave do cliente.
- Cópia `/cfcard/kmip/certs/CA.pem` do arquivo de outro nó de cluster ou CA(s) do servidor KMIP.

### Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. Selecione a opção 11 no menu de inicialização do ONTAP.

#### Mostrar exemplo de menu de inicialização

```
(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 11
```

3. Quando solicitado, confirme que você reuniu as informações necessárias.

#### Mostrar prompt de exemplo

```
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.crt file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.key file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/CA.pem file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/servers.cfg file? {y/n}
```

4. Quando solicitado, insira as informações do cliente e do servidor.

#### Mostrar prompt

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
Enter the client key (client.key) file contents:
Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
Enter the server configuration (servers.cfg) file contents:
```

## Mostrar exemplo

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDvjCCAqagAwIBAgICN3gwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwY8xCzAJBgNVBAYTA1VT
MRMwEQYDVQQIEwpDYWxpZm9ybmlhMQwwCgYDVQQHEwNTVkwxDzANBgNVBAoTBk5l
MSUubQusvzAFs8G3P54GG32iIRvaCFnj2gQpCxcilJ0qB2foiBGx5XVQ/Mtk+rlap
Pk4ECW/wqSOUXDYtJs1+RB+w0+SHx8mzxpzbz3mXF/X/1PC3YOzVNCq5eieek62si
Fp8=
-----END CERTIFICATE-----

Enter the client key (client.key) file contents:
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
<key_value>
-----END RSA PRIVATE KEY-----

Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEizCCA3OgAwIBAgIBADANBgkqhkiG9w0BAQsFADCBjzELMAkGA1UEBhMCVVMx
7yaumMQETNrpMfP+nQMd34y4AmseWYGM6qG0z37BRnYU0Wf2qDL61cQ3/jkm7Y94
EQBKG1NY8dVyjphmYZv+
-----END CERTIFICATE-----

Enter the IP address for the KMIP server: 10.10.10.10
Enter the port for the KMIP server [5696]:

System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
kmip_init: configuring ports
Running command '/sbin/ifconfig e0M'
..
..
kmip_init: cmd: ReleaseExtraBSDPort e0M
```

Depois de inserir as informações do cliente e do servidor, o processo de recuperação é concluído.

## Mostrar exemplo

```
System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
[Aug 29 21:06:28]: 0x808806100: 0: DEBUG: kmip2::main:
[initOpenssl]:460: Performing initialization of OpenSSL
Successfully recovered keymanager secrets.
```

5. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

#### Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

6. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

#### Devolva a peça com falha ao NetApp - FAS2820

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### Substitua o módulo de armazenamento em cache - FAS2820

Você deve substituir o módulo de cache no módulo do controlador quando o sistema Registrar uma única mensagem AutoSupport (ASUP) informando que o módulo ficou offline; se não o fizer, isso resultará na degradação do desempenho.

- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu

de seu provedor.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro mostrar falso quanto à qualificação e integridade, você deve corrigir o problema antes de desligar o controlador prejudicado.

#### ["Referência de administração do sistema ONTAP 9"](#)

Você pode querer apagar o conteúdo do seu módulo de cache antes de substituí-lo.

#### Passos

1. Embora os dados no módulo de cache sejam criptografados, você pode querer apagar todos os dados do módulo de cache prejudicado e verificar se o módulo de cache não tem dados:

- a. Apagar os dados no módulo de armazenamento em cache: `system controller flash-cache secure-erase run -node node name localhost -device-id device_number`



Execute o `system controller flash-cache show` comando se você não souber a ID do dispositivo flashcache.

- b. Verifique se os dados foram apagados do módulo de cache: `system controller flash-cache secure-erase show`

A saída deve exibir o status do módulo de cache como apagado.

2. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

3. Se o controlador afetado fizer parte de um par de HA, desative a giveback automática a partir do console do controlador íntegro: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
4. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.



Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
<p>Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)</p>	<p>Assuma ou interrompa o controlador afetado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para um par de HA, assumo o controlador prejudicado do controlador íntegro: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></li> </ul> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para um sistema autónomo: <code>system node halt <i>impaired_node_name</i></code></li> </ul>

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

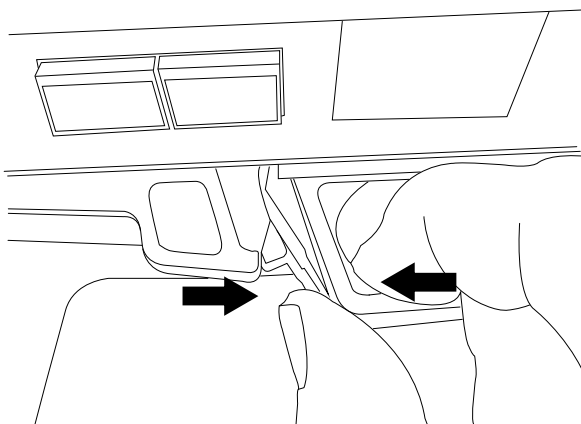
Retire o módulo do controlador do sistema e, em seguida, retire a tampa do módulo do controlador.

### Passos

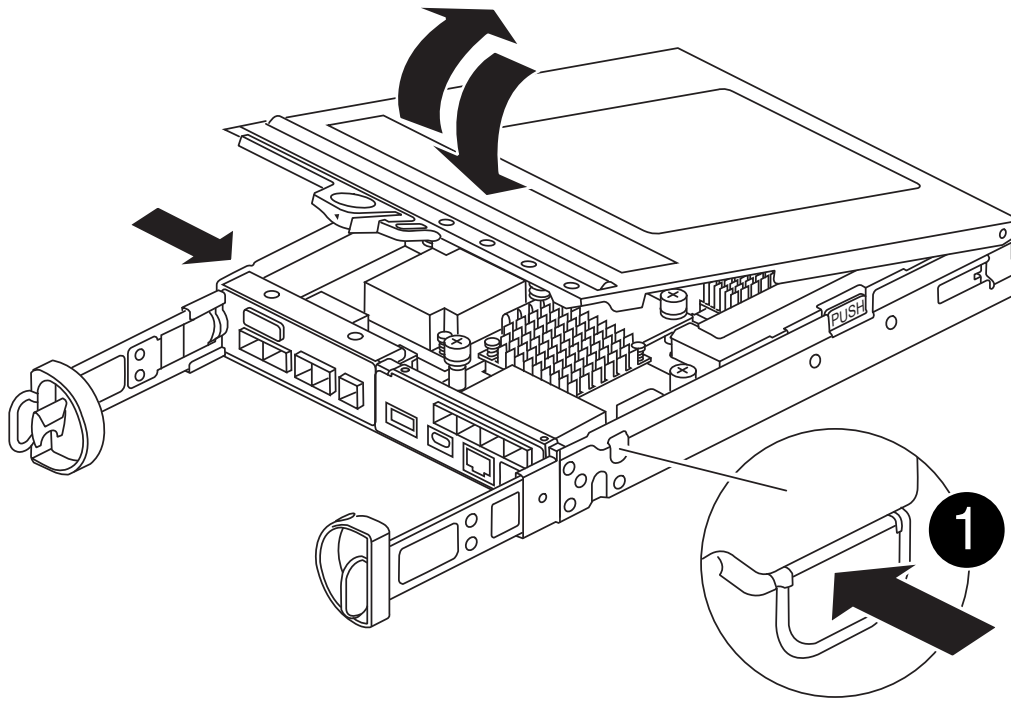
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.
4. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



5. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
6. Abra a tampa pressionando os botões azuis nas laterais do módulo do controlador para soltar a tampa e, em seguida, gire a tampa para cima e para fora do módulo do controlador.



1

Botão de liberação da tampa do módulo do controlador

### Passo 3: Substitua um módulo de cache

Localize o módulo de armazenamento em cache dentro do controlador, remova o módulo de armazenamento em cache com falha e substitua-o.

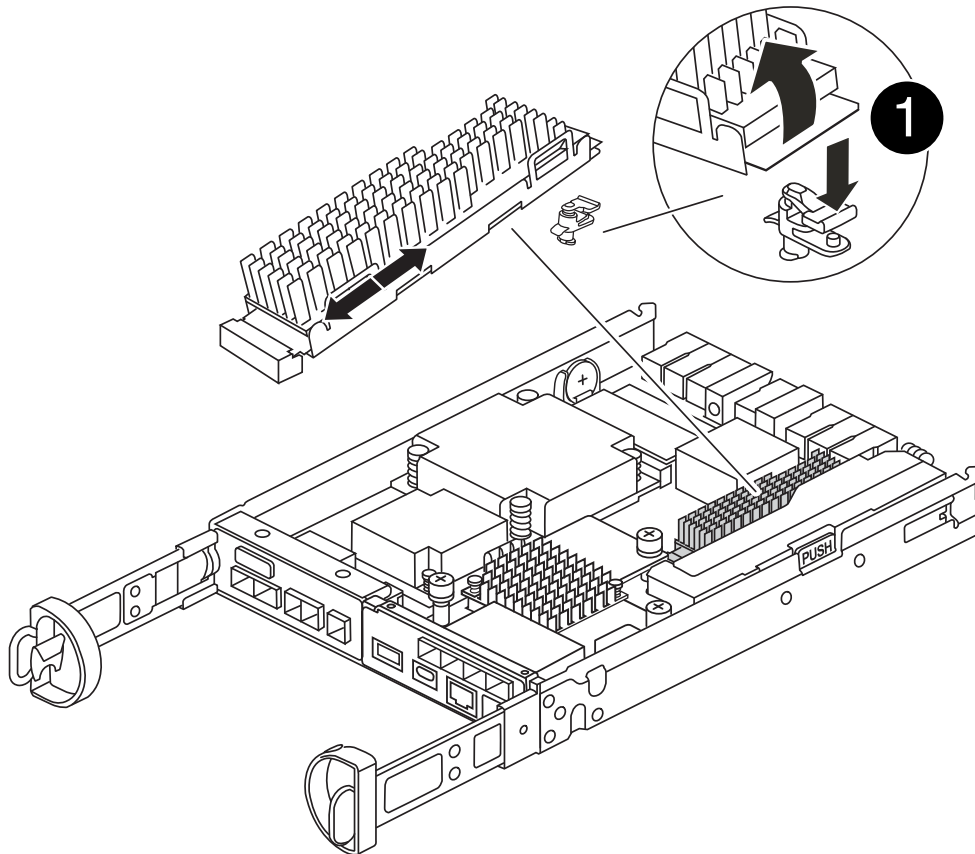
#### [Animação - substitua o módulo de armazenamento em cache](#)

Dependendo da situação, seu sistema de storage precisa atender a certos critérios:

- Ele deve ter o sistema operacional apropriado para o módulo de cache que você está instalando.
- A TI precisa dar suporte à capacidade de armazenamento em cache.
- Todos os outros componentes do sistema de armazenamento devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize o módulo de armazenamento em cache com falha perto da parte traseira do módulo do controlador e remova-o.
  - a. Prima o botão azul de liberação e rode o módulo de armazenamento em cache para cima.
  - b. Puxe cuidadosamente o módulo de armazenamento em cache para fora do alojamento.



1

Botão de liberação do módulo de armazenamento em cache

3. Alinhe as extremidades do módulo de armazenamento em cache de substituição com o encaixe no alojamento e, em seguida, empurre-o cuidadosamente para dentro do encaixe.
4. Verifique se o módulo de armazenamento em cache está assentado diretamente e completamente no soquete.

Se necessário, remova o módulo de cache e recoloque-o no soquete.

5. Pressione o botão de bloqueio azul, gire o módulo de cache totalmente para baixo e solte o botão de bloqueio para bloquear o módulo de armazenamento em cache no lugar.
6. Volte a instalar a tampa do módulo do controlador e bloqueie-a no lugar.

#### Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Volte a instalar o módulo do controlador no chassis.

#### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.
3. Vire o módulo do controlador ao contrário e alinhe a extremidade com a abertura no chassis.
4. Empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio para o sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

5. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

6. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O controlador começa a inicializar assim que estiver completamente assentado no chassi.

- a. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- b. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.

#### **Passo 5: Restaurar a giveback automática e AutoSupport**

Restoure a giveback automática e o AutoSupport se tiverem sido desativados.

1. Restoure a giveback automática usando o `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.
2. Se uma janela de manutenção do AutoSupport tiver sido acionada, encerre-a utilizando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END`

#### **Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

## **Chassis**

### **Descrição geral da substituição do chassis - FAS2820**

Para substituir o chassi, você deve mover as fontes de alimentação, os discos rígidos e o módulo ou módulos do controlador do chassi com deficiência para o novo chassi e trocar o chassi com deficiência do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema pelo novo chassi do mesmo modelo que o chassi com deficiência.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- Este procedimento é escrito com a suposição de que você está movendo todas as unidades e módulos de controladora ou módulos para o novo chassi e que o chassi é um novo componente da NetApp.

- Este procedimento é disruptivo. Para um cluster de duas controladoras, você terá uma interrupção de serviço completa e uma interrupção parcial em um cluster de vários nós.

## Desligue os controladores - FAS2820

Desligue os controladores para que possa efetuar a manutenção no chassis.

Este procedimento destina-se a sistemas com duas configurações de nós. Se tiver um sistema com mais de dois nós, "[Como executar um desligamento eficiente e ligar um par de HA em um cluster de quatro nós](#)" consulte .

### Antes de começar

- Impedir que todos os clientes/hosts acessem dados no sistema NetApp.
- Suspende trabalhos de cópia de segurança externos.
- Certifique-se de que tem as permissões e credenciais necessárias:
  - Credenciais de administrador local para o ONTAP.
  - Senha do NetApp Onboard Key Management (OKM) em todo o cluster se estiver usando criptografia de storage ou NVE/NAE.
  - BMC accessibility para cada controlador.
- Certifique-se de que tem as ferramentas e o equipamento necessários para a substituição.
- Como uma prática recomendada antes do desligamento, você deve:
  - Execute mais "[verificações de integridade do sistema](#)".
  - Atualize o ONTAP para uma versão recomendada para o sistema.
  - Resolva qualquer "[Alertas e riscos de bem-estar do Active IQ](#)". Tome nota de quaisquer avarias atualmente no sistema, tais como LEDs nos componentes do sistema.

### Passos

1. Faça login no cluster através de SSH ou faça login de qualquer nó no cluster usando um cabo de console local e um laptop/console.
2. Desligue o AutoSupport e indique quanto tempo espera que o sistema fique offline:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message "MAINT=8h Power Maintenance"
```

3. Identifique o endereço SP/BMC de todos os nós:

```
system service-processor show -node * -fields address
```

4. Saia do shell do cluster: `exit`
5. Faça login no SP/BMC via SSH usando o endereço IP de qualquer um dos nós listados na saída da etapa anterior.

Se você estiver usando um console/laptop, faça login no controlador usando as mesmas credenciais de administrador de cluster.



Abra uma sessão SSH para cada conexão SP/BMC para que você possa monitorar o progresso.

6. Parar os dois nós localizados no chassi com deficiência:

```
system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown  
true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true
```



Para clusters que usam o SnapMirror síncrono operando no modo StrictSync: `system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true -ignore-strict-sync-warnings true`

7. Digite **y** para cada controlador no cluster quando você vir *Warning: Are you sure you want to halt node "cluster <node-name> number"?*  
{y|n}:

8. Aguarde que cada controlador pare e exiba o prompt Loader.

### Mova e substitua o hardware - FAS2820

Mova as fontes de alimentação, as unidades de disco rígido e o módulo ou módulos do controlador do chassis danificado para o chassis de substituição e troque o chassis danificado do rack de equipamentos ou do armário do sistema pelo chassis de substituição do mesmo modelo que o chassis danificado.

#### Passo 1: Mova uma fonte de alimentação

A remoção de uma fonte de alimentação ao substituir um chassis envolve desligar, desconectar e remover a fonte de alimentação do chassis com deficiência e instalá-la e conectá-la no chassis de substituição.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desligue a fonte de alimentação e desligue os cabos de alimentação:
  - a. Desligue o interruptor de alimentação da fonte de alimentação.
  - b. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
  - c. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
3. Aperte o trinco na pega do excêntrico da fonte de alimentação e, em seguida, abra a pega do excêntrico para libertar totalmente a fonte de alimentação do plano intermédio.
4. Utilize a pega do came para fazer deslizar a fonte de alimentação para fora do sistema.



Ao remover uma fonte de alimentação, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.

5. Repita as etapas anteriores para qualquer fonte de alimentação restante.
6. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no chassis do sistema e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o chassis utilizando a pega do excêntrico.

As fontes de alimentação são chaveadas e só podem ser instaladas de uma forma.



Não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema. Pode danificar o conector.

7. Feche a pega do excêntrico de forma a que o trinco encaixe na posição de bloqueio e a fonte de alimentação fique totalmente assente.
8. Volte a ligar o cabo de alimentação e fixe-o à fonte de alimentação utilizando o mecanismo de bloqueio do cabo de alimentação.



Ligue apenas o cabo de alimentação à fonte de alimentação. Não ligue o cabo de alimentação a uma fonte de alimentação neste momento.

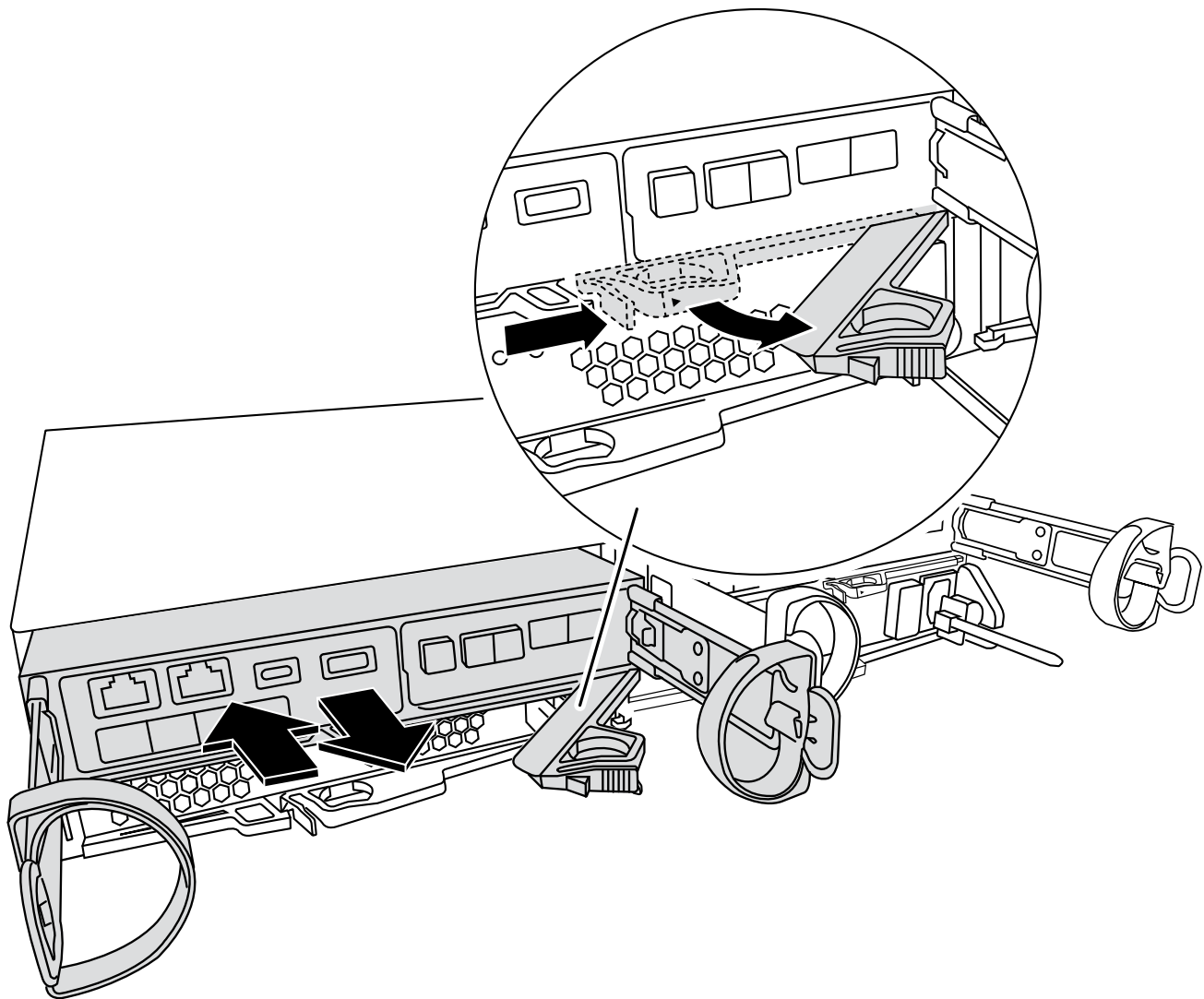
## **Passo 2: Remova o módulo do controlador**

Retire o módulo do controlador ou os módulos do chassis danificado.

1. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

2. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.
3. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



4. Coloque o módulo do controlador de lado num local seguro.
5. Repita estes passos para o segundo módulo do controlador no chassis.

### **Etapa 3: Mova as unidades para o chassi de substituição**

Mova as unidades de cada abertura do compartimento de unidade no chassi com deficiência para a mesma abertura do compartimento no chassi de substituição.

1. Retire cuidadosamente a moldura da parte frontal do sistema.
2. Remova as unidades:
  - a. Prima o botão de libertação no lado oposto dos LEDs.
  - b. Puxe o manípulo do excêntrico para a posição totalmente aberta para retirar a transmissão do plano médio e, em seguida, deslize cuidadosamente a unidade para fora do chassis.

A transmissão deve desengatar-se do chassis, permitindo que deslize para fora do chassis.



Ao remover uma unidade, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.





Os acionamentos são frágeis. Manuseie-os o mínimo possível para evitar danos.

3. Alinhe a unidade do chassi com a mesma abertura do compartimento no chassi de substituição.
4. Empurre cuidadosamente a unidade para dentro do chassis o mais longe possível.

O manípulo do excêntrico engata e começa a rodar para a posição fechada.

5. Empurre firmemente a unidade o resto do caminho para dentro do chassis e, em seguida, bloqueie a pega do excêntrico empurrando-a contra o suporte da unidade.

Certifique-se de que fecha lentamente o manípulo do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhado com a parte dianteira do suporte da transmissão. Ele clica quando está seguro.

6. Repita o processo para as unidades restantes no sistema.

#### **Etapa 4: Substitua um chassi de dentro do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema**

Remova o chassi existente do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema e instale o chassi de substituição no rack de equipamentos ou no gabinete do sistema.

1. Retire os parafusos dos pontos de montagem do chassis.
2. Com a ajuda de duas ou três pessoas, deslize o chassi prejudicado dos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou suportes *L* em um rack de equipamentos e, em seguida, coloque-o de lado.
3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
4. Usando duas ou três pessoas, instale o chassi de substituição no rack de equipamentos ou no gabinete do sistema guiando o chassi para os trilhos do rack em um gabinete do sistema ou suportes *L* em um rack de equipamentos.
5. Deslize o chassi até o rack de equipamentos ou o gabinete do sistema.
6. Fixe a parte frontal do chassis ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema, usando os parafusos que você removeu do chassi danificado.
7. Se ainda não o tiver feito, instale a moldura.

#### **Passo 5: Instale o controlador**

Instale o módulo do controlador e quaisquer outros componentes no chassis de substituição, inicialize-o no modo de manutenção.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

2. Recable o console para o módulo do controlador e, em seguida, reconete a porta de gerenciamento.
3. Repita os passos anteriores para o segundo controlador no chassis de substituição.

#### 4. Conclua a instalação do módulo do controlador:

- a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.
- d. Repita os passos anteriores para o segundo módulo do controlador no chassis de substituição.

#### 5. Ligue as fontes de alimentação a diferentes fontes de alimentação e, em seguida, ligue-as.

#### 6. Inicialize cada controlador para o modo de manutenção:

- a. À medida que cada controlador inicia o arranque, prima `Ctrl-C` para interromper o processo de arranque quando vir a mensagem `Press Ctrl-C for Boot Menu`.



Se você perder o prompt e os módulos do controlador iniciarem no ONTAP, digite `halt` e, em seguida, no prompt Loader ENTER `boot_ontap`, pressione `Ctrl-C` quando solicitado e, em seguida, repita esta etapa.

- b. No menu de arranque, selecione a opção para o modo de manutenção.

### Restaure e verifique a configuração - FAS2820

Verifique se o estado de HA do chassi apresenta o sistema e devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

#### Etapa 1: Verifique e defina o estado HA do chassi

Você deve verificar o estado de HA do chassi e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo de manutenção, a partir de qualquer um dos módulos do controlador, apresentar o estado HA do módulo do controlador local e do chassis: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado para o chassis não corresponder à configuração do sistema:

- a. Defina o estado HA para o chassi com base na configuração existente do sistema: `ha-config modify chassis ha-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `non-ha`

- b. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

3. Se você ainda não o fez, recable o resto de seu sistema.

4. Sair do modo de manutenção: `halt`. É apresentado o aviso Loader.
5. Inicialize os módulos do controlador.

## Passo 2: Abra o sistema

1. Se você não tiver feito isso, conete os cabos de alimentação de volta às PSUs.
2. Ligue as PSUs alternando o botão BASCULANTE para **ON** e aguarde até que os controladores se liguem completamente.
3. Verifique a parte dianteira e traseira do chassis e dos controladores quanto a quaisquer luzes de avaria após o arranque.
4. Conete-se ao endereço IP SP ou BMC dos nós via SSH. Esse será o mesmo endereço usado para encerrar os nós.
5. Execute verificações de integridade adicionais conforme descrito em ["How\\_to\\_Perform\\_a\\_cluster\\_health\\_check\\_with\\_a\\_script\\_in\\_ONTAP"](#)
6. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.



Como prática recomendada, você deve fazer o seguinte:

- Resolver qualquer ["Alertas e riscos de bem-estar do Active IQ"](#) um (o Active IQ levará tempo para processar o suporte automático pós-ativação - esperar um atraso nos resultados)
- Executar ["Active IQ Config Advisor"](#)
- Verifique o estado do sistema utilizando ["How\\_to\\_Perform\\_a\\_cluster\\_health\\_check\\_with\\_a\\_script\\_in\\_ONTAP"](#)

## Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

### Controlador

#### Descrição geral da substituição do módulo do controlador - FAS2820

Tem de rever os pré-requisitos para o procedimento de substituição e selecionar o correto para a sua versão do sistema operativo ONTAP.

- Todas as gavetas de unidades devem estar funcionando corretamente.
- Se o seu sistema estiver em um par de HA, o controlador saudável deve ser capaz de assumir o controlador que está sendo substituído (referido neste procedimento como ""controlador prejudicado"").
- Este procedimento inclui etapas para reatribuir automaticamente ou manualmente unidades ao controlador *replacement*, dependendo da configuração do sistema.

Deve efetuar a reatribuição da unidade conforme indicado no procedimento.

- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

- Você deve estar substituindo um módulo de controlador por um módulo de controlador do mesmo tipo de modelo. Você não pode atualizar seu sistema apenas substituindo o módulo do controlador.
- Não é possível alterar nenhuma unidade ou compartimentos de unidades como parte deste procedimento.
- Neste procedimento, o dispositivo de inicialização é movido do controlador prejudicado para o controlador *replacement*, de modo que o controlador *replacement* inicialize na mesma versão do ONTAP que o módulo do controlador antigo.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas nos sistemas corretos:
  - O controlador *prejudicado* é o controlador que está sendo substituído.
  - O controlador *replacement* é o novo controlador que está substituindo o controlador prejudicado.
  - O controlador *Healthy* é o controlador sobrevivente.
- Você deve sempre capturar a saída do console do controlador para um arquivo de texto.

Isso fornece um Registro do procedimento para que você possa solucionar qualquer problema que possa encontrar durante o processo de substituição.

#### Desligue o controlador desativado - FAS2820

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

#### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=_number_of_hours_down_h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Se o controlador afetado fizer parte de um par de HA, desative a giveback automática a partir do console do controlador íntegro: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remover módulo do controlador.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda y.

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p>

#### Substitua o hardware do módulo do controlador - FAS2820

Substitua o hardware do módulo do controlador prejudicado removendo o controlador prejudicado, movendo os componentes da FRU para o módulo do controlador de substituição, instalando o módulo do controlador de substituição no chassi e, em seguida, inicializando o módulo do controlador de substituição.

#### [Animação - substitua um módulo do controlador](#)

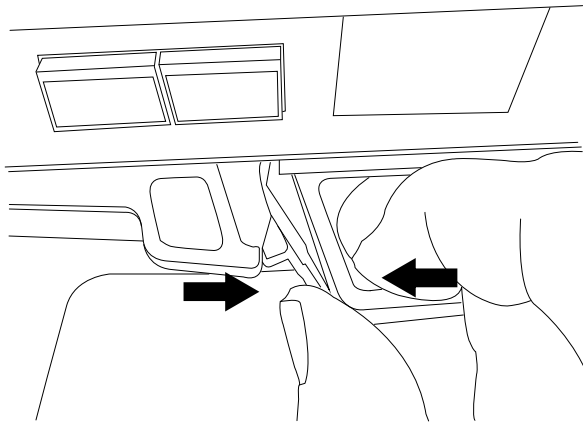
#### **Passo 1: Remova o módulo do controlador**

Retire o módulo do controlador desativado do chassis.

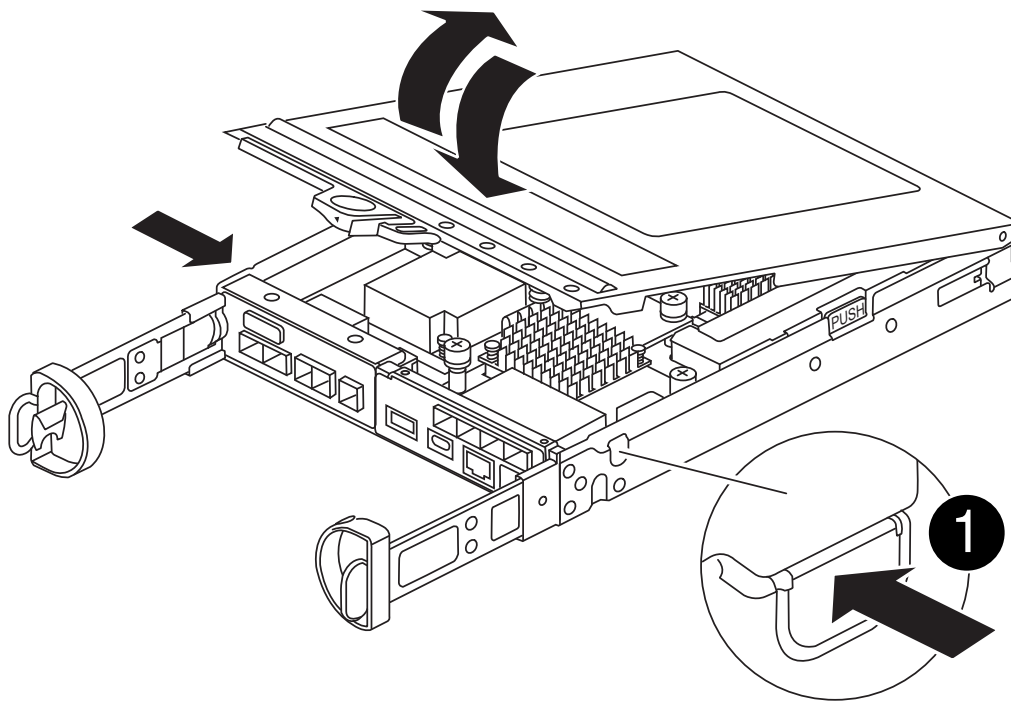
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.
4. Se você deixou os módulos SFP no sistema depois de remover os cabos, mova-os para o módulo controlador de substituição.
5. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



6. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
7. Abra a tampa pressionando os botões azuis nas laterais do módulo do controlador para soltar a tampa e, em seguida, gire a tampa para cima e para fora do módulo do controlador.



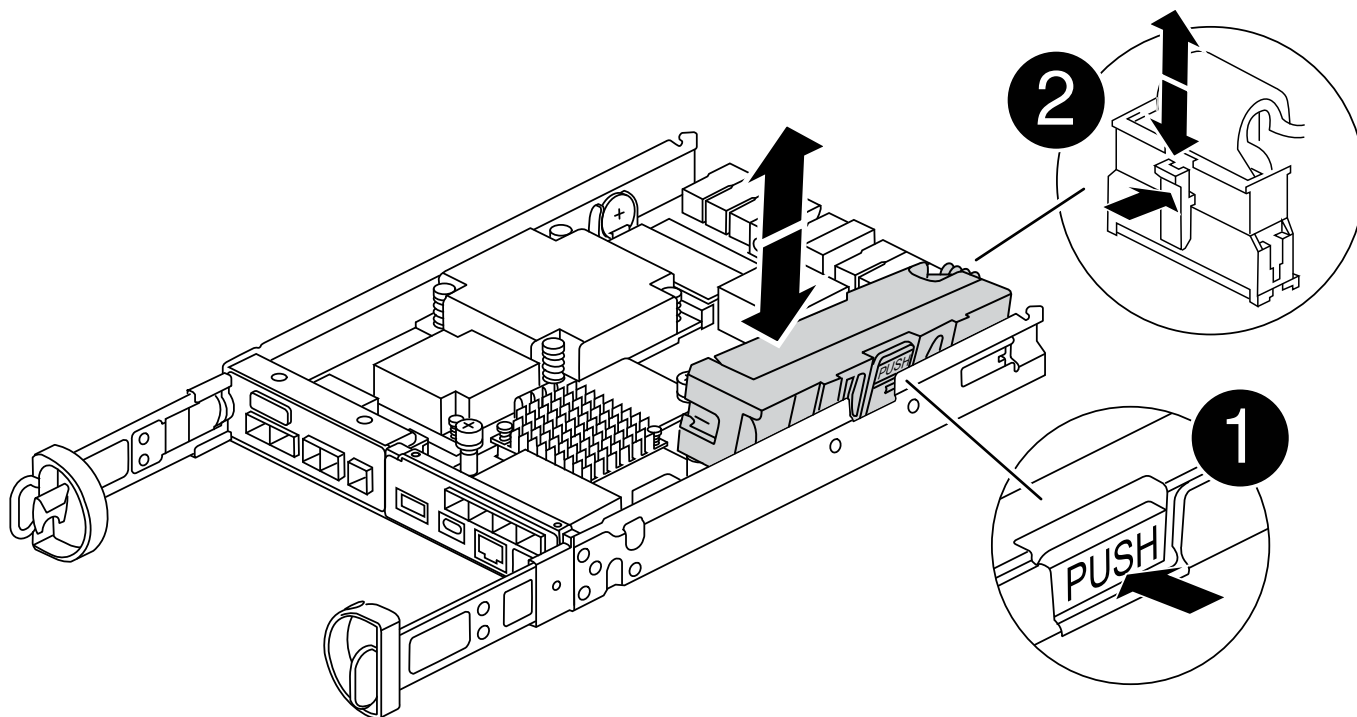
<b>1</b>	Botão de liberação da tampa do módulo do controlador
----------	--

### Passo 2: Mova a bateria do NVMEM

Retire a bateria do NVMEM do módulo do controlador desativado e instale-a no módulo do controlador de substituição.



Não ligue a bateria do NVMEM até ser direcionado para o fazer.



1	Botão de liberação da bateria do NVMEM
2	Ficha da bateria NVMEM

1. Retire a bateria do módulo do controlador:

- a. Prima o botão azul na parte lateral do módulo do controlador.
- b. Deslize a bateria para cima até que ela solte os suportes de fixação e, em seguida, levante a bateria para fora do módulo do controlador.
- c. Desligue a ficha da bateria apertando o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.

2. Desloque a bateria para o módulo do controlador de substituição e instale-a:

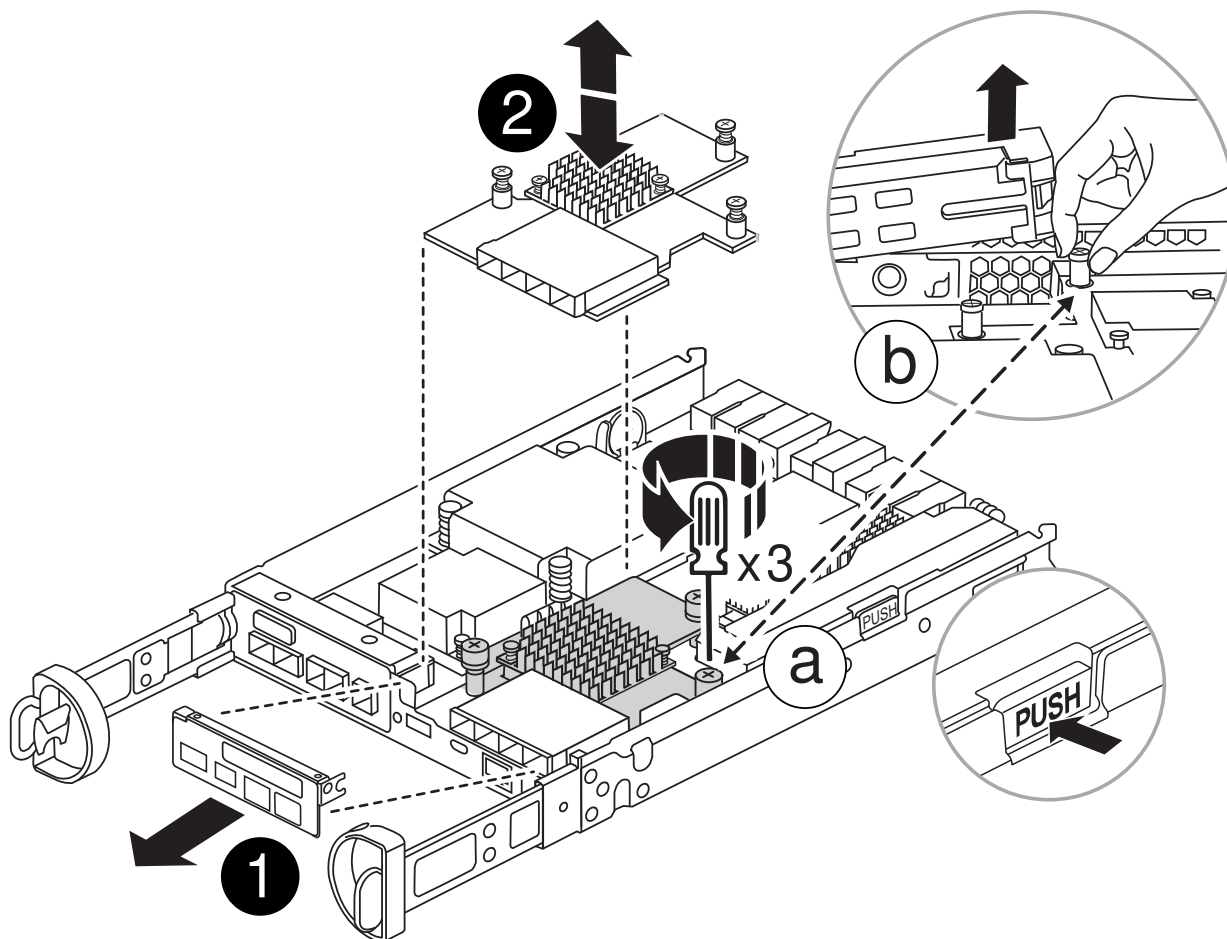
- a. Alinhar a bateria com os suportes de fixação na parede lateral de chapa metálica.
- b. Deslize a bateria para baixo até que o trinco da bateria encaixe e encaixe na abertura na parede lateral.



Não ligue ainda a bateria. Você o conetará assim que o restante dos componentes for movido para o módulo de substituição do controlador.

### Passo 3: Remova a placa mezzanine

Remova a placa de e/S e a placa de mezanino PCIe do módulo do controlador afetado.



1	Placa de e/S
2	Placa mezanino PCIe

1. Remova a placa de e/S deslizando-a diretamente para fora do módulo do controlador.
2. Desaperte os parafusos de aperto manual na placa do mezanino.



Você pode soltar os parafusos com os dedos ou uma chave de fenda.

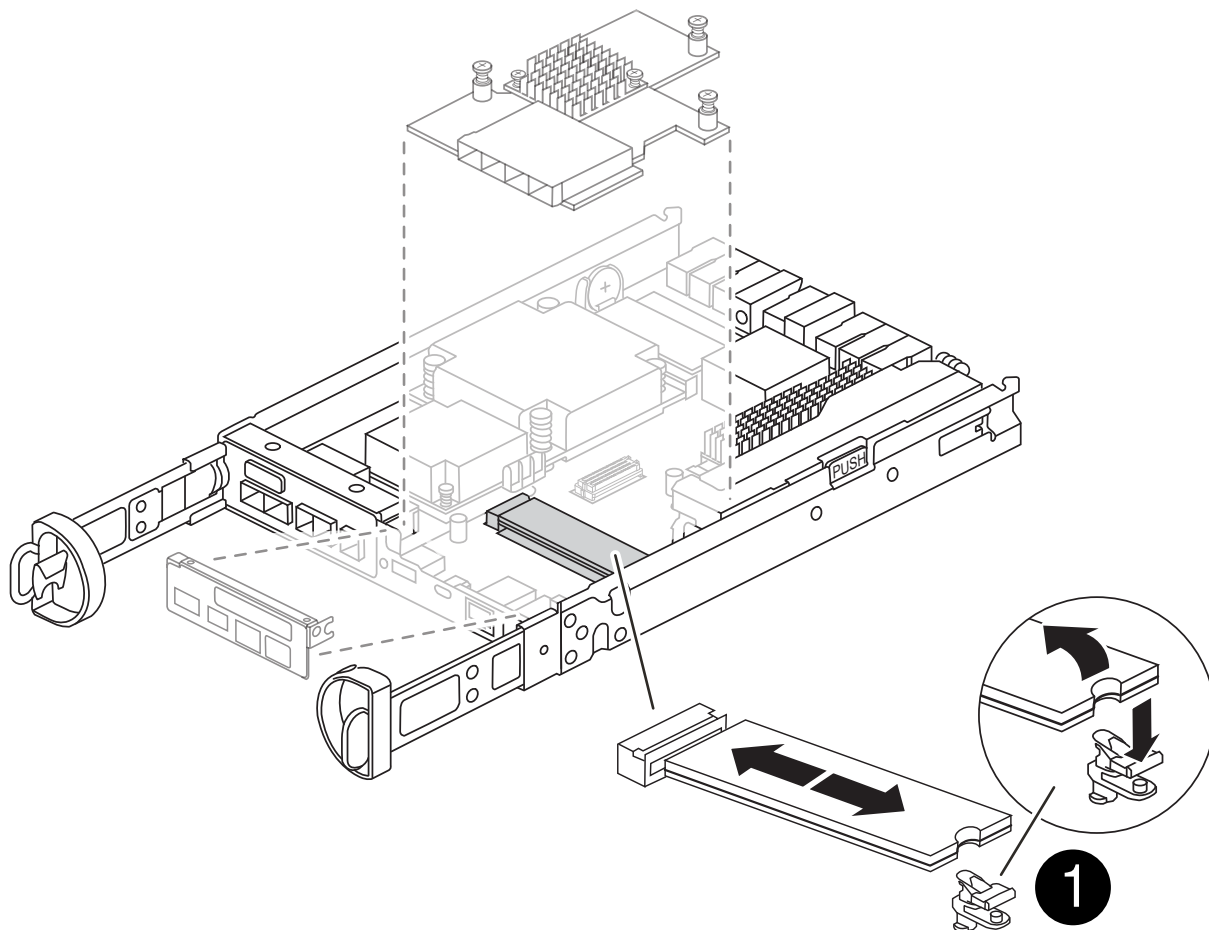
3. Levante a placa do mezanino e coloque-a de lado em uma superfície antiestática.

#### Passo 4: Mova a Mídia de inicialização

Retire o suporte de arranque do módulo do controlador avariado e instale-o no módulo do controlador de substituição.

1. Depois de remover a placa mezzanine, localize a Mídia de inicialização usando a ilustração a seguir ou o mapa FRU no módulo do controlador:





**1**

Botão de libertação do suporte de arranque

2. Remova o suporte de arranque:

- a. Prima o botão azul no alojamento do material de arranque para soltar o material de arranque do respetivo alojamento.
- b. Rode o suporte de arranque para cima e, em seguida, puxe-o suavemente para fora da tomada do suporte de arranque.



Não torça nem puxe o suporte de arranque diretamente para cima, pois isto pode danificar o suporte ou o suporte de arranque.

3. Instale o suporte de arranque no módulo do controlador de substituição:

- a. Alinhe as extremidades do suporte de arranque de substituição com a tomada de suporte de arranque e, em seguida, empurre-o cuidadosamente para dentro do encaixe.
- b. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

- c. Prima o botão de bloqueio azul no alojamento do suporte de arranque, rode o suporte de arranque totalmente para baixo e, em seguida, solte o botão de bloqueio para bloquear o suporte de arranque no devido lugar.

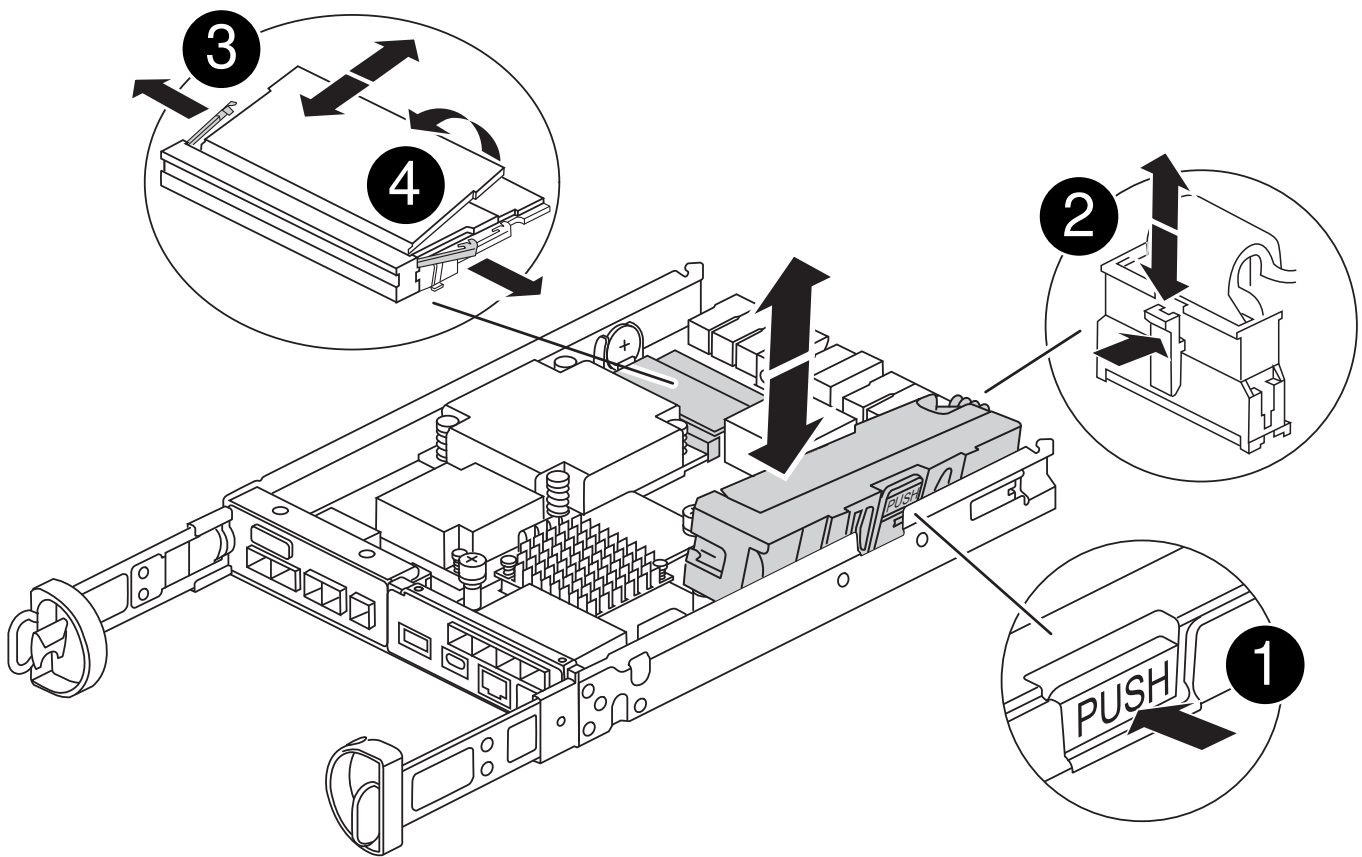
## Passo 5: Instale a placa mezzanine no controlador de substituição

Instale a placa mezzanine no módulo do controlador de substituição.

1. Reinstale a placa mezzanine:
  - a. Alinhe a placa mezzanine com o soquete na placa-mãe.
  - b. Empurre cuidadosamente o cartão para baixo para colocar o cartão na tomada.
  - c. Aperte os três parafusos de aperto manual na placa do mezanino.
2. Volte a instalar a placa de e/S.

## Passo 6: Mova os DIMMs

Remova os DIMMs do módulo do controlador prejudicado e instale-os no módulo do controlador de substituição.



1	Travas de travamento do DIMM
2	DIMM

1. Localize os DIMMs no módulo do controlador



Observe a localização do DIMM nos soquetes para que você possa inserir o DIMM no mesmo local no módulo do controlador de substituição e na orientação adequada.

2. Remova os DIMMs do módulo do controlador prejudicado:

- a. Ejecte o DIMM do slot empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM.

O DIMM girará um pouco para cima.

- b. Gire o DIMM o máximo possível e deslize o DIMM para fora do soquete.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

3. Verifique se a bateria do NVMEM não está conetada ao módulo do controlador de substituição.

4. Instale os DIMMs no controlador de substituição no mesmo local em que estavam no controlador prejudicado:

- a. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.

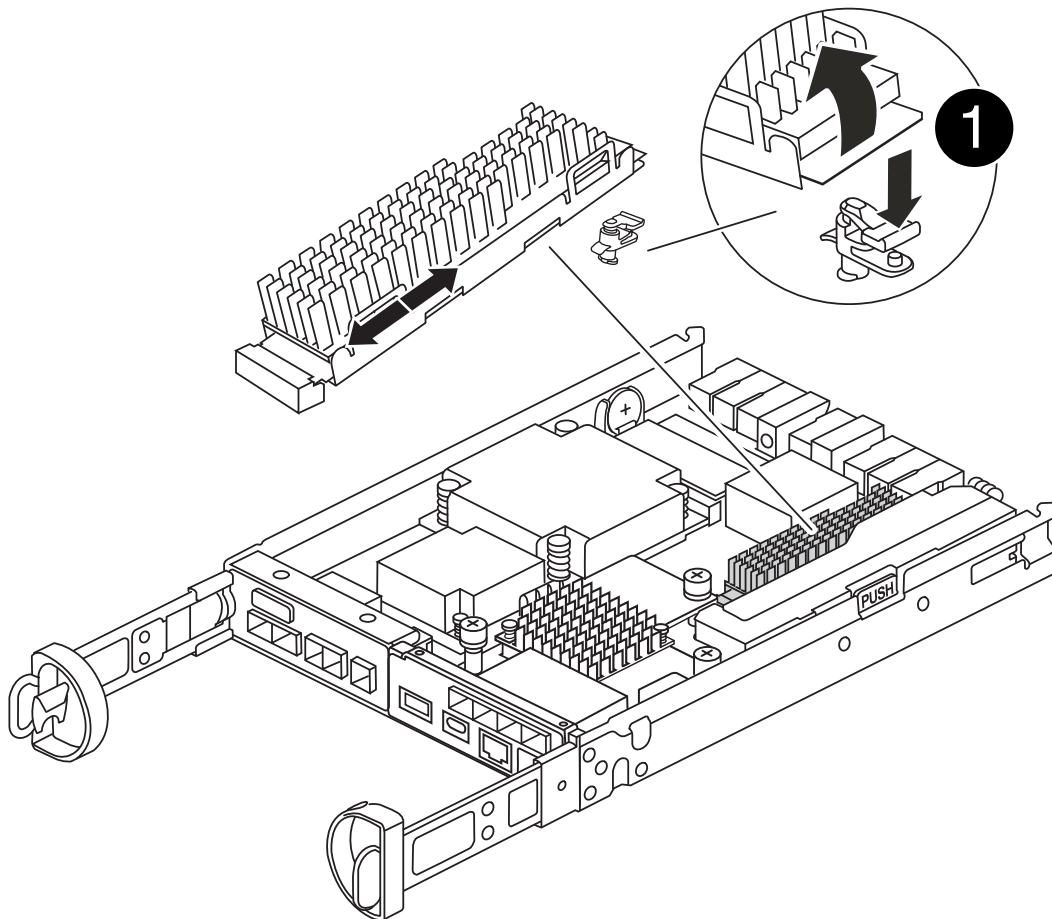


Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

5. Repita estas etapas para o outro DIMM.

### **Passo 7: Mova um módulo de cache**

Retire o módulo de armazenamento em cache do módulo do controlador afetado, instale-o no módulo do controlador de substituição.



1

Botão de bloqueio do módulo de armazenamento em cache

1. Localize o módulo de armazenamento em cache perto da parte traseira do módulo do controlador e retire-o:
  - a. Prima o botão de bloqueio azul e rode o módulo de armazenamento em cache para cima.
  - b. Puxe cuidadosamente o módulo de armazenamento em cache para fora do alojamento.
2. Instale o módulo de armazenamento em cache no módulo do controlador de substituição:
  - a. Alinhe as extremidades do módulo de armazenamento em cache com o encaixe no alojamento e, em seguida, empurre-o cuidadosamente para dentro do encaixe.
  - b. Verifique se o módulo de armazenamento em cache está assentado diretamente e completamente no soquete.
 

Se necessário, remova o módulo de cache e recoloque-o no soquete.
  - c. Pressione o botão de bloqueio azul, gire o módulo de cache totalmente para baixo e solte o botão de bloqueio para bloquear o módulo de armazenamento em cache no lugar.
3. Ligue a bateria do NVMEM.

Certifique-se de que a ficha se fixa à tomada de alimentação da bateria na placa-mãe.



Se a ligação à bateria for difícil, retire a bateria do módulo do controlador, ligue-a e, em seguida, volte a instalar a bateria no módulo do controlador.

4. Volte a instalar a tampa do módulo do controlador.

### **Passo 8: Instale a bateria NV**

Instale a bateria NV no módulo do controlador de substituição.

1. Volte a ligar a ficha da bateria à tomada no módulo do controlador.

Certifique-se de que a ficha se fixa à tomada da bateria na placa-mãe.

2. Alinhar a bateria com os suportes de fixação na parede lateral de chapa metálica.
3. Deslize a bateria para baixo até que o trinco da bateria encaixe e encaixe na abertura na parede lateral.
4. Volte a instalar a tampa do módulo do controlador e bloqueie-a no lugar.

### **Passo 9: Instale o controlador**

Instale o módulo do controlador de substituição no chassis do sistema e no ONTAP de arranque.



O sistema pode atualizar o firmware do sistema quando ele é inicializado. Não aborte este processo. O procedimento requer que você interrompa o processo de inicialização, o que você normalmente pode fazer a qualquer momento depois de solicitado a fazê-lo. No entanto, se o sistema atualizar o firmware do sistema quando ele é inicializado, você deve esperar até que a atualização seja concluída antes de interromper o processo de inicialização.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.
3. Rode o módulo do controlador.
4. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:
  - a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O controlador começa a arrancar assim que estiver sentado no chassis.

- a. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- b. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.



Você deve procurar uma mensagem de console de atualização automática de firmware. Se a mensagem de atualização for exibida, não pressione `Ctrl-C` para interromper o processo de inicialização até que você veja uma mensagem confirmando que a atualização está concluída. Se a atualização do firmware for cancelada, o processo de inicialização será encerrado para o prompt Loader. Você deve executar o `update_flash` comando e, em seguida, entrar `bye -g` para reinicializar o sistema.

**Importante:** durante o processo de inicialização, você pode ver os seguintes prompts:

- Um aviso de uma incompatibilidade de ID do sistema e pedindo para substituir a ID do sistema. Responda `y` a este aviso.
- Um aviso de que, ao entrar no modo de manutenção em uma configuração HA, você deve garantir que o controlador saudável permaneça inativo. Responda `y` a este aviso.

#### Restaure e verifique a configuração do sistema - FAS2820

Depois de concluir a substituição de hardware e inicializar o controlador de substituição, verifique a configuração de sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigure as configurações do sistema conforme necessário.

#### Passo 1: Defina e verifique o tempo do sistema após a substituição do controlador

Você deve verificar a hora e a data no módulo do controlador de substituição em relação ao módulo do controlador de integridade em um par de HA, ou em um servidor de tempo confiável em uma configuração autônoma. Se a hora e a data não corresponderem, tem de os repor no módulo do controlador de substituição para evitar possíveis interrupções nos clientes devido a diferenças de tempo.

#### Sobre esta tarefa

É importante que você aplique os comandos nas etapas nos sistemas corretos:

- O nó *replacement* é o novo nó que substituiu o nó prejudicado como parte deste procedimento.
- O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó *replacement*.

#### Passos

1. Se o nó *replacement* não estiver no prompt Loader, interrompa o sistema para o prompt Loader.

2. No nó *Healthy*, verifique a hora do sistema: `cluster date show`

A data e a hora são baseadas no fuso horário configurado.

3. No prompt DO Loader, verifique a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

4. Se necessário, defina a data em GMT no nó de substituição: `set date mm/dd/yyyy`

5. Se necessário, defina a hora em GMT no nó de substituição: `set time hh:mm:ss`

6. No prompt DO Loader, confirme a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

## Etapa 2: Verifique e defina o estado HA do módulo do controlador

Você deve verificar o HA estado do módulo do controlador e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo Manutenção a partir do novo módulo do controlador, verifique se todos os componentes apresentam o HA mesmo estado: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema exibido para o controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o estado HA para o módulo do controlador de substituição: `ha-config modify controller HA-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `mcc`
- `mcc-2n`
- `mccip`
  - i. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

3. Reinicie o módulo do controlador.



Durante o processo de inicialização, você pode ver os seguintes prompts:

- Um aviso de uma incompatibilidade de ID do sistema e pedindo para substituir a ID do sistema.
- Um aviso de que, ao entrar no modo de manutenção em uma configuração HA, você deve garantir que o controlador saudável permaneça inativo. Você pode responder com segurança `y` a esses prompts.

### Recable o sistema e reatribuir discos - FAS2820

Para concluir o procedimento de substituição e restaurar o sistema para o funcionamento completo, tem de voltar a efetuar a remarcação do armazenamento, confirmar a reatribuição do disco, restaurar a configuração da encriptação de armazenamento NetApp (se necessário) e instalar licenças para o novo controlador. Você deve concluir uma série de tarefas antes de restaurar o sistema para a operação completa.

### Passo 1: Recable o sistema

Verifique as conexões de rede e armazenamento do módulo do controlador.

#### Passos

1. Verifique se o cabeamento está correto usando "[Active IQ Config Advisor](#)".
  - a. Baixe e instale o Config Advisor.
  - b. Insira as informações do sistema de destino e clique em coletar dados.
  - c. Clique na guia cabeamento e examine a saída. Certifique-se de que todos os compartimentos de disco sejam exibidos e todos os discos apareçam na saída, corrigindo quaisquer problemas de cabeamento encontrados.

- d. Verifique outro cabeamento clicando na guia apropriada e, em seguida, examinando a saída do Config Advisor.

## Etapa 2: Reatribuir discos

Você deve confirmar a alteração do ID do sistema quando você inicializar o controlador *replacement* e, em seguida, verificar se a alteração foi implementada.

1. Se o controlador *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o `*>` prompt, saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`
2. A partir do prompt Loader no controlador *replacement*, inicialize o controlador, inserindo `y` se for solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema: `boot_ontap`
3. Aguarde até que a `Waiting for giveback...` mensagem seja exibida no console do controlador *replacement* e, em seguida, a partir do controlador saudável, verifique se o novo ID do sistema do parceiro foi atribuído automaticamente: `storage failover show`

Na saída do comando, você verá uma mensagem informando que a ID do sistema foi alterada no controlador prejudicado, mostrando as IDs antigas e novas corretas. No exemplo a seguir, o `node2` foi substituído e tem um novo ID de sistema de `151759706`.

```
node1> `storage failover show`
```

Node	Partner	Takeover Possible	State Description
node1	node2	false	System ID changed on partner (Old: 151759706), In takeover
node2	node1	-	Waiting for giveback (HA mailboxes)

4. A partir do controlador saudável, verifique se todos os core dumps são salvos:
  - a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você pode responder `y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).
  - b. Salve quaisquer core dumps: `system node run -node local-node-name partner savecore`
  - c. Aguarde até que o `savecore` comando seja concluído antes de emitir o `giveback`.

Você pode inserir o seguinte comando para monitorar o progresso do comando `savecore`: `system node run -node local-node-name partner savecore -s`
  - d. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`
5. Devolver o controlador:



- a. A partir do controlador saudável, devolva o armazenamento do controlador substituído: `storage failover giveback -ofnode replacement_node_name`

O controlador *replacement* recupera seu armazenamento e completa a inicialização.

Se você for solicitado a substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, y digite .



Se o giveback for vetado, resolva o problema de veto. Se o veto não for crítico para resolver, você pode substituir o veto.

### "Encontre o conteúdo de Configuração de alta disponibilidade para sua versão do ONTAP 9"

- a. Após a conclusão do giveback, confirme que o par de HA está saudável e que a aquisição é possível: `storage failover show`

A saída do `storage failover show` comando não deve incluir a ID do sistema alterada na mensagem do parceiro.

6. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `storage disk show -ownership`

Os discos pertencentes ao controlador *replacement* devem mostrar o novo ID do sistema. No exemplo a seguir, os discos de propriedade de node1 agora mostram o novo ID do sistema, 1873775277:

```
node1> `storage disk show -ownership`

Disk Aggregate Home Owner DR Home Home ID Owner ID DR Home ID
Reserver Pool
-----
-----
-----
1.0.0 aggr0_1 node1 node1 - 1873775277 1873775277 -
1873775277 Pool0
1.0.1 aggr0_1 node1 node1 1873775277 1873775277 -
1873775277 Pool0
.
.
.
```

### Restauração completa do sistema - FAS2820

Restaure o sistema para o funcionamento completo restaurando as configurações de criptografia de armazenamento NetApp ou criptografia de volume (se necessário), instalando licenças para o controlador de substituição e retornando a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

### Passo 1: Instale licenças para o controlador de substituição no ONTAP

Você deve instalar novas licenças para o nó *replacement* se o nó prejudicado estiver usando recursos do

ONTAP que exigem uma licença padrão (node-locked). Para recursos com licenças padrão, cada nó no cluster deve ter sua própria chave para o recurso.

### Sobre esta tarefa

Até instalar chaves de licença, os recursos que exigem licenças padrão continuam disponíveis para o nó *replacement*. No entanto, se o nó prejudicado for o único nó no cluster com uma licença para o recurso, nenhuma alteração de configuração será permitida. Além disso, o uso de recursos não licenciados no nó pode colocá-lo fora de conformidade com o seu contrato de licença, então você deve instalar a chave de licença de substituição ou chaves no nó *replacement* o mais rápido possível.

### Antes de começar

As chaves de licença devem estar no formato de 28 caracteres.

Você tem um período de carência de 90 dias para instalar as chaves de licença. Após o período de carência, todas as licenças antigas são invalidadas. Depois que uma chave de licença válida é instalada, você tem 24 horas para instalar todas as chaves antes que o período de carência termine.



Se o sistema estava executando inicialmente o ONTAP 9.10,1 ou posterior, use o procedimento documentado em ["Pós-processo de substituição da placa-mãe para atualizar o licenciamento em um sistema AFF/FAS"](#). Se não tiver certeza da versão inicial do ONTAP para o seu sistema, consulte ["NetApp Hardware Universe"](#) para obter mais informações.

### Passos

1. Se você precisar de novas chaves de licença, obtenha chaves de licença de substituição na ["Site de suporte da NetApp"](#) seção meu suporte em licenças de software.



As novas chaves de licença que você precisa são geradas automaticamente e enviadas para o endereço de e-mail em arquivo. Se você não receber o e-mail com as chaves de licença no prazo de 30 dias, entre em Contato com o suporte técnico.

2. Instale cada chave de licença: `system license add -license-code license-key, license-key...`
3. Remova as licenças antigas, se desejar:
  - a. Verifique se há licenças não utilizadas: `license clean-up -unused -simulate`
  - b. Se a lista estiver correta, remova as licenças não utilizadas: `license clean-up -unused`

### Passo 2: Verifique LIFs e Registre o número de série

Antes de retornar o nó *replacement* ao serviço, você deve verificar se os LIFs estão em suas portas iniciais e Registrar o número de série do nó *replacement* se o AutoSupport estiver ativado e redefinir a giveback automática.

### Passos

1. Verifique se as interfaces lógicas estão relatando para o servidor doméstico e as portas: `network interface show -is-home false`

Se algum LIFs estiver listado como false, reverta-os para suas portas iniciais: `network interface revert -vserver * -lif *`

2. Registre o número de série do sistema com o suporte da NetApp.

- Se o AutoSupport estiver ativado, envie uma mensagem AutoSupport para Registrar o número de série.
  - Se o AutoSupport não estiver ativado, ligue "[Suporte à NetApp](#)" para registrar o número de série.
3. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.
  4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

### Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### Substitua um DIMM - FAS2820

Você deve substituir um DIMM no controlador quando seu sistema de armazenamento encontrar erros como erros CECC excessivos (códigos de correção de erros Correctable) que são baseados em alertas do Monitor de integridade ou erros ECC incorrigíveis, geralmente causados por uma única falha de DIMM que impede o sistema de armazenamento de inicializar o ONTAP.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

### [Animação - substitua um DIMM](#)

#### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

#### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=_number_of_hours_down_h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Se o controlador afetado fizer parte de um par de HA, desative a giveback automática a partir do console do controlador íntegro: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remove módulo do controlador.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> .
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> .

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

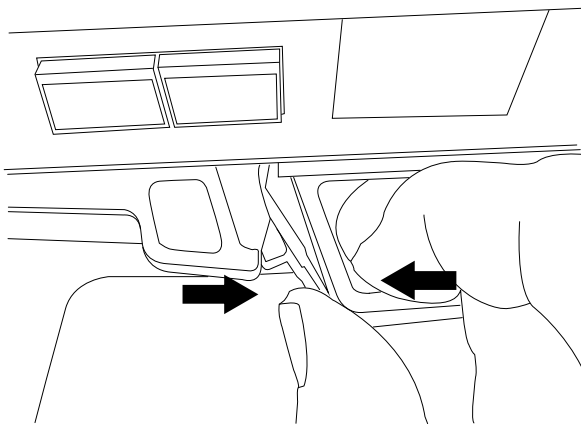
Retire o módulo do controlador do sistema e, em seguida, retire a tampa do módulo do controlador.

### Passos

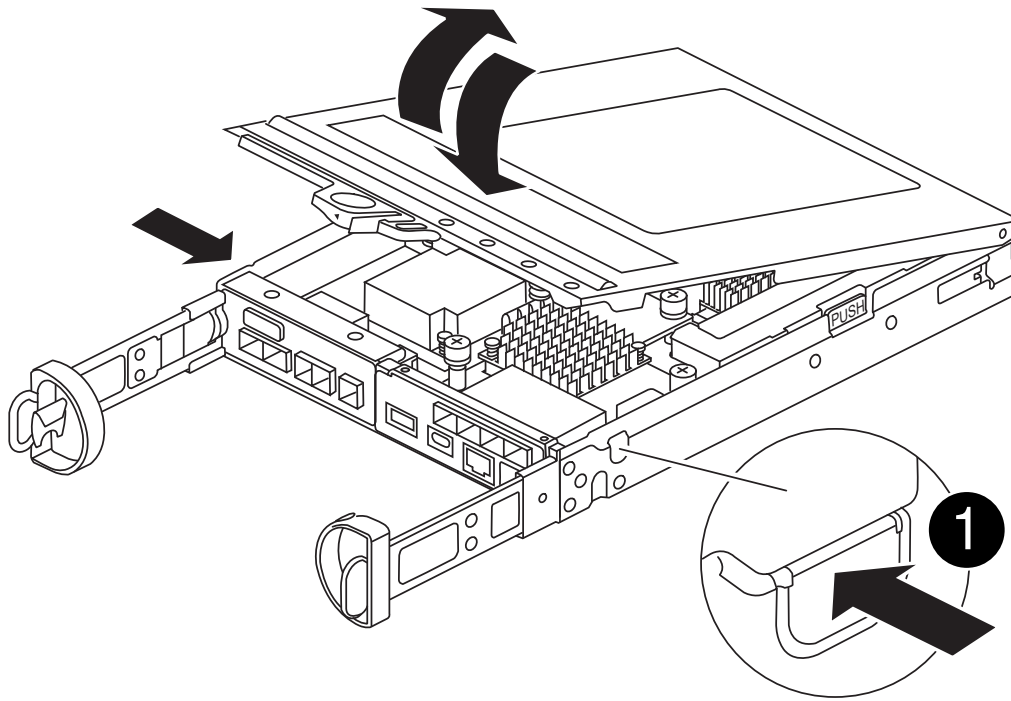
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.
4. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



5. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
6. Abra a tampa pressionando os botões azuis nas laterais do módulo do controlador para soltar a tampa e, em seguida, gire a tampa para cima e para fora do módulo do controlador.



1

Botão de liberação da tampa do módulo do controlador

### Etapa 3: Substitua os DIMMs

Localize o DIMM dentro do controlador, remova-o e substitua-o.



Antes de substituir um DIMM, você precisa desconectar a bateria do NVMEM do módulo do controlador.

### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.

Você deve executar um desligamento normal do sistema antes de substituir os componentes do sistema para evitar a perda de dados não gravados na memória não volátil (NVMEM). O LED está localizado na parte de trás do módulo do controlador. Procure o seguinte ícone:



2. Se o LED NVMEM não estiver piscando, não há conteúdo no NVMEM; você pode pular as etapas a seguir e prosseguir para a próxima tarefa neste procedimento.
3. Se o LED NVMEM estiver intermitente, existem dados no NVMEM e tem de desligar a bateria para limpar a memória:
  - a. Retire a bateria do módulo do controlador premindo o botão azul na parte lateral do módulo do controlador.
  - b. Deslize a bateria para cima até que ela solte os suportes de fixação e, em seguida, levante a bateria para fora do módulo do controlador.

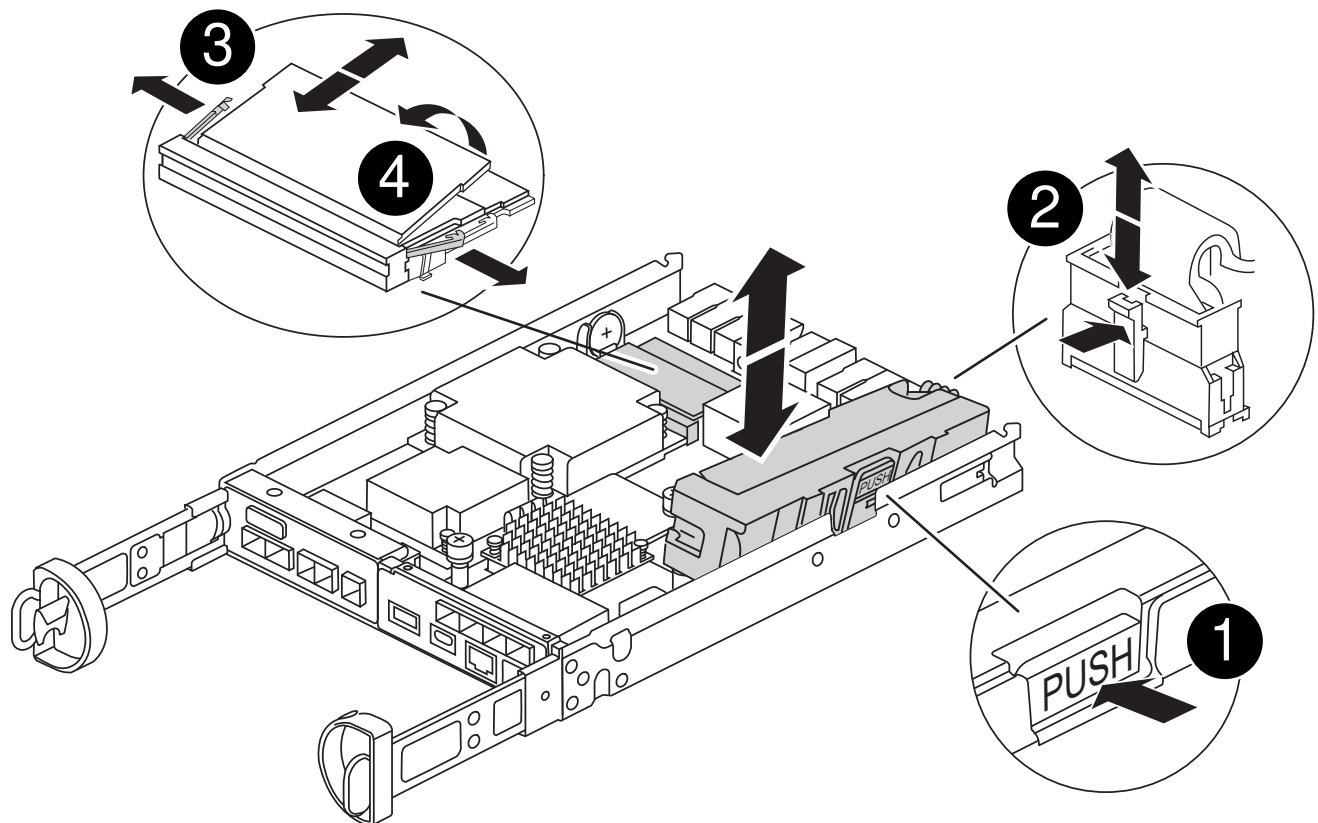
- c. Localize o cabo da bateria, prima o grampo na ficha da bateria para soltar o grampo de bloqueio da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
  - d. Confirme se o LED NVMEM já não está aceso.
  - e. Volte a ligar o conector da bateria e volte a verificar o LED na parte posterior do controlador.
  - f. Desligue o cabo da bateria.
4. Localize os DIMMs no módulo do controlador.
  5. Observe a orientação e a localização do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM de substituição na orientação adequada.
  6. Ejeite o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.

O DIMM girará um pouco para cima.

7. Gire o DIMM o máximo possível e deslize o DIMM para fora do soquete.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.



<b>1</b>	Botão de libertação da bateria do NVRAM
<b>2</b>	Ficha da bateria NVRAM
<b>3</b>	Patilhas do ejetor DIMM

8. Remova o DIMM de substituição do saco de transporte antiestático, segure o DIMM pelos cantos e alinhe-o com o slot.

O entalhe entre os pinos no DIMM deve estar alinhado com a guia no soquete.

9. Insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspeccione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

10. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.

11. Reconecte a bateria do NVMe RM:

- a. Ligue a bateria do NVRAM.

Certifique-se de que a ficha se fixa à tomada de alimentação da bateria na placa-mãe.

- b. Alinhe a bateria com os suportes de fixação na parede lateral de chapa metálica.

- c. Deslize a bateria para baixo até que o trinco da bateria encaixe e encaixe na abertura na parede lateral.

12. Volte a instalar a tampa do módulo do controlador.

#### Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Volte a instalar o módulo do controlador no chassis.

#### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.
3. Vire o módulo do controlador ao contrário e alinhe a extremidade com a abertura no chassis.
4. Empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

5. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

6. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O controlador começa a arrancar assim que estiver sentado no chassis.

- a. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- b. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.

7. Reinicie o módulo do controlador.



Durante o processo de inicialização, você pode ver os seguintes prompts:

- Um aviso de uma incompatibilidade de ID do sistema e pedindo para substituir a ID do sistema.
- Um aviso de que, ao entrar no modo de manutenção em uma configuração HA, você deve garantir que o controlador saudável permaneça inativo. Você pode responder com segurança `y` a esses prompts.

#### **Passo 5: Restaurar a giveback automática e AutoSupport**

Restoure a giveback automática e o AutoSupport se tiverem sido desativados.

1. Restoure a giveback automática usando o `storage failover modify -node local -auto -giveback true` comando.
2. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.

#### **Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### **Substitua a unidade SSD ou a unidade HDD - FAS2820**

Você pode substituir uma unidade com falha sem interrupções enquanto a e/S estiver em andamento. O procedimento para substituir um SSD destina-se a unidades não giratórias e o procedimento para substituir um HDD destina-se a unidades giratórias.

Quando uma unidade falha, a plataforma Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual unidade falhou. Além disso, o LED de avaria no painel do visor do operador e o LED de avaria na unidade avariada acendem-se.

#### **Antes de começar**

- Siga as práticas recomendadas e instale a versão atual do Pacote de Qualificação de disco (DQP) antes de substituir uma unidade.
- Identifique a unidade com falha executando o `storage disk show -broken` comando a partir do console do sistema.

A unidade com falha aparece na lista de unidades com falha. Se isso não acontecer, você deve esperar, e



então executar o comando novamente.



Dependendo do tipo e da capacidade, a unidade pode levar até várias horas para aparecer na lista de unidades com falha.

- Determine se a autenticação SED está ativada.

A forma como você substitui a unidade depende de como a unidade está sendo usada. Se a autenticação SED estiver ativada, você deverá usar as instruções de substituição SED no "[Guia de alimentação de encriptação ONTAP 9 NetApp](#)". Estas instruções descrevem etapas adicionais que você deve executar antes e depois de substituir um SED.

- Certifique-se de que a unidade de substituição é suportada pela sua plataforma. Consulte "[NetApp Hardware Universe](#)".
- Certifique-se de que todos os outros componentes do sistema estão a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar a assistência técnica.

#### **Sobre esta tarefa**

- O firmware da unidade é atualizado automaticamente (sem interrupções) em novas unidades que tenham versões de firmware não atuais.
- Ao substituir uma unidade, você deve esperar um minuto entre a remoção da unidade com falha e a inserção da unidade de substituição para permitir que o sistema de armazenamento reconheça a existência da nova unidade.

## Opção 1: Substituir SSD

### Passos

1. Se você quiser atribuir manualmente a propriedade da unidade para a unidade de substituição, você precisa desativar a unidade de substituição de atribuição automática de unidade, se ela estiver ativada



Atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática da unidade mais adiante neste procedimento.

- a. Verifique se a atribuição automática de unidades está ativada: `storage disk option show`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Se a atribuição automática de unidade estiver ativada, a saída será exibida `on` na coluna "Auto Assign" (para cada módulo do controlador).

- a. Se a atribuição automática de condução estiver ativada, desative-a: `storage disk option modify -node node_name -autoassign off`

Tem de desativar a atribuição automática de condução em ambos os módulos do controlador.

2. Aterre-se corretamente.
3. Identifique fisicamente a unidade com falha.

Quando uma unidade falha, o sistema Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual unidade falhou. Além disso, o LED atenção (âmbar) no painel de visualização do operador da prateleira de acionamento e a unidade com falha acendem-se.



O LED de atividade (verde) em uma unidade com falha pode ser iluminado (sólido), o que indica que a unidade tem energia, mas não deve estar piscando, o que indica atividade de e/S. Uma unidade com falha não tem atividade de e/S.

4. Remova a unidade com falha:
  - a. Prima o botão de libertação na superfície da unidade para abrir a pega do excêntrico.
  - b. Deslize a unidade para fora da prateleira usando a alça do came e apoiando a unidade com a outra mão.
5. Aguarde, no mínimo, 70 segundos antes de inserir a unidade de substituição.

Isso permite que o sistema reconheça que uma unidade foi removida.
6. Insira a unidade de substituição:
  - a. Com o manípulo do excêntrico na posição aberta, utilize as duas mãos para introduzir a transmissão de substituição.
  - b. Prima até a unidade parar.
  - c. Feche a pega do came de forma a que a unidade fique totalmente assente no plano médio e a pega encaixe no devido lugar.

Certifique-se de que fecha lentamente a pega do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhada com a face da unidade.

7. Verifique se o LED de atividade (verde) da unidade está aceso.

Quando o LED de atividade da unidade está sólido, significa que a unidade tem energia. Quando o LED de atividade da unidade está intermitente, significa que a unidade tem alimentação e e/S está em curso. Se o firmware da unidade estiver sendo atualizado automaticamente, o LED pisca.

8. Se estiver substituindo outra unidade, repita as etapas 3 a 7.

9. Se você desativou a atribuição automática de unidade na Etapa 1, atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática de unidade, se necessário.

a. Exibir todas as unidades não possuídas: `storage disk show -container-type unassigned`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

b. Atribuir cada unidade: `storage disk assign -disk disk_name -owner node_name`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Você pode usar o caractere curinga para atribuir mais de uma unidade de uma vez.

a. Reative a atribuição automática de condução, se necessário: `storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

Você deve reativar a atribuição automática de acionamento em ambos os módulos do controlador.

10. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

## Opção 2: Substituir HDD

1. Se você quiser atribuir manualmente a propriedade da unidade para a unidade de substituição, você precisa desativar a unidade de substituição de atribuição automática de unidade, se ela estiver ativada



Atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática da unidade mais adiante neste procedimento.

a. Verifique se a atribuição automática de unidades está ativada: `storage disk option show`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Se a atribuição automática de unidade estiver ativada, a saída será exibida `on` na coluna "Auto Assign" (para cada módulo do controlador).

a. Se a atribuição automática de condução estiver ativada, desative-a: `storage disk option modify -node node_name -autoassign off`

Tem de desativar a atribuição automática de condução em ambos os módulos do controlador.

2. Aterre-se corretamente.
3. Retire cuidadosamente a moldura da parte frontal da plataforma.
4. Identifique a unidade de disco com falha a partir da mensagem de aviso da consola do sistema e do LED de avaria iluminado na unidade de disco
5. Pressione o botão de liberação na face da unidade de disco.

Dependendo do sistema de armazenamento, as unidades de disco têm o botão de liberação localizado na parte superior ou à esquerda da face da unidade de disco.

Por exemplo, a ilustração a seguir mostra uma unidade de disco com o botão de liberação localizado na parte superior da face da unidade de disco:

A alavanca do came nas molas da unidade de disco abrem parcialmente e a unidade de disco solta-se do plano médio.

6. Puxe o manípulo do excêntrico para a posição totalmente aberta para retirar a unidade do disco do plano médio.
7. Deslize ligeiramente a unidade de disco para fora e deixe o disco girar com segurança, o que pode levar menos de um minuto e, em seguida, usando ambas as mãos, remova a unidade de disco da prateleira de disco.
8. Com a alça do came na posição aberta, insira a unidade de disco de substituição no compartimento da unidade, pressionando firmemente até que a unidade de disco pare.



Aguarde pelo menos 10 segundos antes de inserir uma nova unidade de disco. Isso permite que o sistema reconheça que uma unidade de disco foi removida.



Se os compartimentos de unidade da plataforma não estiverem totalmente carregados com unidades, é importante colocar a unidade de substituição no mesmo compartimento da unidade do qual você removeu a unidade com falha.



Use duas mãos ao inserir a unidade de disco, mas não coloque as mãos nas placas de unidade de disco expostas na parte inferior do transportador de disco.

9. Feche a alça do came de modo que a unidade de disco fique totalmente encaixada no plano médio e a alça encaixe no lugar.

Certifique-se de que fecha a pega do came lentamente de forma a que fique corretamente alinhada com a face da unidade de disco.

10. Se estiver substituindo outra unidade de disco, repita as etapas 4 a 9.
11. Volte a instalar a moldura.
12. Se você desativou a atribuição automática de unidade na Etapa 1, atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática de unidade, se necessário.

- a. Exibir todas as unidades não possuídas: `storage disk show -container-type unassigned`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

b. Atribuir cada unidade: `storage disk assign -disk disk_name -owner owner_name`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Você pode usar o caractere curinga para atribuir mais de uma unidade de uma vez.

a. Reative a atribuição automática de condução, se necessário: `storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

Você deve reativar a atribuição automática de acionamento em ambos os módulos do controlador.

13. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

## Substitua a bateria do NVMEM - FAS2820

Para substituir uma bateria NVMEM no sistema, tem de remover o módulo do controlador do sistema, abri-lo, substituir a bateria e fechar e substituir o módulo do controlador.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em "[Suporte à NetApp](#)" Contato com .

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=_number_of_hours_down_h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Se o controlador afetado fizer parte de um par de HA, desative a giveback automática a partir do console do controlador íntegro: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

<b>Se o controlador afetado estiver a apresentar...</b>	<b>Então...</b>
O prompt Loader	Vá para Remove módulo do controlador.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> .
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i>.</p>

## Passo 2: Remova e abra o módulo do controlador

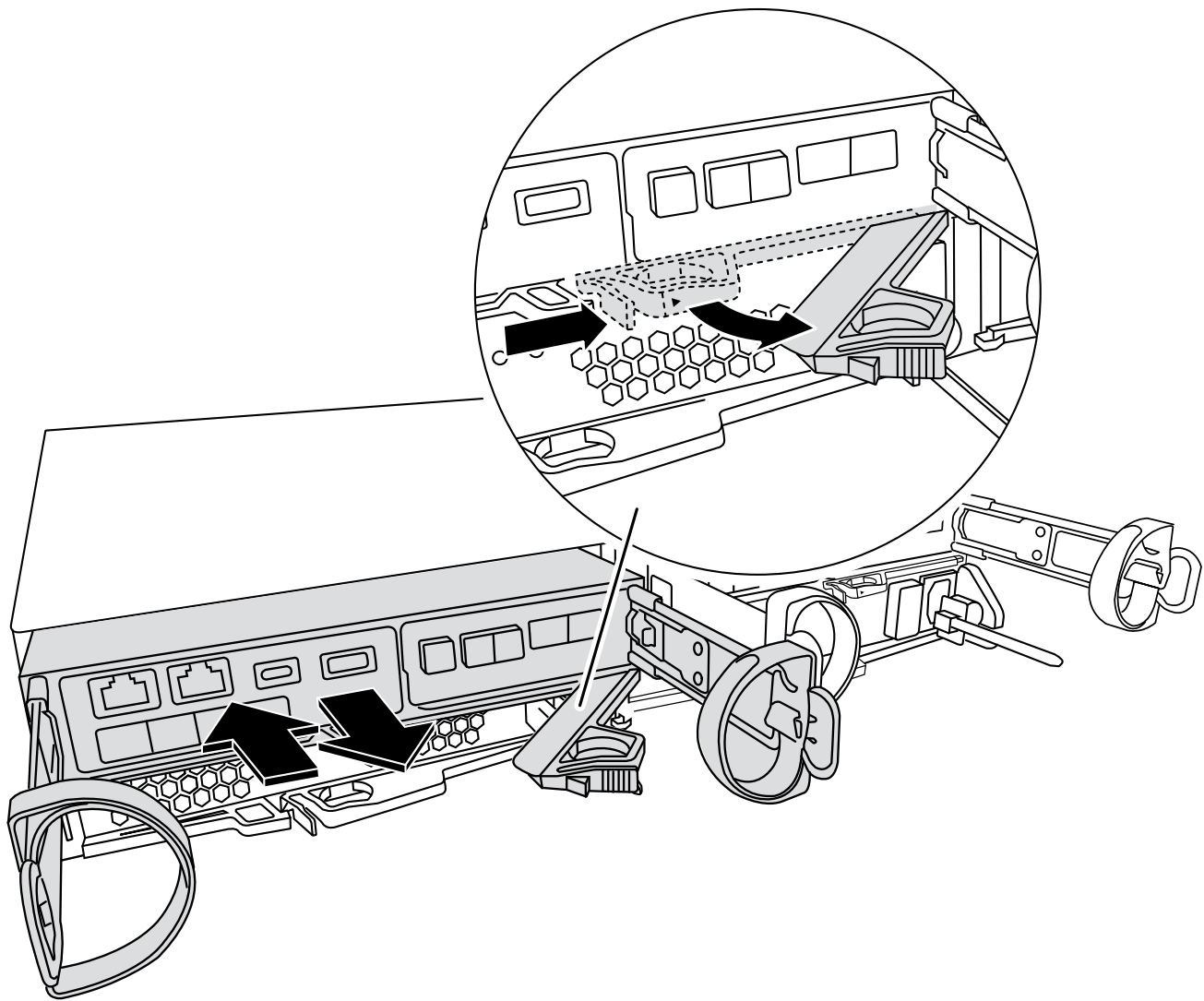
Retire e abra o módulo do controlador.

### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.
4. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador até meio do chassis.



5. Verifique o LED NVMEM localizado na parte traseira do módulo do controlador. Procure o ícone NV:



O LED verde NV na placa frontal começará a piscar quando a energia for removida do controlador se o sistema estiver no estado "aguardando a giveback" ou se o sistema não tiver sido tomado ou parado corretamente (dados não confirmados). Se o módulo do controlador afetado não tiver sido tomado com sucesso pelo módulo do controlador parceiro, contacte "[Suporte à NetApp](#)"

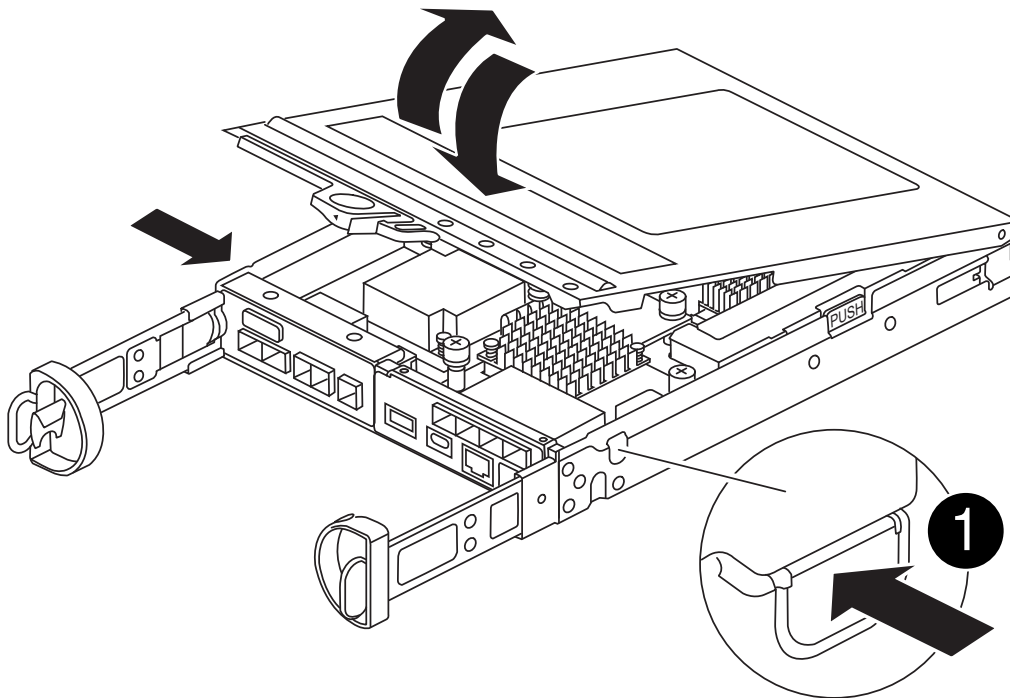
- Se o LED verde de estado NV começar a piscar quando o módulo do controlador é removido do chassis:
  - Confirme se o controlador teve uma aquisição limpa pelo módulo do controlador parceiro ou se o controlador afetado mostra *aguardando giveback*, o LED intermitente pode ser ignorado e você pode concluir a remoção do controlador prejudicado do chassis.
- Se o LED NV verde estiver desligado, pode concluir a remoção do controlador afetado do chassis.

### Passo 3: Substitua a bateria do NVMEM

Retire a bateria NVMEM avariada do sistema e substitua-a por uma nova bateria NVMEM.

#### Passos

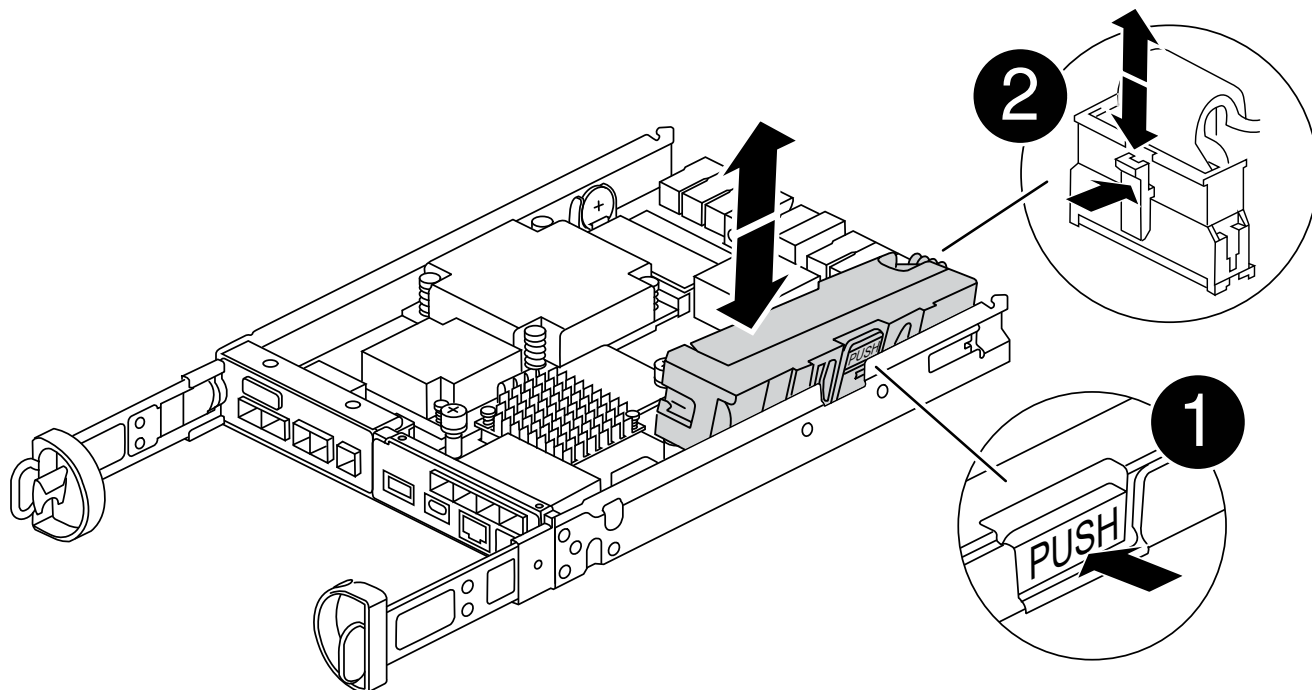
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Retire o módulo de controlo do chassis.
3. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
4. Abra a tampa pressionando os botões azuis nas laterais do módulo do controlador para soltar a tampa e, em seguida, gire a tampa para cima e para fora do módulo do controlador.



5. Localize a bateria do NVMEM no módulo do controlador.

[Animação - substitua a bateria NV](#)





1	Patilha de libertação da bateria
2	Conetor de alimentação da bateria

6. Remova a bateria com falha do módulo do controlador:

- a. Prima o botão azul na parte lateral do módulo do controlador.
- b. Deslize a bateria para cima até que ela solte os suportes de fixação e, em seguida, levante a bateria para fora do módulo do controlador.
- c. Desligue a bateria do módulo do controlador

7. Retire a bateria de substituição da respetiva embalagem. Instale a bateria de substituição:

- a. Volte a ligar a ficha da bateria à tomada no módulo do controlador.  
 Certifique-se de que a ficha se fixa à tomada da bateria na placa-mãe.
- b. Alinhar a bateria com os suportes de fixação na parede lateral de chapa metálica.
- c. Deslize a bateria para baixo até que o trinco da bateria encaixe e encaixe na abertura na parede lateral.

8. Volte a instalar a tampa do módulo do controlador e bloqueie-a no lugar.

#### **Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador**

Depois de substituir os componentes no módulo do controlador, volte a instalá-lo no chassis.

#### **Passos**

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.

3. Vire o módulo do controlador ao contrário e alinhe a extremidade com a abertura no chassis.
4. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

5. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

6. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O controlador começa a arrancar assim que estiver sentado no chassis.

- a. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- b. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.

7. Reinicie o módulo do controlador.



Durante o processo de inicialização, você pode ver os seguintes prompts:

- Um aviso de uma incompatibilidade de ID do sistema e pedindo para substituir a ID do sistema.
- Um aviso de que, ao entrar no modo de manutenção em uma configuração HA, você deve garantir que o controlador saudável permaneça inativo. Você pode responder com segurança `y` a esses prompts.

#### **Passo 5: Restaurar a giveback automática e AutoSupport**

Restoure a giveback automática e o AutoSupport se tiverem sido desativados.

1. Restoure a giveback automática usando o `storage failover modify -node local -auto -giveback true` comando.
2. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.

#### **Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### **Substitua uma placa mezzanine - FAS2820**

Substitua a placa mezzanine desconetando os cabos e todos os módulos SFP e QSFP

da placa, substitua a placa mezzanine com falha e, em seguida, reconetável as placas.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

### Animação - substitua a placa mezzanine

#### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; ["Sincronize um nó com o cluster"](#) consulte .

#### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=_number_of_hours_down_h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Se o controlador afetado fizer parte de um par de HA, desative a giveback automática a partir do console do controlador íntegro: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remover módulo do controlador.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

#### Passo 2: Remova o módulo do controlador

Retire o módulo do controlador do sistema e, em seguida, retire a tampa do módulo do controlador.

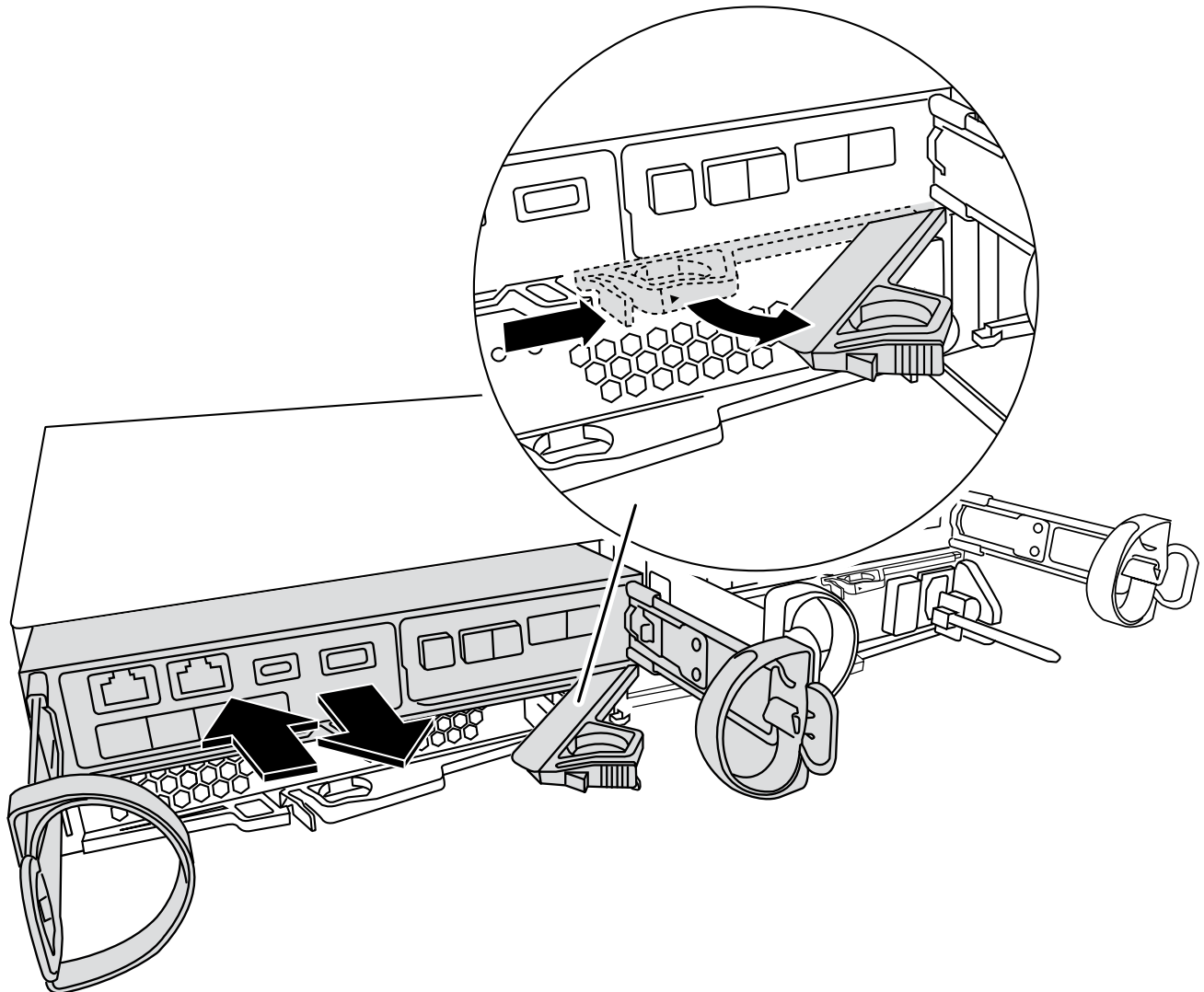
#### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.

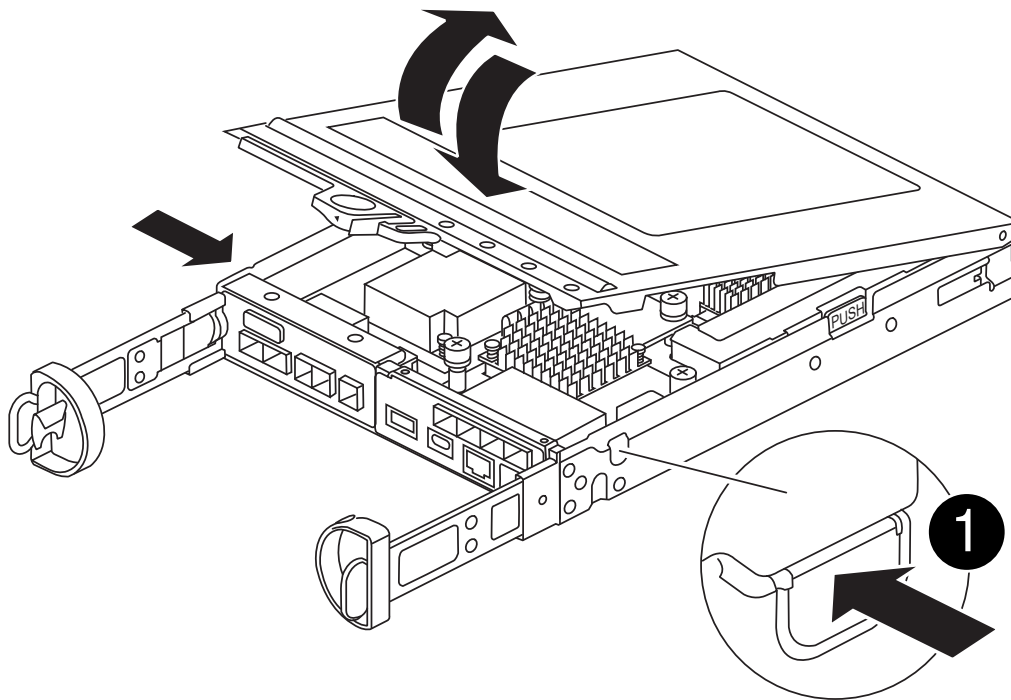
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.
4. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



5. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
6. Abra a tampa pressionando os botões azuis nas laterais do módulo do controlador para soltar a tampa e, em seguida, gire a tampa para cima e para fora do módulo do controlador.



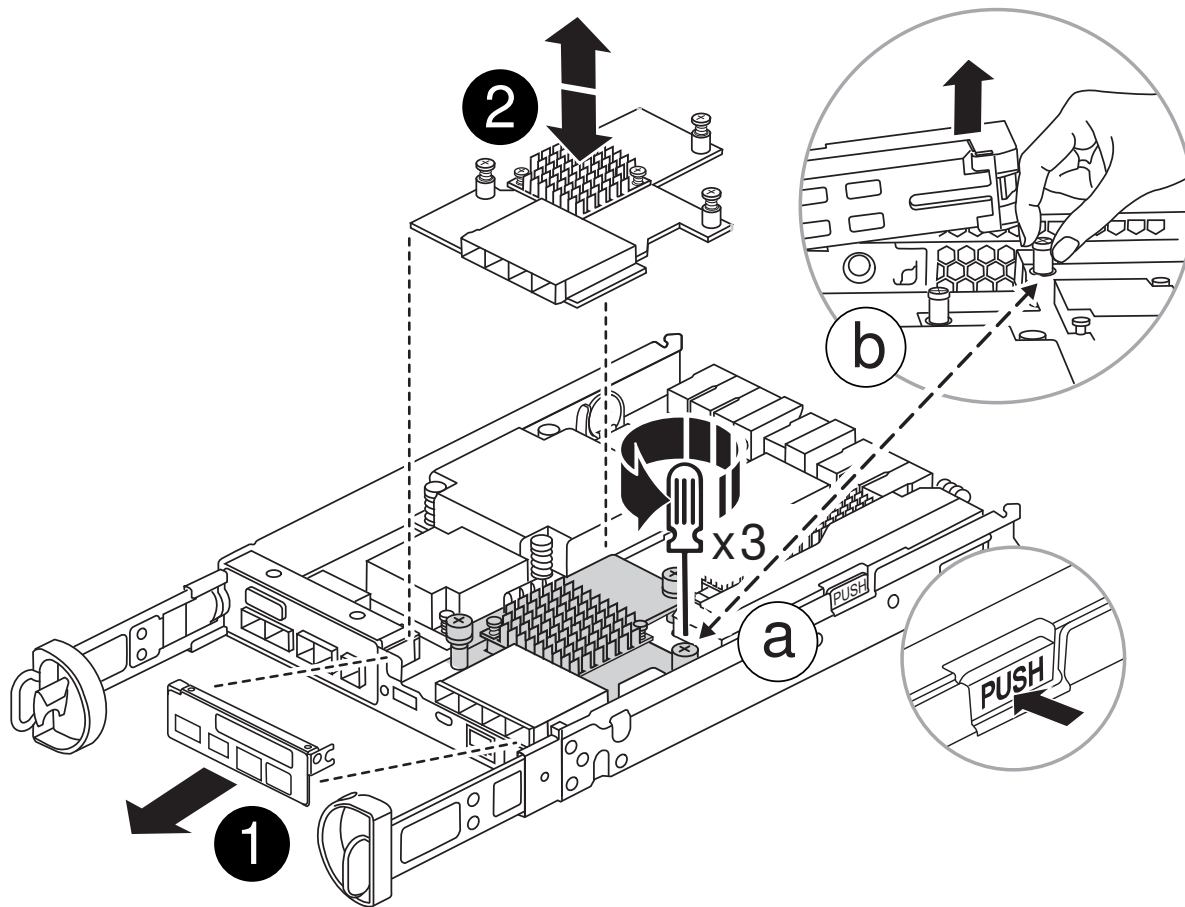
1

Botão de liberação da tampa do módulo do controlador

### Passo 3: Substitua a placa mezzanine

Volte a colocar a placa do mezanino.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Remova a placa mezzanine usando a ilustração a seguir ou o mapa da FRU no módulo do controlador:



1	Placa de e/S
2	Placa mezanino PCIe

- a. Remova a placa de e/S deslizando-a diretamente para fora do módulo do controlador.
- b. Solte os parafusos de aperto manual na placa do mezanino e levante a placa do mezanino diretamente para cima.



Você pode soltar os parafusos com os dedos ou uma chave de fenda. Se utilizar os dedos, poderá ter de rodar a bateria NV para cima para obter uma melhor compra com o dedo no parafuso de aperto manual ao lado.

### 3. Reinstale a placa mezzanine:

- a. Alinhe o soquete no plugue da placa mezzanine de substituição com o soquete na placa-mãe e, em seguida, encaixe suavemente a placa diretamente no soquete.
- b. Aperte os três parafusos de aperto manual na placa do mezanino.
- c. Volte a instalar a placa de e/S.

### 4. Volte a instalar a tampa do módulo do controlador e bloqueie-a no lugar.

#### Passo 4: Instale o módulo do controlador

Reinstale o módulo do controlador.

##### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.
3. Vire o módulo do controlador ao contrário e alinhe a extremidade com a abertura no chassis.
4. Empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

5. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

6. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O controlador começa a arrancar assim que estiver sentado no chassis.

- a. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
  - b. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.
7. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
  8. Restaure a giveback automática usando o `storage failover modify -node local -auto -giveback true` comando.
  9. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.

#### Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### Troque uma fonte de alimentação - FAS2820

A troca de uma fonte de alimentação envolve desligar, desligar e remover a fonte de alimentação prejudicada e instalar, ligar e ligar a fonte de alimentação de substituição.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

- As fontes de alimentação são redundantes e hot-swap.
- Este procedimento é escrito para substituir uma fonte de alimentação de cada vez.



É uma prática recomendada substituir a fonte de alimentação dentro de dois minutos após a remoção do chassi. O sistema continua a funcionar, mas o ONTAP envia mensagens ao console sobre a fonte de alimentação degradada até que a fonte de alimentação seja substituída.

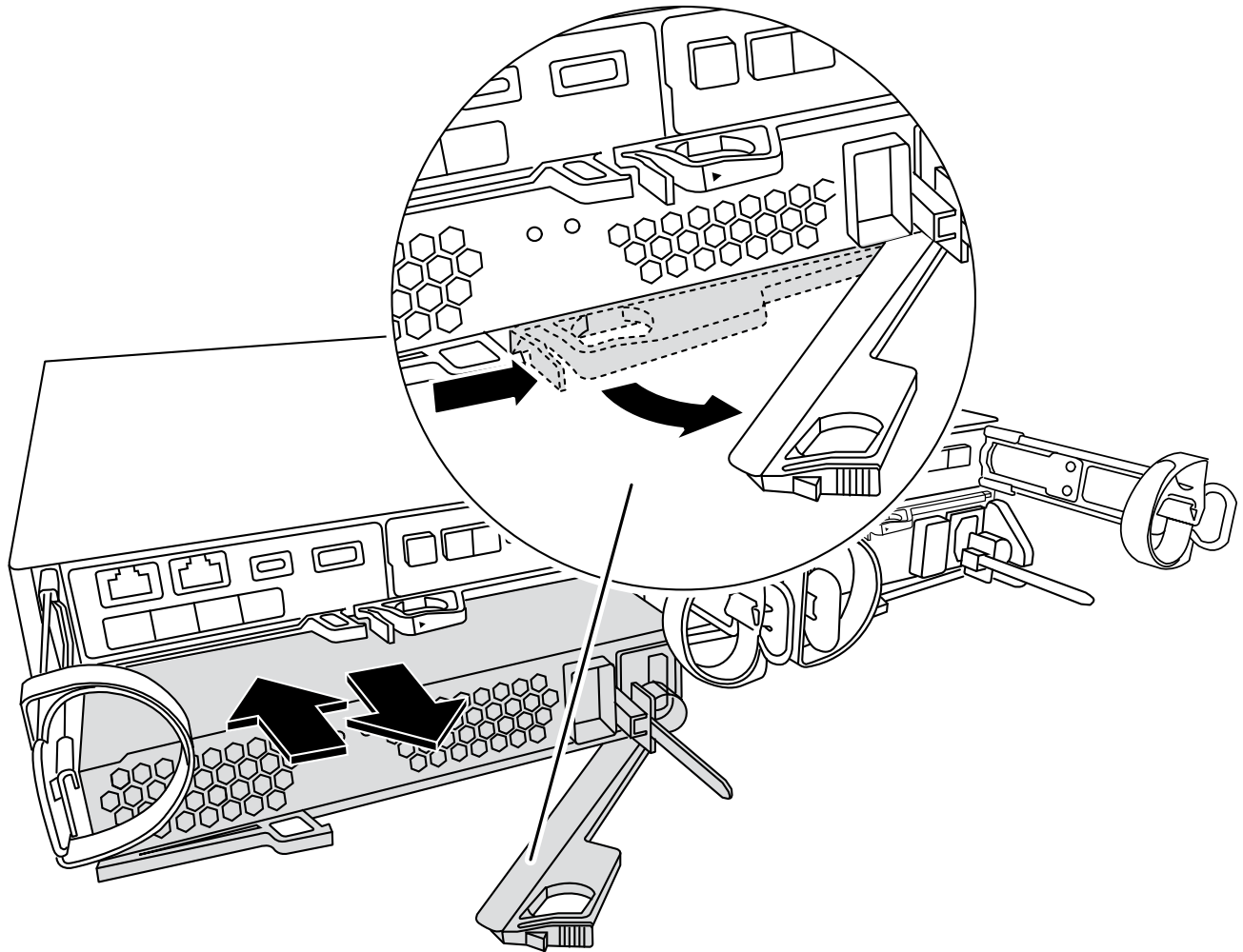
- As fontes de alimentação são auto-variando.

### [Animação - substitua a fonte de alimentação](#)

#### **Passos**

1. Identifique a fonte de alimentação que deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através dos LEDs das fontes de alimentação.
2. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
3. Desligue a fonte de alimentação e desligue os cabos de alimentação:
  - a. Desligue o interruptor de alimentação da fonte de alimentação.
  - b. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
  - c. Desconete o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
4. Aperte o trinco na pega do excêntrico da fonte de alimentação e, em seguida, abra a pega do excêntrico para libertar totalmente a fonte de alimentação do plano intermédio.





5. Utilize a pega do came para fazer deslizar a fonte de alimentação para fora do sistema.



Ao remover uma fonte de alimentação, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.

6. Certifique-se de que o interruptor ligar/desligar da nova fonte de alimentação está na posição desligada.
7. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no chassis do sistema e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o chassis utilizando a pega do excêntrico.

As fontes de alimentação são chaveadas e só podem ser instaladas de uma forma.



Não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema. Pode danificar o conector.

8. Feche a pega do excêntrico de forma a que o trinco encaixe na posição de bloqueio e a fonte de alimentação fique totalmente assente.
9. Reconecte o cabeamento da fonte de alimentação:

- Volte a ligar o cabo de alimentação à fonte de alimentação e à fonte de alimentação.
- Fixe o cabo de alimentação à fonte de alimentação utilizando o retentor do cabo de alimentação.

Uma vez que a alimentação é restaurada à fonte de alimentação, o LED de estado deve estar verde.

10. Ligue a alimentação da nova fonte de alimentação e, em seguida, verifique o funcionamento dos LEDs de atividade da fonte de alimentação.

Os LEDs da fonte de alimentação acendem-se quando a fonte de alimentação se encontra online.

11. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

## Substitua a bateria do relógio em tempo real - FAS2820

Você substitui a bateria do relógio em tempo real (RTC) no módulo do controlador para que os serviços e aplicativos do sistema que dependem da sincronização precisa de tempo continuem funcionando.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

#### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p>

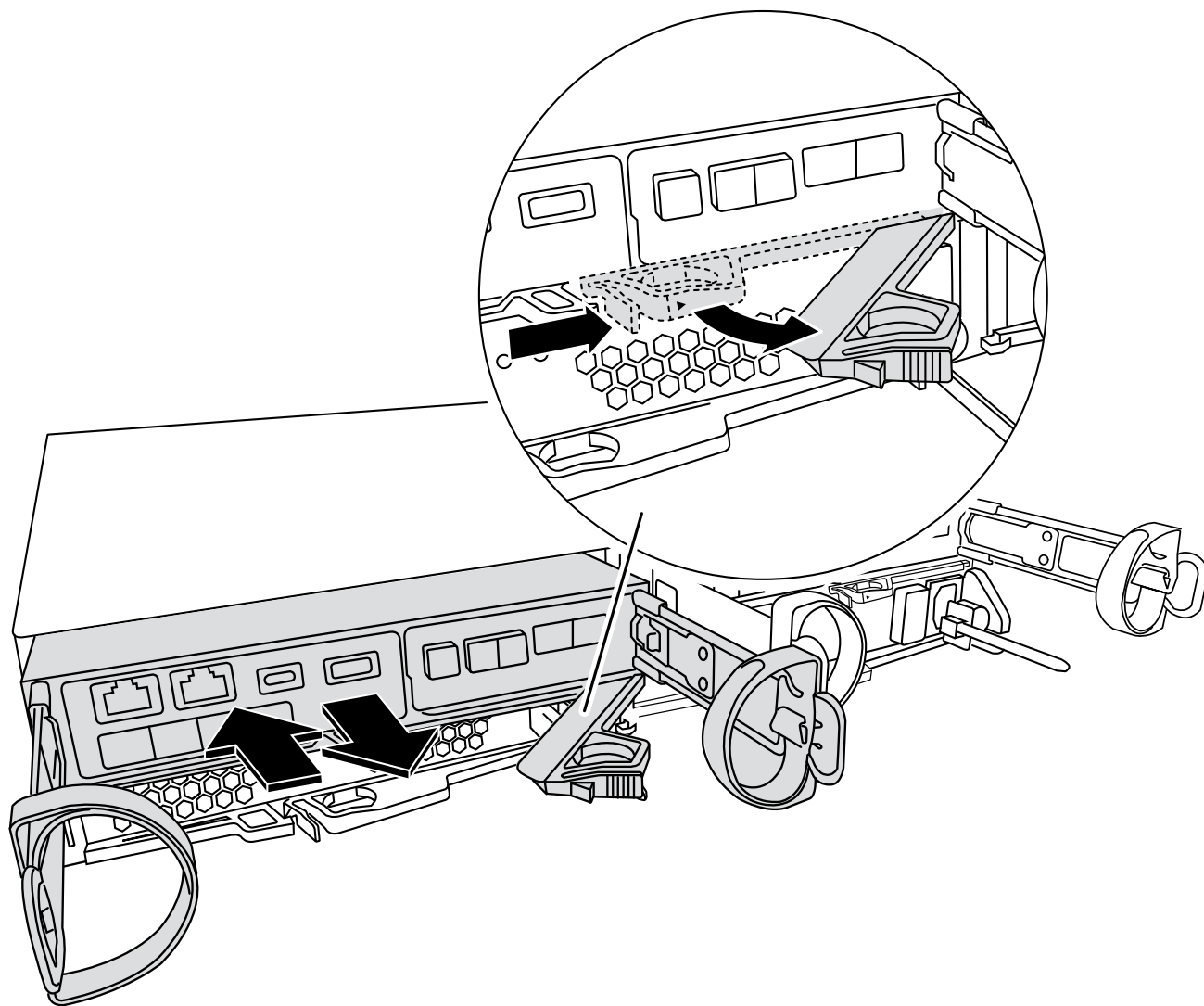
### Passo 2: Remova o módulo do controlador

Retire o módulo do controlador do sistema e, em seguida, retire a tampa do módulo do controlador.

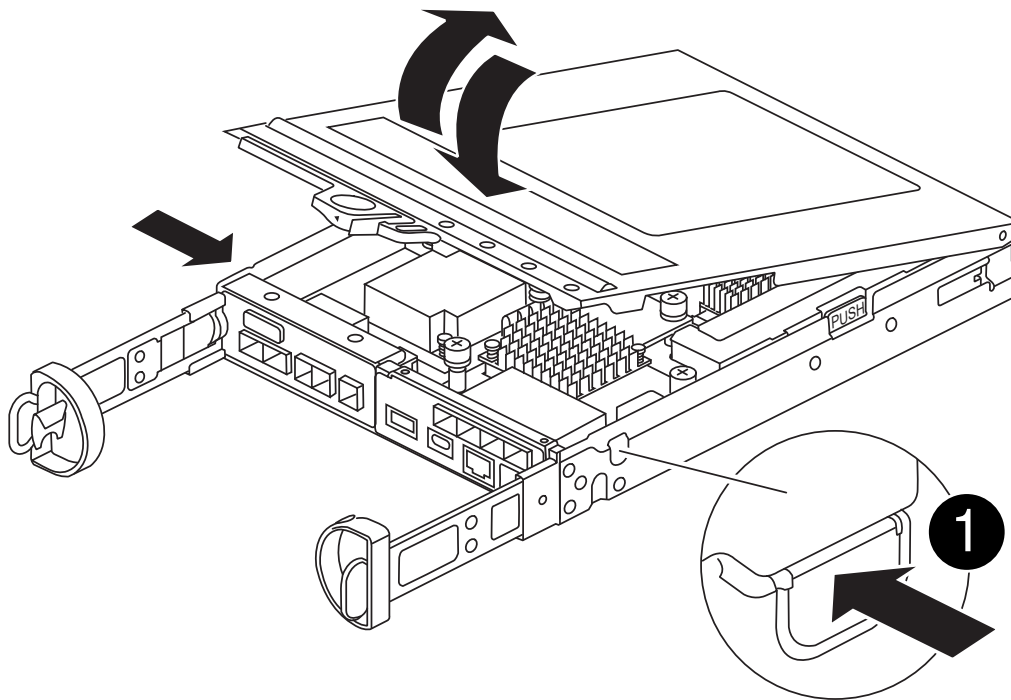
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.
4. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



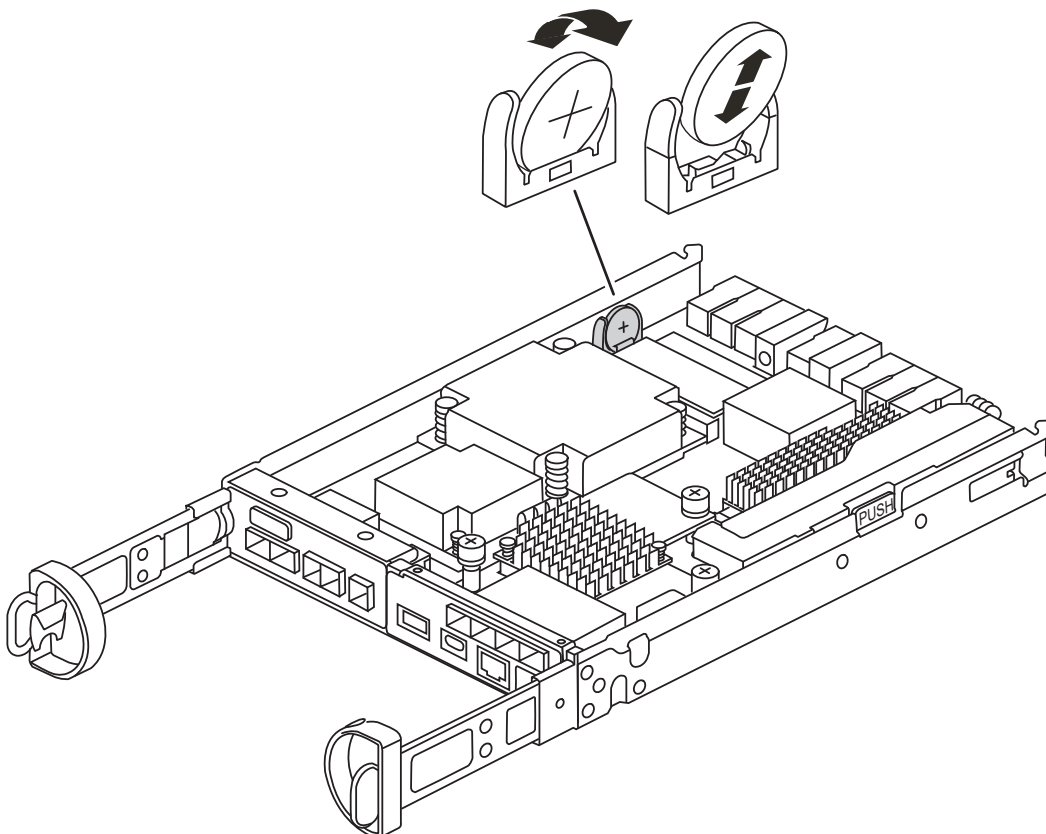
5. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
6. Abra a tampa pressionando os botões azuis nas laterais do módulo do controlador para soltar a tampa e, em seguida, gire a tampa para cima e para fora do módulo do controlador.



### Passo 3: Substitua a bateria RTC

Substitua a bateria do RTC localizando-a no interior do controlador e siga a sequência específica de passos.

[Animação - substitua a bateria do RTC](#)



1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.

2. Localize a bateria do RTC.
3. Empurre cuidadosamente a bateria para fora do suporte, rode-a para fora do suporte e, em seguida, levante-a para fora do suporte.



Observe a polaridade da bateria ao removê-la do suporte. A bateria está marcada com um sinal de mais e deve ser posicionada corretamente no suporte. Um sinal de mais perto do suporte indica-lhe como a bateria deve ser posicionada.

4. Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.
5. Localize o suporte da bateria vazio no módulo do controlador.
6. Observe a polaridade da bateria RTC e, em seguida, insira-a no suporte inclinando a bateria em ângulo e empurrando-a para baixo.
7. Inspeção visualmente a bateria para se certificar de que está completamente instalada no suporte e de que a polaridade está correta.

#### **Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador**

Reinstale o módulo do controlador e inicialize-o no prompt DO Loader.

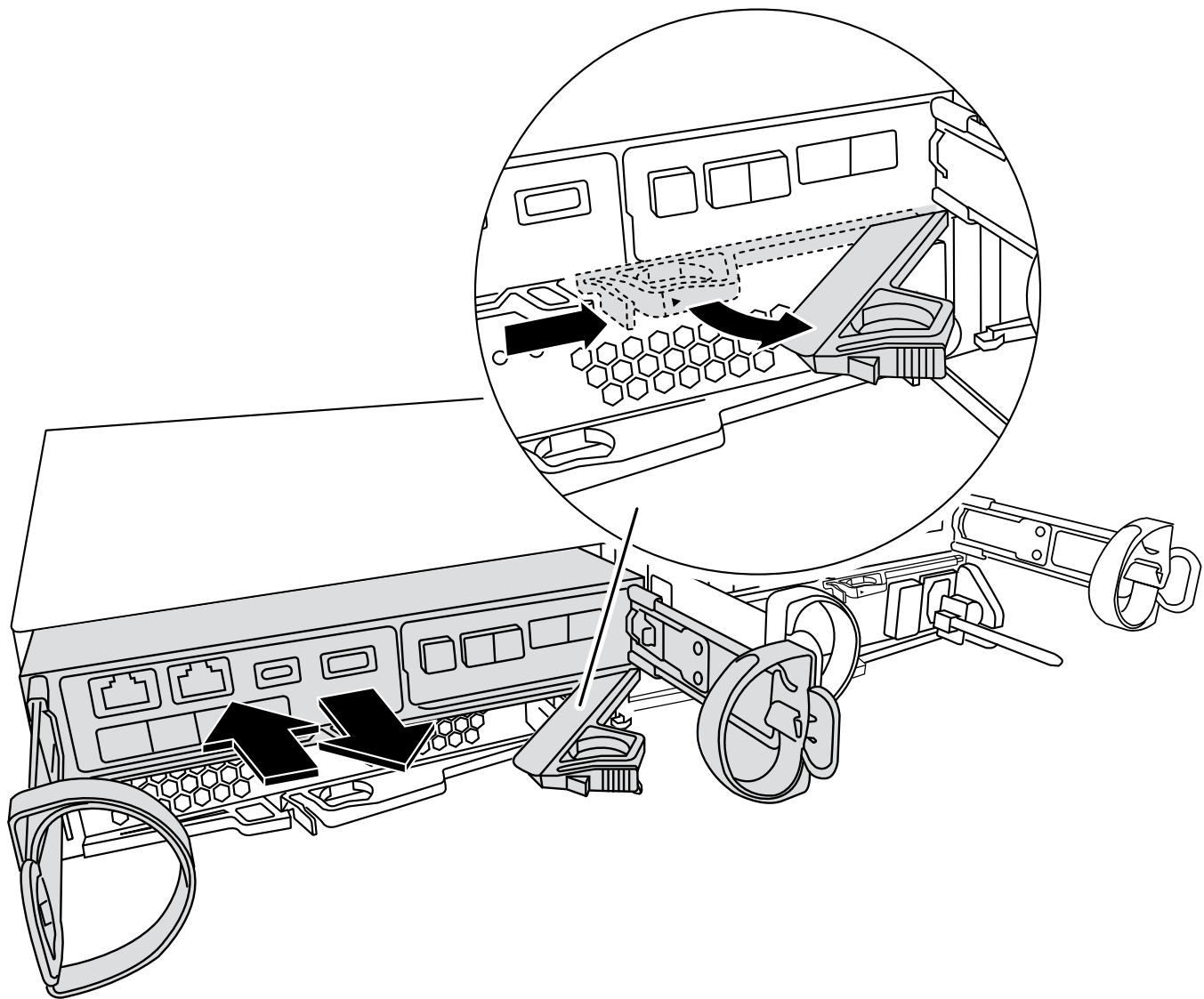
1. Vire o módulo do controlador ao contrário e alinhe a extremidade com a abertura no chassis.
2. Empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Se as fontes de alimentação estiverem desconetadas, conete-as novamente e reinstale os retentores do cabo de alimentação.
5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:



1. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O controlador começa a arrancar assim que estiver sentado no chassis.

2. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
3. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.
4. Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação e, em seguida, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque.
5. Interrompa o controlador no prompt DO Loader.

#### **Passo 5: Defina a hora/data após a substituição da bateria RTC**

1. Redefina a hora e a data no controlador:

- a. Verifique a data e a hora no controlador saudável com o `show date` comando.
  - b. No prompt Loader no controlador de destino, verifique a hora e a data.
  - c. Se necessário, modifique a data com o `set date mm/dd/yyyy` comando.
  - d. Se necessário, defina a hora, em GMT, usando o `set time hh:mm:ss` comando.
  - e. Confirme a data e a hora no controlador de destino.
2. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes e deixar a controladora reiniciar.
  3. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
  4. Restaure a giveback automática usando o `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.
  5. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.

#### Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

## Sistemas FAS8300 e FAS8700

### Instalar e configurar

#### Comece aqui: Escolha sua experiência de instalação e configuração

Para a maioria das configurações, você pode escolher entre diferentes formatos de conteúdo.

- ["Passos rápidos"](#)

Um PDF imprimível de instruções passo a passo com links em direto para conteúdo adicional.

- ["Passos de vídeo"](#)

Instruções passo a passo em vídeo.

- ["Passos detalhados"](#)

Instruções passo a passo on-line com links ao vivo para conteúdo adicional.

Para configurações do MetroCluster, consulte:

- ["Instale a configuração IP do MetroCluster"](#)
- ["Instalar a configuração conectada à estrutura do MetroCluster"](#)



## Guia rápido - FAS8300 e FAS8700

Este guia fornece instruções gráficas para uma instalação típica do seu sistema, desde o empilhamento em rack e cabeamento, até o lançamento inicial do sistema. Use este guia se estiver familiarizado com a instalação de sistemas NetApp.

Acesse o cartaz PDF *instruções de instalação e configuração*:

["Instruções de instalação e configuração do FAS8300 e do FAS8700"](#)

## Vídeo passos - FAS8300 e FAS8700

O vídeo a seguir mostra como instalar e fazer o cabo do seu novo sistema.

[Animação - FAS8300 e FAS8700 instruções de instalação e configuração](#)

## Guia detalhado - FAS8300 e FAS8700

Este guia fornece instruções detalhadas passo a passo para instalar um sistema NetApp típico. Use este guia se quiser instruções de instalação mais detalhadas.

### Passo 1: Prepare-se para a instalação

Para instalar seu sistema, você precisa criar uma conta, Registrar o sistema e obter chaves de licença. Você também precisa fazer o inventário do número e do tipo apropriados de cabos para o seu sistema e coletar informações específicas de rede.

Você precisa ter acesso ao Hardware Universe para obter informações sobre os requisitos do site, bem como informações adicionais sobre o sistema configurado. Você também pode querer ter acesso às Notas de versão da sua versão do ONTAP para obter mais informações sobre este sistema.

["NetApp Hardware Universe"](#)

["Encontre as Notas de versão para sua versão do ONTAP 9"](#)

Você precisa fornecer o seguinte em seu site:

- Espaço em rack para o sistema de armazenamento
- Chave de fendas Phillips nº 2
- Cabos de rede adicionais para conectar seu sistema ao switch de rede e laptop ou console com um navegador da Web

### Passos









1. Desembale o conteúdo de todas as caixas.
2. Registre o número de série do sistema nos controladores.



3. Faça um inventário e anote o número e os tipos de cabos que você recebeu.

A tabela a seguir identifica os tipos de cabos que você pode receber. Se receber um cabo não listado na

tabela, consulte "[NetApp Hardware Universe](#)" para localizar o cabo e identificar a respectiva utilização.

Tipo de cabo...	Número de peça e comprimento	Tipo de conector	Para...
Cabo de 100 GbE (QSFP28)	X66211A-05 (112-00595), 0,5m X66211A-1 (112-00573), 1m X66211A-2 (112-00574), 2m X66211A-5 (112-00574), 5m		Storage, interconexão/HA de cluster e dados Ethernet (dependendo da ordem)
Cabo de 25 GbE (SFP28s)	X66240-2 (112-00598), 2m X66240-5 (112-00639), 5m		Conexão de rede GbE (dependente da ordem)
FC de 32 GB (op SFP)	X66250-2 (112-00342), 2m X66250-5 (112-00344), 5m X66250-15 (112-00346), 15m		Conexão de rede FC
Cabos de armazenamento	X66030A (112-00435), 5m X66031A (112-00436), 1m X66032A (112-00437), 2m X66033A (112-00438), 3m		Cabos HD mini-SAS para mini-SAS (dependendo da ordem)
Cabos óticos	X66250-2-N-C (112-00342)		Cabos FC de 16 GB ou 25GbE para placas mezzanine (dependendo da ordem)
RJ-45 (dependente da ordem)	X6585-R6 (112-00291), 3m X6562-R6 (112-00196), 5m		Rede de gerenciamento
Cabo micro-USB da consola	Não aplicável		Conexão do console usada durante a configuração do software se o laptop ou o console não suportar descoberta de rede.
Cabos de alimentação	Não aplicável		Ligar o sistema

4. Revise o *Guia de Configuração do NetApp ONTAP* e colete as informações necessárias listadas nesse guia.

"[Guia de configuração do ONTAP](#)"

## Passo 2: Instale o hardware

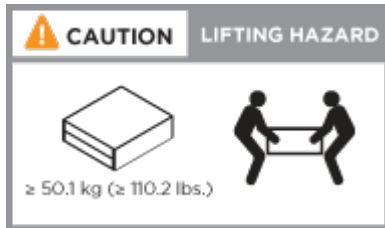
Você precisa instalar seu sistema em um rack de 4 colunas ou gabinete do sistema NetApp, conforme aplicável.

### Passos

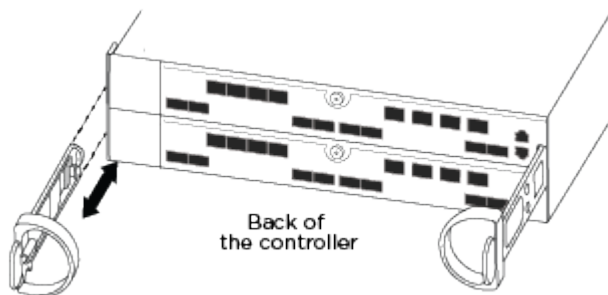
1. Instale os kits de calhas, conforme necessário.
2. Instale e fixe o seu sistema utilizando as instruções incluídas no kit de calhas.



Você precisa estar ciente das preocupações de segurança associadas ao peso do sistema.



3. Conecte os dispositivos de gerenciamento de cabos (como mostrado).



4. Coloque a moldura na parte frontal do sistema.

## Passo 3: Controladores de cabo para a sua rede

Você pode conectar os controladores à rede usando o método de cluster sem switch de dois nós ou usando a rede de interconexão de cluster.



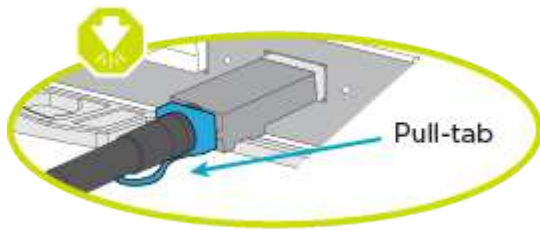
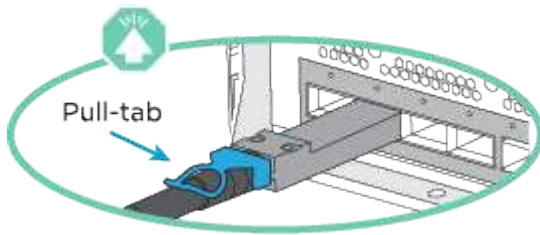
Se as etiquetas de porta na placa não estiverem visíveis, verifique a orientação de instalação da placa (o soquete do conector PCIe está no lado esquerdo do slot da placa no A400 e no FAS8300/8700) e, em seguida, procure a placa, por número de peça, no "[NetApp Hardware Universe](#)" para obter um gráfico da moldura que mostrará as etiquetas da porta. O número de peça do cartão pode ser encontrado usando o `sysconfig -a` comando ou na lista de embalagem do sistema.

### Opção 1: Cabo de um cluster sem switch de dois nós

As portas de dados opcionais, placas NIC opcionais e portas de gerenciamento nos módulos do controlador são conectadas aos switches. A interconexão de cluster e as portas de HA são cabeadas em ambos os módulos de controladora.

Tem de ter contactado o administrador da rede para obter informações sobre a ligação do sistema aos computadores.

Certifique-se de que verifica a direção das patilhas de puxar do cabo ao inserir os cabos nas portas. As presilhas de cabos estão para cima para todas as portas integradas e para baixo para placas de expansão (NIC).

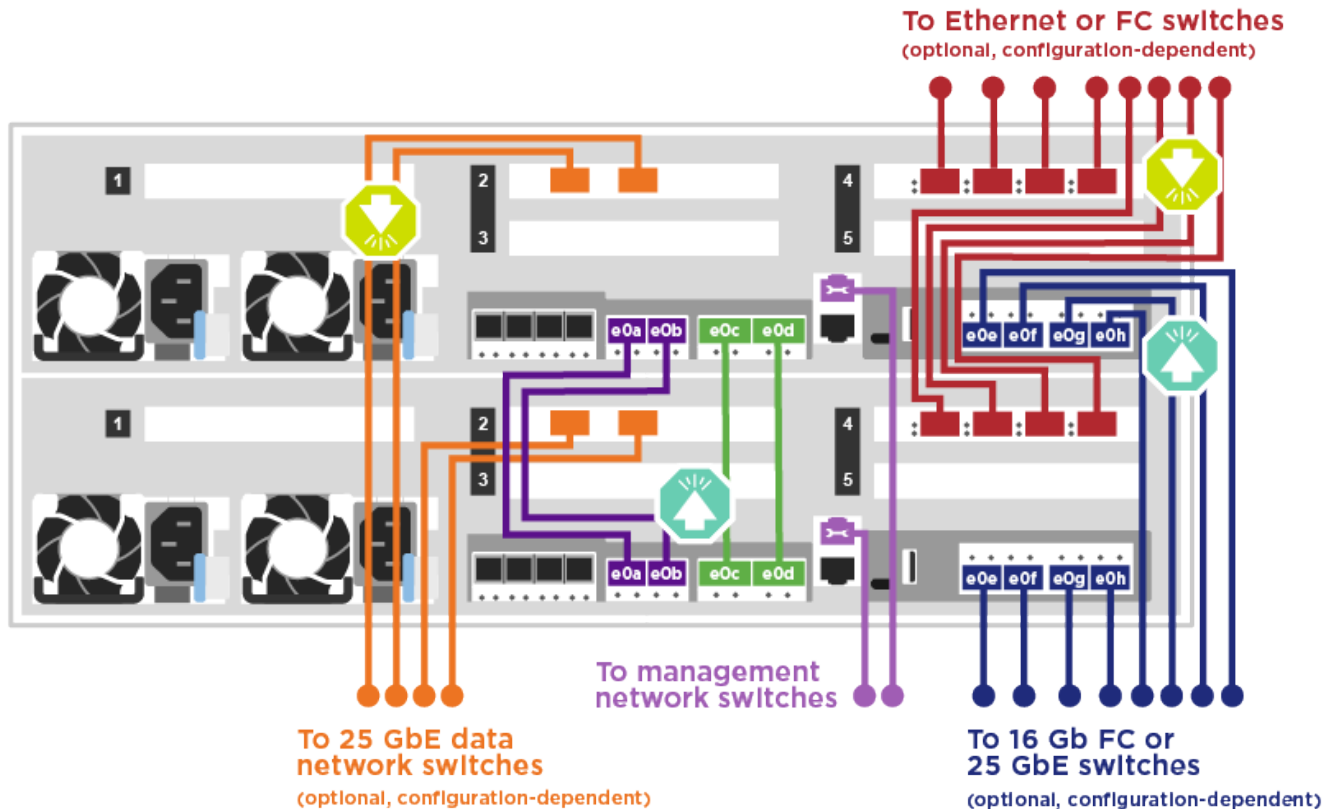


Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

### Passos

1. Use a animação ou ilustração para concluir o cabeamento entre os controladores e os switches:

[Animação - cabeamento de cluster sem switch de dois nós](#)



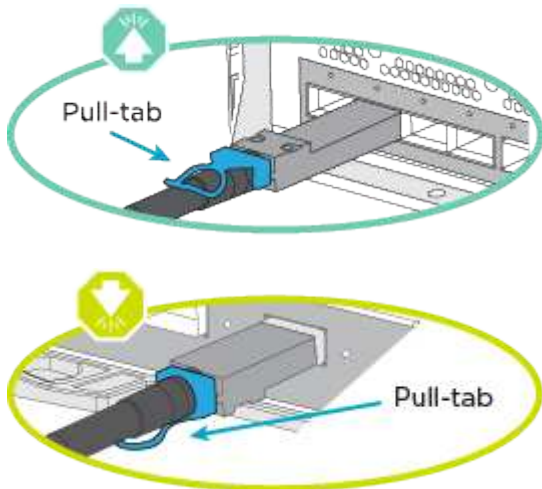
2. Vá para [Etapa 4: Controladores de cabos para compartimentos de unidades](#) para obter instruções de cabeamento do compartimento de unidade.

## Opção 2: Conjunto comutado por cabo a

As portas de dados opcionais, placas NIC opcionais, placas mezzanine e portas de gerenciamento nos módulos do controlador são conectadas aos switches. A interconexão de cluster e as portas de HA são cabeadas para o switch cluster/HA.

Tem de ter contactado o administrador da rede para obter informações sobre a ligação do sistema aos computadores.

Certifique-se de que verifica a direção das patilhas de puxar do cabo ao inserir os cabos nas portas. As presilhas de cabos estão para cima para todas as portas integradas e para baixo para placas de expansão (NIC).

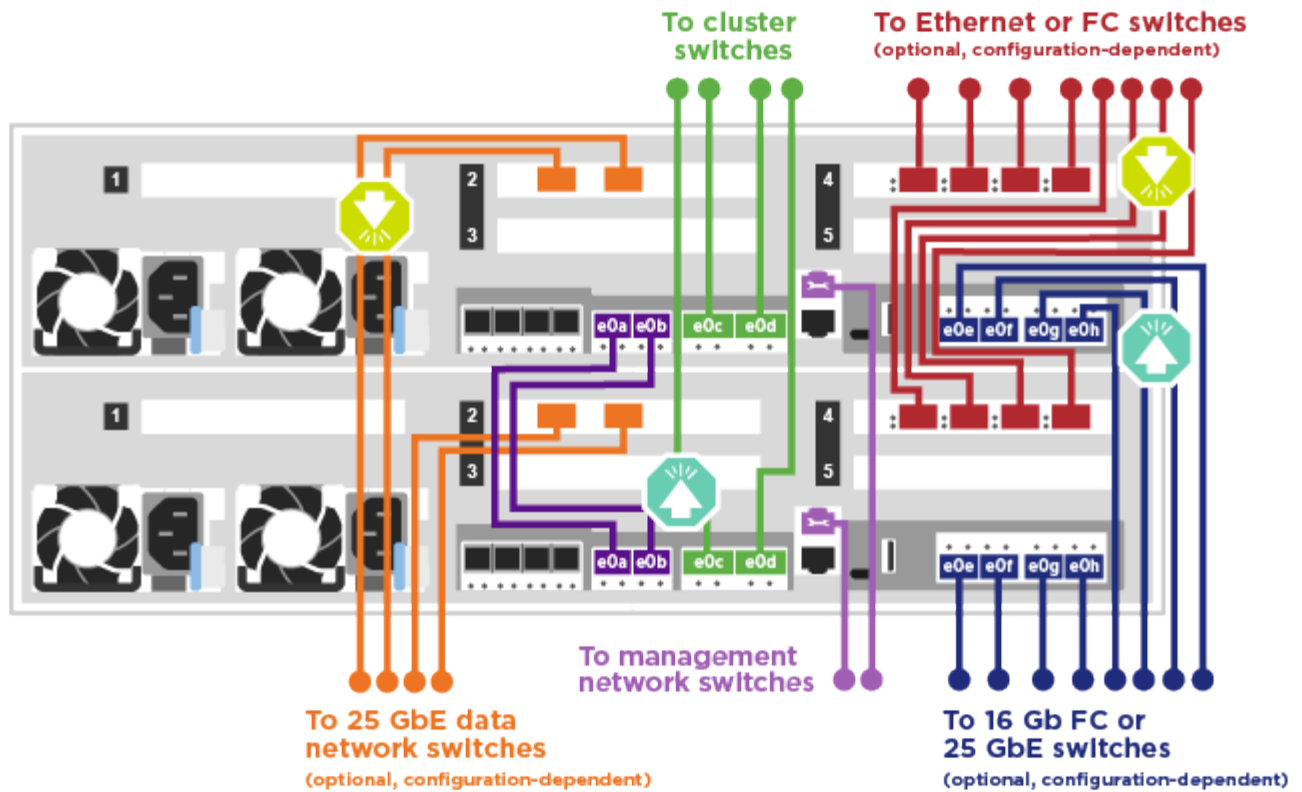


Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

### Passos

1. Use a animação ou ilustração para concluir o cabeamento entre os controladores e os switches:

[Animação - cabeamento de cluster comutado](#)



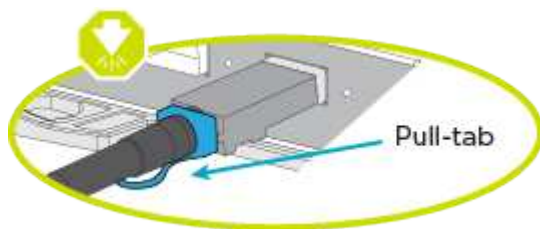
- Vá para [Etapa 4: Controladores de cabos para compartimentos de unidades](#) para obter instruções de cabeamento do compartimento de unidade.

#### Etapa 4: Controladores de cabos para compartimentos de unidades

##### Opção 1: Faça o cabeamento das controladoras para gavetas de unidade SAS

Você precisa vincular cada controladora aos módulos IOM nas duas gavetas de unidades SAS.

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo. A patilha de puxar do cabo para o DS224-C está para baixo.

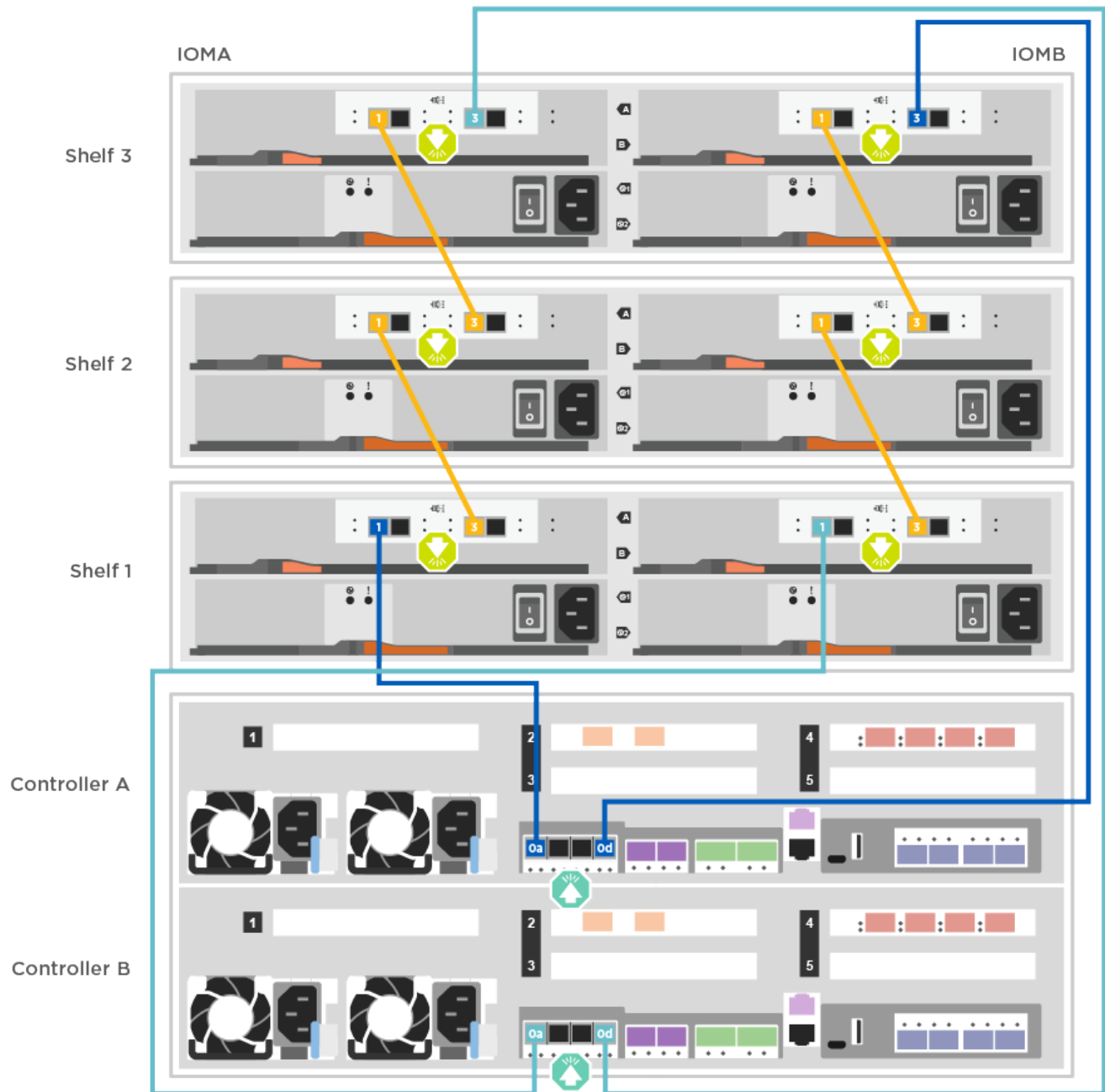


Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

#### Passos

- Use a animação ou a ilustração a seguir para vincular os controladores a dois compartimentos de unidades.

[Animação - Cable os controladores para as gavetas de unidade SAS](#)



2. Acesse a [Passo 5: Conclua a configuração e configuração do sistema](#) para concluir a configuração e configuração do sistema.

#### Passo 5: Conclua a configuração e configuração do sistema

Você pode concluir a configuração e configuração do sistema usando a descoberta de cluster com apenas uma conexão com o switch e laptop, ou conectando-se diretamente a um controlador no sistema e, em seguida, conectando-se ao switch de gerenciamento.

#### Opção 1: Concluir a configuração e a configuração do sistema se a detecção de rede estiver ativada

Se tiver a detecção de rede ativada no seu computador portátil, pode concluir a configuração e configuração do sistema utilizando a detecção automática de cluster.

#### Passos

1. Use a animação a seguir para definir uma ou mais IDs de gaveta de unidade:

[Animação - Definir IDs do compartimento da unidade](#)

2. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conete-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.

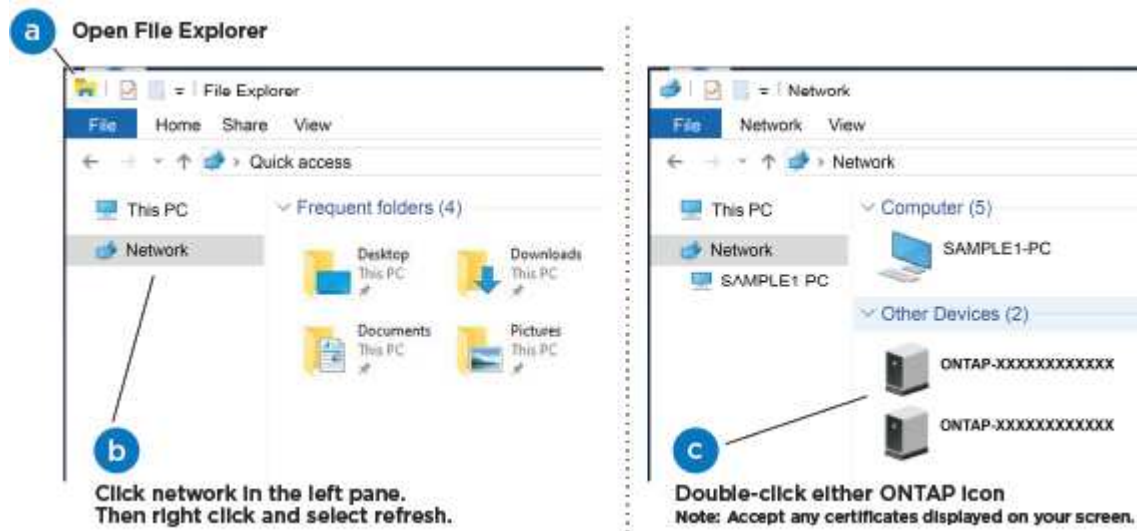
3. Certifique-se de que o seu computador portátil tem a deteção de rede ativada.

Consulte a ajuda online do seu computador portátil para obter mais informações.

4. Use a animação a seguir para conetar seu laptop ao switch de gerenciamento.

[Animação - Conete seu laptop ao interruptor de gerenciamento](#)

5. Selecione um ícone ONTAP listado para descobrir:



a. Abra o Explorador de ficheiros.

b. Clique em rede no painel esquerdo.

c. Clique com o botão direito do rato e selecione Atualizar.

d. Clique duas vezes no ícone ONTAP e aceite quaisquer certificados exibidos na tela.



XXXXX é o número de série do sistema para o nó de destino.

O System Manager é aberto.

6. Use a configuração guiada pelo Gerenciador de sistema para configurar o sistema usando os dados coletados no *Guia de configuração do NetApp ONTAP*.

["Guia de configuração do ONTAP"](#)

7. Configure a sua conta e transfira o Active IQ Config Advisor:

a. Inicie sessão na sua conta existente ou crie uma conta.

["Registro de suporte da NetApp"](#)



b. Registe o seu sistema.

["Registro de produto NetApp"](#)

c. Baixar Active IQ Config Advisor.

["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

8. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.

9. Depois de concluir a configuração inicial, vá para a ["Recursos de documentação do Gerenciador de sistema do ONTAP ONTAP"](#) página para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

## Opção 2: Concluir a configuração e a configuração do sistema se a detecção de rede não estiver ativada

Se a detecção de rede não estiver ativada no seu computador portátil, tem de concluir a configuração e a configuração utilizando esta tarefa.

### Passos

1. Faça o cabo e configure o seu laptop ou console:

a. Defina a porta de console no laptop ou console para 115.200 baud com N-8-1.



Consulte a ajuda on-line do seu laptop ou console para saber como configurar a porta do console.

b. Conete o cabo do console ao laptop ou console usando o cabo do console fornecido com o sistema e conete o laptop ao switch de gerenciamento na sub-rede de gerenciamento .

c. Atribua um endereço TCP/IP ao laptop ou console, usando um que esteja na sub-rede de gerenciamento.

2. Use a animação a seguir para definir uma ou mais IDs de gaveta de unidade:

[Animação - Definir IDs do compartimento da unidade](#)

3. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conete-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.

FAS8300 e FAS8700 mostrados.


[Animação - ligar os controladores](#)



A inicialização inicial pode levar até oito minutos.

4. Atribua um endereço IP de gerenciamento de nó inicial a um dos nós.

Se a rede de gestão tiver DHCP...	Então...
Configurado	Registre o endereço IP atribuído aos novos controladores.

Se a rede de gestão tiver DHCP...	Então...
Não configurado	<p>a. Abra uma sessão de console usando PuTTY, um servidor de terminal ou o equivalente para o seu ambiente.</p> <div style="display: flex; align-items: center; margin: 10px 0;">  <p>Verifique a ajuda on-line do seu laptop ou console se você não sabe como configurar o PuTTY.</p> </div> <p>b. Insira o endereço IP de gerenciamento quando solicitado pelo script.</p>

5. Usando o System Manager em seu laptop ou console, configure seu cluster:

a. Aponte seu navegador para o endereço IP de gerenciamento de nó.



O formato para o endereço é <https://x.x.x.x.>

b. Configure o sistema usando os dados coletados no *NetApp ONTAP Configuration Guide*.

["Guia de configuração do ONTAP"](#)

6. Configure a sua conta e transfira o Active IQ Config Advisor:

a. Inicie sessão na sua conta existente ou crie uma conta.

["Registro de suporte da NetApp"](#)

b. Registe o seu sistema.

["Registro de produto NetApp"](#)

c. Baixar Active IQ Config Advisor.

["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

7. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.

8. Depois de concluir a configuração inicial, vá para a ["Recursos de documentação do Gerenciador de sistema do ONTAP ONTAP"](#) página para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

## Manutenção

### Mantenha o hardware FAS8300 e FAS8700

Para os sistemas de armazenamento FAS8300 e FAS8700, pode executar procedimentos de manutenção nos seguintes componentes.

#### Suporte de arranque

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos de imagem de inicialização que o sistema usa quando ele é inicializado.

### **Módulo de armazenamento em cache**

Você deve substituir o módulo de cache do controlador quando o sistema Registrar uma única mensagem AutoSupport (ASUP) informando que o módulo ficou offline.

### **Chassis**

O chassi é o gabinete físico que abriga todos os componentes do controlador, como a unidade controladora/CPU, fonte de alimentação e e/S.

### **Controlador**

Um controlador consiste em uma placa, firmware e software. Controla as unidades e implementa as funções do ONTAP.

### **DIMM**

Você deve substituir um DIMM (módulo de memória dual in-line) quando houver uma incompatibilidade de memória ou se tiver um DIMM com falha.

### **Ventoinha**

A ventoinha arrefece o controlador.

### **Bateria NVDIMM**

Uma bateria NVDIMM é responsável por manter a energia do módulo NVDIMM.

### **NVDIMM**

The NVDIMM (non-volatile dual in-line memory module) manages the data transfer from the volatile memory to the non-volatile storage, and maintains data integrity in the event of a power loss or system shutdown.

### **Placa PCIe ou Mezzanine**

Uma placa PCIe (Peripheral Component Interconnect Express) é uma placa de expansão que se conecta ao slot PCIe da placa-mãe.

Uma placa Mezzanine é uma placa de expansão projetada para ser inserida em um slot especializado na placa-mãe.

### **Fonte de alimentação**

Uma fonte de alimentação fornece uma fonte de alimentação redundante em um compartimento de controladora.

### **Bateria de relógio em tempo real**

Uma bateria de relógio em tempo real preserva as informações de data e hora do sistema se a energia estiver desligada.

## Suporte de arranque

### Descrição geral da substituição do suporte de arranque - AFF FAS8300 e FAS8700

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos do sistema (imagem de inicialização) que o sistema usa quando ele é inicializado. Dependendo da configuração da rede, você pode realizar uma substituição sem interrupções ou disruptiva.

Tem de ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com a quantidade de armazenamento adequada para guardar o `image_XXX.tgz` ficheiro.

Você também deve copiar o `image_XXX.tgz` arquivo para a unidade flash USB para uso posterior neste procedimento.

- Os métodos sem interrupções e disruptivos para substituir uma Mídia de inicialização exigem que você restaure o `var` sistema de arquivos:
  - Para substituição sem interrupções, o par de HA deve estar conetado a uma rede para restaurar o `var` sistema de arquivos.
  - Para a substituição disruptiva, não é necessário uma ligação de rede para restaurar o `var` sistema de ficheiros, mas o processo requer duas reinicializações.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas no nó correto:
  - O nó *prejudicado* é o nó no qual você está realizando a manutenção.
  - O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó prejudicado.

### Verifique o suporte e o status da chave de criptografia - AFF FAS8300 e FAS8700

Antes de desligar o controlador desativado, verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp (NVE) e se o sistema de gestão de chaves está corretamente configurado.

#### Passo 1: Verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp

Verifique se sua versão do ONTAP suporta criptografia de volume NetApp (NVE). Esta informação é crucial para transferir a imagem ONTAP correta.

1. Determine se sua versão do ONTAP suporta criptografia executando o seguinte comando:

```
version -v
```

Se a saída incluir `1Ono-DARE`, o NVE não é suportado na versão do cluster.

2. Dependendo se o NVE é compatível com o seu sistema, execute uma das seguintes ações:
  - Se for suportado NVE, transfira a imagem ONTAP com encriptação de volume NetApp.
  - Se a NVE não for suportada, transfira a imagem ONTAP **sem** encriptação de volume NetApp.

## Passo 2: Determine se é seguro desligar o controlador

Para desligar um controlador com segurança, primeiro identifique se o External Key Manager (EKM) ou o Onboard Key Manager (OKM) está ativo. Em seguida, verifique o gerenciador de chaves em uso, exiba as informações de chave apropriadas e tome medidas com base no status das chaves de autenticação.

1. Determine qual gerenciador de chaves está habilitado em seu sistema:

Versão de ONTAP	Execute este comando
ONTAP 9.14,1 ou posterior	<pre>security key-manager keystore show</pre> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se EKM estiver ativado, EKM é listado na saída do comando.</li><li>• Se OKM estiver ativado, OKM o será listado na saída do comando.</li><li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key manager keystores configured</code> o será listado na saída do comando.</li></ul>
ONTAP 9.13,1 ou anterior	<pre>security key-manager show-key-store</pre> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se EKM estiver ativado, <code>external</code> é listado na saída do comando.</li><li>• Se OKM estiver ativado, <code>onboard</code> o será listado na saída do comando.</li><li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key managers configured</code> o será listado na saída do comando.</li></ul>

2. Dependendo se um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das opções a seguir.

### Nenhum gerenciador de chaves configurado

Pode desligar o controlador com segurança. Vá para ["desligue o controlador desativado"](#).

### Gestor de chaves externo ou integrado configurado

- a. Digite o seguinte comando de consulta para exibir o status das chaves de autenticação no gerenciador de chaves.

```
security key-manager key query
```

- b. Verifique a saída para o valor na `Restored` coluna do seu gerenciador de chaves.

Esta coluna indica se as chaves de autenticação do seu gerenciador de chaves (EKM ou OKM) foram restauradas com êxito.

3. Dependendo se o sistema estiver usando o Gerenciador de chaves Externo ou o Gerenciador de chaves integrado, selecione uma das opções a seguir.

### Gerenciador de chaves externo

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a> .
Qualquer outra coisa que não <code>true</code>	<ol style="list-style-type: none"><li>Restaure as chaves de autenticação de gerenciamento de chaves externas para todos os nós no cluster usando o seguinte comando: <pre>security key-manager external restore</pre><p>Se o comando falhar, contactar <a href="#">"Suporte à NetApp"</a>.</p></li><li>Verifique se a <code>Restored</code> coluna é exibida <code>true</code> para todas as chaves de autenticação inserindo o <code>security key-manager key query</code> comando. <p>Se todas as chaves de autenticação forem <code>true</code>, pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</p></li></ol>

### Gerenciador de chaves integrado

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	<p>Faça backup manual das informações OKM.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Vá para o modo avançado entrando <code>set -priv advanced</code> e, em seguida, entre <code>Y</code> quando solicitado.</li><li>Digite o seguinte comando para exibir as informações de gerenciamento de chaves: <pre>security key-manager onboard show-backup</pre></li><li>Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log. <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p></li><li>Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol>

Valor de saída Restored na coluna	Siga estes passos...
Qualquer outra coisa que não true	<p>a. Digite o comando Onboard security key-manager sync:</p> <pre>security key-manager onboard sync</pre> <p>b. Digite a senha alfanumérica de gerenciamento de chaves integradas de 32 caracteres quando solicitado.</p> <p>Se a frase-passe não puder ser fornecida, <a href="#">"Suporte à NetApp"</a> contacte .</p> <p>c. Verifique se a Restored coluna exibe true todas as chaves de autenticação:</p> <pre>security key-manager key query</pre> <p>d. Verifique se o Key Manager tipo é exibido onboard e, em seguida, faça backup manual das informações OKM.</p> <p>e. Digite o comando para exibir as informações de backup de gerenciamento de chaves:</p> <pre>security key-manager onboard show-backup</pre> <p>f. Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.</p> <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p> <p>g. Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</p>

## Desligue o controlador desativado - AFF FAS8300 e FAS8700

### Opção 1: A maioria dos sistemas

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado.

#### Passos

1. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remover módulo do controlador.
Waiting for giveback...	Pressione Ctrl-C e responda y quando solicitado.

Se o controlador afetado apresentar...	Então...
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name</code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p>

- No prompt Loader, digite: `printenv` Para capturar todas as variáveis ambientais de inicialização. Salve a saída no arquivo de log.



Este comando pode não funcionar se o dispositivo de inicialização estiver corrompido ou não funcional.

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado.



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

- Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem  
`AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

- Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
- Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:



<b>Se o controlador afetado estiver a apresentar...</b>	<b>Então...</b>
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

### Opção 3: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado.

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

#### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

#### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

<b>Se o controlador deficiente...</b>	<b>Então...</b>
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override -vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
  Operation: heal-aggregates
  State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
  End Time: 7/25/2016 18:45:56
  Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```
controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes      RAID
Status
-----
...
aggr_b2      227.1GB  227.1GB   0% online    0  mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...
```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```
mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful
```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```
mccl1A::> metrocluster operation show
  Operation: heal-root-aggregates
    State: successful
  Start Time: 7/29/2016 20:54:41
    End Time: 7/29/2016 20:54:42
    Errors: -
```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

#### **Substitua o suporte de arranque - FAS8300 e FAS8700**

Para substituir o suporte de arranque, tem de remover o módulo do controlador afetado, instalar o suporte de arranque de substituição e transferir a imagem de arranque para uma unidade flash USB.

#### **Passo 1: Remova o módulo do controlador**

Para aceder aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover o módulo do controlador do chassis.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para remover o módulo do controlador do chassi.

[Animação - retire o módulo do controlador](#)

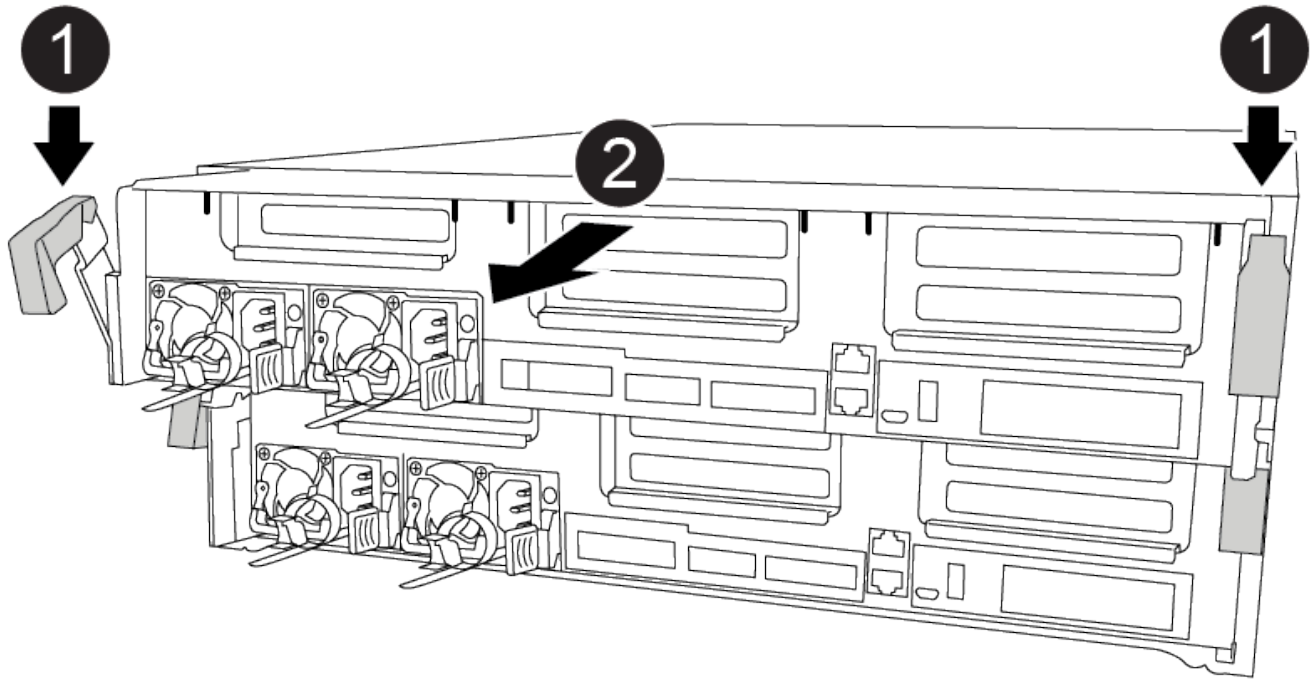
#### **Passos**

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



<b>1</b>
Trincos de bloqueio
<b>2</b>
Deslize o controlador para fora do chassi

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

7. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana.

### Passo 2: Substitua o suporte de arranque

Deve localizar o suporte de arranque no módulo do controlador (consulte o mapa da FRU no módulo do controlador) e, em seguida, seguir as instruções para o substituir.

#### Antes de começar

Embora o conteúdo da Mídia de inicialização seja criptografado, é uma prática recomendada apagar o conteúdo da Mídia de inicialização antes de substituí-la. Para obter mais informações, consulte "[Declaração de volatilidade](#)" o para o seu sistema no site de suporte da NetApp.



Você deve fazer login no site de suporte da NetApp para exibir a *Declaração de volatilidade* para o seu sistema.

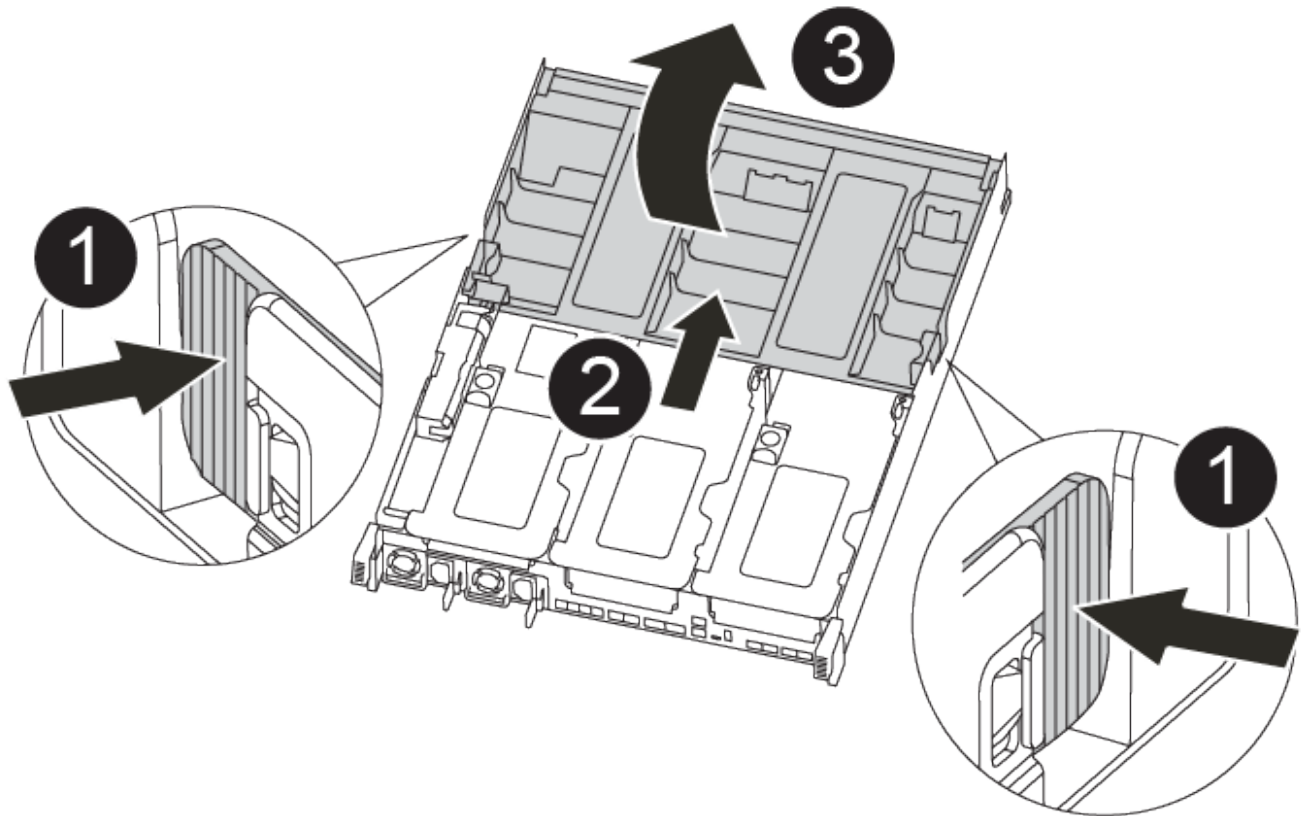
Você pode usar a animação, ilustrações ou as etapas escritas a seguir para substituir o suporte de

inicialização.

### Animação - substitua o suporte de arranque

#### Passos

1. Abrir a conduta de ar:



1

Patilhas de bloqueio

2

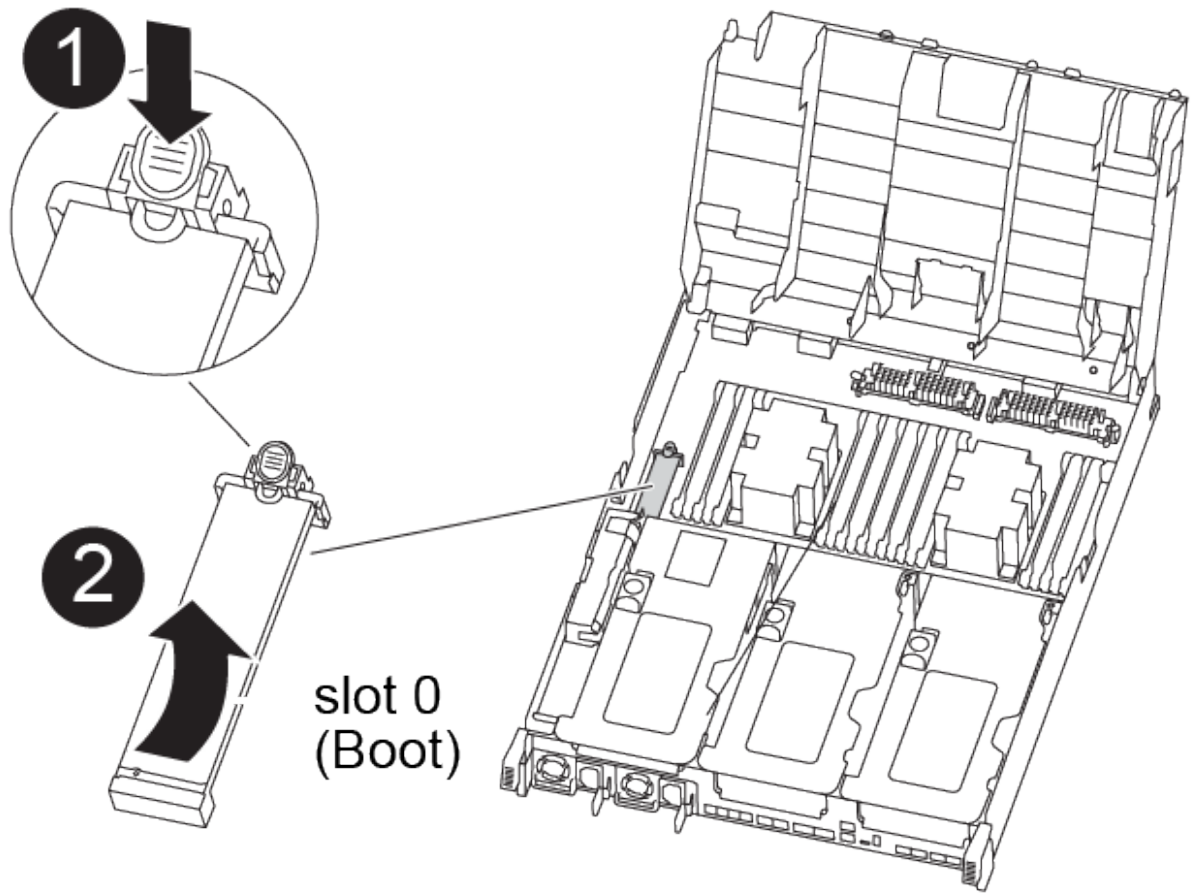
Deslize o duto de ar em direção à parte traseira do controlador

3

Rode a conduta de ar para cima

- a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar para dentro, em direção ao centro do módulo do controlador.
- b. Faça deslizar a conduta de ar em direção à parte de trás do módulo do controlador e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.

2. Localize e remova o suporte de arranque do módulo do controlador:



1

Prima o botão azul

2

Rode o suporte de arranque para cima e retire-o da tomada

- a. Pressione o botão azul na extremidade do suporte de inicialização até que o lábio do suporte de inicialização apague o botão azul.
  - b. Rode o suporte de arranque para cima e puxe cuidadosamente o suporte de arranque para fora do encaixe.
3. Alinhe as extremidades do suporte de arranque de substituição com a tomada de suporte de arranque e, em seguida, empurre-o cuidadosamente para dentro do encaixe.
  4. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

5. Bloqueie o suporte de arranque no devido lugar:
  - a. Rode o suporte de arranque para baixo em direção à placa-mãe.
  - b. Colocando um dedo na extremidade do suporte de arranque com o botão azul, prima a extremidade do suporte de arranque para engatar o botão de bloqueio azul.
  - c. Enquanto pressiona o suporte de arranque, levante o botão azul de bloqueio para bloquear o suporte de arranque no lugar.
6. Feche a conduta de ar.

### Passo 3: Transfira a imagem de arranque para o suporte de arranque

A Mídia de inicialização de substituição que você instalou não tem uma imagem de inicialização, então você precisa transferir uma imagem de inicialização usando uma unidade flash USB.

#### Antes de começar

- Você deve ter uma unidade flash USB, formatada para MBR/FAT32, com pelo menos 4GBGB de capacidade
- Uma cópia da mesma versão de imagem do ONTAP que a que o controlador afetado estava a executar. Você pode baixar a imagem apropriada da seção Downloads no site de suporte da NetApp
  - Se a NVE estiver ativada, transfira a imagem com encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
  - Se a NVE não estiver ativada, transfira a imagem sem encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
- Se o seu sistema for um par de HA, tem de ter uma ligação de rede.
- Se o seu sistema for um sistema autónomo, não necessita de uma ligação de rede, mas tem de efetuar uma reinicialização adicional ao restaurar o `var` sistema de ficheiros.
  - a. Transfira e copie a imagem de serviço apropriada do site de suporte da NetApp para a unidade flash USB.
    - i. Transfira a imagem de serviço para o seu espaço de trabalho no seu computador portátil.
    - ii. Descompacte a imagem de serviço.



Se você estiver extraindo o conteúdo usando o Windows, não use o WinZip para extrair a imagem netboot. Use outra ferramenta de extração, como 7-Zip ou WinRAR.

Há duas pastas no arquivo de imagem de serviço descompactado:

- `boot`
- `efi`

- iii. Copie a `efi` pasta para o diretório superior da unidade flash USB.



Se a imagem de serviço não tiver uma pasta efi, "[Pasta EFI ausente do arquivo de download de imagem de serviço usado para recuperação de dispositivo de inicialização para modelos FAS e AFF](#)" consulte .

A unidade flash USB deve ter a pasta efi e a mesma versão de imagem de serviço (BIOS) do que o

controlador deficiente está executando.

- i. Retire a unidade flash USB do seu computador portátil.
- b. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar.
- c. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.
- d. Reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos e reconecte o sistema, conforme necessário.

Ao reativar, lembre-se de reinstalar os conversores de Mídia (SFPs ou QSFPs) se eles foram removidos.

- e. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação e volte a instalar o fixador do cabo de alimentação.
- f. Introduza a unidade flash USB na ranhura USB do módulo do controlador.

Certifique-se de que instala a unidade flash USB na ranhura identificada para dispositivos USB e não na porta da consola USB.

- g. Conclua a instalação do módulo do controlador:
  - i. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.
  - ii. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- i. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.
  - ii. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- h. Interrompa o processo de inicialização pressionando Ctrl-C para parar no prompt DO Loader.

Se você perder essa mensagem, pressione Ctrl-C, selecione a opção para inicializar no modo Manutenção e, em seguida `halt`, o controlador para inicializar NO Loader.

- i. Se o controlador estiver em um MetroCluster elástico ou conectado à malha, será necessário restaurar a configuração do adaptador FC:
  - i. Arranque para o modo de manutenção: `boot_ontap maint`
  - ii. Defina as portas MetroCluster como iniciadores: `ucadmin modify -m fc -t initiator adapter_name`
  - iii. Parar para voltar ao modo de manutenção: `halt`

As alterações serão implementadas quando o sistema for inicializado.



## Inicie a imagem de recuperação - AFF FAS8300 e FAS8700

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB, restaurar o sistema de arquivos e verificar as variáveis ambientais.

### Passos

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`  
A imagem é transferida da unidade flash USB.
2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.
3. Restaure o sistema de ficheiros var:

### Opção 1: ONTAP 9.16,0 ou anterior

- a. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `Do you want to restore the backup configuration now?`
- b. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a substituir `/etc/ssh/ssh_host_ecdsa_key`.
- c. No controlador de parceiro saudável, defina o controlador prejudicado para nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`.
- d. No controlador do parceiro saudável, execute o comando `Restore backup: system node restore-backup -node local -target-address impaired_node_IP_address`.

**NOTA:** se você vir qualquer mensagem que não seja uma restauração bem-sucedida, entre em Contato "[Suporte à NetApp](#)" com .

- e. No controlador do parceiro saudável, devolva o controlador afetado ao nível de administração: `set -privilege admin`.
- f. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `Was the restore backup procedure successful?`.
- g. No controlador para deficientes, prima Y quando vir `...would you like to use this restored copy now?`.
- h. No controlador desativado, Y prima quando for solicitado que reinicie o controlador desativado e prima `ctrl-c` para aceder ao Menu de arranque.
- i. Se o sistema não usar criptografia, selecione *opção 1 Inicialização normal.*, caso contrário, vá para "[Restaure a criptografia](#)".

### Opção 2: ONTAP 9.16,1 ou posterior

- a. No controlador afetado, prima Y quando for solicitado que restaure a configuração de cópia de segurança.

Depois que o procedimento de restauração for bem-sucedido, essa mensagem será exibida no console - `syncflash_partner: Restore from partner complete`.

- b. No controlador desativado, Y prima quando solicitado para confirmar se a cópia de segurança de restauro foi bem sucedida.
- c. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a usar a configuração restaurada.
- d. No controlador prejudicado, Y pressione quando solicitado a reinicializar o nó.
- e. No controlador desativado, Y prima quando for solicitado que reinicie o controlador desativado e prima `ctrl-c` para aceder ao Menu de arranque.
- f. Se o sistema não usar criptografia, selecione *opção 1 Inicialização normal.*, caso contrário, vá para "[Restaure a criptografia](#)".

4. Conete o cabo do console ao controlador do parceiro.
5. Devolva o controlador usando o `storage failover giveback -fromnode local` comando.
6. Restaure o giveback automático se você o desativou usando o `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure/dessuprimir a criação automática de casos usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.

**NOTA:** se o processo falhar, entre em Contato ["Suporte à NetApp"](#)com .

#### Altere agregados em uma configuração de MetroCluster de dois nós - AFF FAS8300 e FAS8700

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

#### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured      enabled      heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured      enabled      waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster          Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured     waiting-for-switchback
```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no normal estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster          Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured     normal
```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

#### Restaurar criptografia - AFF FAS8300 e FAS8700

### Restaure a encriptação no suporte de arranque de substituição.

Você deve concluir etapas específicas para sistemas que tenham o Gerenciador de chaves integrado (OKM), a criptografia de armazenamento NetApp (NSE) ou a criptografia de volume NetApp (NVE) habilitados usando as configurações capturadas no início do procedimento de substituição de Mídia de inicialização.

Dependendo de qual um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das seguintes opções para restaurá-lo no menu de inicialização.

- ["Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado"](#)
- ["Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo"](#)

#### Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado

Restaure a configuração OKM (Onboard Key Manager) no menu de inicialização do ONTAP.

##### Antes de começar

- Certifique-se de que tem as seguintes informações enquanto restaura a configuração OKM:
  - Frase-passe de todo o cluster introduzida ["ao ativar o gerenciamento de chaves integradas"](#).
  - ["Informações de cópia de segurança para o Gestor de chaves integrado"](#).
- Execute o ["Como verificar o backup integrado do gerenciamento de chaves e a senha em todo o cluster"](#) procedimento antes de prosseguir.

##### Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.

2. No menu de inicialização do ONTAP, selecione a opção apropriada no menu de inicialização.

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 .8 ou posterior	<p data-bbox="621 226 901 258">Selecione a opção 10.</p> <p data-bbox="621 289 1153 321"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 363 1455 1146" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"><p data-bbox="686 405 1292 436">Please choose one of the following:</p><ul data-bbox="686 478 1369 1077" style="list-style-type: none"><li data-bbox="686 478 971 510">(1) Normal Boot.</li><li data-bbox="686 520 1133 552">(2) Boot without /etc/rc.</li><li data-bbox="686 562 1044 594">(3) Change password.</li><li data-bbox="686 604 1369 678">(4) Clean configuration and initialize all disks.</li><li data-bbox="686 688 1157 720">(5) Maintenance mode boot.</li><li data-bbox="686 730 1328 762">(6) Update flash from backup config.</li><li data-bbox="686 772 1239 804">(7) Install new software first.</li><li data-bbox="686 814 979 846">(8) Reboot node.</li><li data-bbox="686 856 1190 919">(9) Configure Advanced Drive Partitioning.</li><li data-bbox="686 930 1336 993">(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.</li><li data-bbox="686 1003 1320 1077">(11) Configure node for external key management.</li></ul><p data-bbox="686 1087 1036 1119">Selection (1-11)? 10</p></div>

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 F.7 e anteriores	<p data-bbox="621 163 1377 195">Selecione a opção oculta <code>recover_onboard_keymanager</code></p> <p data-bbox="621 233 1154 264"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 306 1455 968" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <pre data-bbox="683 342 1369 930">Please choose one of the following:  (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. Selection (1-19)? recover_onboard_keymanager</pre> </div>

3. Confirme se deseja continuar o processo de recuperação.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
This option must be used only in disaster recovery procedures. Are you
sure? (y or n):
```

4. Introduza duas vezes a frase-passe de todo o cluster.

Ao inserir a senha, o console não mostrará nenhuma entrada.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
Enter the passphrase for onboard key management:

Enter the passphrase again to confirm:
```

5. Introduza as informações de cópia de segurança.

- a. Cole todo o conteúdo da linha DE BACKUP INICIAL através da linha DE BACKUP FINAL.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
Enter the backup data:  
  
-----BEGIN BACKUP-----  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
34567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456  
45678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
  
-----END BACKUP-----
```

b. Pressione a tecla Enter duas vezes no final da entrada.

O processo de recuperação é concluído.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Trying to recover keymanager secrets....
Setting recovery material for the onboard key manager
Recovery secrets set successfully
Trying to delete any existing km_onboard.wkeydb file.

Successfully recovered keymanager secrets.

*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete recovery process.
*
* Run the "security key-manager onboard sync" command to
synchronize the key database after the node reboots.
*****
*****
```



Não prossiga se a saída exibida for diferente `Successfully recovered keymanager secrets` de . Execute a solução de problemas para corrigir o erro.

6. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.



## Mostrar prompt de exemplo

```
*****  
*****  
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.  
*  
*****  
*****  
  
(1) Normal Boot.  
(2) Boot without /etc/rc.  
(3) Change password.  
(4) Clean configuration and initialize all disks.  
(5) Maintenance mode boot.  
(6) Update flash from backup config.  
(7) Install new software first.  
(8) Reboot node.  
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.  
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.  
(11) Configure node for external key management.  
Selection (1-11)? 1
```

7. Confirme se o console do controlador exibe a seguinte mensagem.

```
Waiting for giveback...(Press Ctrl-C to abort wait)
```

8. A partir do nó do parceiro, giveback do controlador do parceiro inserindo o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true.
```

9. Depois de inicializar apenas com o agregado CFO, execute o seguinte comando.

```
security key-manager onboard sync
```

10. Introduza a frase-passe de todo o cluster para o Gestor de chaves integrado.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the cluster-wide passphrase for the Onboard Key Manager:
```

```
All offline encrypted volumes will be brought online and the
corresponding volume encryption keys (VEKs) will be restored
automatically within 10 minutes. If any offline encrypted volumes
are not brought online automatically, they can be brought online
manually using the "volume online -vserver <vserver> -volume
<volume_name>" command.
```



Se a sincronização for bem-sucedida, o prompt do cluster será retornado sem mensagens adicionais. Se a sincronização falhar, uma mensagem de erro será exibida antes de retornar ao prompt do cluster. Não continue até que o erro seja corrigido e a sincronização seja executada com êxito.

11. Certifique-se de que todas as chaves são sincronizadas digitando o seguinte comando.

```
security key-manager key query -restored false.
```

```
There are no entries matching your query.
```



Nenhum resultado deve aparecer ao filtrar para FALSE no parâmetro restaurado.

12. Troque o nó do parceiro digitando o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local
```

13. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

14. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

## Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo

Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo no menu de inicialização do ONTAP.

### Antes de começar

Você precisa das seguintes informações para restaurar a configuração do EKM (External Key Manager).

- Uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg` de outro nó de cluster ou as seguintes informações:
  - O endereço do servidor KMIP.
  - A porta KMIP.
- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.crt` arquivo de outro nó de cluster ou do certificado do

cliente.

- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.key` arquivo de outro nó de cluster ou da chave do cliente.
- Cópia `/cfcard/kmip/certs/CA.pem` do arquivo de outro nó de cluster ou CA(s) do servidor KMIP.

### Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. Selecione a opção 11 no menu de inicialização do ONTAP.

#### Mostrar exemplo de menu de inicialização

```
(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 11
```

3. Quando solicitado, confirme que você reuniu as informações necessárias.

#### Mostrar prompt de exemplo

```
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.crt file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.key file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/CA.pem file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/servers.cfg file? {y/n}
```

4. Quando solicitado, insira as informações do cliente e do servidor.

#### Mostrar prompt

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
Enter the client key (client.key) file contents:
Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
Enter the server configuration (servers.cfg) file contents:
```

## Mostrar exemplo

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDvjCCAqagAwIBAgICN3gwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwY8xCzAJBgNVBAYTA1VT
MRMwEQYDVQQIEwpDYWxpZm9ybmlhMQwwCgYDVQQHEwNTVkwxDzANBgNVBAoTBk5l
MSUubQusvzAFs8G3P54GG32iIRvaCFnj2gQpCxcilJ0qB2foiBGx5XVQ/Mtk+rlap
Pk4ECW/wqSOUXDYtJs1+RB+w0+SHx8mzxpzbz3mXF/X/1PC3YOzVNCq5eieek62si
Fp8=
-----END CERTIFICATE-----

Enter the client key (client.key) file contents:
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
<key_value>
-----END RSA PRIVATE KEY-----

Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEizCCA3OgAwIBAgIBADANBgkqhkiG9w0BAQsFADCBjzELMAkGA1UEBhMCVVMx
7yaumMQETNrpMfP+nQMd34y4AmseWYGM6qG0z37BRnYU0Wf2qDL61cQ3/jkm7Y94
EQBKG1NY8dVyjphmYZv+
-----END CERTIFICATE-----

Enter the IP address for the KMIP server: 10.10.10.10
Enter the port for the KMIP server [5696]:

System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
kmip_init: configuring ports
Running command '/sbin/ifconfig e0M'
..
..
kmip_init: cmd: ReleaseExtraBSDPort e0M
```

Depois de inserir as informações do cliente e do servidor, o processo de recuperação é concluído.

## Mostrar exemplo

```
System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
[Aug 29 21:06:28]: 0x808806100: 0: DEBUG: kmip2::main:
[initOpenssl]:460: Performing initialization of OpenSSL
Successfully recovered keymanager secrets.
```

5. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

#### Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

6. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

#### Devolva a peça com falha ao NetApp - AFF FAS8300 e FAS8700

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### Substitua o módulo de armazenamento em cache - FAS8300 e FAS8700

Você deve substituir o módulo de cache no módulo do controlador quando o sistema Registrar uma única mensagem AutoSupport (ASUP) informando que o módulo ficou offline; se não o fizer, isso resultará na degradação do desempenho.



O módulo controlador Ver2 tem apenas um soquete de módulo de cache no FAS8300. O FAS8700 não tem um módulo controlador Ver2. A funcionalidade do módulo de armazenamento em cache não é afetada pela remoção do socket.

- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

#### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Você pode desligar ou assumir o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração do hardware do sistema de armazenamento.

## Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre estas tarefas

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro mostrar falso quanto à qualificação e integridade, você deve corrigir o problema antes de desligar o controlador prejudicado.

### "Sincronize um nó com o cluster"

Você pode querer apagar o conteúdo do seu módulo de cache antes de substituí-lo.

### Passos

1. Embora os dados no módulo de cache sejam criptografados, você pode querer apagar todos os dados do módulo de cache prejudicado e verificar se o módulo de cache não tem dados:

- a. Apagar os dados no módulo de armazenamento em cache: `system controller flash-cache secure-erase run -node node_name localhost -device-id device_number`



Execute o `system controller flash-cache show` comando se você não souber a ID do dispositivo flashcache.

- b. Verifique se os dados foram apagados do módulo de cache: `system controller flash-cache secure-erase show`

2. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=_number_of_hours_down_h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

3. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
4. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Quando o controlador prejudicado mostrar esperando por <code>giveback...</code> , pressione Ctrl-C e, em seguida, responda <code>y</code> .

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.



```
controller_A_1::> metrocluster operation show
  Operation: heal-aggregates
  State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```
controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0  mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...
```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```
mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful
```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```
mcc1A::> metrocluster operation show
  Operation: heal-root-aggregates
  State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -
```

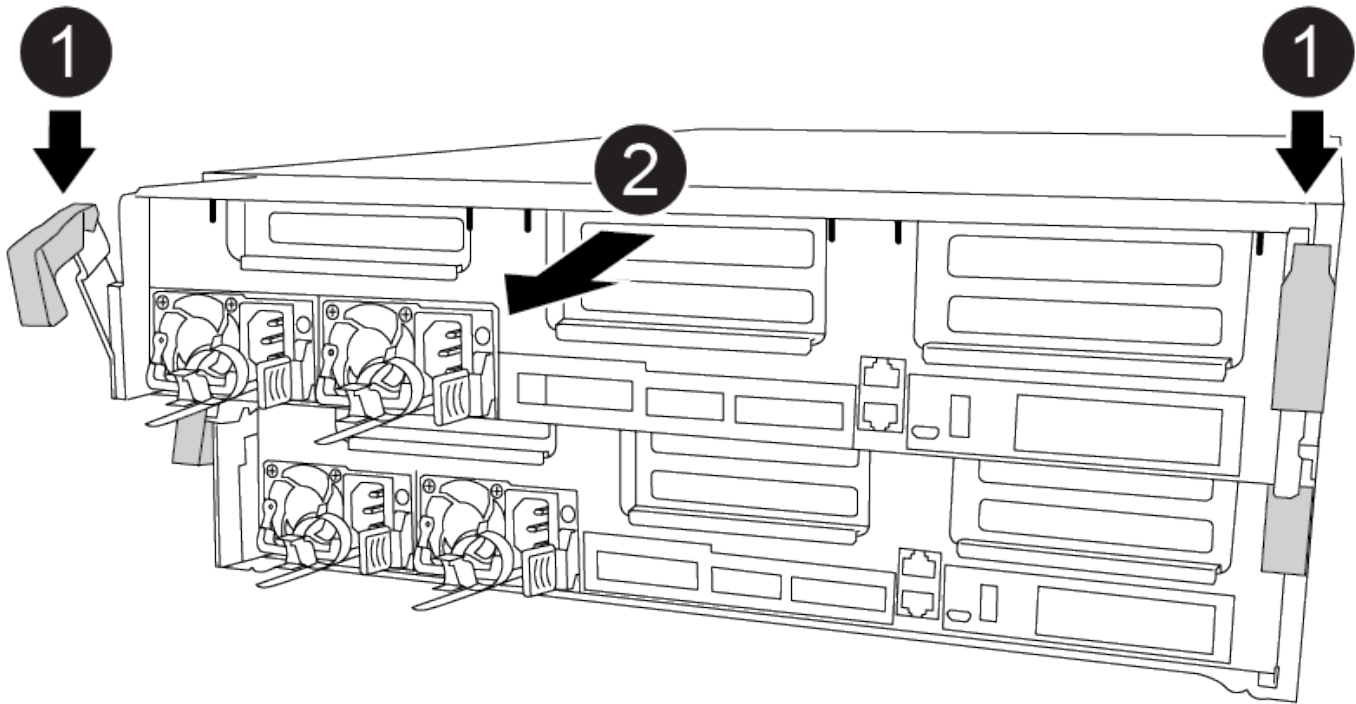
8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

Para acessar aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover o módulo do controlador do chassis.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para remover o módulo do controlador do chassi.

#### Animação - retire o módulo do controlador



#### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconecte os cabos das fontes de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassi.

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassi.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassi.

7. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana.

#### Passo 3: Substitua um módulo de cache

Para substituir um módulo de cache, chamado de Flash Cache na etiqueta do controlador, localize o slot

dentro do controlador e siga a sequência específica de etapas. Consulte o mapa da FRU no módulo do controlador para obter a localização do Flash Cache.



O slot 6 só está disponível no controlador FAS8300 Ver2.

Dependendo da situação, seu sistema de storage precisa atender a certos critérios:

- Ele deve ter o sistema operacional apropriado para o módulo de cache que você está instalando.
- A TI precisa dar suporte à capacidade de armazenamento em cache.
- Embora o conteúdo do módulo de cache seja criptografado, é uma prática recomendada apagar o conteúdo do módulo antes de substituí-lo. Para obter mais informações, consulte "[Declaração de volatilidade](#)" o para o seu sistema no site de suporte da NetApp.

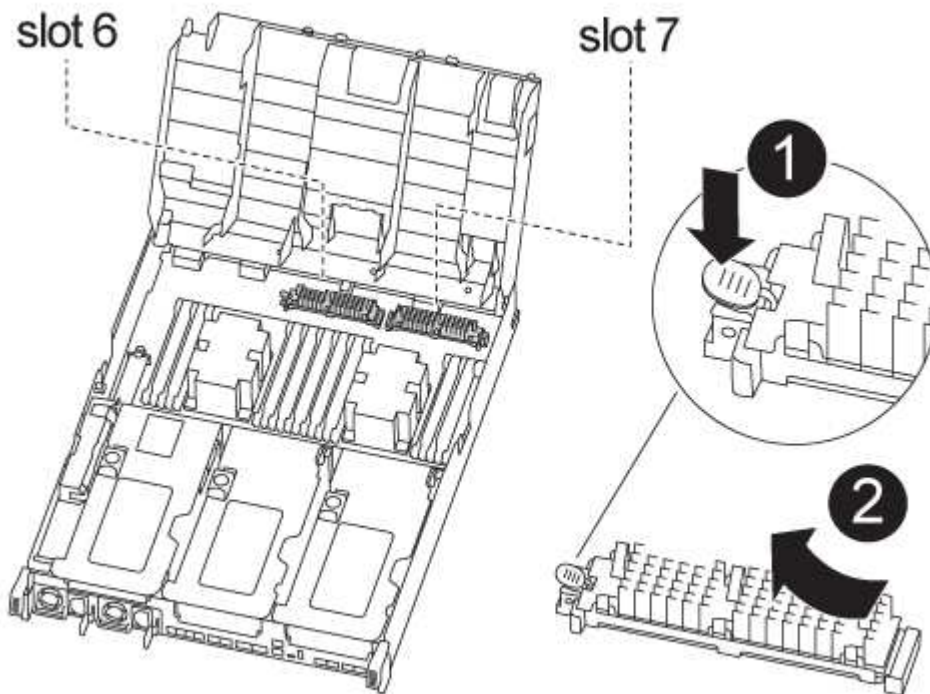


Você deve fazer login no site de suporte da NetApp para exibir a *Declaração de volatilidade* para o seu sistema.

- Todos os outros componentes do sistema de armazenamento devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para substituir um módulo de cache.

[Animação - substitua o módulo de armazenamento em cache](#)



## Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Abrir a conduta de ar:
  - a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar para dentro, em direção ao centro do módulo do controlador.

- b. Faça deslizar a conduta de ar em direção à parte de trás do módulo do controlador e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.
3. Usando o mapa FRU no módulo do controlador, localize o módulo de cache com falha e remova-o:

Dependendo da sua configuração, pode haver zero, um ou dois módulos de cache no módulo controlador. Use o mapa FRU dentro do módulo do controlador para ajudar a localizar o módulo de cache.

  - a. Prima a patilha de libertação azul.

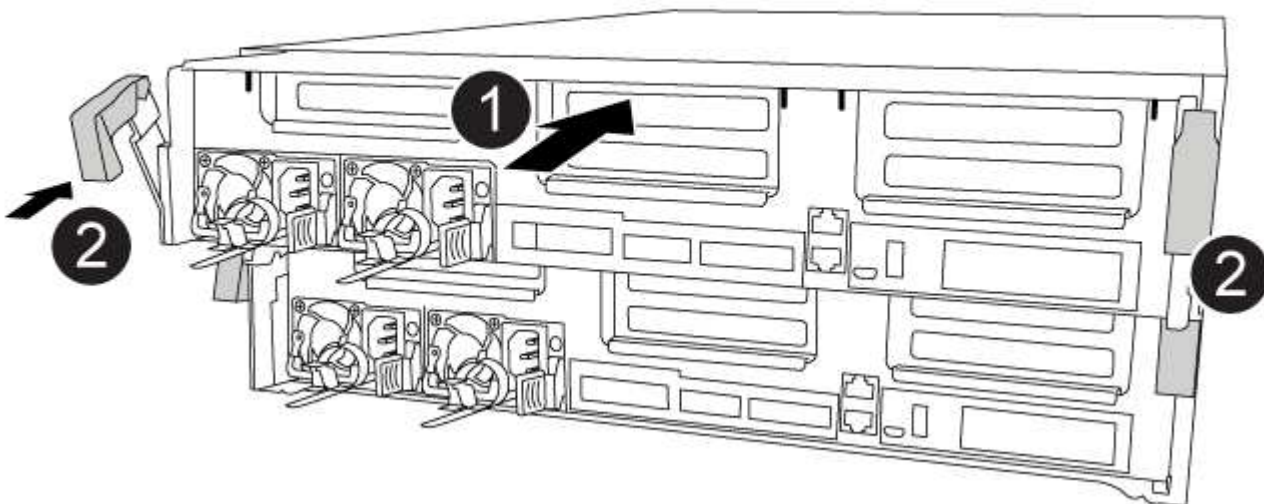
A extremidade do módulo de armazenamento em cache fica afastada do separador de libertação.
  - b. Rode o módulo de armazenamento em cache para cima e deslize-o para fora do encaixe.
4. Instale o módulo de armazenamento em cache de substituição:
  - a. Alinhe as extremidades do módulo de armazenamento em cache de substituição com o encaixe e introduza-o cuidadosamente no encaixe.
  - b. Gire o módulo de cache para baixo em direção à placa-mãe.
  - c. Colocando o dedo na extremidade do módulo de armazenamento em cache pelo botão azul, empurre firmemente a extremidade do módulo de armazenamento em cache e, em seguida, levante o botão de bloqueio para bloquear o módulo de armazenamento em cache no lugar.
5. Fechar a conduta de ar:
  - a. Rode a conduta de ar para baixo até ao módulo do controlador.
  - b. Fazer deslizar a conduta de ar na direção dos tirantes para a bloquear no lugar.

#### **Passo 4: Instale o módulo do controlador**

Depois de ter substituído o componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para instalar o módulo do controlador no chassi.

[Animação - instale o módulo do controlador](#)



## Passos

1. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

4. Conclua a instalação do módulo do controlador:
  - a. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.
  - b. Utilizando os trincos de bloqueio, empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassis até que os trincos de bloqueio comecem a subir.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- c. Assente totalmente o módulo do controlador no chassis, rodando os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os para que estes limpem os pinos de bloqueio, empurre cuidadosamente o controlador totalmente para dentro e, em seguida, baixe os trincos de bloqueio para a posição de bloqueio.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- d. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- e. Interrompa o processo normal de inicialização e inicialize no Loader pressionando `Ctrl-C`.



Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para inicializar NO Loader.

- f. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes.

## Passo 5: Restaure o módulo do controlador para a operação

Você deve reajustar o sistema, devolver o módulo do controlador e, em seguida, reativar a giveback automática.

## Passos

1. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

2. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`

3. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

### Etapa 7: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

#### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured      enabled      heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured      enabled      waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show

Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback
```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no normal estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster                Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured     normal
```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

### Passo 8: Conclua o processo de substituição

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

## Chassis

### Descrição geral da substituição do chassis - FAS8300 e FAS8700

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- Este procedimento é disruptivo. Para um cluster de duas controladoras, você terá uma interrupção de serviço completa e uma interrupção parcial em um cluster de vários nós.

### Desligue os controladores - FAS8300 e FAS8700

#### Opção 1: A maioria das configurações

Desligue os controladores para que possa efetuar a manutenção no chassis.

Este procedimento destina-se a sistemas com duas configurações de nós. Se tiver um sistema com mais de dois nós, ["Como executar um desligamento eficiente e ligar um par de HA em um cluster de quatro nós"](#) consulte .

#### Antes de começar

- Impedir que todos os clientes/hosts acessem dados no sistema NetApp.
- Suspender trabalhos de cópia de segurança externos.
- Certifique-se de que tem as permissões e credenciais necessárias:
  - Credenciais de administrador local para o ONTAP.
  - Senha do NetApp Onboard Key Management (OKM) em todo o cluster se estiver usando criptografia de storage ou NVE/NAE.
  - BMC accessibility para cada controlador.

- Certifique-se de que tem as ferramentas e o equipamento necessários para a substituição.
- Como uma prática recomendada antes do desligamento, você deve:
  - Execute mais "[verificações de integridade do sistema](#)".
  - Atualize o ONTAP para uma versão recomendada para o sistema.
  - Resolva qualquer "[Alertas e riscos de bem-estar do Active IQ](#)". Tome nota de quaisquer avarias atualmente no sistema, tais como LEDs nos componentes do sistema.

## Passos

1. Faça login no cluster através de SSH ou faça login de qualquer nó no cluster usando um cabo de console local e um laptop/console.
2. Desligue o AutoSupport e indique quanto tempo espera que o sistema fique offline:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message "MAINT=8h Power Maintenance"
```

3. Identifique o endereço SP/BMC de todos os nós:

```
system service-processor show -node * -fields address
```

4. Saia do shell do cluster: `exit`
5. Faça login no SP/BMC via SSH usando o endereço IP de qualquer um dos nós listados na saída da etapa anterior.

Se você estiver usando um console/laptop, faça login no controlador usando as mesmas credenciais de administrador de cluster.



Abra uma sessão SSH para cada conexão SP/BMC para que você possa monitorar o progresso.

6. Parar os dois nós localizados no chassi com deficiência:

```
system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true
```



Para clusters que usam o SnapMirror síncrono operando no modo StrictSync: `system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true -ignore -strict-sync-warnings true`

7. Digite **y** para cada controlador no cluster quando você vir *Warning: Are you sure you want to halt node "cluster <node-name> number"?*  
`{y|n}:`
8. Aguarde que cada controlador pare e exiba o prompt Loader.

## Opção 2: O controlador está em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.



## Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

## Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override -vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
  Operation: heal-aggregates
  State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
  End Time: 7/25/2016 18:45:56
  Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes           RAID
Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

#### Mova e substitua o hardware - FAS8300 e FAS8700

Mova as ventoinhas, os discos rígidos e o módulo ou módulos do controlador do chassis danificado para o novo chassis e troque o chassis danificado do rack de equipamentos ou do armário do sistema com o novo chassis do mesmo modelo que o chassis danificado.

#### Passo 1: Remova os módulos do controlador

Para substituir o chassis, tem de remover os módulos do controlador do chassis antigo.

#### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.

3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

7. Coloque o módulo do controlador de lado num local seguro e repita estes passos para o outro módulo do controlador no chassis.

## **Passo 2: Mova os fãs**

Para mover os módulos do ventilador para o chassi de substituição ao substituir o chassi, você deve executar uma sequência específica de tarefas.

### **Passos**

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Retire a moldura (se necessário) com duas mãos, segurando as aberturas de cada lado da moldura e puxando-a na sua direção até que a moldura se solte dos pernos esféricos na estrutura do chassis.
3. Pressione o trinco de desbloqueio no manípulo do excêntrico do módulo da ventoinha e, em seguida, rode o manípulo do excêntrico para baixo.

O módulo da ventoinha afasta-se um pouco do chassis.

4. Puxe o módulo da ventoinha diretamente para fora do chassis, certificando-se de que o apoia com a mão livre para que não saia do chassis.



Os módulos da ventoinha são curtos. Apoie sempre a parte inferior do módulo da ventoinha com a mão livre para que não caia subitamente do chassis e o machuque.

5. Coloque o módulo da ventoinha de lado.
6. Repita os passos anteriores para quaisquer módulos de ventoinha restantes.
7. Insira o módulo da ventoinha no chassis de substituição, alinhando-o com a abertura e, em seguida, deslizando-o para o chassis.
8. Empurre firmemente a pega do came do módulo da ventoinha para que fique totalmente assente no chassis.

O manípulo do came levanta-se ligeiramente quando o módulo do ventilador está completamente encaixado.

- Desloque o manípulo do excêntrico para a posição fechada, certificando-se de que o trinco de libertação do manípulo do excêntrico encaixa na posição de bloqueio.
- Repita estes passos para os restantes módulos do ventilador.

### **Etapa 3: Substitua um chassi de dentro do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema**

Você deve remover o chassi existente do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema antes de instalar o chassi de substituição.

#### **Passos**

- Retire os parafusos dos pontos de montagem do chassis.
- Com duas pessoas, deslize o chassi antigo para fora dos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou rack de equipamentos e, em seguida, coloque-o de lado.
- Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- Usando duas pessoas, instale o chassi de substituição no rack de equipamentos ou no gabinete do sistema guiando o chassi nos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou rack de equipamentos.
- Deslize o chassi até o rack de equipamentos ou o gabinete do sistema.
- Fixe a parte frontal do chassi ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema usando os parafusos removidos do chassi antigo.
- Se ainda não o tiver feito, instale a moldura.

### **Passo 4: Instale os módulos do controlador**

Depois de instalar os módulos do controlador no novo chassi, você precisa iniciá-lo.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.

#### **Passos**

- Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

- Recable o console para o módulo do controlador e, em seguida, reconete a porta de gerenciamento.
- Conclua a instalação do módulo do controlador:
  - Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.
  - Utilizando os trincos de bloqueio, empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassis até que os trincos de bloqueio comecem a subir.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- Assente totalmente o módulo do controlador no chassis, rodando os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os para que estes limpem os pinos de bloqueio, empurre cuidadosamente o controlador

totalmente para dentro e, em seguida, baixe os trincos de bloqueio para a posição de bloqueio.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- d. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- e. Interrompa o processo normal de inicialização e inicialize no Loader pressionando `Ctrl-C`.



Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para inicializar NO Loader.

- f. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes.
- g. Interrompa o processo de inicialização e inicialize no prompt DO Loader pressionando `Ctrl-C`.

Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para inicializar NO Loader.

4. Repita os passos anteriores para instalar o segundo controlador no novo chassis.

#### Conclua o processo de restauração e substituição - FAS8300 e FAS8700

Você deve verificar o estado de HA do chassi e devolver a peça com falha à NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

#### Etapa 1: Verifique e defina o estado HA do chassi

Você deve verificar o estado de HA do chassi e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

##### Passos

1. No modo de manutenção, a partir de qualquer um dos módulos do controlador, apresentar o estado HA do módulo do controlador local e do chassis: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado para o chassis não corresponder à configuração do sistema:

- a. Defina o estado HA para o chassis: `ha-config modify chassis HA-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `mcc`
- `mcc-2n`
- `mccip`
- `non-ha`

- b. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

3. Se você ainda não o fez, recable o resto de seu sistema.

## Etapa 2: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    switchover
Remote: cluster_A configured    waiting-for-switchback
```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured     normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

### Passo 3: Conclua o processo de substituição

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

### Controlador

#### Descrição geral da substituição do módulo do controlador - FAS8300 e FAS8700

Tem de rever os pré-requisitos para o procedimento de substituição e selecionar o correto para a sua versão do sistema operativo ONTAP.

- Todas as gavetas de unidades devem estar funcionando corretamente.
- Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, você deverá revisar a seção ["Escolher o procedimento de recuperação correto"](#) para determinar se deve usar esse procedimento.

Se esse for o procedimento que você deve usar, observe que o procedimento de substituição da controladora de um controlador em uma configuração de MetroCluster de quatro ou oito nós é o mesmo que em um par de HA. Nenhuma etapa específica do MetroCluster é necessária porque a falha é restrita a um par de HA e os comandos de failover de storage podem ser usados para fornecer operações sem interrupções durante a substituição.

- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- Você deve estar substituindo um módulo de controlador por um módulo de controlador do mesmo tipo de modelo. Você não pode atualizar seu sistema apenas substituindo o módulo do controlador.
- Não é possível alterar nenhuma unidade ou compartimentos de unidades como parte deste procedimento.
- Neste procedimento, o dispositivo de inicialização é movido do controlador prejudicado para o controlador *replacement*, de modo que o controlador *replacement* inicialize na mesma versão do ONTAP que o módulo do controlador antigo.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas nos sistemas corretos:
  - O controlador *prejudicado* é o controlador que está sendo substituído.
  - O *nó de substituição* é o novo controlador que está substituindo o controlador prejudicado.
  - O controlador *Healthy* é o controlador sobrevivente.
- Você deve sempre capturar a saída do console do controlador para um arquivo de texto.

Isso fornece um Registro do procedimento para que você possa solucionar qualquer problema que possa encontrar durante o processo de substituição.

**Desligue o controlador desativado - FAS8300 e FAS8700**

Você pode desligar ou assumir o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração do hardware do sistema de armazenamento.



## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

#### Substitua o hardware do módulo do controlador - FAS8300 e FAS8700

Para substituir o hardware do módulo do controlador, é necessário remover o controlador prejudicado, mover os componentes FRU para o módulo do controlador de substituição, instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, inicializar o sistema para o modo de manutenção.



O módulo controlador Ver2 tem apenas um soquete de módulo de cache (slot 6) no FAS8300. O FAS8700 não tem um módulo controlador Ver2. A funcionalidade do módulo de armazenamento em cache não é afetada pela remoção do socket.

#### Passo 1: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover o módulo do controlador

do chassis.

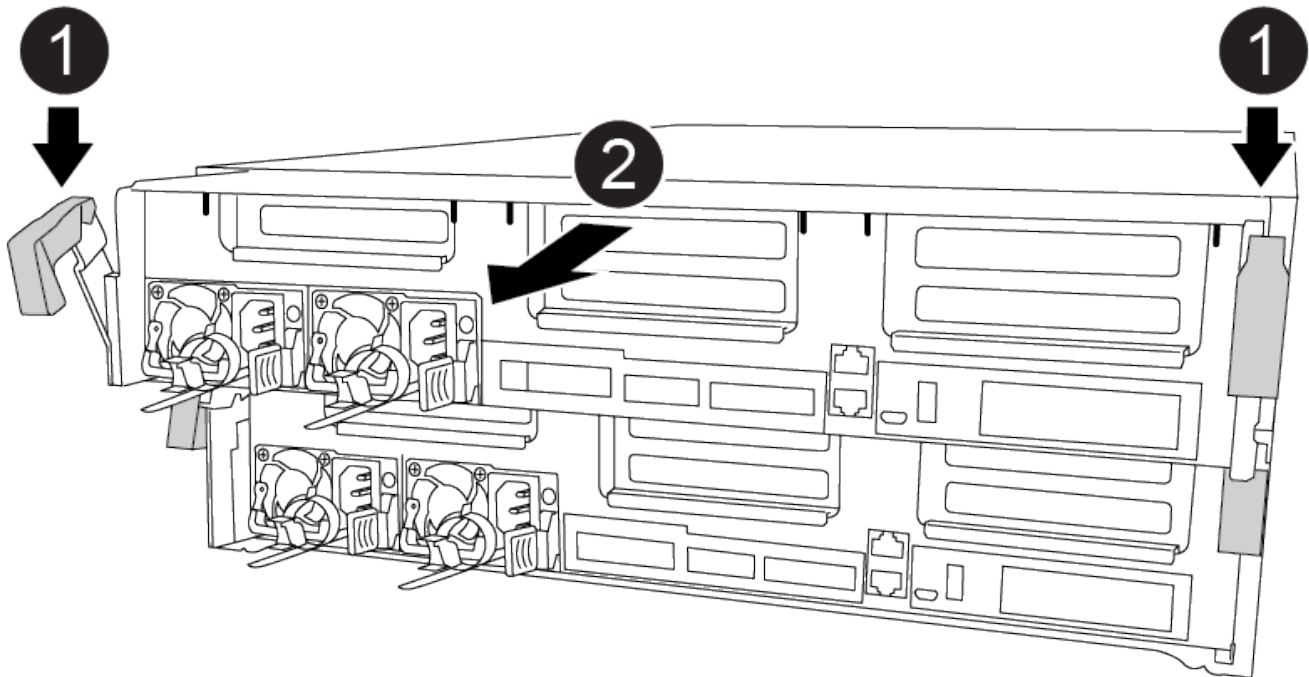
Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para remover o módulo do controlador do chassi.

#### Animação - retire o módulo do controlador

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconecte os cabos das fontes de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.



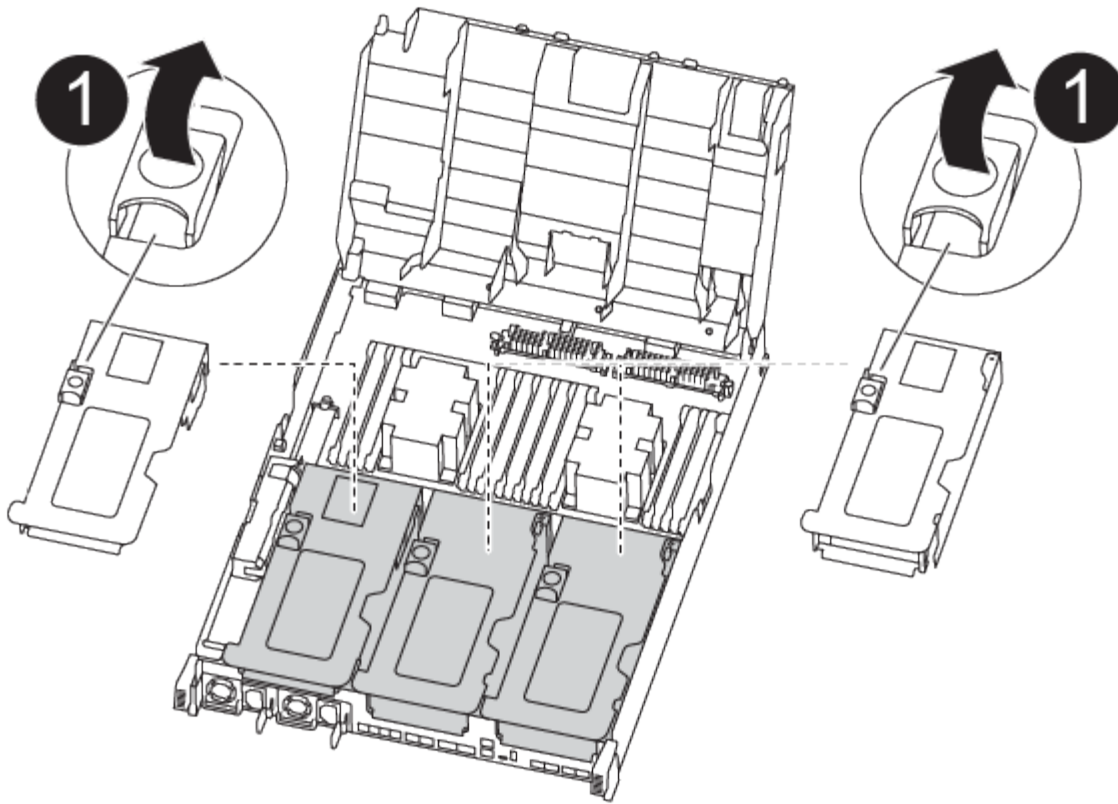
O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

7. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana.
8. No módulo do controlador de substituição, abra a conduta de ar e retire os risers vazios do módulo do controlador utilizando a animação, a ilustração ou os passos escritos:

["Retirar os tirantes vazios do módulo do controlador de substituição"](#)



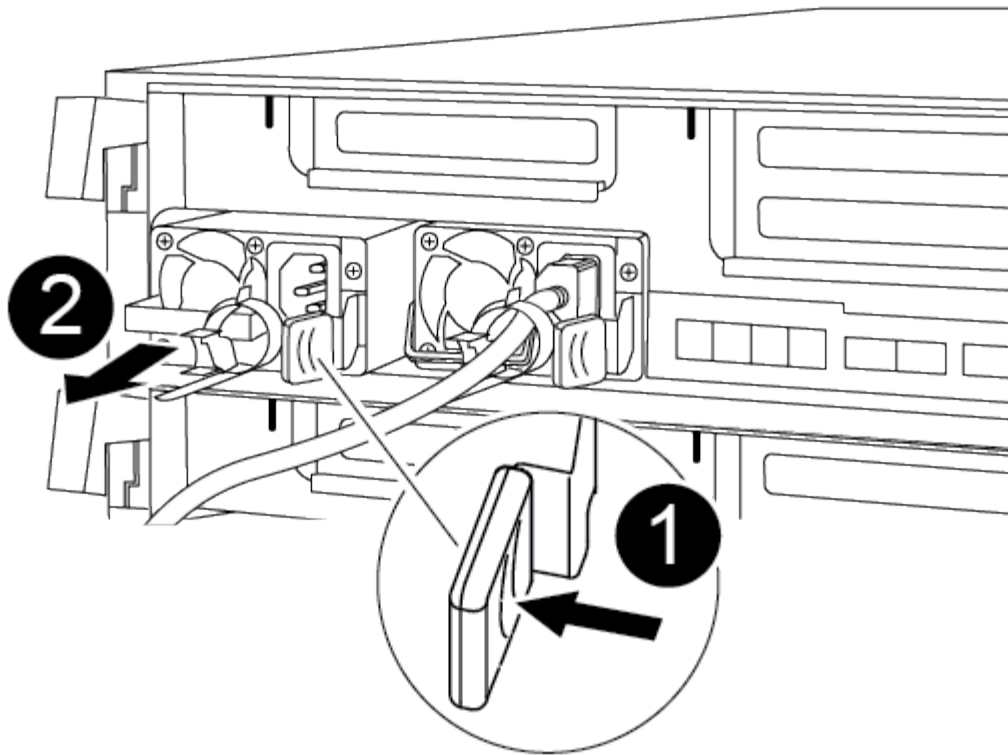
1. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar para dentro, em direção ao centro do módulo do controlador.
2. Faça deslizar a conduta de ar em direção à parte de trás do módulo do controlador e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.
3. Gire a trava de travamento da riser no lado esquerdo da riser 1 para cima e em direção à conduta de ar, levante a riser e, em seguida, coloque-a de lado.
4. Repita o passo anterior para os restantes risers.

## **Passo 2: Mova as fontes de alimentação**

Deve mover a fonte de alimentação do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição quando substituir um módulo do controlador.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para mover as fontes de alimentação para o módulo do controlador de substituição.

[Animação - mova as fontes de alimentação](#)



1. Retire a fonte de alimentação:
  - a. Rode a pega do excêntrico de forma a que possa ser utilizada para retirar a fonte de alimentação do chassis.
  - b. Prima a patilha de bloqueio azul para libertar a fonte de alimentação do chassis.
  - c. Utilizando ambas as mãos, puxe a fonte de alimentação para fora do chassis e, em seguida, coloque-a de lado.
2. Mova a fonte de alimentação para o novo módulo do controlador e, em seguida, instale-a.
3. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.



Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema.

4. Repita as etapas anteriores para qualquer fonte de alimentação restante.

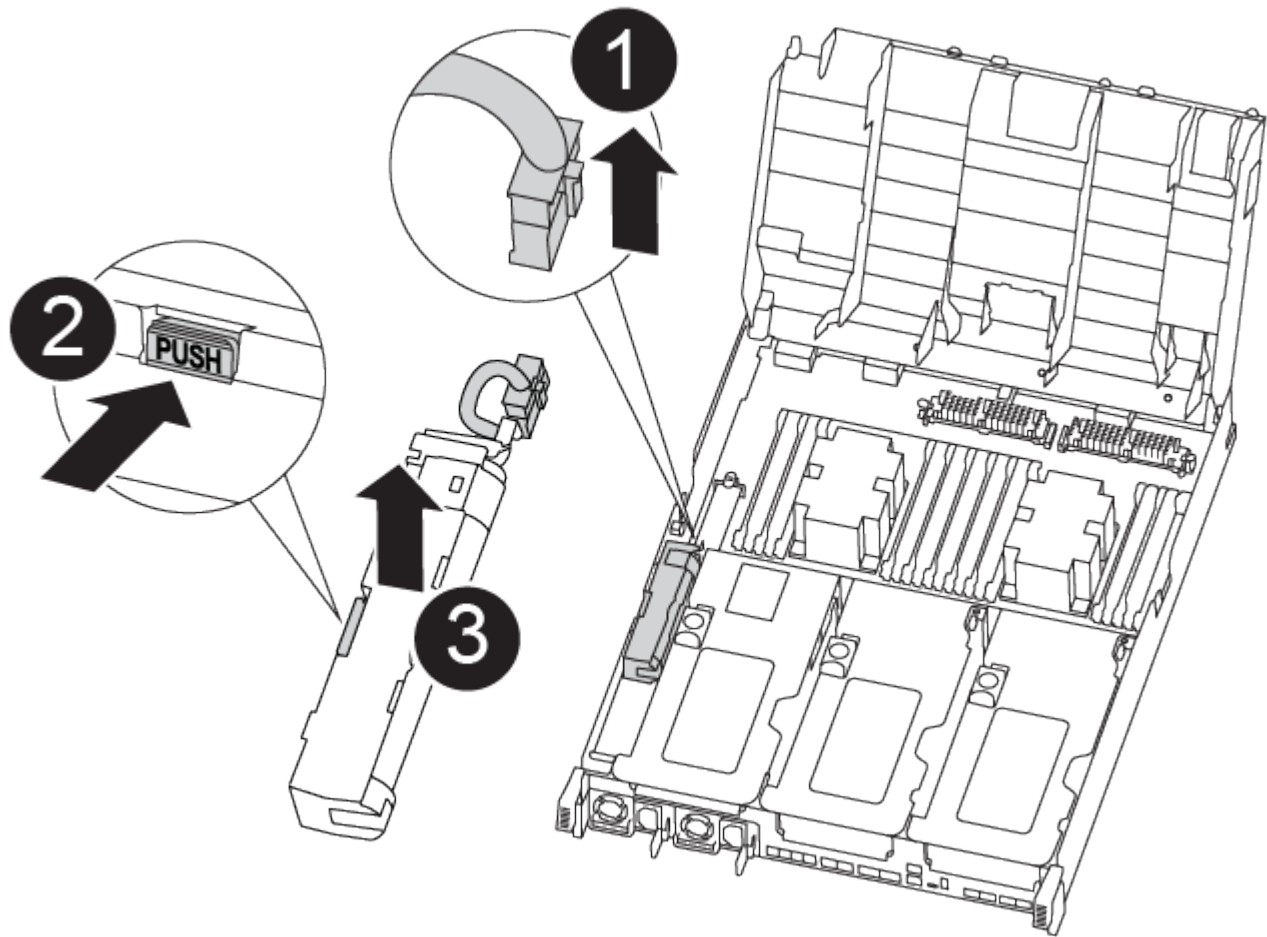
### **Etapa 3: Mova a bateria NVDIMM**

Para mover a bateria NVDIMM do módulo do controlador desativado para o módulo do controlador de substituição, é necessário executar uma sequência específica de passos.

Você pode usar a animação, a ilustração ou as etapas escritas a seguir para mover a bateria NVDIMM do módulo do controlador prejudicado para o módulo do controlador de substituição.

## Animação - mova a bateria NVDIMM

1. Abrir a conduta de ar:
  - a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar para dentro, em direção ao centro do módulo do controlador.
  - b. Faça deslizar a conduta de ar em direção à parte de trás do módulo do controlador e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.
2. Localize a bateria NVDIMM no módulo do controlador.



1. Localize a ficha da bateria e aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
2. Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada com PUSH e, em seguida, levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador.
3. Desloque a bateria para o módulo do controlador de substituição.
4. Alinhe o módulo da bateria com a abertura da bateria e, em seguida, empurre cuidadosamente a bateria para dentro da ranhura até encaixar no lugar.



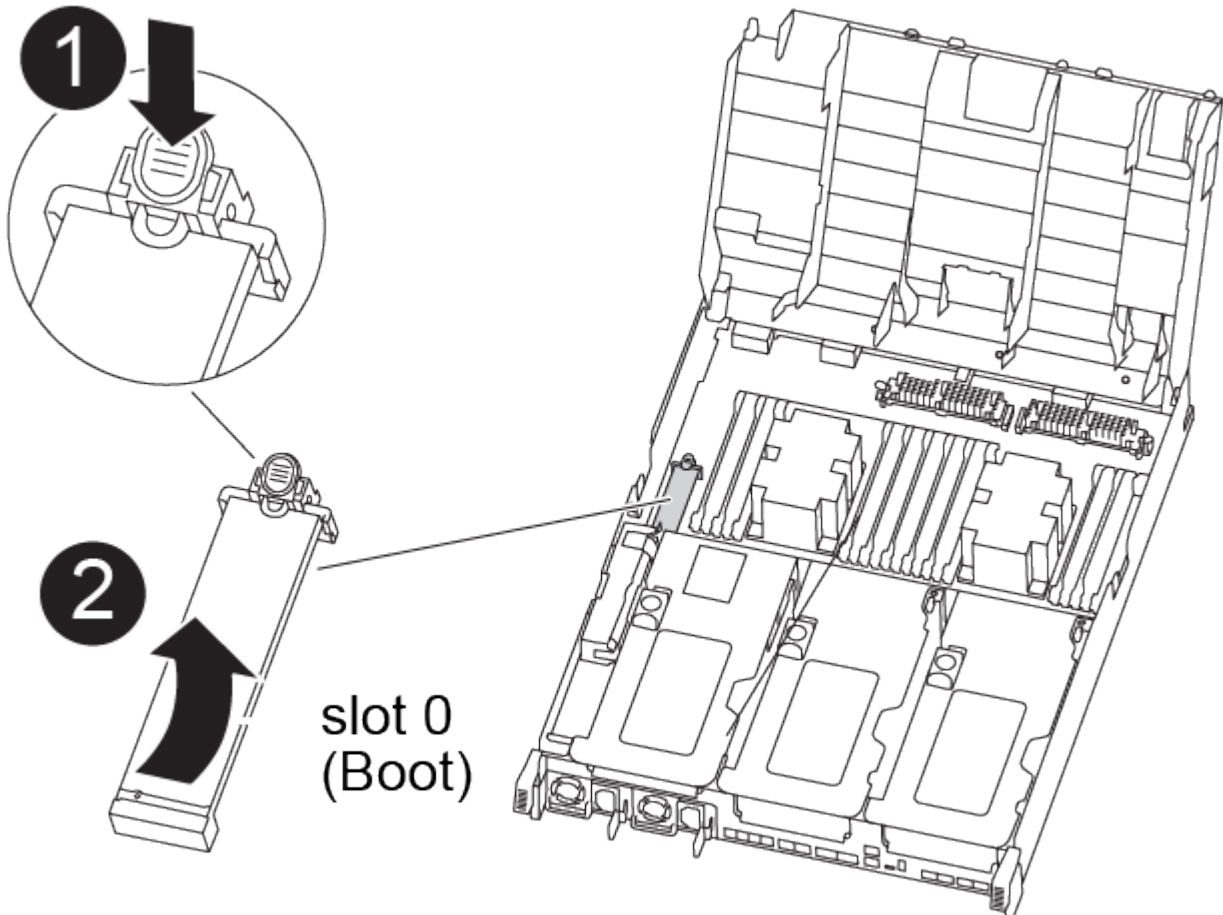
Não conecte o cabo da bateria de volta à placa-mãe até que seja instruído a fazê-lo.

#### Passo 4: Mova a Mídia de inicialização

Tem de localizar o suporte de arranque e, em seguida, seguir as instruções para o remover do módulo do controlador afetado e inseri-lo no módulo do controlador de substituição.

Pode utilizar a animação, a ilustração ou os passos escritos a seguir para mover o suporte de arranque do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição.

#### Animação - mova a Mídia de inicialização



1. Localize e remova o suporte de arranque do módulo do controlador:
  - a. Pressione o botão azul na extremidade do suporte de inicialização até que o lábio do suporte de inicialização apague o botão azul.
  - b. Rode o suporte de arranque para cima e puxe cuidadosamente o suporte de arranque para fora do encaixe.
2. Mova o suporte de arranque para o novo módulo do controlador, alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento da tomada e, em seguida, empurre-o suavemente para dentro do encaixe.
3. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

4. Bloqueie o suporte de arranque no devido lugar:
  - a. Rode o suporte de arranque para baixo em direção à placa-mãe.



- b. Prima o botão azul de bloqueio para que fique na posição aberta.
- c. Colocando os dedos na extremidade do suporte de arranque com o botão azul, empurre firmemente a extremidade do suporte de arranque para engatar o botão de bloqueio azul.

### Passo 5: Mova os risers PCIe e a placa mezzanine

Como parte do processo de substituição da controladora, você deve mover os risers PCIe e a placa mezzanine do módulo do controlador prejudicado para o módulo do controlador de substituição.

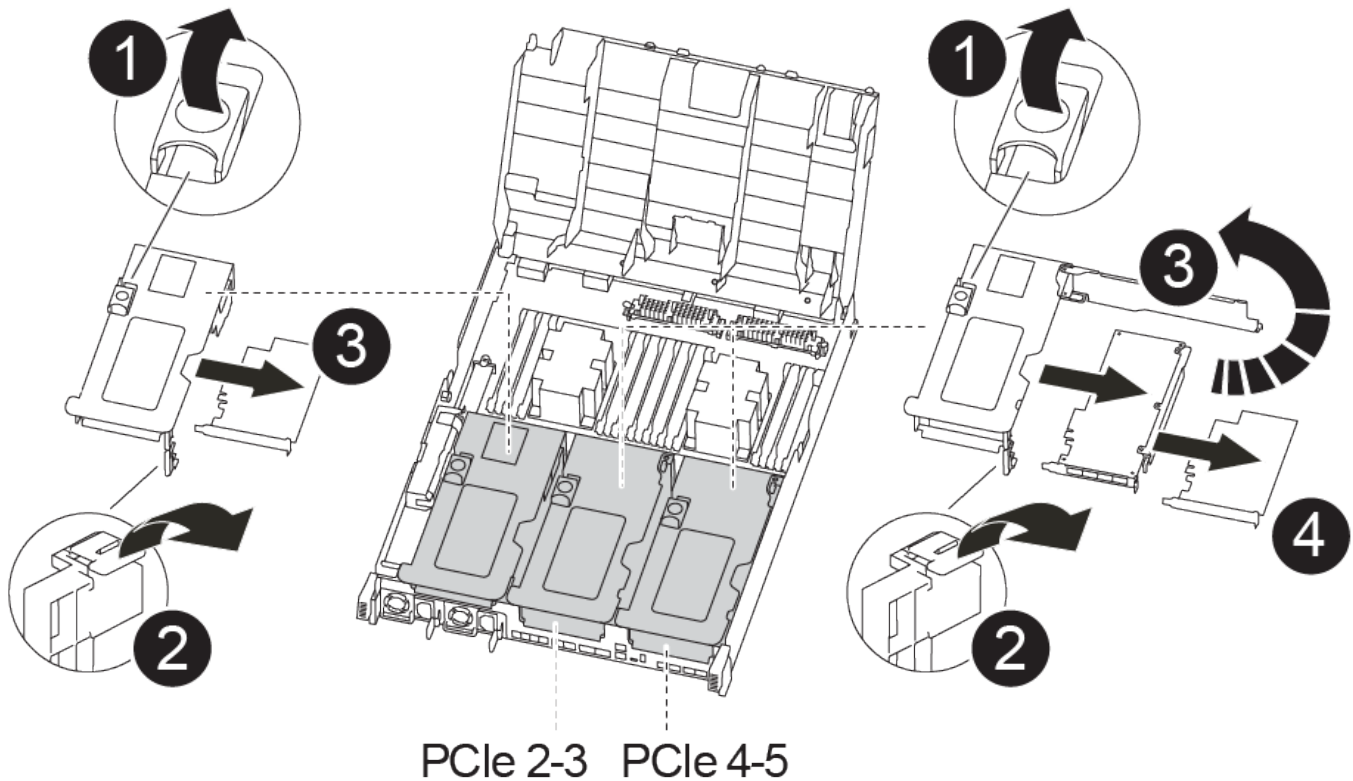
Você pode usar as seguintes animações, ilustrações, o mapa FUR no sistema ou as etapas escritas para mover os risers PCIe e a placa mezzanine do módulo controlador prejudicado para o módulo controlador de substituição.



Não é necessário remover as placas PCIe dos risers. Transfira os risers, com as placas PCIe ainda instaladas, para o módulo controlador de substituição.

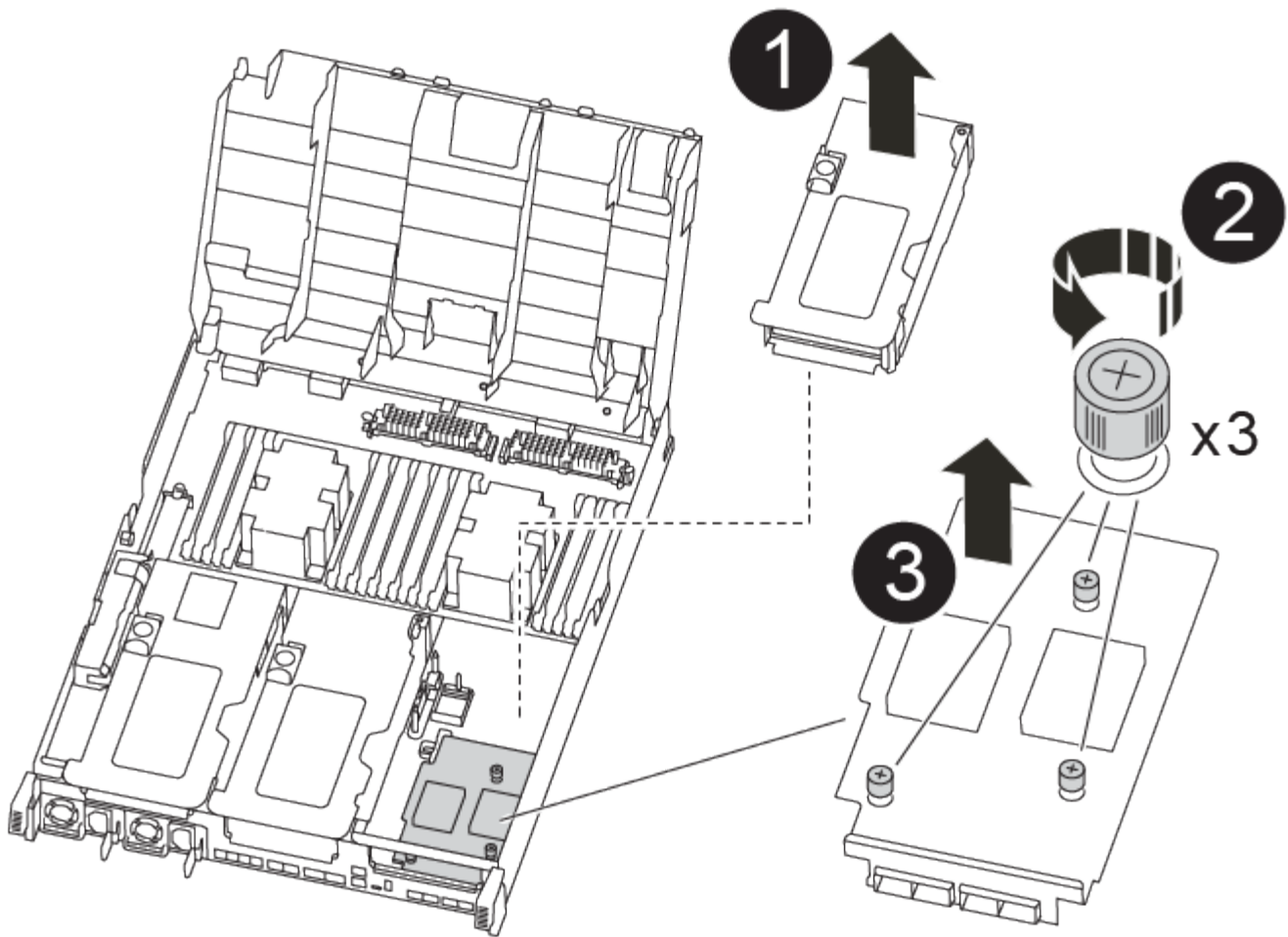
Movimentação do riser PCIe 1 e 2 (risers esquerdo e médio):

[Animação - mover risers PCI 1 e 2](#)



Movimentação da placa mezzanine e do riser 3 (riser direito):

[Animação - mova a placa mezzanine e o riser 3](#)



1. Mova os risers PCIe um e dois do módulo do controlador prejudicado para o módulo do controlador de substituição:
  - a. Remova quaisquer módulos SFP ou QSFP que possam estar nas placas PCIe.
  - b. Gire a trava de travamento da riser no lado esquerdo da riser para cima e em direção à conduta de ar.  
A riser levanta-se ligeiramente do módulo do controlador.
  - c. Levante a riser e, em seguida, mova-a para o módulo do controlador de substituição.
  - d. Alinhe a riser com os pinos na lateral do soquete da riser, abaixe a riser para baixo nos pinos, empurre a riser diretamente no soquete da placa-mãe e gire a trava para baixo com a chapa metálica na riser.
  - e. Repita esta etapa para o riser número 2.
2. Remova o riser número 3, remova a placa mezzanine e instale ambos no módulo do controlador de substituição:
  - a. Remova quaisquer módulos SFP ou QSFP que possam estar nas placas PCIe.
  - b. Gire a trava de travamento da riser no lado esquerdo da riser para cima e em direção à conduta de ar.  
A riser levanta-se ligeiramente do módulo do controlador.
  - c. Levante a riser e, em seguida, coloque-a de lado em uma superfície estável e plana.
  - d. Solte os parafusos de aperto manual na placa mezzanine e levante cuidadosamente a placa diretamente para fora do soquete e, em seguida, mova-a para o módulo controlador de substituição.

- e. Instale o mezanino no controlador de substituição e fixe-o com os parafusos de aperto manual.
- f. Instale a terceira riser no módulo do controlador de substituição.

### Passo 6: Mova módulos de cache

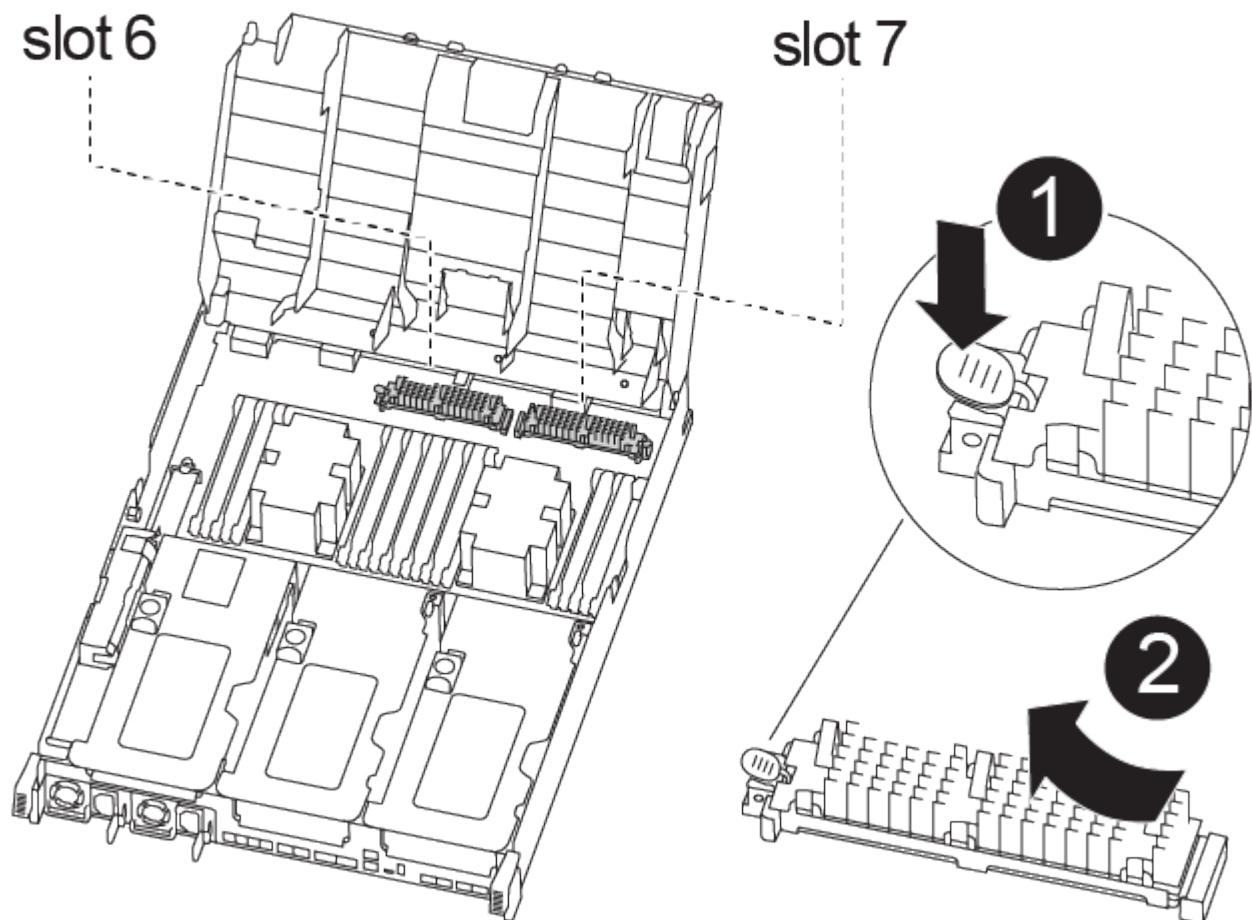
Você deve mover os módulos de cache dos módulos do controlador prejudicados para o módulo do controlador de substituição ao substituir um módulo do controlador.



O módulo controlador Ver2 tem apenas um soquete de módulo de cache no FAS8300. O FAS8700 não tem um módulo controlador Ver2. A funcionalidade do módulo de armazenamento em cache não é afetada pela remoção do socket.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para mover os módulos de cache para o novo módulo do controlador.

[Animação - mova os módulos de cache](#)



1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Mova os módulos de armazenamento em cache do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição:
  - a. Pressione a aba de liberação azul na extremidade do módulo de cache, gire o módulo para cima e remova o módulo do soquete.

- b. Mova o módulo de armazenamento em cache para o mesmo soquete no módulo do controlador de substituição.
- c. Alinhe as extremidades do módulo de armazenamento em cache com o soquete e insira cuidadosamente o módulo o mais longe possível no soquete.
- d. Gire o módulo de cache para baixo em direção à placa-mãe.
- e. Colocando o dedo na extremidade do módulo de armazenamento em cache pelo botão azul, empurre firmemente a extremidade do módulo de armazenamento em cache e, em seguida, levante o botão de bloqueio para bloquear o módulo de armazenamento em cache no lugar.

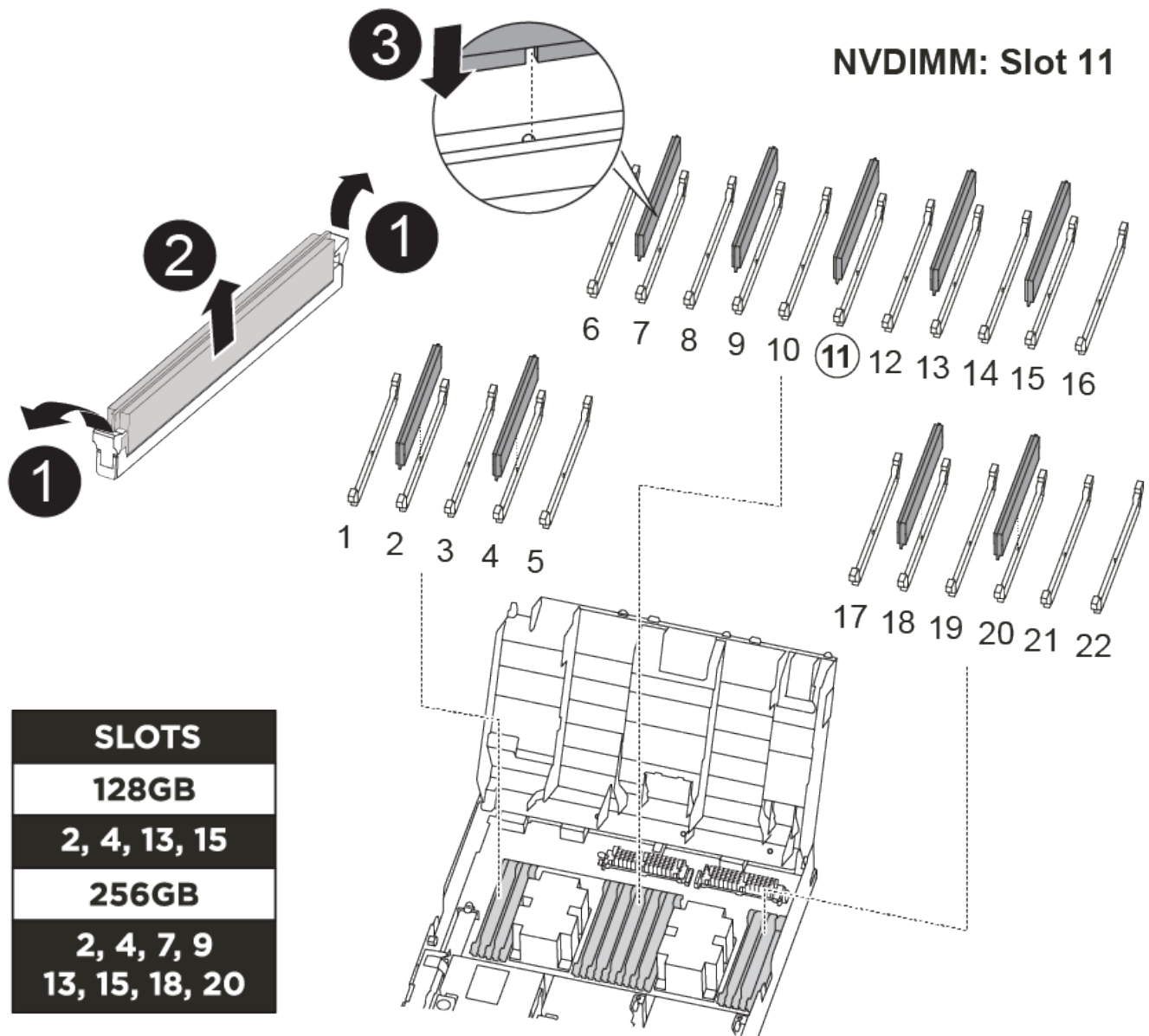
### **Passo 7: Mova os DIMMs**

Você precisa localizar os DIMMs e depois movê-los do módulo do controlador prejudicado para o módulo do controlador de substituição.

Você deve ter o novo módulo de controlador pronto para que possa mover os DIMMs diretamente do módulo de controlador prejudicado para os slots correspondentes no módulo de controlador de substituição.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para mover os DIMMs do módulo do controlador prejudicado para o módulo do controlador de substituição.

[Animação - mova os DIMMs](#)



1. Localize os DIMMs no módulo do controlador.
2. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM no módulo do controlador de substituição na orientação adequada.
3. Verifique se a bateria NVDIMM não está conectada ao novo módulo do controlador.
4. Mova os DIMMs do módulo do controlador prejudicado para o módulo do controlador de substituição:



Certifique-se de que instala cada DIMM no mesmo slot que ocupou no módulo do controlador prejudicado.

- a. Ejeite o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

- b. Localize o slot DIMM correspondente no módulo do controlador de substituição.
- c. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no soquete DIMM estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no soquete.

Os DIMMs se encaixam firmemente no soquete, mas devem entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o soquete e reinseri-lo.

- d. Inspeção visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no soquete.
  - e. Repita essas subetapas para os DIMMs restantes.
5. Conecte a bateria NVDIMM à placa-mãe.

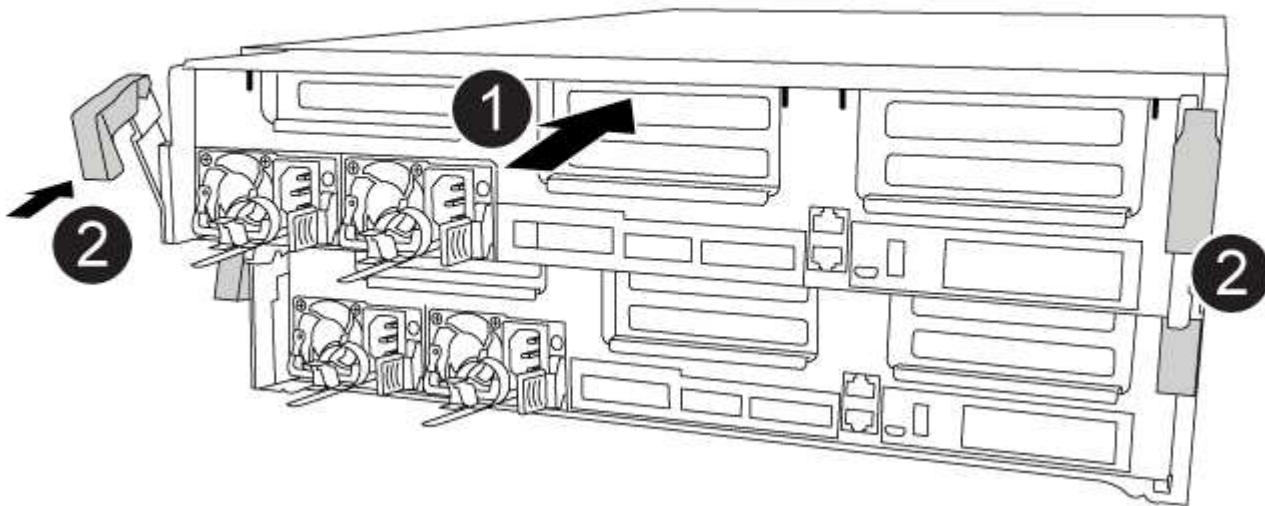
Certifique-se de que a ficha fica fixa no módulo do controlador.

### Passo 8: Instale o módulo do controlador

Depois de todos os componentes terem sido movidos do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição, tem de instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, iniciá-lo no modo de manutenção.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para instalar o módulo do controlador de substituição no chassi.

[Animação - instale o módulo do controlador](#)



1. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.



3. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

4. Conclua a instalação do módulo do controlador:

- a. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.
- b. Utilizando os trincos de bloqueio, empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassis até que os trincos de bloqueio comecem a subir.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- c. Assente totalmente o módulo do controlador no chassis, rodando os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os para que estes limpem os pinos de bloqueio, empurre cuidadosamente o controlador totalmente para dentro e, em seguida, baixe os trincos de bloqueio para a posição de bloqueio.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- d. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- e. Interrompa o processo normal de inicialização e inicialize no Loader pressionando `Ctrl-C`.



Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para inicializar NO Loader.

- f. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes.
- g. Interrompa o processo de inicialização e inicialize no prompt DO Loader pressionando `Ctrl-C`.

Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para inicializar NO Loader.

#### Restaure e verifique a configuração do sistema - FAS8300 e FAS8700

Depois de concluir a substituição de hardware e a inicialização para o modo de manutenção, você verifica a configuração de sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigura as configurações do sistema conforme necessário.

#### Passo 1: Defina e verifique o tempo do sistema após a substituição do controlador

Você deve verificar a hora e a data no módulo do controlador de substituição em relação ao módulo do controlador de integridade em um par de HA, ou em um servidor de tempo confiável em uma configuração autônoma. Se a hora e a data não corresponderem, tem de os repor no módulo do controlador de substituição para evitar possíveis interrupções nos clientes devido a diferenças de tempo.

#### Sobre esta tarefa

É importante que você aplique os comandos nas etapas nos sistemas corretos:

- O nó *replacement* é o novo nó que substituiu o nó prejudicado como parte deste procedimento.
- O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó *replacement*.

## Passos

1. Se o nó *replacement* não estiver no prompt Loader, interrompa o sistema para o prompt Loader.
2. No nó *Healthy*, verifique a hora do sistema: `cluster date show`

A data e a hora são baseadas no fuso horário configurado.

3. No prompt DO Loader, verifique a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

4. Se necessário, defina a data em GMT no nó de substituição: `set date mm/dd/yyyy`

5. Se necessário, defina a hora em GMT no nó de substituição: `set time hh:mm:ss`

6. No prompt DO Loader, confirme a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

## Etapa 2: Verifique e defina o estado HA do módulo do controlador

Você deve verificar o HA estado do módulo do controlador e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo Manutenção a partir do novo módulo do controlador, verifique se todos os componentes apresentam o HA mesmo estado: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`

O valor para `HA-state` pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `mcc`
- `mcc-2n`
- `mccip`
- `non-ha`

3. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`

4. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`



Você deve concluir uma série de tarefas antes de restaurar o sistema para a operação completa.

### Passo 1: Recable o sistema

Verifique as conexões de rede e armazenamento do módulo do controlador.

#### Passos

1. Verifique se o cabeamento está correto usando "Active IQ Config Advisor" o .
  - a. Baixe e instale o Config Advisor.
  - b. Insira as informações do sistema de destino e clique em coletar dados.
  - c. Clique na guia cabeamento e examine a saída. Certifique-se de que todos os compartimentos de disco sejam exibidos e todos os discos apareçam na saída, corrigindo quaisquer problemas de cabeamento encontrados.
  - d. Verifique outro cabeamento clicando na guia apropriada e, em seguida, examinando a saída do Config Advisor.

### Etapa 2: Reatribuir discos

Se o sistema de storage estiver em um par de HA, a ID do sistema do novo módulo de controladora será automaticamente atribuída aos discos quando o giveback ocorrer no final do procedimento. Em um sistema autônomo, você deve reatribuir manualmente a ID aos discos.

Tem de utilizar o procedimento correto para a sua configuração:

Redundância de controladora	Em seguida, use este procedimento...
Par de HA	<a href="#">Opção 1: Verifique a alteração da ID do sistema em um sistema HA]</a>
Configuração de MetroCluster de dois nós	<a href="#">Opção 2: Reatribuir manualmente a ID do sistema em sistemas em uma configuração MetroCluster de dois nós</a>

### Opção 1: Verifique a alteração da ID do sistema em um sistema HA

Você deve confirmar a alteração do ID do sistema quando você inicializar o controlador *replacement* e, em seguida, verificar se a alteração foi implementada.

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas que executam o ONTAP em um par de HA.

1. Se o controlador *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o `*>` prompt, saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`
2. A partir do prompt Loader no controlador *replacement*, inicialize o controlador, inserindo `y` se for solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema:
3. Aguarde até que a `Waiting for giveback...` mensagem seja exibida no console do controlador *replacement* e, em seguida, a partir do controlador saudável, verifique se o novo ID do sistema do parceiro foi atribuído automaticamente: `storage failover show`

Na saída do comando, você verá uma mensagem informando que a ID do sistema foi alterada no

controlador prejudicado, mostrando as IDs antigas e novas corretas. No exemplo a seguir, o node2 foi substituído e tem um novo ID de sistema de 151759706.

```
node1> `storage failover show`
```

Node	Partner	Takeover Possible	State Description
node1	node2	false	System ID changed on partner (Old: 151759706), In takeover
node2	node1	-	151759755, New: Waiting for giveback (HA mailboxes)

4. A partir do controlador saudável, verifique se todos os coredumps são salvos:

a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você pode responder `Y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).

b. Salve quaisquer coredumps: `system node run -node local-node-name partner savecore`

c. Aguarde que o comando "avecore" seja concluído antes de emitir o giveback.

Você pode inserir o seguinte comando para monitorar o progresso do comando savecore: `system node run -node local-node-name partner savecore -s`

d. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

5. Se o sistema de storage tiver o Storage ou o volume Encryption configurado, você deverá restaurar a funcionalidade Storage ou volume Encryption usando um dos procedimentos a seguir, dependendo se você estiver usando o gerenciamento de chaves integrado ou externo:

- ["Restaurar chaves de criptografia integradas de gerenciamento de chaves"](#)
- ["Restaurar chaves de criptografia de gerenciamento de chaves externas"](#)

6. Devolver o controlador:

a. A partir do controlador saudável, devolva o armazenamento do controlador substituído: `storage failover giveback -ofnode replacement_node_name`

O controlador *replacement* recupera seu armazenamento e completa a inicialização.

Se você for solicitado a substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, `y` digite `.`



Se o giveback for vetado, você pode considerar substituir os vetos.

["Encontre o Guia de Configuração de alta disponibilidade para a sua versão do ONTAP 9"](#)

- a. Após a conclusão do giveback, confirme que o par de HA está saudável e que a aquisição é possível:  
`storage failover show`

A saída do `storage failover show` comando não deve incluir a ID do sistema alterada na mensagem do parceiro.

7. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `storage disk show -ownership`

Os discos pertencentes ao controlador *replacement* devem mostrar o novo ID do sistema. No exemplo a seguir, os discos de propriedade de `node1` agora mostram o novo ID do sistema, `1873775277`:

```
node1> `storage disk show -ownership`  
  
Disk Aggregate Home Owner DR Home Home ID Owner ID DR Home ID  
Reserver Pool  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
1.0.0 aggr0_1 node1 node1 - 1873775277 1873775277 -  
1873775277 Pool0  
1.0.1 aggr0_1 node1 node1 1873775277 1873775277 -  
1873775277 Pool0  
.  
.  
.
```

## Opção 2: Reatribuir manualmente a ID do sistema em sistemas em uma configuração MetroCluster de dois nós

Em uma configuração MetroCluster de dois nós executando o ONTAP, você deve reatribuir manualmente os discos à ID do sistema da nova controladora antes de retornar o sistema à condição operacional normal.

### Sobre esta tarefa

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas em uma configuração de MetroCluster de dois nós executando o ONTAP.

Você deve ter certeza de emitir os comandos neste procedimento no nó correto:

- O nó *prejudicado* é o nó no qual você está realizando a manutenção.
- O nó *replacement* é o novo nó que substituiu o nó prejudicado como parte deste procedimento.
- O nó *Healthy* é o parceiro de DR do nó prejudicado.

### Passos

1. Se ainda não o tiver feito, reinicie o nó *replacement*, interrompa o processo de inicialização entrando `Ctrl-C` e selecione a opção para inicializar no modo Manutenção no menu exibido.

Você deve digitar `Y` quando solicitado para substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema.

2. Veja os IDs de sistema antigos a partir do nó saudável: ``metrocluster node show -fields node-`

```
systemid,dr-Partner-systemid'
```

Neste exemplo, o Node\_B\_1 é o nó antigo, com o ID do sistema antigo de 118073209:

```
dr-group-id cluster          node          node-systemid dr-
partner-systemid
-----
1          Cluster_A          Node_A_1          536872914
118073209
1          Cluster_B          Node_B_1          118073209
536872914
2 entries were displayed.
```

3. Veja a nova ID do sistema no prompt do modo de manutenção no nó prejudicado: `disk show`

Neste exemplo, o novo ID do sistema é 118065481:

```
Local System ID: 118065481
...
...
```

4. Reatribua a propriedade do disco (para sistemas FAS) ou a propriedade de LUN (para sistemas FlexArray), utilizando as informações de ID do sistema obtidas a partir do comando `disk show`: `disk reassign -s old system ID`

No caso do exemplo anterior, o comando é: `disk reassign -s 118073209`

Você pode responder `Y` quando solicitado a continuar.

5. Verifique se os discos (ou LUNs FlexArray) foram atribuídos corretamente: `disk show -a`

Verifique se os discos pertencentes ao nó *replacement* mostram o novo ID do sistema para o nó *replacement*. No exemplo a seguir, os discos pertencentes ao System-1 agora mostram a nova ID do sistema, 118065481:

```
*> disk show -a
Local System ID: 118065481
```

DISK	OWNER		POOL	SERIAL NUMBER	HOME
-----	-----		-----	-----	-----
disk_name (118065481)	system-1	(118065481)	Pool0	J8Y0TDZC	system-1
disk_name (118065481)	system-1	(118065481)	Pool0	J8Y09DXC	system-1
.					
.					
.					

6. A partir do nó saudável, verifique se todos os coreumps são salvos:

a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você pode responder `Y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).

b. Verifique se os coreumps estão salvos: `system node run -node local-node-name partner savecore`

Se o comando output indicar que o `savecore` está em andamento, aguarde que o `savecore` seja concluído antes de emitir o `giveback`. Você pode monitorar o progresso do `savecore` usando o `system node run -node local-node-name partner savecore -s command.</info>`.

c. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

7. Se o nó *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o prompt `*>`), saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`

8. Inicialize o nó *replacement*: `boot_ontap`

9. Após o nó *replacement* ter sido totalmente inicializado, execute um `switchback`: `metrocluster switchback`

10. Verifique a configuração do MetroCluster: `metrocluster node show - fields configuration-state`

```

node1_siteA::> metrocluster node show -fields configuration-state

dr-group-id          cluster node          configuration-state
-----
-----
1 node1_siteA        node1mcc-001         configured
1 node1_siteA        node1mcc-002         configured
1 node1_siteB        node1mcc-003         configured
1 node1_siteB        node1mcc-004         configured

4 entries were displayed.

```

## 11. Verifique a operação da configuração do MetroCluster no Data ONTAP:

- Verifique se há alertas de integridade em ambos os clusters: `system health alert show`
- Confirme se o MetroCluster está configurado e no modo normal: `metrocluster show`
- Execute uma verificação MetroCluster: `metrocluster check run`
- Apresentar os resultados da verificação MetroCluster: `metrocluster check show`
- Execute o Config Advisor. Vá para a página Config Advisor no site de suporte da NetApp em "[Support.NetApp.com/NOW/download/Tools/config\\_ADVISOR/](https://support.netapp.com/NOW/download/Tools/config_ADVISOR/)".

Depois de executar o Config Advisor, revise a saída da ferramenta e siga as recomendações na saída para resolver quaisquer problemas descobertos.

## 12. Simular uma operação de comutação:

- A partir do prompt de qualquer nó, altere para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você precisa responder com `y` quando solicitado para continuar no modo avançado e ver o prompt do modo avançado (`*>`).

- Execute a operação de switchback com o parâmetro `-simulate`: `metrocluster switchover -simulate`
- Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

### Restauração completa do sistema - FAS8300 e FAS8700

Para restaurar o sistema para a operação completa, você deve restaurar a configuração de criptografia de armazenamento NetApp (se necessário), instalar licenças para a nova controladora e devolver a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

#### Passo 1: Instale licenças para o controlador de substituição no ONTAP

Você deve instalar novas licenças para o nó *replacement* se o nó prejudicado estiver usando recursos do ONTAP que exigem uma licença padrão (node-locked). Para recursos com licenças padrão, cada nó no cluster deve ter sua própria chave para o recurso.

## Sobre esta tarefa

Até instalar chaves de licença, os recursos que exigem licenças padrão continuam disponíveis para o nó *replacement*. No entanto, se o nó prejudicado for o único nó no cluster com uma licença para o recurso, nenhuma alteração de configuração será permitida. Além disso, o uso de recursos não licenciados no nó pode colocá-lo fora de conformidade com o seu contrato de licença, então você deve instalar a chave de licença de substituição ou chaves no nó *replacement* o mais rápido possível.

## Antes de começar

As chaves de licença devem estar no formato de 28 caracteres.

Você tem um período de carência de 90 dias para instalar as chaves de licença. Após o período de carência, todas as licenças antigas são invalidadas. Depois que uma chave de licença válida é instalada, você tem 24 horas para instalar todas as chaves antes que o período de carência termine.



Se o sistema estava executando inicialmente o ONTAP 9.10,1 ou posterior, use o procedimento documentado em ["Pós-processo de substituição da placa-mãe para atualizar o licenciamento em um sistema AFF/FAS"](#). Se não tiver certeza da versão inicial do ONTAP para o seu sistema, consulte ["NetApp Hardware Universe"](#) para obter mais informações.

## Passos

1. Se você precisar de novas chaves de licença, obtenha chaves de licença de substituição na ["Site de suporte da NetApp"](#) seção meu suporte em licenças de software.



As novas chaves de licença que você precisa são geradas automaticamente e enviadas para o endereço de e-mail em arquivo. Se você não receber o e-mail com as chaves de licença no prazo de 30 dias, entre em Contato com o suporte técnico.

2. Instale cada chave de licença: `system license add -license-code license-key, license-key...`
3. Remova as licenças antigas, se desejar:
  - a. Verifique se há licenças não utilizadas: `license clean-up -unused -simulate`
  - b. Se a lista estiver correta, remova as licenças não utilizadas: `license clean-up -unused`

## Passo 2: Verifique LIFs e registrando o número de série

Antes de retornar o nó *replacement* ao serviço, você deve verificar se os LIFs estão em suas portas iniciais e Registrar o número de série do nó *replacement* se o AutoSupport estiver ativado e redefinir a giveback automática.

## Passos

1. Verifique se as interfaces lógicas estão relatando para o servidor doméstico e as portas: `network interface show -is-home false`

Se algum LIFs estiver listado como false, reverta-os para suas portas iniciais: `network interface revert -vserver * -lif *`

2. Registre o número de série do sistema com o suporte da NetApp.
  - Se o AutoSupport estiver ativado, envie uma mensagem AutoSupport para Registrar o número de série.

- Se o AutoSupport não estiver ativado, ligue "[Suporte à NetApp](#)" para registrar o número de série.
3. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.
  4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

### Etapa 3: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

#### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR
Group Cluster Node          Configuration  DR
-----
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:



```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured     waiting-for-switchback
```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no normal estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured     normal
```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

#### Passo 4: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### Substitua um DIMM - FAS8300 e FAS8700

Você deve substituir um DIMM no controlador quando seu sistema de armazenamento encontrar erros como erros CECC excessivos (códigos de correção de erros Correctable) que são baseados em alertas do Monitor de integridade ou erros ECC incorrigíveis, geralmente causados por uma única falha de DIMM que impede o sistema de armazenamento de inicializar o ONTAP.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

#### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Você pode desligar ou assumir o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração do hardware do sistema de armazenamento.

## Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2      227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

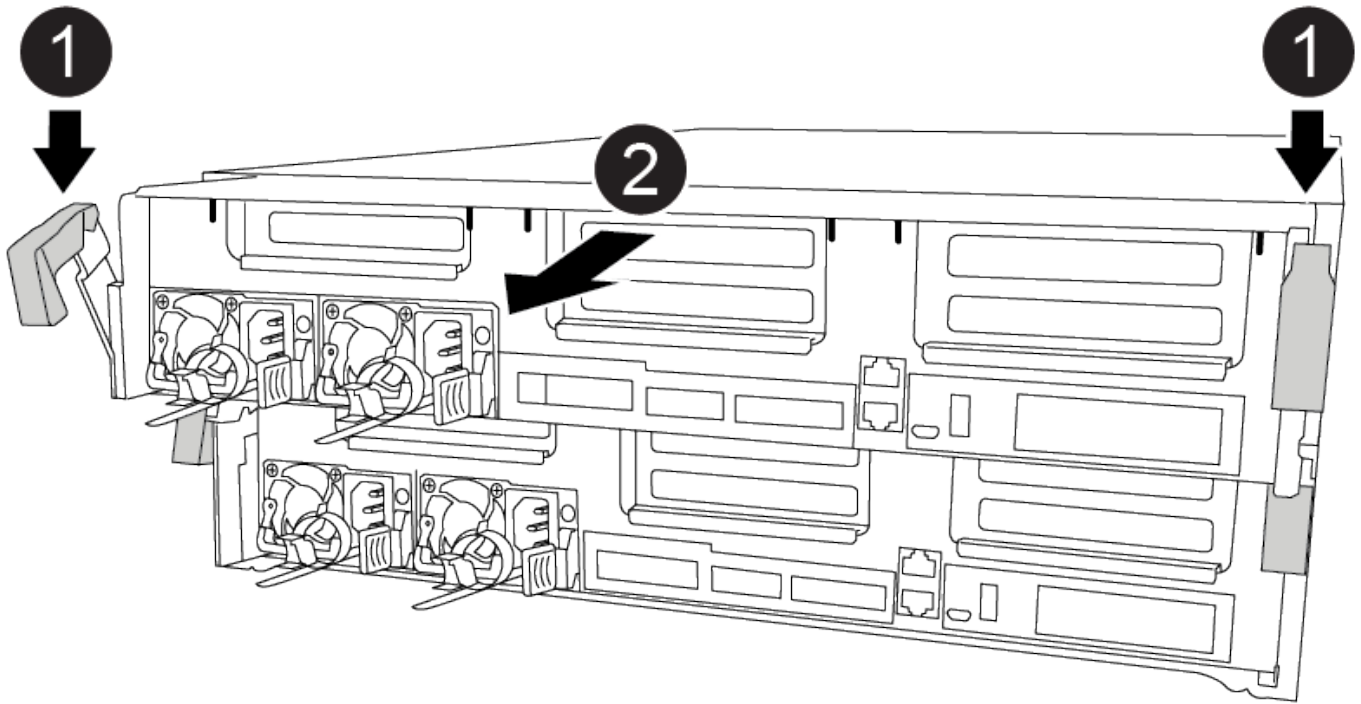
8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover o módulo do controlador do chassis.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para remover o módulo do controlador do chassi.

[Animação - retire o módulo do controlador](#)



### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconecte os cabos das fontes de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

7. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana.

### Etapa 3: Substitua os DIMMs do sistema

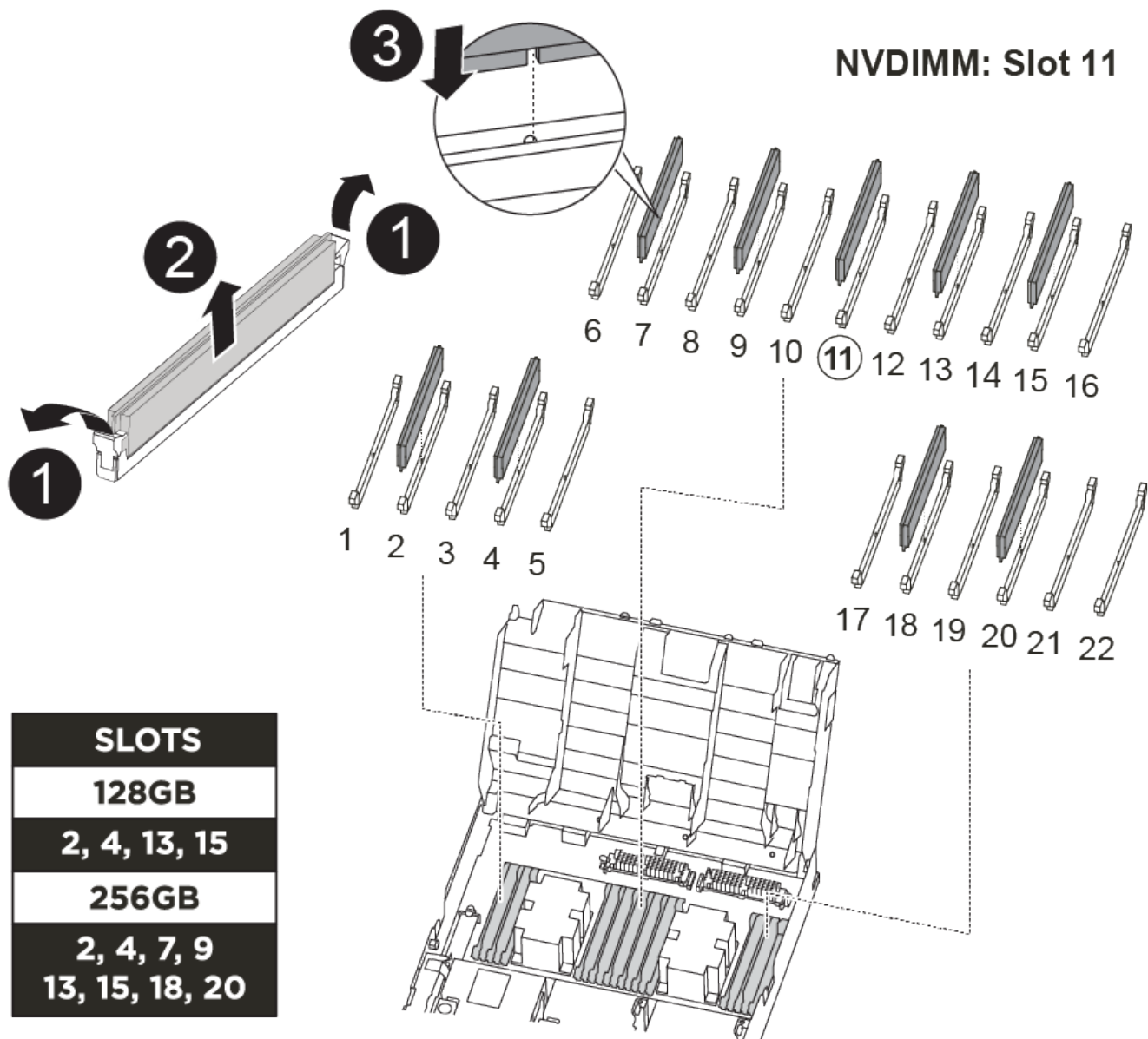
A substituição de um DIMM do sistema envolve a identificação do DIMM de destino através da mensagem de erro associada, a localização do DIMM de destino usando o mapa da FRU no duto de ar e, em seguida, a substituição do DIMM.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para substituir um DIMM do sistema.



A animação e a ilustração mostram slots vazios para soquetes sem DIMMs. Esses soquetes vazios são preenchidos com espaços em branco.

### Animação - substitua um DIMM do sistema



O número e a localização dos DIMMS no seu sistema dependem do modelo do seu sistema. Consulte o mapa da FRU na conduta de ar para obter mais informações.

- Se você tiver um sistema FAS8300, os DIMMs do sistema estão localizados nos soquetes 2, 4, 13 e 15.
- Se você tiver um sistema FAS8700, os DIMMs do sistema estão localizados nos slots 2, 4, 7, 9, 13, 15, 18 e 20.
- O NVDIMM está localizado no slot 11.

### Passos

1. Abrir a conduta de ar:

- a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar para dentro, em direção ao centro do módulo do controlador.
  - b. Faça deslizar a conduta de ar em direção à parte de trás do módulo do controlador e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.
2. Localize os DIMMs no módulo do controlador.
  3. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM de substituição na orientação adequada.
  4. Ejeite o DIMM do soquete empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do soquete.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

5. Remova o DIMM de substituição do saco de transporte antiestático, segure o DIMM pelos cantos e alinhe-o com o slot.

O entalhe entre os pinos no DIMM deve estar alinhado com a guia no soquete.

6. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

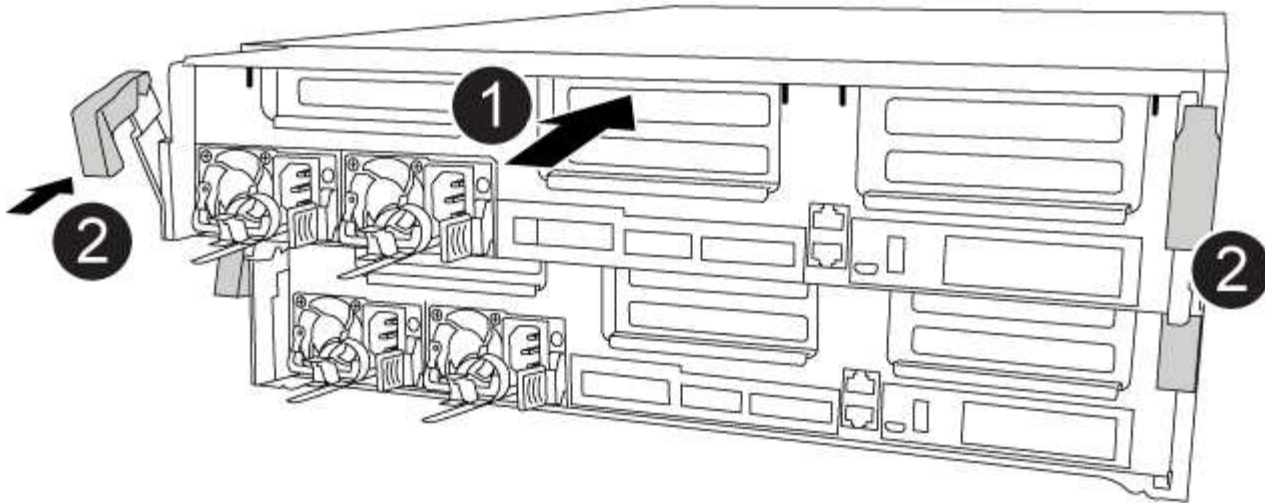
7. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
8. Feche a conduta de ar.

#### **Passo 4: Instale o módulo do controlador**

Depois de ter substituído o componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis.

Você pode usar a animação, desenho ou as etapas escritas a seguir para instalar o módulo do controlador no chassi.

[Animação - instale o módulo do controlador](#)



### Passos

1. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

4. Conclua a instalação do módulo do controlador:

- a. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.
- b. Utilizando os trincos de bloqueio, empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassis até que os trincos de bloqueio comecem a subir.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- c. Assente totalmente o módulo do controlador no chassis, rodando os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os para que estes limpem os pinos de bloqueio, empurre cuidadosamente o controlador totalmente para dentro e, em seguida, baixe os trincos de bloqueio para a posição de bloqueio.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- d. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- e. Interrompa o processo normal de inicialização e inicialize no Loader pressionando `Ctrl-C`.





Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para inicializar NO Loader.

f. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes.

#### Passo 5: Restaure o módulo do controlador para a operação

Você deve reajustar o sistema, devolver o módulo do controlador e, em seguida, reativar a giveback automática.

#### Passos

1. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

2. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name
```

3. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

#### Etapa 6: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

#### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a resincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`

3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured     waiting-for-switchback
```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured     normal
```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

#### Passo 7: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### Módulo da ventoinha de troca a quente - FAS8300 e FAS8700

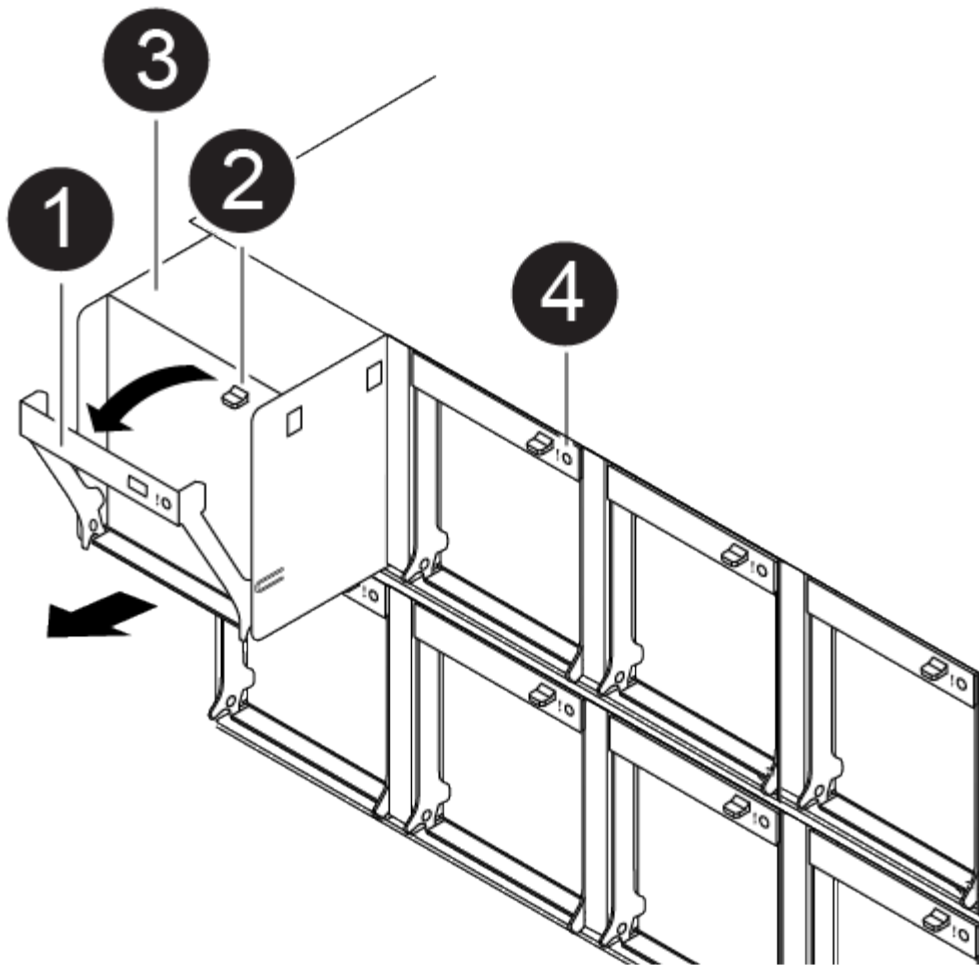
Para trocar um módulo de ventilador sem interromper o serviço, você deve executar uma sequência específica de tarefas.



Tem de substituir o módulo da ventoinha no espaço de dois minutos após o retirar do chassis. O fluxo de ar do sistema é interrompido e o módulo do controlador ou módulos são desligados após dois minutos para evitar o sobreaquecimento.

Você pode usar a seguinte animação, ilustração ou as etapas escritas para trocar um módulo de ventilador a quente.

[Animação - substitua uma ventoinha](#)



### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Retire a moldura (se necessário) com duas mãos, segurando as aberturas de cada lado da moldura e puxando-a na sua direção até que a moldura se solte dos pernos esféricos na estrutura do chassis.
3. Identifique o módulo da ventoinha que deve substituir verificando as mensagens de erro da consola e observando o LED de atenção em cada módulo da ventoinha.
4. Pressione o trinco de desbloqueio no manípulo do excêntrico do módulo da ventoinha e, em seguida, rode o manípulo do excêntrico para baixo.

O módulo da ventoinha afasta-se um pouco do chassis.

5. Puxe o módulo da ventoinha diretamente para fora do chassis, certificando-se de que o apoia com a mão livre para que não saia do chassis.



Os módulos da ventoinha são curtos. Apoie sempre a parte inferior do módulo da ventoinha com a mão livre para que não caia subitamente do chassis e o machuque.

6. Coloque o módulo da ventoinha de lado.
7. Insira o módulo da ventoinha de substituição no chassis, alinhando-o com a abertura e, em seguida, deslizando-o para o chassis.

- Empurre firmemente a pega do came do módulo da ventoinha para que fique totalmente assente no chassis.

O manípulo do came levanta-se ligeiramente quando o módulo do ventilador está completamente encaixado.

- Desloque o manípulo do excêntrico para a posição fechada, certificando-se de que o trinco de libertação do manípulo do excêntrico encaixa na posição de bloqueio.

O LED de atenção não deve estar aceso depois de o ventilador estar sentado e ter girado para a velocidade operacional.

- Alinhe a moldura com os pernos esféricos e, em seguida, empurre cuidadosamente a moldura para os pernos esféricos.

- Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### **Substitua um NVDIMM - FAS8300 e FAS8700**

Você deve substituir o NVDIMM no módulo do controlador quando o sistema Registrar que a vida útil do flash está quase no fim ou que o NVDIMM identificado não está funcionando em geral; a falha em fazê-lo causa um pânico no sistema.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

#### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Você pode desligar ou assumir o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração do hardware do sistema de armazenamento.

## Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

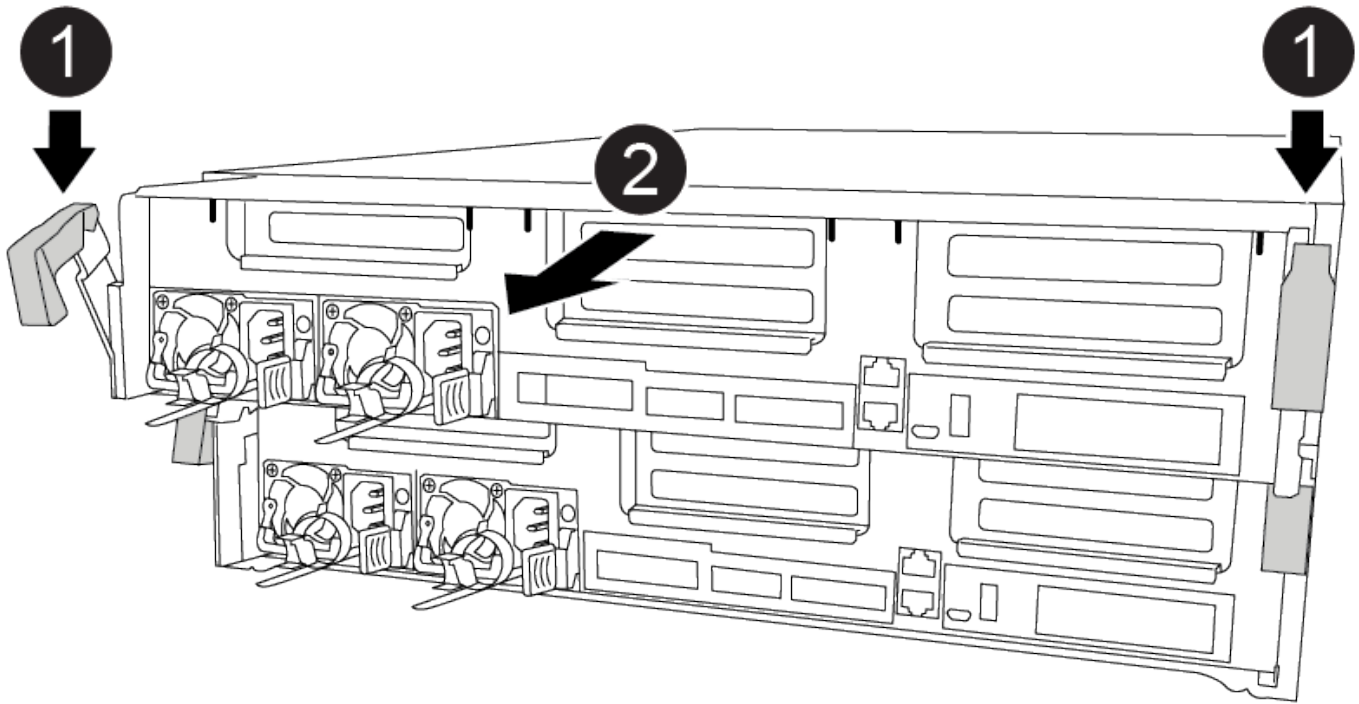
8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover o módulo do controlador do chassis.

Você pode usar a ilustração a seguir ou as etapas escritas para remover o módulo do controlador do chassi.

[Animação - retire o módulo do controlador](#)



### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconecte os cabos das fontes de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

7. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana.

### Passo 3: Substitua o NVDIMM

Para substituir o NVDIMM, você deve localizá-lo no módulo do controlador usando o mapa da FRU na parte superior do duto de ar o mapa da FRU na parte superior do riser do slot 1.

- O LED NVDIMM fica intermitente durante a remoção de conteúdo quando o sistema é interrompido. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.



- Embora o conteúdo do NVDIMM seja criptografado, é uma prática recomendada apagar o conteúdo do NVDIMM antes de substituí-lo. Para obter mais informações, consulte o "[Declaração de volatilidade](#)" no site de suporte da NetApp.



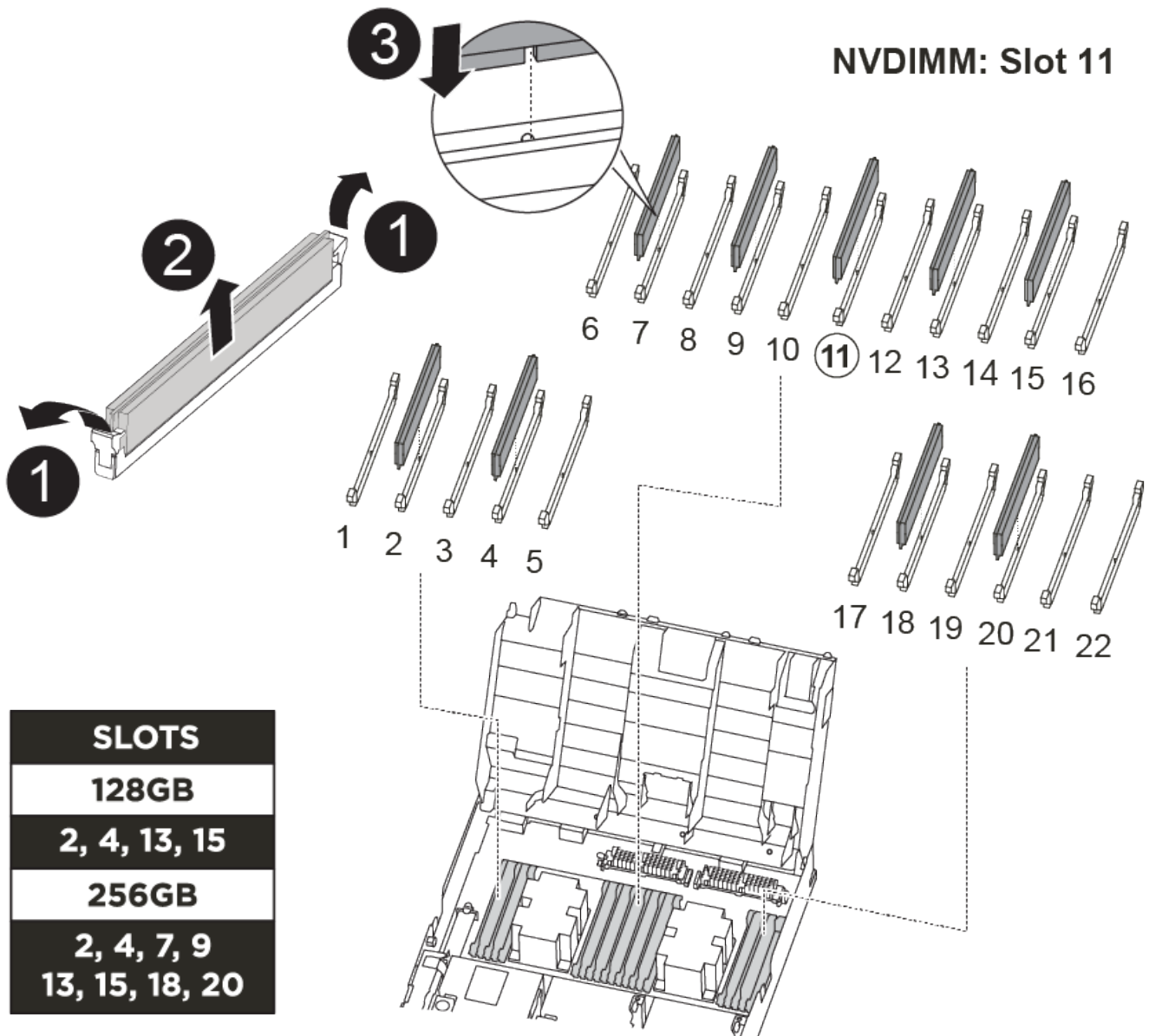
Você deve fazer login no site de suporte da NetApp para exibir a *Declaração de volatilidade* para o seu sistema.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para substituir o NVDIMM.



A animação e a ilustração mostram slots vazios para soquetes sem DIMMs. Esses soquetes vazios são preenchidos com espaços em branco.

### Animação - substitua o NVDIMM



### Passos

1. Abra a conduta de ar e, em seguida, localize o NVDIMM no slot 11 do módulo do controlador.



O NVDIMM tem uma aparência significativamente diferente dos DIMMs do sistema.

2. Ejecte o NVDIMM de seu slot, afastando lentamente as duas abas do ejetor NVDIMM em ambos os lados do NVDIMM e, em seguida, deslize o NVDIMM para fora do soquete e coloque-o de lado.



Segure cuidadosamente o NVDIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito NVDIMM.

3. Remova a NVDIMM de substituição da bolsa de transporte antiestática, segure a NVDIMM pelos cantos e, em seguida, alinhe-a com o slot.

O entalhe entre os pinos no NVDIMM deve estar alinhado com a guia no soquete.

4. Localize o slot onde você está instalando o NVDIMM.
5. Insira o NVDIMM diretamente no slot.

O NVDIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o NVDIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspecione visualmente o NVDIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

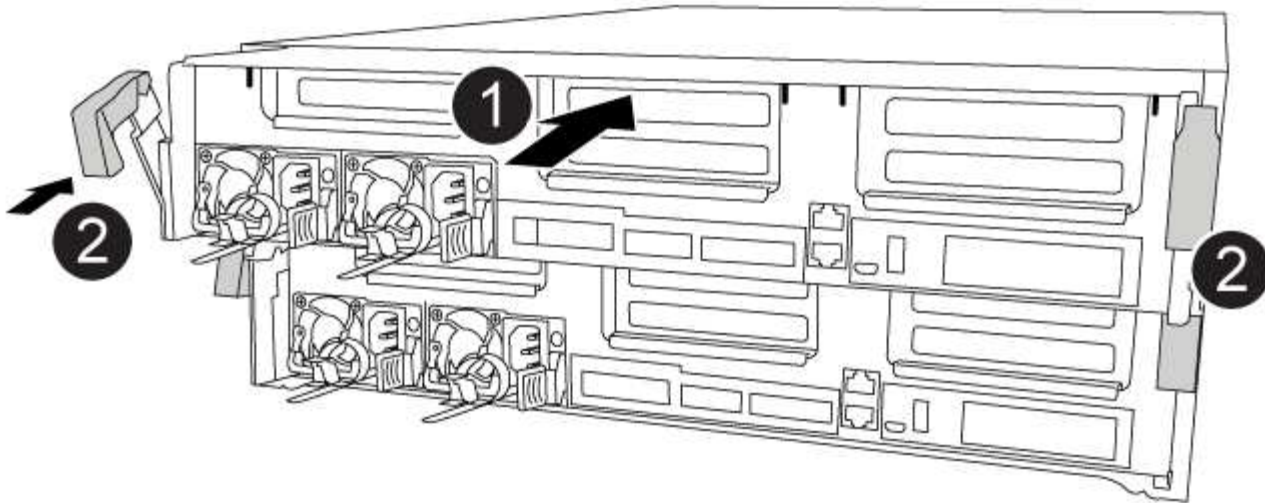
6. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do NVDIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do NVDIMM.
7. Feche a conduta de ar.

#### **Passo 4: Instale o módulo do controlador**

Depois de ter substituído o componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis e, em seguida, iniciá-lo.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para instalar o módulo do controlador no chassi.

[Animação - instale o módulo do controlador](#)



### Passos

1. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

4. Conclua a instalação do módulo do controlador:

- a. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.
- b. Utilizando os trincos de bloqueio, empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassis até que os trincos de bloqueio comecem a subir.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- c. Assente totalmente o módulo do controlador no chassis, rodando os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os para que estes limpem os pinos de bloqueio, empurre cuidadosamente o controlador totalmente para dentro e, em seguida, baixe os trincos de bloqueio para a posição de bloqueio.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- d. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.

e. Interrompa o processo normal de inicialização e inicialize no Loader pressionando `Ctrl-C`.



Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para inicializar NO Loader.

f. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes.

### Passo 5: Restaure o módulo do controlador para a operação

Você deve reajustar o sistema, devolver o módulo do controlador e, em seguida, reativar a giveback automática.

#### Passos

1. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

2. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode `impaired_node_name``

3. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

### Etapa 6: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

#### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback
```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured      normal
```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

#### Passo 7: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### Substitua a bateria NVDIMM - FAS8300 e FAS8700

Para substituir a bateria NVDIMM, é necessário remover o módulo do controlador, remover a bateria, substituir a bateria e reinstalar o módulo do controlador.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

#### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Você pode desligar ou assumir o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração do hardware do sistema de armazenamento.

## Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

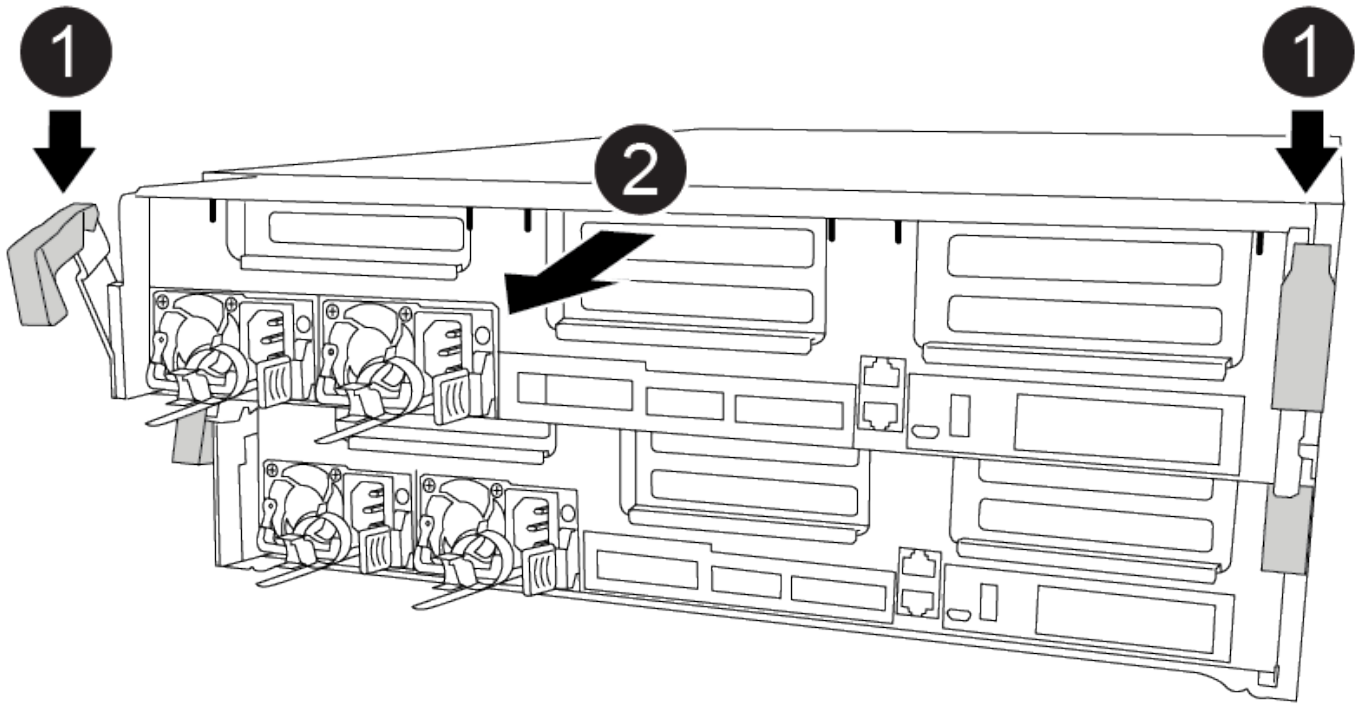
## Passo 2: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover o módulo do controlador do chassis.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para remover o módulo do controlador do chassi.

[Animação - retire o módulo do controlador](#)





### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconecte os cabos das fontes de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

7. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana.

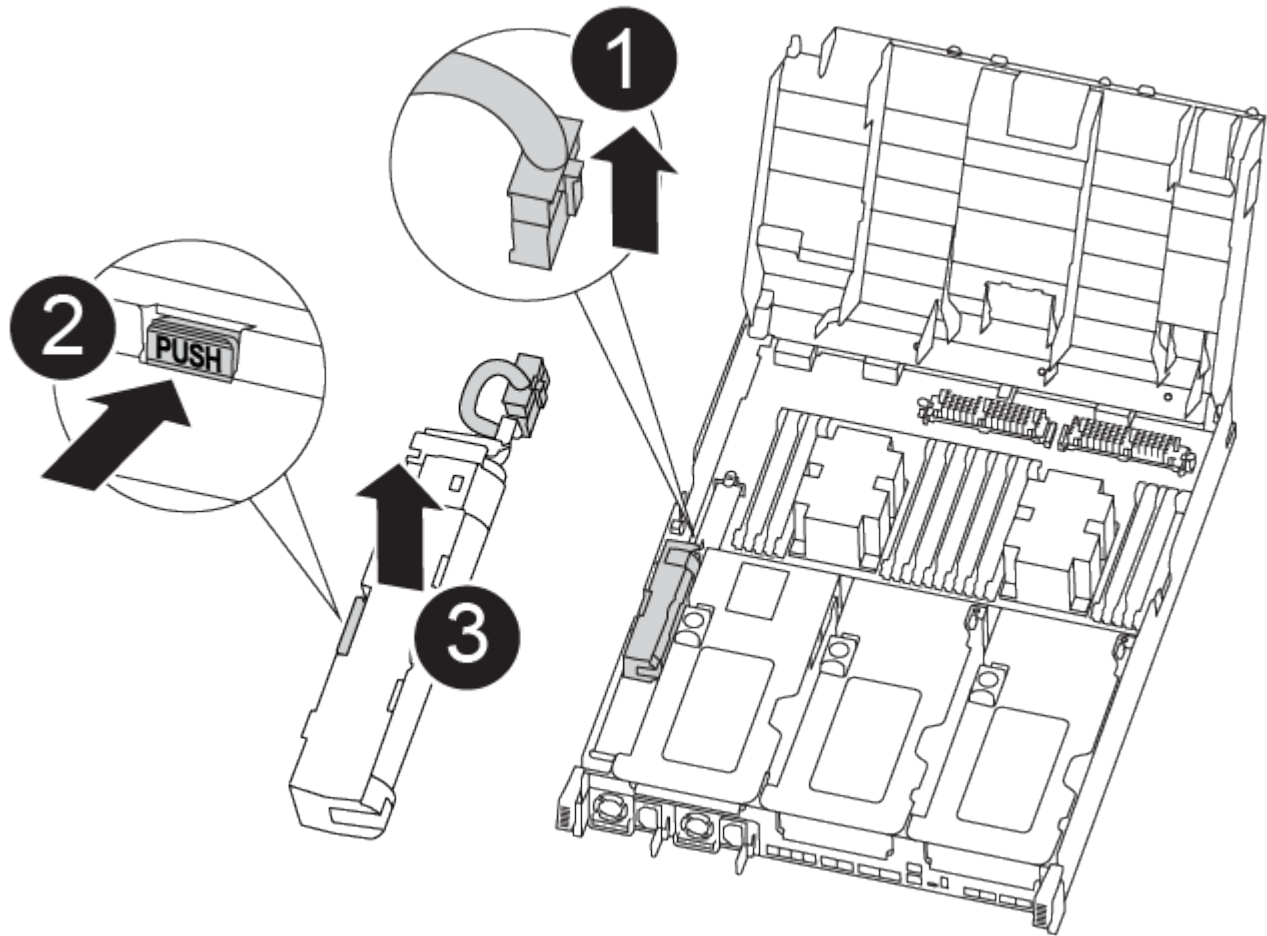
### Etapa 3: Substitua a bateria NVDIMM

Para substituir a bateria NVDIMM, você deve remover a bateria com falha do módulo do controlador e instalar a bateria de substituição no módulo do controlador. Consulte o mapa da FRU dentro do módulo do controlador para localizar a bateria NVDIMM.

O LED NVDIMM fica intermitente durante a remoção de conteúdo quando o sistema é interrompido. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para substituir a bateria NVDIMM.

#### Animação - substitua a bateria NVDIMM



#### Passos

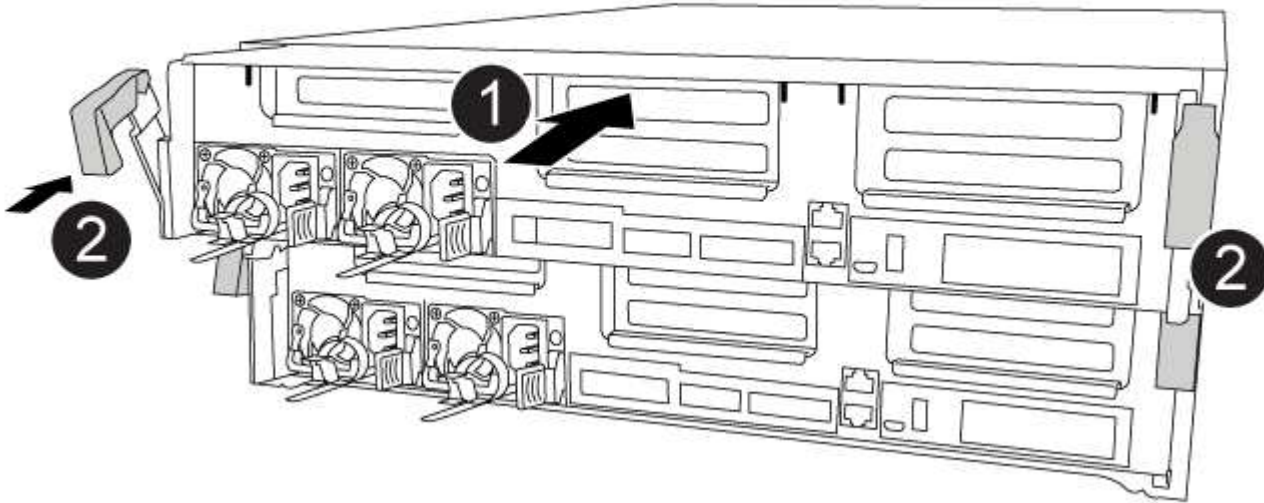
1. Abrir a conduta de ar:
  - a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar para dentro, em direção ao centro do módulo do controlador.
  - b. Faça deslizar a conduta de ar em direção à parte de trás do módulo do controlador e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.
2. Localize a bateria NVDIMM no módulo do controlador.
3. Localize a ficha da bateria e aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
4. Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada com PUSH e, em seguida, levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador.
5. Retire a bateria de substituição da respectiva embalagem.
6. Alinhe o módulo da bateria com a abertura da bateria e, em seguida, empurre cuidadosamente a bateria para dentro da ranhura até encaixar no lugar.
7. Volte a ligar a ficha da bateria ao módulo do controlador e, em seguida, feche a conduta de ar.

#### Passo 4: Instale o módulo do controlador

Depois de ter substituído o componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis e, em seguida, iniciá-lo no modo de manutenção.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para instalar o módulo do controlador no chassi.

#### Animação - instale o módulo do controlador



#### Passos

1. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

4. Conclua a instalação do módulo do controlador:
  - a. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.
  - b. Utilizando os trincos de bloqueio, empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassis até que os trincos de bloqueio comecem a subir.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conetores.

c. Assente totalmente o módulo do controlador no chassis, rodando os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os para que estes limpem os pinos de bloqueio, empurre cuidadosamente o controlador totalmente para dentro e, em seguida, baixe os trincos de bloqueio para a posição de bloqueio.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

d. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.

e. Interrompa o processo normal de inicialização e inicialize no Loader pressionando `Ctrl-C`.



Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para inicializar NO Loader.

f. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes.

### **Passo 5: Restaure o módulo do controlador para a operação**

Você deve reajustar o sistema, devolver o módulo do controlador e, em seguida, reativar a giveback automática.

#### **Passos**

1. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

2. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`

3. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

### **Etapa 6: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós**

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

#### **Passos**

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show
```

DR	Configuration	DR
Group Cluster Node	State	Mirroring Mode
1	cluster_A	
	controller_A_1 configured	enabled heal roots
completed	cluster_B	
	controller_B_1 configured	enabled waiting for
	switchback recovery	

2 entries were displayed.

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
```

Cluster	Configuration	State	Mode
Local: cluster_B	configured	switchover	
Remote: cluster_A	configured	waiting-for-switchback	

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
```

Cluster	Configuration	State	Mode
Local: cluster_B	configured	normal	
Remote: cluster_A	configured	normal	

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

### **Passo 7: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### **Substitua uma placa PCIe ou mezzanine - FAS8300 e FAS8700**

Para substituir uma placa PCIe ou mezzanine, você deve desconectar os cabos e todos os módulos SFP e QSFP das placas, substituir a placa PCIe ou mezzanine com falha e, em seguida, voltar a digitalizar as placas.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Você pode desligar ou assumir o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração do hardware do sistema de armazenamento.

## Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.



```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

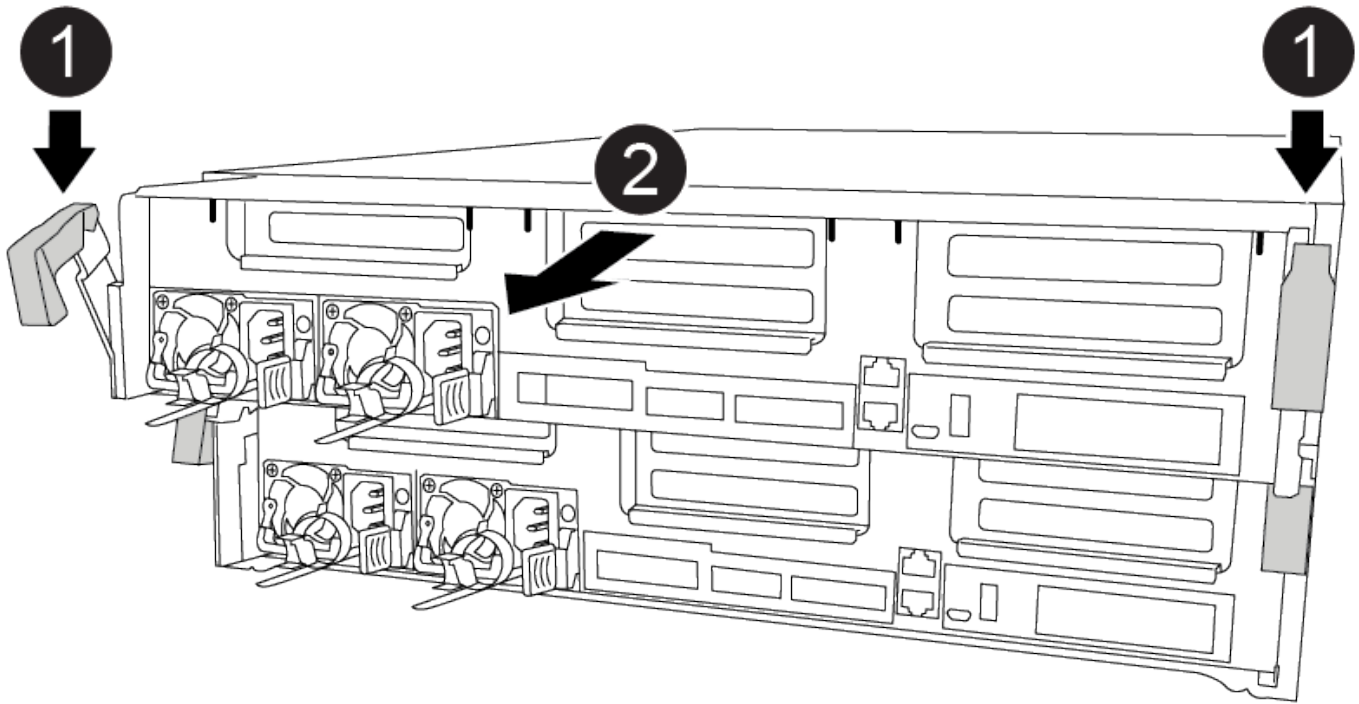
8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover o módulo do controlador do chassis.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para remover o módulo do controlador do chassi.

[Animação - retire o módulo do controlador](#)



### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconecte os cabos das fontes de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

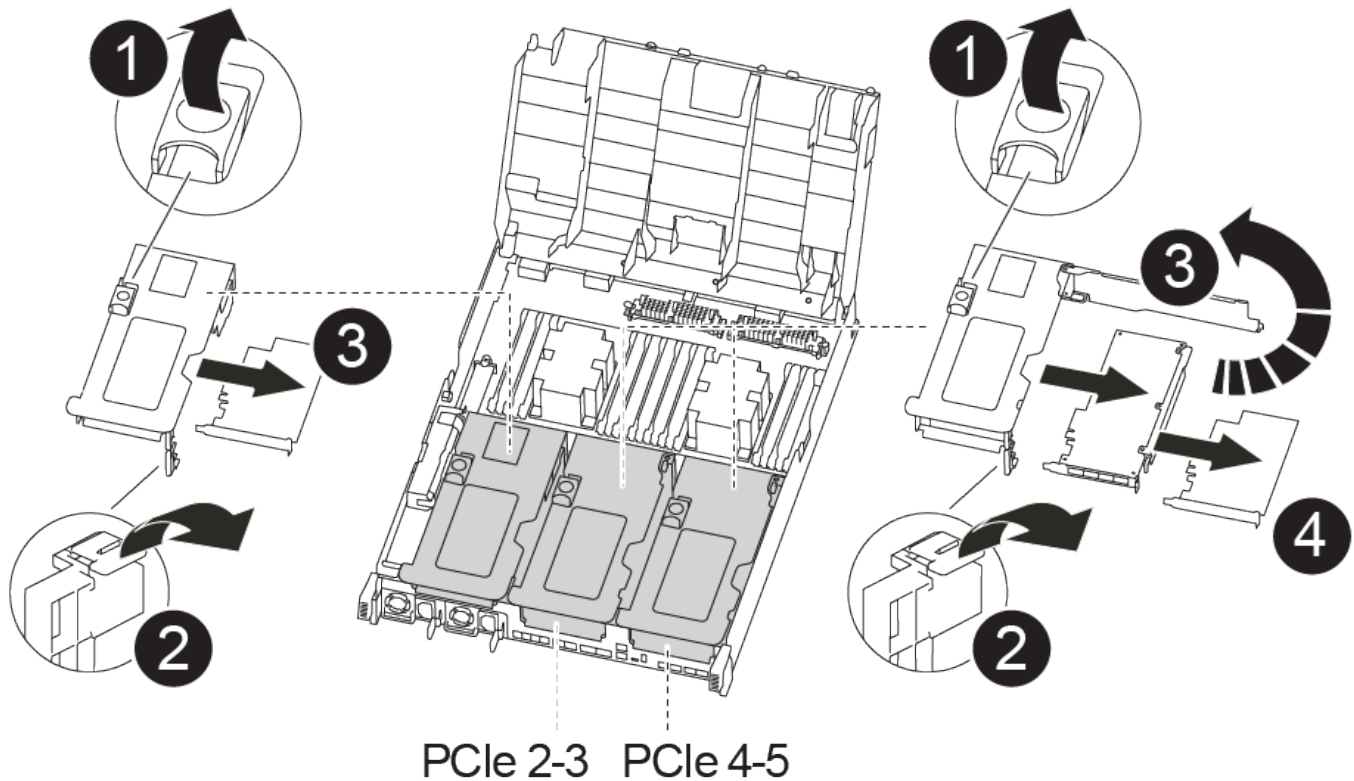
7. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana.

### Etapa 3: Substitua uma placa PCIe

Para substituir uma placa PCIe, você deve localizar a placa PCIe com falha, remover a riser que contém a placa do módulo da controladora, substituir a placa e reinstalar a riser PCIe no módulo da controladora.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para substituir uma placa PCIe.

[Animação - substitua uma placa PCIe](#)



## Passos

1. Remova o riser que contém a placa a ser substituída:
  - a. Abra a conduta de ar premindo as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar, deslize-a em direção à parte de trás do módulo do controlador e, em seguida, rode-a para a posição completamente aberta.
  - b. Remova quaisquer módulos SFP ou QSFP que possam estar nas placas PCIe.
  - c. Gire a trava de travamento da riser no lado esquerdo da riser para cima e em direção à conduta de ar.  
A riser levanta-se ligeiramente do módulo do controlador.
  - d. Levante a riser para cima e coloque-a de lado sobre uma superfície plana estável,
2. Remova a placa PCIe da riser:
  - a. Gire o riser para que você possa acessar a placa PCIe.
  - b. Pressione o suporte de travamento na lateral da riser PCIe e gire-o até a posição aberta.
  - c. Apenas para os tirantes 2 e 3, rode o painel lateral para cima.
  - d. Remova a placa PCIe da riser empurrando cuidadosamente o suporte e levante a placa diretamente para fora do soquete.
3. Instale a placa PCIe de substituição na riser alinhando a placa com o soquete, pressione a placa no soquete e feche o painel lateral na riser, se houver.

Certifique-se de que alinha corretamente a placa na ranhura e exerce uma pressão uniforme sobre a placa quando a coloca na tomada. A placa PCIe deve estar totalmente e uniformemente encaixada no slot.



Se você estiver instalando uma placa no slot inferior e não conseguir ver bem o soquete da placa, remova a placa superior para que você possa ver o soquete da placa, instalar a placa e reinstalar a placa que você removeu do slot superior.

#### 4. Reinstale a riser:

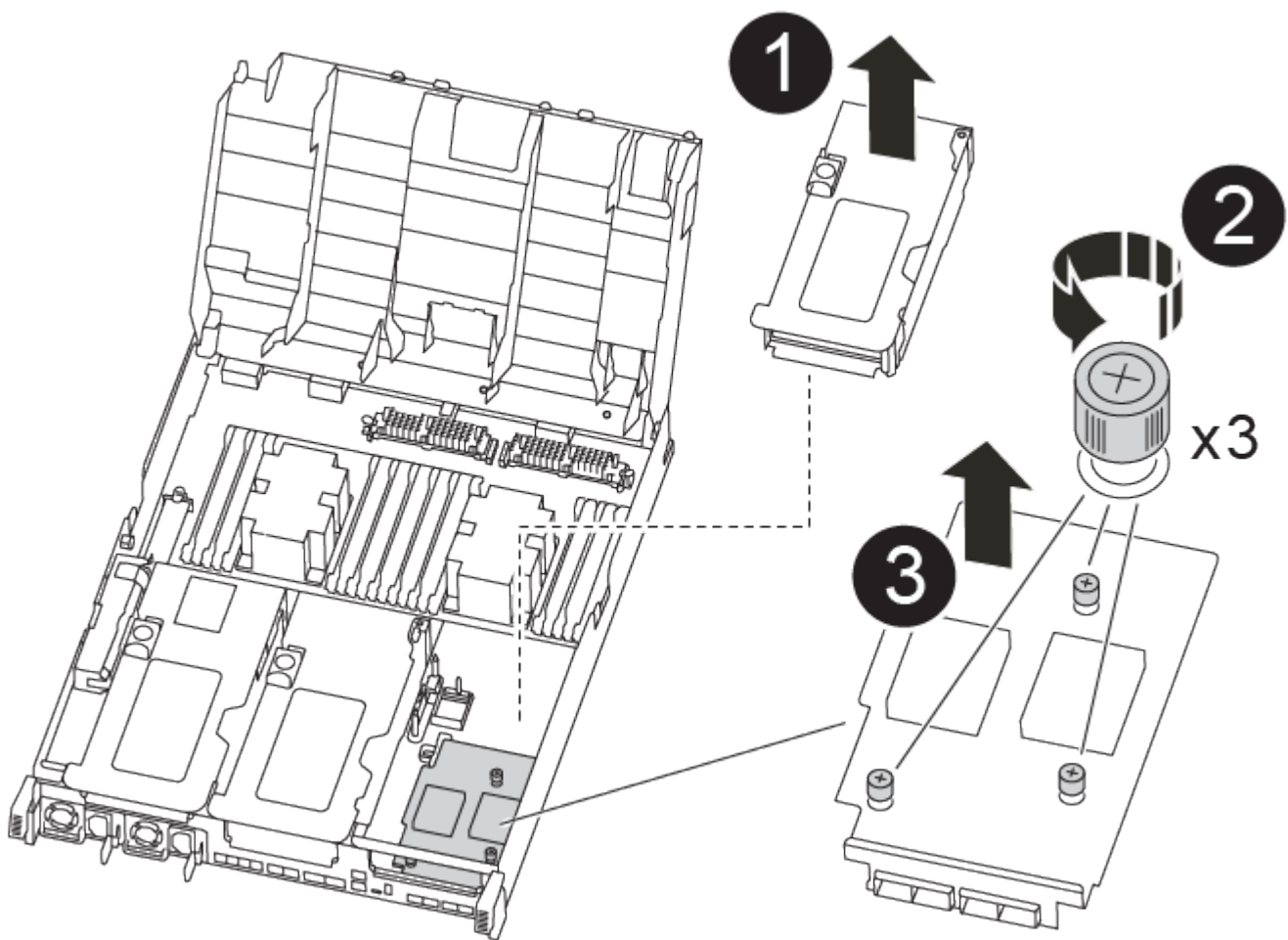
- a. Alinhe a riser com os pinos na lateral do soquete da riser, abaixe a riser para baixo nos pinos.
- b. Empurre a riser diretamente no soquete da placa-mãe.
- c. Rode o trinco para baixo, alinhado com a chapa metálica na riser.

#### Passo 4: Substitua a placa mezzanine

A placa mezzanine está localizada sob o riser número 3 (slots 4 e 5). Você deve remover esse riser para acessar a placa mezzanine, substituir a placa mezzanine e reinstalar o riser número 3. Consulte o mapa da FRU no módulo do controlador para obter mais informações.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para substituir a placa mezzanine.

[Animação - substitua a placa mezzanine](#)



#### Passos

1. Remova o riser número 3 (slots 4 e 5):
  - a. Abra a conduta de ar premindo as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar, deslize-a em

direção à parte de trás do módulo do controlador e, em seguida, rode-a para a posição completamente aberta.

- b. Remova quaisquer módulos SFP ou QSFP que possam estar nas placas PCIe.
- c. Gire a trava de travamento da riser no lado esquerdo da riser para cima e em direção à conduta de ar.

A riser levanta-se ligeiramente do módulo do controlador.

- d. Levante a riser e, em seguida, coloque-a de lado em uma superfície estável e plana.

## 2. Substitua a placa mezzanine:

- a. Remova todos os módulos QSFP ou SFP da placa.
- b. Solte os parafusos de aperto manual na placa do mezanino e levante cuidadosamente a placa diretamente para fora do soquete e coloque-a de lado.
- c. Alinhe a placa de mezanino de substituição sobre o soquete e os pinos-guia e empurre cuidadosamente a placa para dentro do soquete.
- d. Aperte os parafusos de aperto manual na placa do mezanino.

## 3. Reinstale a riser:

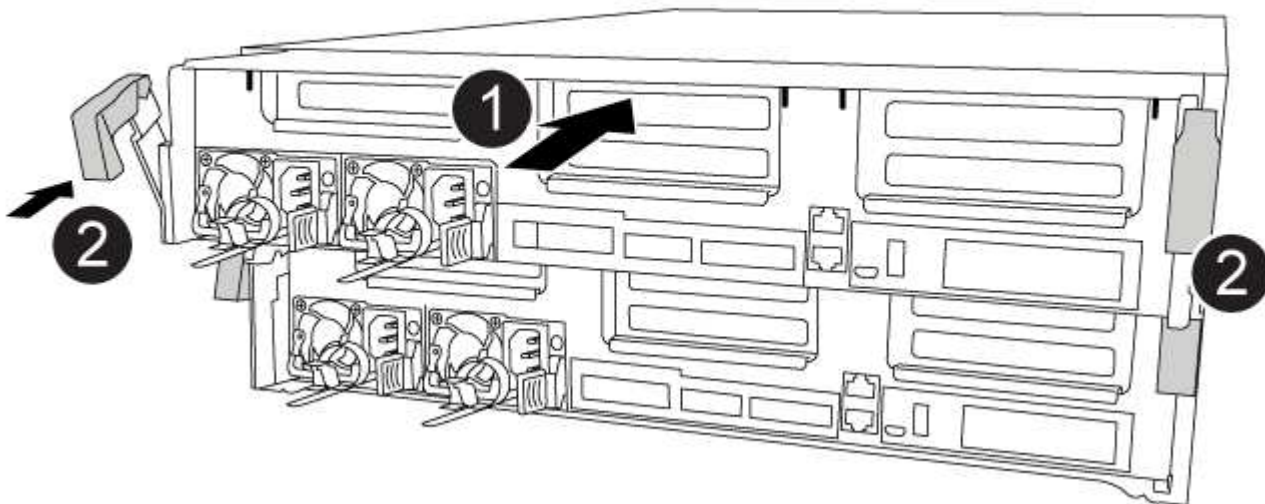
- a. Alinhe a riser com os pinos na lateral do soquete da riser, abaixe a riser para baixo nos pinos.
- b. Empurre a riser diretamente no soquete da placa-mãe.
- c. Rode o trinco para baixo, alinhado com a chapa metálica na riser.

### **Passo 5: Instale o módulo do controlador**

Depois de ter substituído o componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis e, em seguida, iniciá-lo no modo de manutenção.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para instalar o módulo do controlador no chassi.

[Animação - instale o módulo do controlador](#)



### **Passos**

1. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Conclua a instalação do módulo do controlador:

- a. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.
- b. Utilizando os trincos de bloqueio, empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassis até que este se encontre com o plano médio e esteja totalmente assente.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- a. Assente totalmente o módulo do controlador no chassis, rodando os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os para que estes limpem os pinos de bloqueio, empurre cuidadosamente o controlador totalmente para dentro e, em seguida, baixe os trincos de bloqueio para a posição de bloqueio.
- b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- c. Interrompa o processo normal de inicialização e inicialize no Loader pressionando `Ctrl-C`.



Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para inicializar NO Loader.

- d. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes e deixar a controladora reiniciar.
5. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
  6. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

#### **Etapa 6: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós**

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

## Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured      enabled      heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured      enabled      waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o `switchback` usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de `switchback` ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback
```

A operação de `switchback` é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured      normal
```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

#### **Passo 7: Restaure o módulo do controlador para a operação**

Você deve reajustar o sistema, devolver o módulo do controlador e, em seguida, reativar a giveback automática.

#### **Passos**

1. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

2. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`

3. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

#### **Passo 8: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### **Substitua uma fonte de alimentação - FAS8300 e FAS8700**

A substituição de uma fonte de alimentação (PSU) envolve desconectar a fonte de alimentação de destino, desconectar o cabo de alimentação, remover a fonte de alimentação antiga e instalar a fonte de alimentação de substituição e, em seguida, reconectar a fonte de alimentação de substituição à fonte de alimentação.

- As fontes de alimentação são redundantes e hot-swap.
- Este procedimento é escrito para substituir uma fonte de alimentação de cada vez.



É uma prática recomendada substituir a fonte de alimentação dentro de dois minutos após a remoção do chassi. O sistema continua a funcionar, mas o ONTAP envia mensagens ao console sobre a fonte de alimentação degradada até que a fonte de alimentação seja substituída.

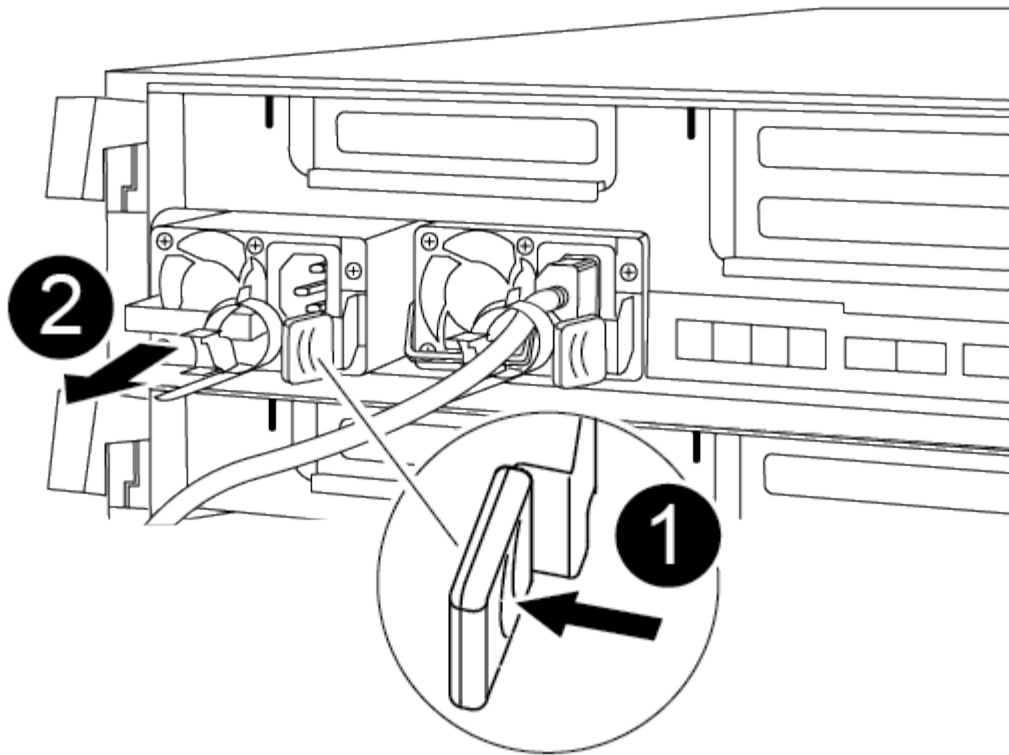


Não misture PSUs com diferentes classificações de eficiência. Sempre substitua como por like.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para substituir a fonte de alimentação.

[Animação - substitua uma fonte de alimentação](#)





## Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Identifique a fonte de alimentação que deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através dos LEDs das fontes de alimentação.
3. Desligue a fonte de alimentação:
  - a. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
  - b. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
4. Retire a fonte de alimentação:
  - a. Rode a pega do excêntrico de forma a que possa ser utilizada para retirar a fonte de alimentação do chassis.
  - b. Prima a patilha de bloqueio azul para libertar a fonte de alimentação do chassis.
  - c. Utilizando ambas as mãos, puxe a fonte de alimentação para fora do chassis e, em seguida, coloque-a de lado.
5. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.



Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema.

6. Rode a pega do excêntrico de forma a que fique nivelada com a fonte de alimentação.

7. Reconecte o cabeamento da fonte de alimentação:

- a. Volte a ligar o cabo de alimentação à fonte de alimentação e à fonte de alimentação.
- b. Fixe o cabo de alimentação à fonte de alimentação utilizando o retentor do cabo de alimentação.

Uma vez que a alimentação é restaurada à fonte de alimentação, o LED de estado deve estar verde.

8. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### **Substitua a bateria do relógio em tempo real - FAS8300 e FAS8700**

Você substitui a bateria do relógio em tempo real (RTC) no módulo do controlador para que os serviços e aplicativos do sistema que dependem da sincronização precisa de tempo continuem funcionando.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

#### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Você pode desligar ou assumir o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração do hardware do sistema de armazenamento.

## Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

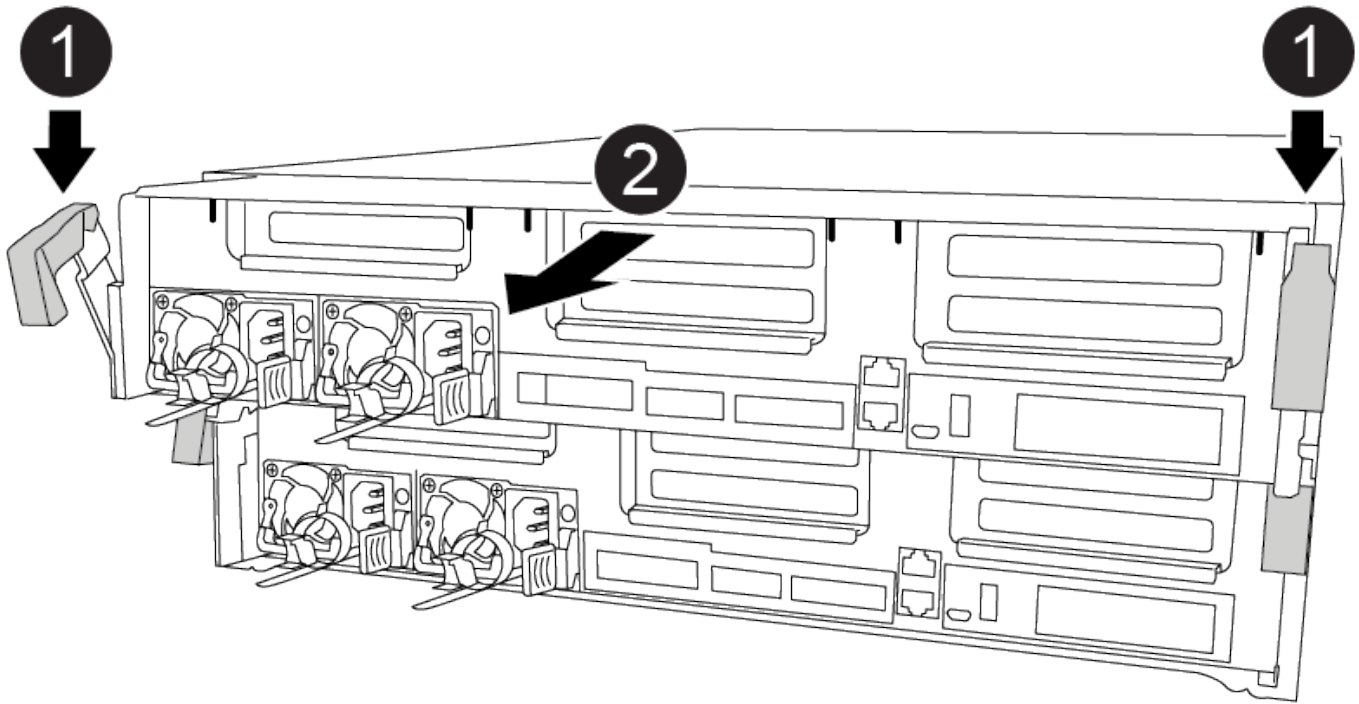
8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover o módulo do controlador do chassis.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para remover o módulo do controlador do chassi.

[Animação - retire o módulo do controlador](#)



### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconecte os cabos das fontes de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

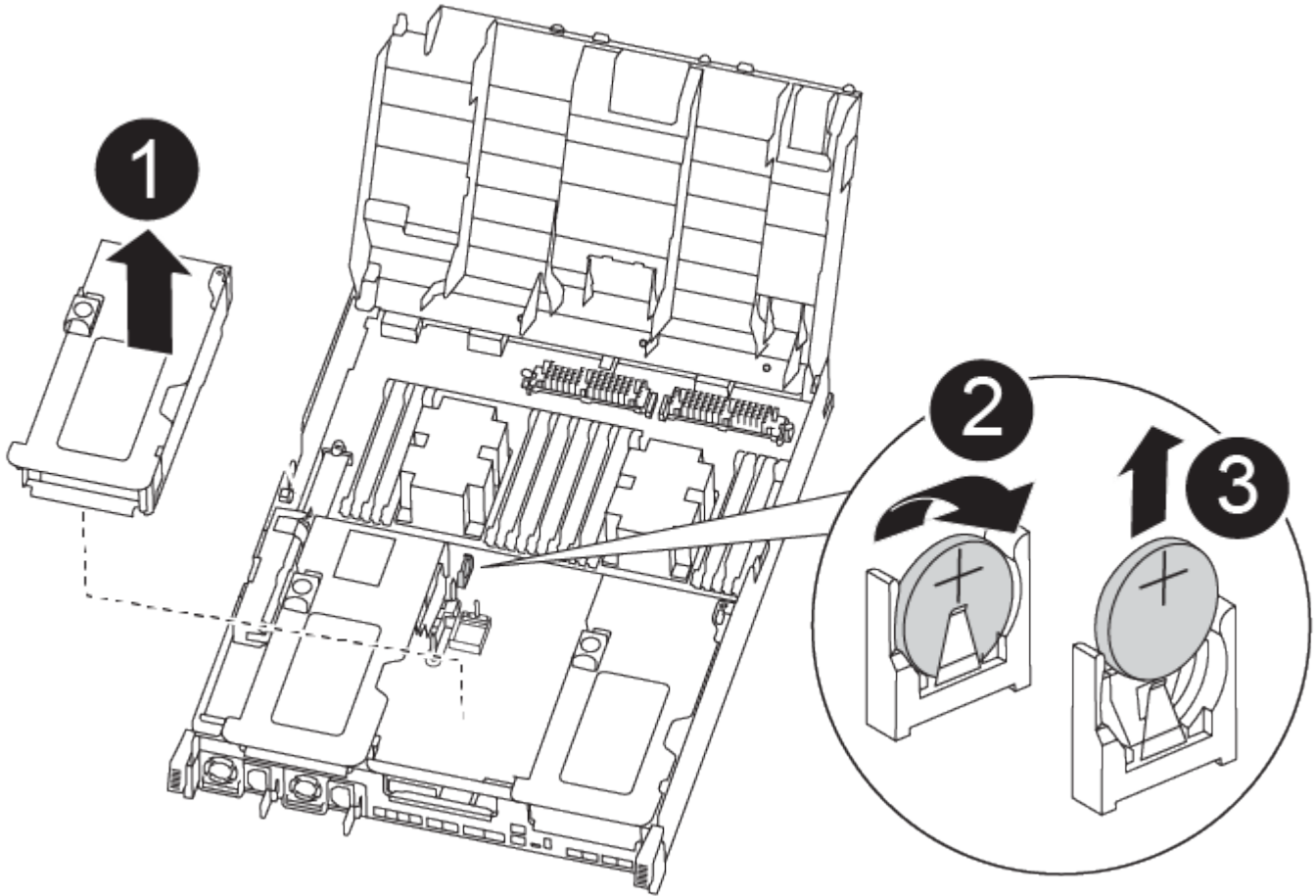
Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

7. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana.

### Passo 3: Substitua a bateria RTC

É necessário localizar a bateria RTC dentro do módulo do controlador e, em seguida, seguir a sequência específica de passos. Consulte o mapa da FRU no interior do módulo do controlador para obter a localização da bateria do RTC.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para substituir a bateria do RTC.



### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Abrir a conduta de ar:
  - a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar para dentro, em direção ao centro do módulo do controlador.
  - b. Faça deslizar a conduta de ar em direção à parte de trás do módulo do controlador e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.
3. Localize, retire e, em seguida, substitua a bateria RTC:
  - a. Utilizando o mapa da FRU, localize a bateria do RTC no módulo do controlador.
  - b. Empurre cuidadosamente a bateria para fora do suporte, rode-a para fora do suporte e, em seguida, levante-a para fora do suporte.



Observe a polaridade da bateria ao removê-la do suporte. A bateria está marcada com um sinal de mais e deve ser posicionada corretamente no suporte. Um sinal de mais perto do suporte indica-lhe como a bateria deve ser posicionada.

- c. Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.
- d. Observe a polaridade da bateria RTC e, em seguida, insira-a no suporte inclinando a bateria em ângulo e empurrando-a para baixo.

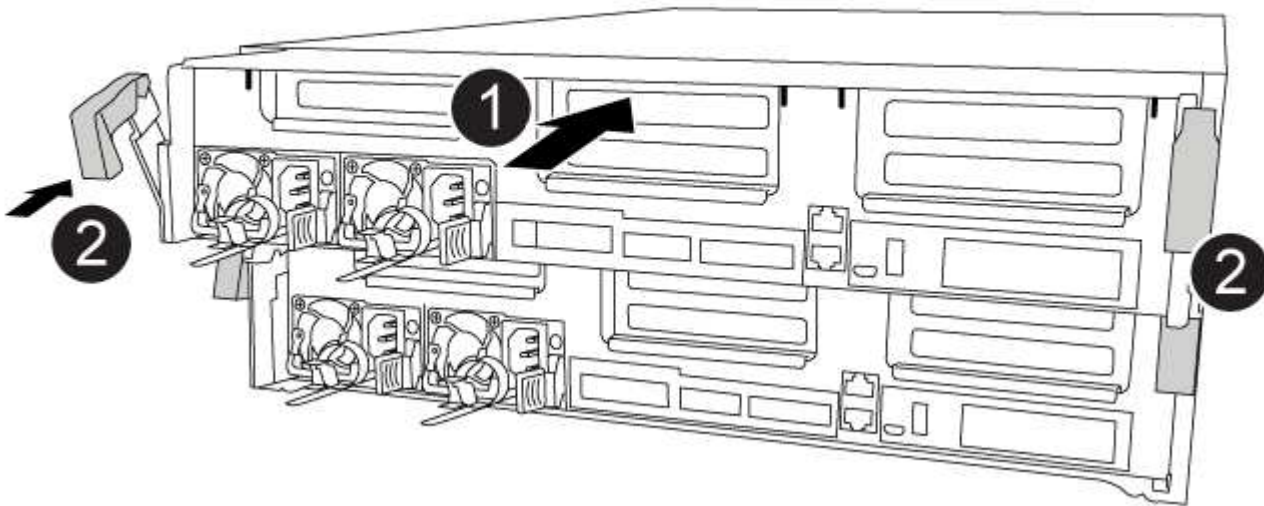
4. Inspeção visualmente a bateria para se certificar de que está completamente instalada no suporte e de que a polaridade está correta.
5. Feche a conduta de ar.

#### **Passo 4: Reinstale o módulo do controlador e defina a hora/data após a substituição da bateria do RTC**

Depois de substituir um componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis do sistema, repor a hora e a data no controlador e, em seguida, iniciá-lo.

Você pode usar a animação, ilustração ou as etapas escritas a seguir para instalar o módulo do controlador no chassi.

#### [Animação - instale o módulo do controlador](#)



#### **Passos**

1. Se ainda não o tiver feito, feche a tampa da conduta de ar ou do módulo do controlador.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Se as fontes de alimentação estiverem desconetadas, conete-as novamente e reinstale os retentores do cabo de alimentação.
5. Conclua a instalação do módulo do controlador:
  - a. Utilizando os trincos de bloqueio, empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassis até que este se encontre com o plano médio e esteja totalmente assente.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.





Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- a. Assente totalmente o módulo do controlador no chassis, rodando os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os para que estes limpem os pinos de bloqueio, empurre cuidadosamente o controlador totalmente para dentro e, em seguida, baixe os trincos de bloqueio para a posição de bloqueio.
- b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- c. Interrompa o processo normal de inicialização e inicialize no Loader pressionando `Ctrl-C`.



Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção para inicializar NO Loader.

6. Redefina a hora e a data no controlador:

- a. Verifique a data e a hora no controlador saudável com o `show date` comando.
- b. No prompt Loader no controlador de destino, verifique a hora e a data.
- c. Se necessário, modifique a data com o `set date mm/dd/yyyy` comando.
- d. Se necessário, defina a hora, em GMT, usando o `set time hh:mm:ss` comando.
- e. Confirme a data e a hora no controlador de destino.

7. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes e deixar a controladora reiniciar.

8. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`

9. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

#### **Etapa 5: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós**

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

#### **Passos**

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```

cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.

```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    switchover
Remote: cluster_A configured    waiting-for-switchback

```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    normal
Remote: cluster_A configured    normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

## Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

# Sistemas FAS9500

## Instalar e configurar

### Comece aqui: Escolha sua experiência de instalação e configuração

Você pode escolher entre diferentes formatos de conteúdo para guiá-lo através da instalação e configuração do seu novo sistema de armazenamento.

- ["Passos rápidos"](#)

Um PDF imprimível de instruções passo a passo com links em direto para conteúdo adicional.

- ["Passos de vídeo"](#)

Instruções passo a passo em vídeo.

- ["Passos detalhados"](#)

Instruções passo a passo on-line com links ao vivo para conteúdo adicional.

### Passos rápidos - FAS9500

Este tópico fornece instruções gráficas para uma instalação típica do seu sistema, desde o empilhamento em rack e cabeamento, até o lançamento inicial do sistema. Use este conteúdo se você estiver familiarizado com a instalação de sistemas NetApp.

Acesse o cartaz PDF *instruções de instalação e configuração*:

["Instruções de instalação e configuração do FAS9500"](#)

### Passos de vídeo - FAS9500

O vídeo a seguir mostra como instalar e fazer o cabo do seu novo sistema.

[Animação - instruções de instalação e configuração do FAS9500 \(ISI\)](#)

### Passos detalhados - FAS9500

este artigo fornece instruções detalhadas passo a passo para instalar um sistema NetApp típico. Use este artigo se você quiser instruções de instalação mais detalhadas.

#### Passo 1: Prepare-se para a instalação

Para instalar seu sistema, você precisa criar uma conta no site de suporte da NetApp, Registrar seu sistema e obter chaves de licença. Você também precisa fazer o inventário do número e do tipo apropriados de cabos para o seu sistema e coletar informações específicas de rede.

Você precisa ter acesso ao "[NetApp Hardware Universe](#)" para obter informações sobre os requisitos do site, bem como informações adicionais sobre o sistema configurado.

### O que você precisa

Você também pode querer ter acesso ao "[ONTAP 9 Notas de versão](#)" para sua versão do ONTAP para obter mais informações sobre este sistema.

Você precisa fornecer o seguinte em seu site:

- Espaço em rack para o sistema de armazenamento
- Chave de fendas Phillips nº 2
- Cabos de rede adicionais para conectar seu sistema ao switch de rede e laptop ou console com um navegador da Web

### Passos

1. Desembale o conteúdo de todas as caixas.
2. Registre o número de série do sistema nos controladores.



3. Faça um inventário e anote o número e os tipos de cabos que você recebeu.

A tabela a seguir identifica os tipos de cabos que você pode receber. Se você receber um cabo não listado na tabela, consulte o Hardware Universe para localizar o cabo e identificar seu uso.

["NetApp Hardware Universe"](#)

Tipo de cabo...	Número de peça e comprimento	Tipo de conector	Para...
Cabo de dados de 25 GbE	X66240A-05 (112-00639), 0,5m X66240A-2 (112-00598), 2m X66240A-5 (112-00600), 5m		Cabo de rede
FC de 32 GB (op SFP)	X66250-2 (112-00342), 2m X66250-5 (112-00344), 5m X66250-15 (112-00346), 15m		Cabo de rede ótica FC
Cabo de rede de 40 GbE	X66100-1 (112-00542), 1m X66100-3 (112-00543), 3m X66100-5 (112-00544), 5m		Dados Ethernet, rede de cluster

Tipo de cabo...	Número de peça e comprimento	Tipo de conector	Para...
Cabo de 100 GbE	X66211B-1 (112-00573), 1m X66211B-2 (112-00574), 2m X66211B-5 (112-00576), 5m		Rede, Dados Ethernet, rede de cluster
Cabos óticos	X66031A (112-00436), 1m X66032A (112-00437), 2m X66033A (112-00438), 3m		Rede ótica FC
Cat 6, RJ-45 (dependente da encomenda)	Números de peça X6585-R6 (112-00291), 3m X6562-R6 (112-00196), 5m		Rede de gerenciamento e dados Ethernet
Armazenamento	X66031A (112-00436), 1m X66032A (112-00437), 2m X66033A (112-00438), 3m		Armazenamento
Cabo micro-USB da consola	Não aplicável	Imagem:../media/oie_cable_micro_USB.png[Micro conector USB]	Conexão de consola durante a configuração de software em laptop/consola não Windows ou Mac
Cabos de alimentação	Não aplicável		Ligar o sistema

4. Reveja "[Guia de configuração do ONTAP](#)" e recolha as informações necessárias listadas nesse guia.

### Passo 2: Instale o hardware

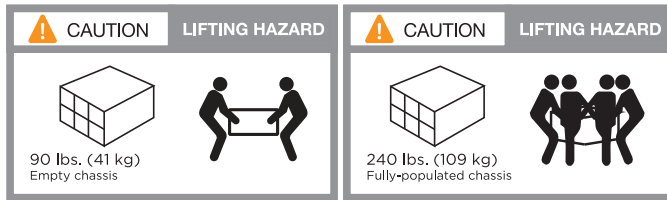
Você precisa instalar seu sistema em um rack de 4 colunas ou gabinete do sistema NetApp, conforme aplicável.

1. Instale os kits de calhas, conforme necessário.
2. Instale e fixe o seu sistema utilizando as instruções incluídas no kit de calhas.

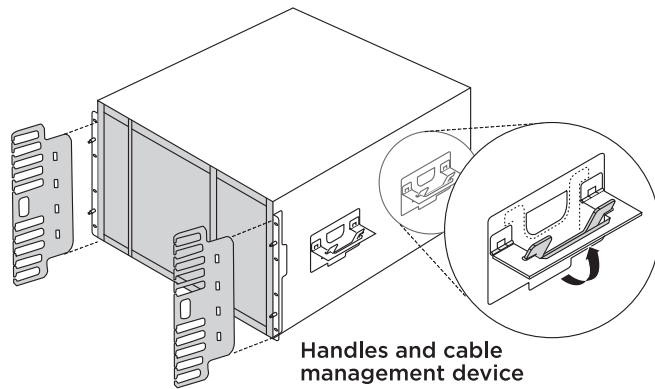


Você precisa estar ciente das preocupações de segurança associadas ao peso do sistema.

A etiqueta à esquerda indica um chassis vazio, enquanto a etiqueta à direita indica um sistema totalmente preenchido.



3. Conecte os dispositivos de gerenciamento de cabos (como mostrado).



4. Coloque a moldura na parte frontal do sistema.

### Passo 3: Controladores de cabo para a sua rede

Você pode conectar os controladores à rede usando o método de cluster sem switch de dois nós ou usando a rede de interconexão de cluster.

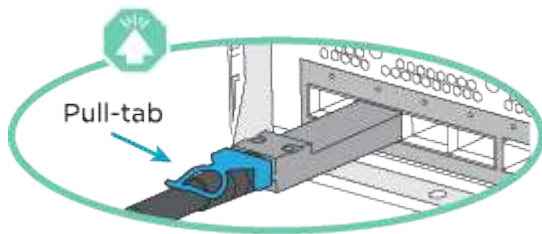
## Opção 1: Cluster sem switch de dois nós

A rede de gerenciamento, a rede de dados e as portas de gerenciamento nos controladores são conectadas aos switches. As portas de interconexão de cluster são cabeadas em ambos os controladores.

### Antes de começar

Tem de ter contactado o administrador da rede para obter informações sobre a ligação do sistema aos computadores.

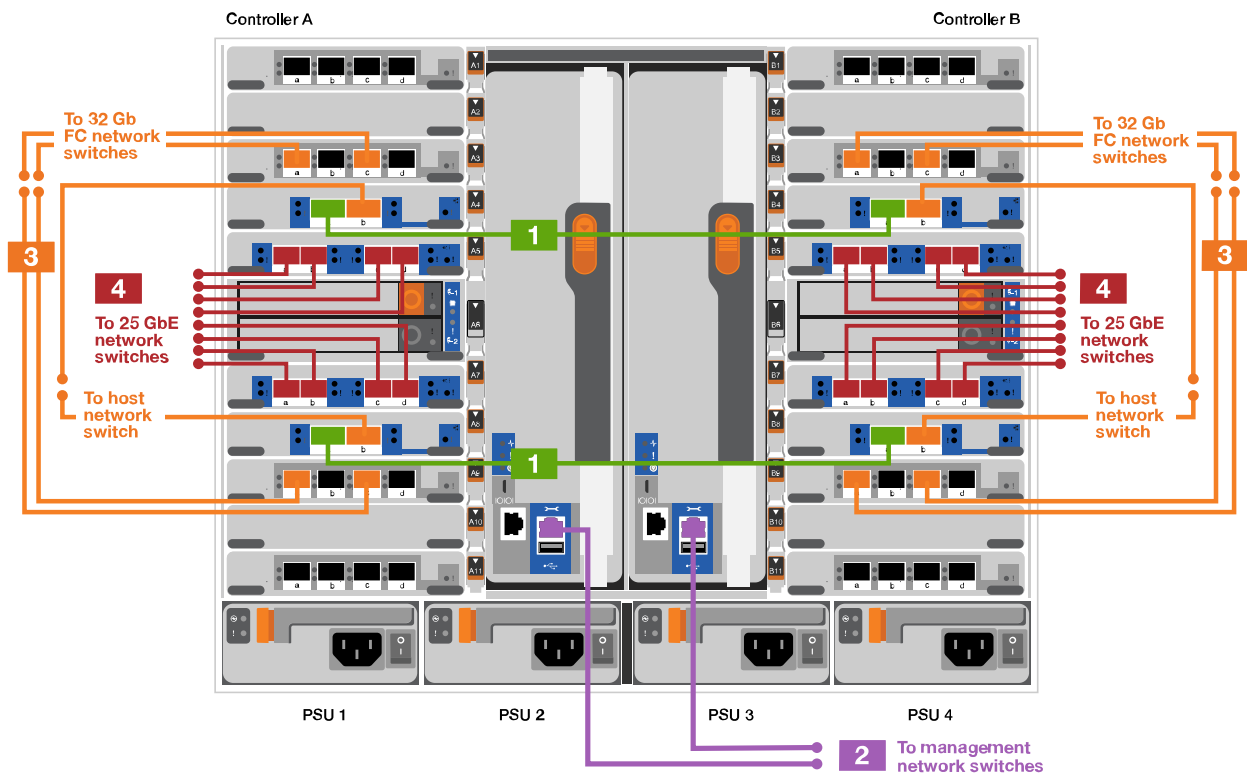
Certifique-se de que verifica a direção das patilhas de puxar do cabo ao inserir os cabos nas portas. As presilhas de cabos estão disponíveis para todas as portas do módulo de rede.







Ao inserir o conector, você deve sentir que ele clique no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

1. Use a animação ou ilustração para concluir o cabeamento entre os controladores e os switches:

### Animação - cabeamento de cluster sem switch de dois nós

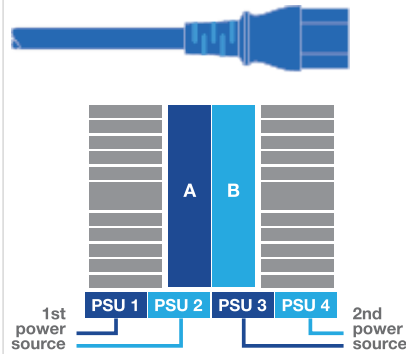


Passo	Execute em cada controlador
<p>imagem:.../media/i con_square_1_gre en.png</p>	<p>Portas de interconexão do cluster de cabos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ranhura A4 e B4 (e4a)</li> <li>• Ranhura A8 e B8 (e8a)</li> </ul> 
<p><b>2</b></p>	<p>Portas de gerenciamento do controlador de cabo (chave inglesa).</p> <p>imagem:.../media/oie_cable_rj45.png</p>
<p><b>3</b></p>	<p>Cabo de switches de rede FC de 32 GB:</p> <p>Portas no slot A3 e B3 (E3A e e3c) e no slot A9 e B9 (e9a e e9c) para os switches de rede FC de 32 GB.</p>  <p>40GbE switches de rede de host:</p> <p>Portas b do lado do host do cabo no slot A4 e B4 (e4b) e no slot A8 e B8 (e8b) para o switch do host.</p> 
<p>imagem:.../media/i con_square_4_red .png</p>	<p>Conexões do cabo de 25 GbE:</p> <p>Portas de cabos nos slots A5 e B5 (5a, 5b, 5c e 5D) e nos slots A7 e B7 (7a, 7b, 7c e 7D) para os switches de rede de 25 GbE.</p> 



**Passo****Execute em cada controlador**

- Prenda os cabos aos braços de gestão do cabo (não ilustrado).
- Ligue os cabos de alimentação às PSUs e ligue-os a diferentes fontes de alimentação (não apresentadas). A PSU 1 e 3 fornecem energia para todos os componentes do lado A, enquanto PSU2 e PSU4 fornecem energia para todos os componentes do lado B.

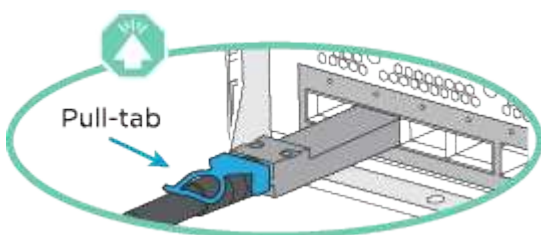
**Opção 2: Cluster comutado**

A rede de gerenciamento, a rede de dados e as portas de gerenciamento nos controladores são conectadas aos switches. A interconexão de cluster e as portas de HA são cabeadas para o switch cluster/HA.

**Antes de começar**

Tem de ter contactado o administrador da rede para obter informações sobre a ligação do sistema aos comutadores.

Certifique-se de que verifica a direção das patilhas de puxar do cabo ao inserir os cabos nas portas. As presilhas de cabos estão disponíveis para todas as portas do módulo de rede.

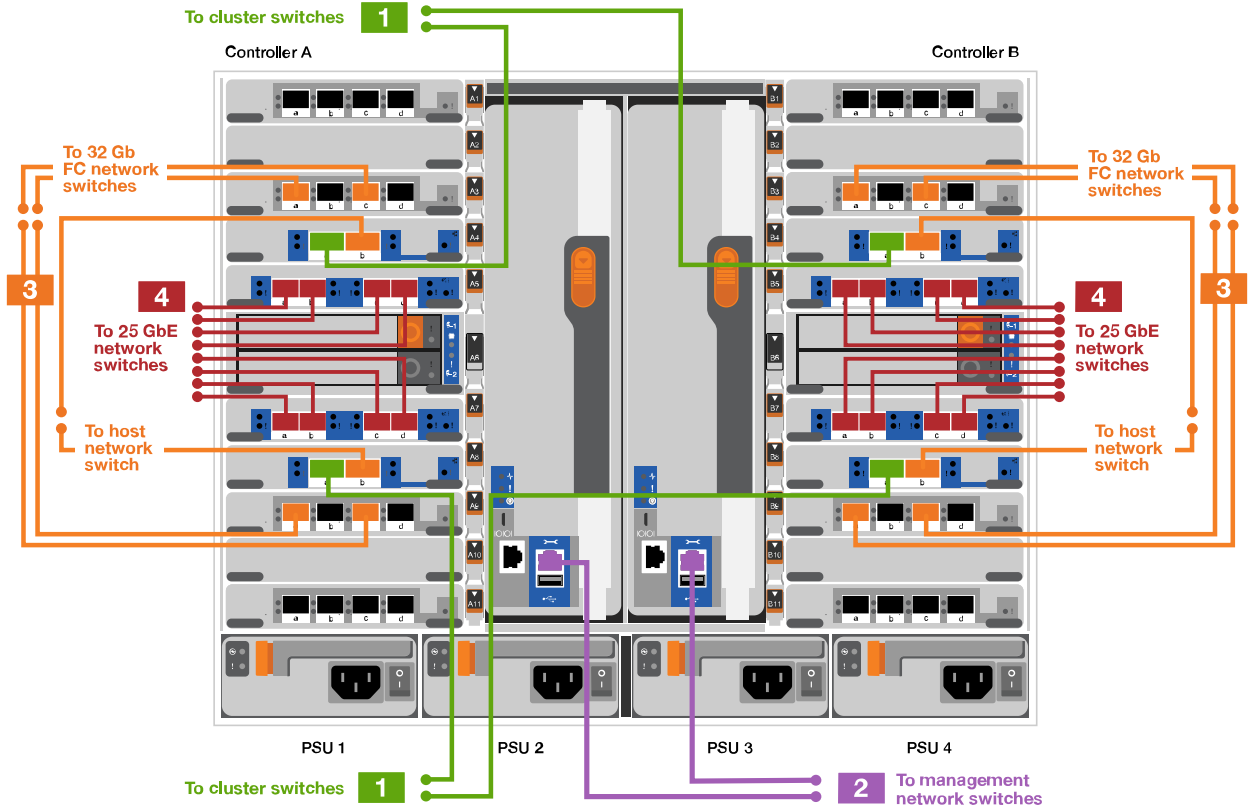






Ao inserir o conector, você deve sentir que ele clique no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

1. Use a animação ou ilustração para concluir o cabeamento entre os controladores e os switches:

### Animação - cabeamento de cluster comutado



Passo	Execute em cada controlador
<b>1</b>	Portas a de interconexão do cluster de cabos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Slot A4 e B4 (e4a) para o switch de rede do cluster.</li> <li>• Slot A8 e B8 (e8a) para o switch de rede do cluster.</li> </ul> 
<b>2</b>	Portas de gerenciamento do controlador de cabo (chave inglesa). 

**Passo**

**Execute em cada controlador**

**3**

Cabo de switches de rede FC de 32 GB:

Portas no slot A3 e B3 (E3A e e3c) e no slot A9 e B9 (e9a e e9c) para os switches de rede FC de 32 GB.



40GbE switches de rede de host:

Portas b do lado do host do cabo no slot A4 e B4 (e4b) e no slot A8 e B8 (e8b) para o switch do host.



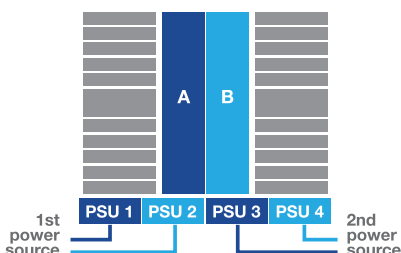
**4**

Conexões do cabo de 25 GbE:

Portas de cabos nos slots A5 e B5 (5a, 5b, 5c e 5D) e nos slots A7 e B7 (7a, 7b, 7c e 7D) para os switches de rede de 25 GbE.

imagem:../media/oie\_cable\_sfp\_gbe\_copper.png

- Prenda os cabos aos braços de gestão do cabo (não ilustrado).
- Ligue os cabos de alimentação às PSUs e ligue-os a diferentes fontes de alimentação (não apresentadas). A PSU 1 e 3 fornecem energia para todos os componentes do lado A, enquanto PSU2 e PSU4 fornecem energia para todos os componentes do lado B.



#### Etapa 4: Controladores de cabos para compartimentos de unidades

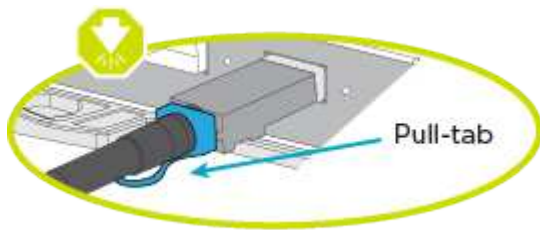
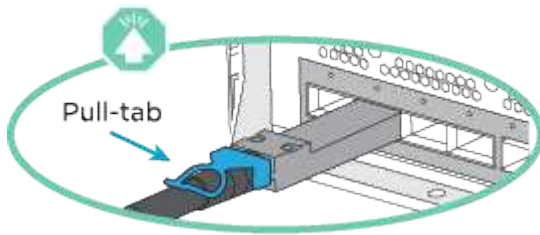
Cable gavetas de unidades de DS212C TB ou DS224C TB aos seus controladores.



Para obter mais informações sobre cabeamento SAS e planilhas, consulte ["Visão geral das regras de cabeamento SAS, planilhas e exemplos - prateleiras com IOM12 módulos"](#)

#### Antes de começar

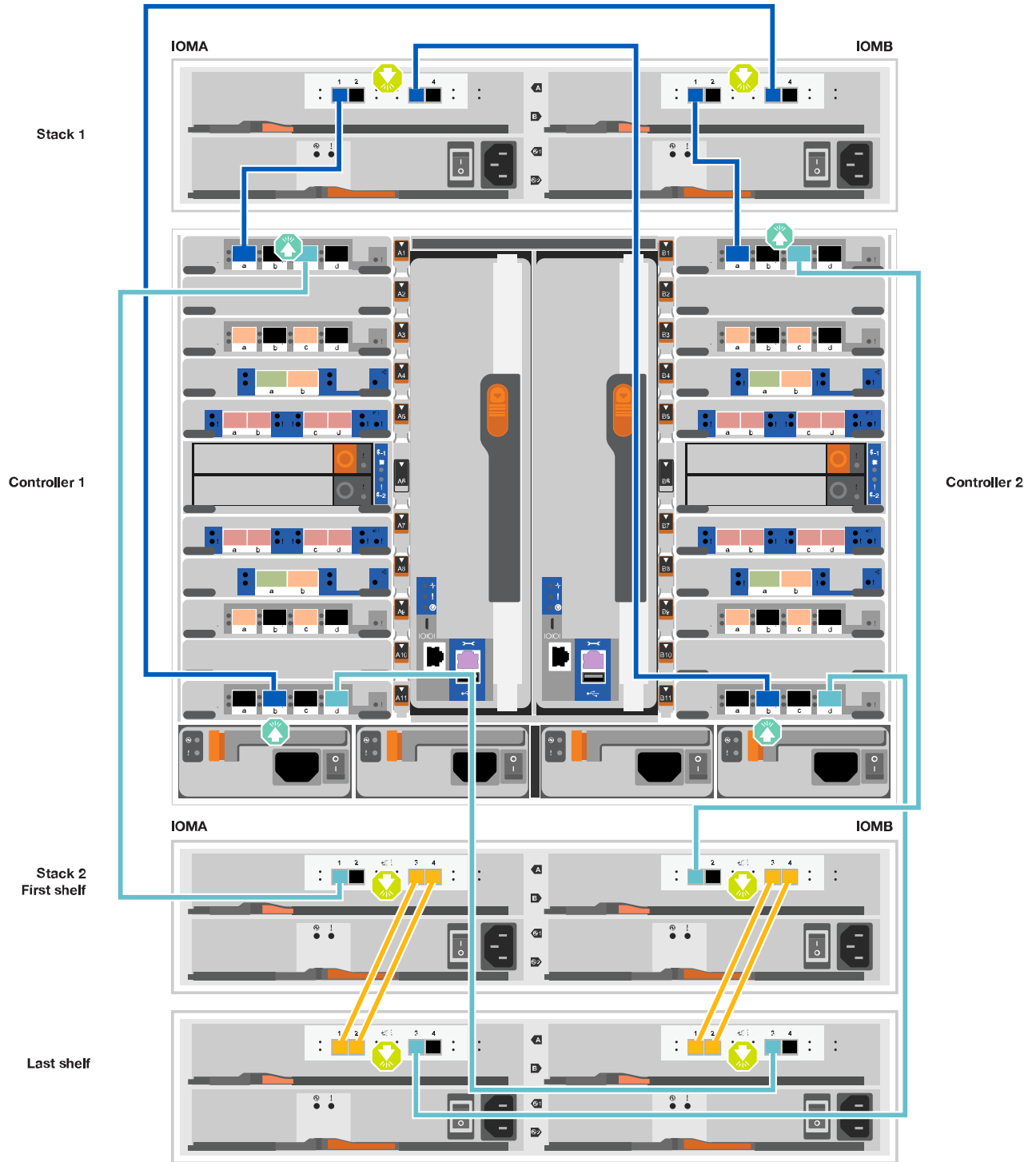
- Conclua a Planilha de cabeamento SAS do seu sistema. ["Visão geral das regras de cabeamento SAS, planilhas e exemplos - prateleiras com IOM12 módulos"](#) Consulte .
- Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo. A presilha de puxar do cabo para os módulos de armazenamento está para cima, enquanto as presilhas de puxar nas prateleiras estão para baixo.





Ao inserir o conector, você deve sentir que ele clique no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

1. Use a animação a seguir ou os desenhos para cabeamento das controladoras para três (stack de 1 PB de um compartimento de unidades e uma stack de dois compartimentos de unidades) gavetas de DS224C unidades.

[Animação - Cable suas prateleiras de unidade](#)



Passo	Execute em cada controlador
<p><b>1</b></p>	<p>Conecte a pilha um do compartimento de unidades às controladoras, usando o gráfico para referência.</p>  <p>Cabo mini-SAS</p>
<p><b>2</b></p>	<p>Conecte a pilha dois do compartimento de unidades às controladoras, usando o gráfico para referência.</p>  <p>Cabo mini-SAS</p>

**Passo 5: Conclua a configuração e configuração do sistema**

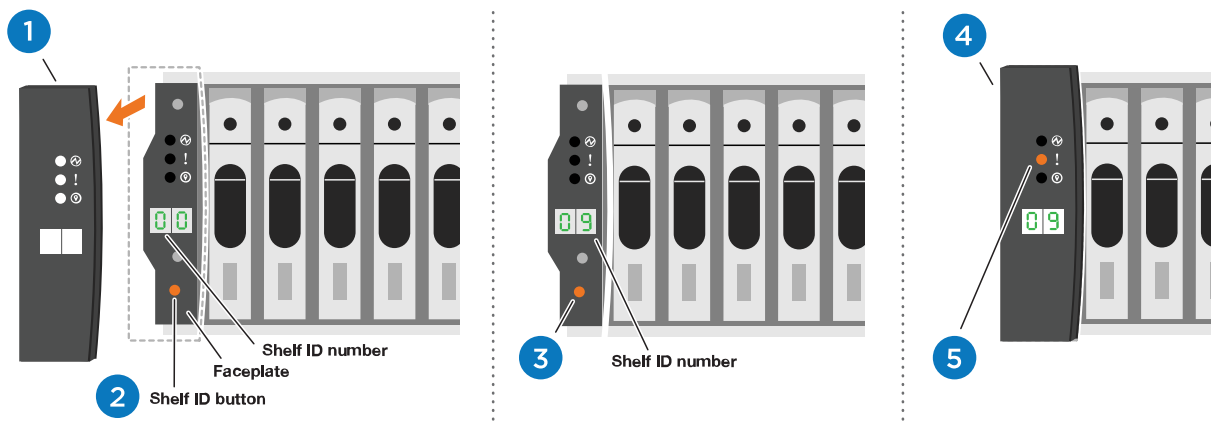
Você pode concluir a configuração e configuração do sistema usando a descoberta de cluster com apenas uma conexão com o switch e laptop, ou conetando-se diretamente a um controlador no sistema e, em seguida, conetando-se ao switch de gerenciamento.



### Opção 1: Se a detecção de rede estiver ativada

Se tiver a detecção de rede ativada no seu computador portátil, pode concluir a configuração e configuração do sistema utilizando a detecção automática de cluster.

1. Use a animação ou o desenho a seguir para definir uma ou mais IDs de gaveta de unidade:

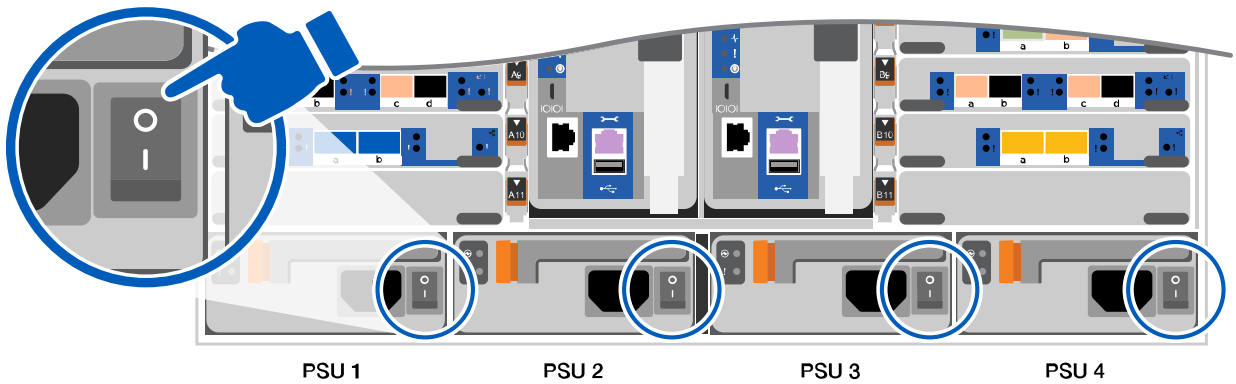
Animação - defina a ID do seu compartimento e n.o 8217;s.



1	Retire a tampa da extremidade.
2	Pressione e segure o botão ID do compartimento até que o primeiro dígito pisque e pressione para avançar para 0-9.   O primeiro dígito continua a piscar
2	Mantenha pressionado o botão ID do compartimento até que o segundo dígito pisque e, em seguida, pressione para avançar para 0-9.   O primeiro dígito pára de piscar e o segundo dígito continua a piscar.
4	Volte a colocar a tampa da extremidade.
5	Aguarde 10 segundos até que o LED âmbar (!) apareça e, em seguida, ligue o compartimento de unidades para definir a ID do compartimento.

2. Ligue os interruptores de energia das fontes de alimentação para ambos os nós.

Animação - ligue a alimentação dos controladores



A inicialização inicial pode levar até oito minutos.

3. Certifique-se de que o seu computador portátil tem a deteção de rede ativada.

Consulte a ajuda online do seu computador portátil para obter mais informações.

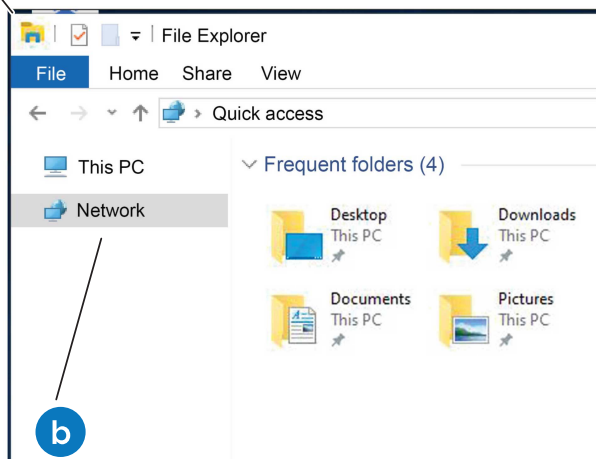
4. Use a animação a seguir para conetar seu laptop ao switch de gerenciamento.

[Animação - Conete seu laptop ao interruptor de gerenciamento](#)

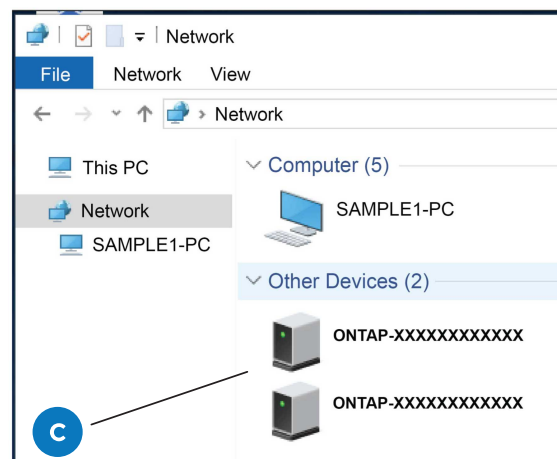


5. Selecione um ícone ONTAP listado para descobrir:

**a** Open File Explorer



Click network in the left pane. Then right click and select refresh.



Double-click either ONTAP icon  
Note: Accept any certificates displayed on your screen.

- a. Abra o Explorador de ficheiros.
- b. Clique em rede no painel esquerdo.
- c. Clique com o botão direito do rato e selecione Atualizar.



d. Clique duas vezes no ícone ONTAP e aceite quaisquer certificados exibidos na tela.



XXXXX é o número de série do sistema para o nó de destino.

O System Manager é aberto.

6. Utilize a configuração guiada do System Manager para configurar o sistema utilizando os dados recolhidos no "[Guia de configuração do ONTAP](#)".

7. Configure a sua conta e transfira o Active IQ Config Advisor:

a. Inicie sessão na sua conta existente ou crie uma conta.

["Registro de suporte da NetApp"](#)

b. Registe o seu sistema.

["Registro de produto NetApp"](#)

c. Baixar Active IQ Config Advisor.

["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

8. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.

9. Depois de concluir a configuração inicial, vá para a "[Recursos de documentação do Gerenciador de sistema do ONTAP ONTAP](#)" página para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

#### **Opção 2: Se a deteção de rede não estiver ativada**

Se não estiver a utilizar um computador portátil ou uma consola Windows ou Mac ou se a deteção automática não estiver ativada, tem de concluir a configuração e a configuração utilizando esta tarefa.

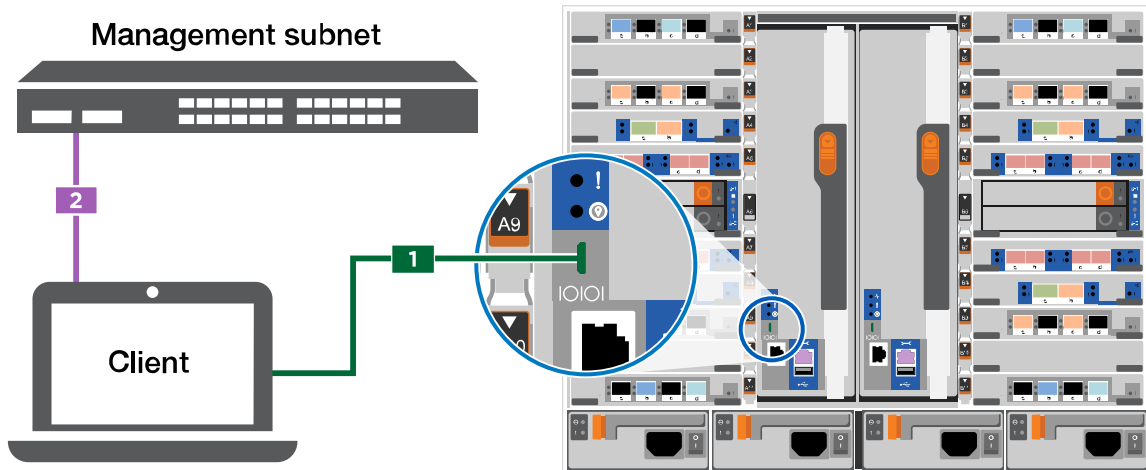
1. Faça o cabo e configure o seu laptop ou console:

a. Defina a porta de console no laptop ou console para 115.200 baud com N-8-1.



Consulte a ajuda on-line do seu laptop ou console para saber como configurar a porta do console.

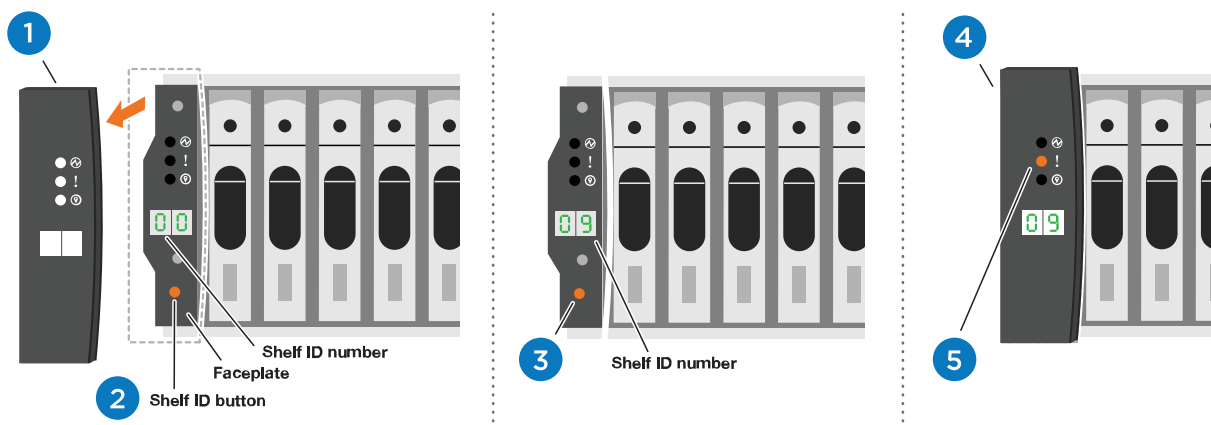
b. Conete o cabo do console ao laptop ou console usando o cabo do console fornecido com o sistema e conete o laptop ao switch na sub-rede de gerenciamento.





c. Atribua um endereço TCP/IP ao laptop ou console, usando um que esteja na sub-rede de gerenciamento.

2. Use a animação a seguir para definir uma ou mais IDs de gaveta de unidade:

Animação - defina a ID do seu compartimento e n.o 8217;s.

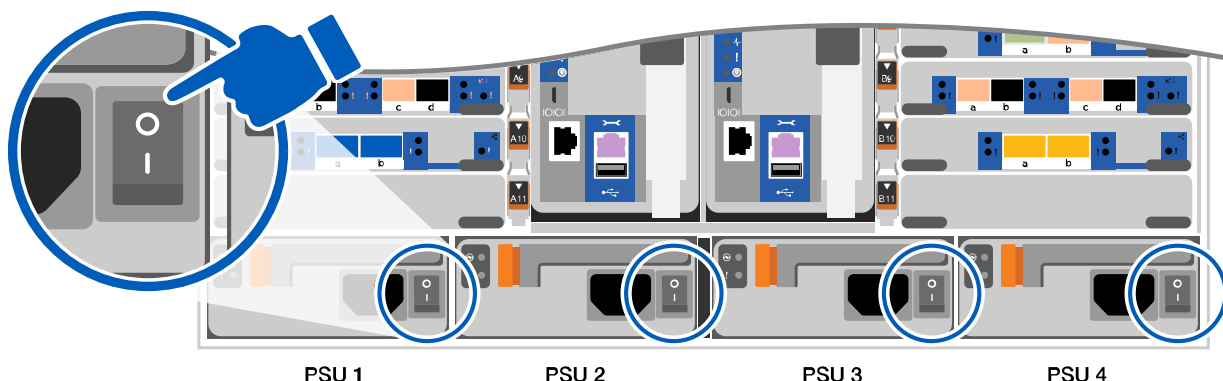


1	Retire a tampa da extremidade.
2	<p>Pressione e segure o botão ID do compartimento até que o primeiro dígito pisque e pressione para avançar para 0-9.</p> <p> O primeiro dígito continua a piscar</p>
2	<p>Mantenha pressionado o botão ID do compartimento até que o segundo dígito pisque e, em seguida, pressione para avançar para 0-9.</p> <p> O primeiro dígito pára de piscar e o segundo dígito continua a piscar.</p>

<b>4</b>	Volte a colocar a tampa da extremidade.
<b>5</b>	Aguarde 10 segundos até que o LED âmbar (!) apareça e, em seguida, ligue o compartimento de unidades para definir a ID do compartimento.

3. Ligue os interruptores de energia das fontes de alimentação para ambos os nós.

Animação - ligue a alimentação dos controladores



**i** A inicialização inicial pode levar até oito minutos.

1. Atribua um endereço IP de gerenciamento de nó inicial a um dos nós.

Se a rede de gestão tiver DHCP...	Então...
Configurado	Registre o endereço IP atribuído aos novos controladores.
Não configurado	<p>a. Abra uma sessão de console usando PuTTY, um servidor de terminal ou o equivalente para o seu ambiente.</p> <p><b>i</b> Verifique a ajuda on-line do seu laptop ou console se você não sabe como configurar o PuTTY.</p> <p>b. Insira o endereço IP de gerenciamento quando solicitado pelo script.</p>

2. Usando o System Manager em seu laptop ou console, configure seu cluster:

a. Aponte seu navegador para o endereço IP de gerenciamento de nó.

**i** O formato para o endereço é <https://x.x.x.x+>.

b. Configure o sistema utilizando os dados recolhidos no "Guia de configuração do ONTAP".

3. Configure a sua conta e transfira o Active IQ Config Advisor:

a. Inicie sessão na sua conta existente ou crie uma conta.

["Registro de suporte da NetApp"](#)

b. Registe o seu sistema.

["Registro de produto NetApp"](#)

c. Baixar Active IQ Config Advisor.

["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

4. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.

5. Depois de concluir a configuração inicial, vá para a ["Recursos de documentação do Gerenciador de sistema do ONTAP ONTAP"](#) página para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

## Manutenção

### Mantenha o hardware FAS9500

Para o sistema de armazenamento FAS9500, pode executar procedimentos de manutenção nos seguintes componentes.

#### Suporte de arranque

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos de imagem de inicialização que o sistema usa quando ele é inicializado.

#### Módulo de armazenamento em cache

Você deve substituir o módulo de cache do controlador quando o sistema Registrar uma única mensagem AutoSupport (ASUP) informando que o módulo ficou offline.

#### Chassis

O chassi é o gabinete físico que abriga todos os componentes do controlador, como a unidade controladora/CPU, fonte de alimentação e e/S.

#### Controlador

Um controlador consiste em uma placa, firmware e software. Controla as unidades e implementa as funções do ONTAP.

#### DCPM

O DCPM (módulo de alimentação do controlador de destage) contém a bateria de NVRAM11 V.

#### DIMM

Você deve substituir um DIMM (módulo de memória dual in-line) quando houver uma incompatibilidade de memória ou se tiver um DIMM com falha.

## Ventoinha

A ventoinha arrefece o controlador.

## Módulo de e/S.

O módulo I/o (módulo de entrada/saída) é um componente de hardware que atua como intermediário entre o controlador e vários dispositivos ou sistemas que precisam trocar dados com o controlador.

## LED USB

O módulo LED USB fornece conectividade às portas da consola e ao estado do sistema.

## NVRAM

O módulo NVRAM (memória de acesso aleatório não volátil) permite que o controlador retenha dados em ciclos de energia ou reinicializações do sistema.

## Fonte de alimentação

Uma fonte de alimentação fornece uma fonte de alimentação redundante em um compartimento de controladora.

## Bateria de relógio em tempo real

Uma bateria de relógio em tempo real preserva as informações de data e hora do sistema se a energia estiver desligada.

## Suporte de arranque

### Substitua o suporte de arranque - FAS9500

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos do sistema (imagem de inicialização) que o sistema usa quando ele é inicializado. Dependendo da configuração da rede, você pode realizar uma substituição sem interrupções ou disruptiva.

Tem de ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com a quantidade de armazenamento adequada para manter o `image_XXX.tgz`.

Você também deve copiar o `image_XXX.tgz` arquivo para a unidade flash USB para uso posterior neste procedimento.

- Os métodos sem interrupções e disruptivos para substituir uma Mídia de inicialização exigem que você restaure o `var` sistema de arquivos:
  - Para substituição sem interrupções, o par de HA não requer conexão com uma rede para restaurar o `var` sistema de arquivos. O par de HA em um único chassis tem uma conexão e0S interna, que é usada para transferir `var` a configuração entre eles.
  - Para a substituição disruptiva, não é necessário uma ligação de rede para restaurar o `var` sistema de ficheiros, mas o processo requer duas reinicializações.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

- É importante que você aplique os comandos nessas etapas no nó correto:
  - O nó *prejudicado* é o nó no qual você está realizando a manutenção.
  - O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó prejudicado.

#### Verifique o suporte e o status da chave de criptografia - FAS9500

Antes de desligar o controlador desativado, verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp (NVE) e se o sistema de gestão de chaves está corretamente configurado.

#### Passo 1: Verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp

Verifique se sua versão do ONTAP suporta criptografia de volume NetApp (NVE). Esta informação é crucial para transferir a imagem ONTAP correta.

1. Determine se sua versão do ONTAP suporta criptografia executando o seguinte comando:

```
version -v
```

Se a saída incluir `1Ono-DARE`, o NVE não é suportado na versão do cluster.

2. Dependendo se o NVE é compatível com o seu sistema, execute uma das seguintes ações:
  - Se for suportado NVE, transfira a imagem ONTAP com encriptação de volume NetApp.
  - Se a NVE não for suportada, transfira a imagem ONTAP **sem** encriptação de volume NetApp.

#### Passo 2: Determine se é seguro desligar o controlador

Para desligar um controlador com segurança, primeiro identifique se o External Key Manager (EKM) ou o Onboard Key Manager (OKM) está ativo. Em seguida, verifique o gerenciador de chaves em uso, exiba as informações de chave apropriadas e tome medidas com base no status das chaves de autenticação.

1. Determine qual gerenciador de chaves está habilitado em seu sistema:

Versão de ONTAP	Execute este comando
ONTAP 9.14,1 ou posterior	<pre>security key-manager keystore show</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se EKM estiver ativado, EKM é listado na saída do comando.</li> <li>• Se OKM estiver ativado, OKM o será listado na saída do comando.</li> <li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key manager keystores configured</code> o será listado na saída do comando.</li> </ul>

Versão de ONTAP	Execute este comando
ONTAP 9.13,1 ou anterior	<pre>security key-manager show-key-store</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se EKM estiver ativado, <code>external</code> é listado na saída do comando.</li> <li>• Se OKM estiver ativado, <code>onboard</code> o será listado na saída do comando.</li> <li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key managers configured</code> o será listado na saída do comando.</li> </ul>

2. Dependendo se um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das opções a seguir.

**Nenhum gerenciador de chaves configurado**

Pode desligar o controlador com segurança. Vá para ["desligue o controlador desativado"](#).

**Gestor de chaves externo ou integrado configurado**

- a. Digite o seguinte comando de consulta para exibir o status das chaves de autenticação no gerenciador de chaves.

```
security key-manager key query
```

- b. Verifique a saída para o valor na `Restored` coluna do seu gerenciador de chaves.

Esta coluna indica se as chaves de autenticação do seu gerenciador de chaves (EKM ou OKM) foram restauradas com êxito.

3. Dependendo se o sistema estiver usando o Gerenciador de chaves Externo ou o Gerenciador de chaves integrado, selecione uma das opções a seguir.

### Gerenciador de chaves externo

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a> .
Qualquer outra coisa que não <code>true</code>	<ol style="list-style-type: none"><li>Restaure as chaves de autenticação de gerenciamento de chaves externas para todos os nós no cluster usando o seguinte comando: <pre>security key-manager external restore</pre> Se o comando falhar, contactar <a href="#">"Suporte à NetApp"</a>.</li><li>Verifique se a <code>Restored</code> coluna é exibida <code>true</code> para todas as chaves de autenticação inserindo o <code>security key-manager key query</code> comando.  Se todas as chaves de autenticação forem <code>true</code>, pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol>

### Gerenciador de chaves integrado

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	<p>Faça backup manual das informações OKM.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Vá para o modo avançado entrando <code>set -priv advanced</code> e, em seguida, entre <code>Y</code> quando solicitado.</li><li>Digite o seguinte comando para exibir as informações de gerenciamento de chaves: <pre>security key-manager onboard show-backup</pre></li><li>Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.  Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</li><li>Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol>



Valor de saída Restored na coluna	Siga estes passos...
Qualquer outra coisa que não true	<p>a. Digite o comando Onboard security key-manager sync:</p> <pre>security key-manager onboard sync</pre> <p>b. Digite a senha alfanumérica de gerenciamento de chaves integradas de 32 caracteres quando solicitado.</p> <p>Se a frase-passe não puder ser fornecida, <a href="#">"Suporte à NetApp"</a> contacte .</p> <p>c. Verifique se a Restored coluna exibe true todas as chaves de autenticação:</p> <pre>security key-manager key query</pre> <p>d. Verifique se o Key Manager tipo é exibido onboard e, em seguida, faça backup manual das informações OKM.</p> <p>e. Digite o comando para exibir as informações de backup de gerenciamento de chaves:</p> <pre>security key-manager onboard show-backup</pre> <p>f. Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.</p> <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p> <p>g. Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</p>

### Remova o controlador, substitua o suporte de arranque e transfira a imagem de arranque - FAS9500

Tem de remover e abrir o módulo do controlador, localizar e substituir o suporte de arranque no controlador e, em seguida, transferir a imagem para o suporte de arranque de substituição.

#### Passo 1: Remova o módulo do controlador

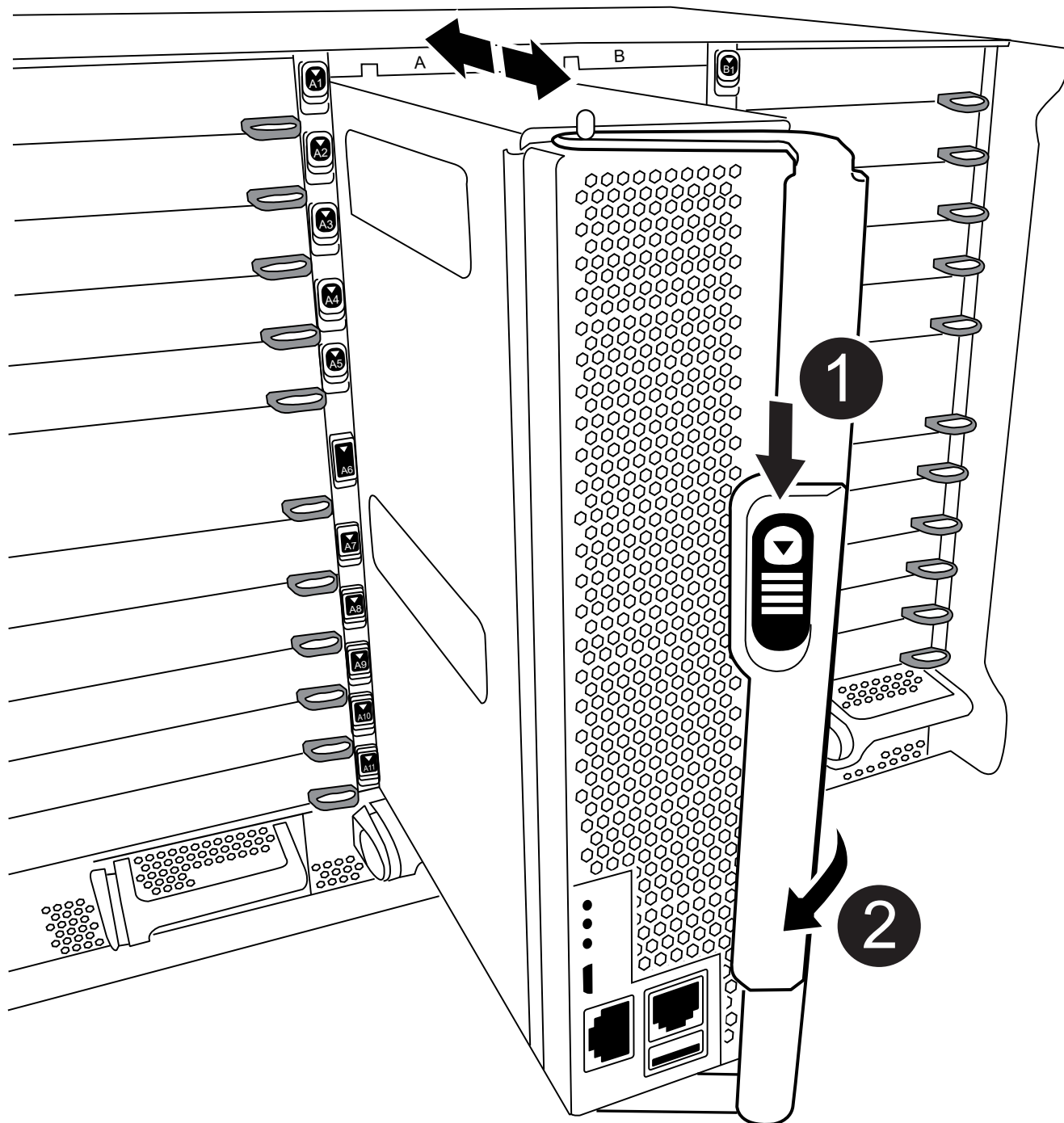
Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

#### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete os cabos do módulo do controlador desativado e mantenha o controle de onde os cabos foram conectados.

3. Deslize o botão terra cotta na pega do came para baixo até que este se destranque.

Animação - Remover módulo do controlador

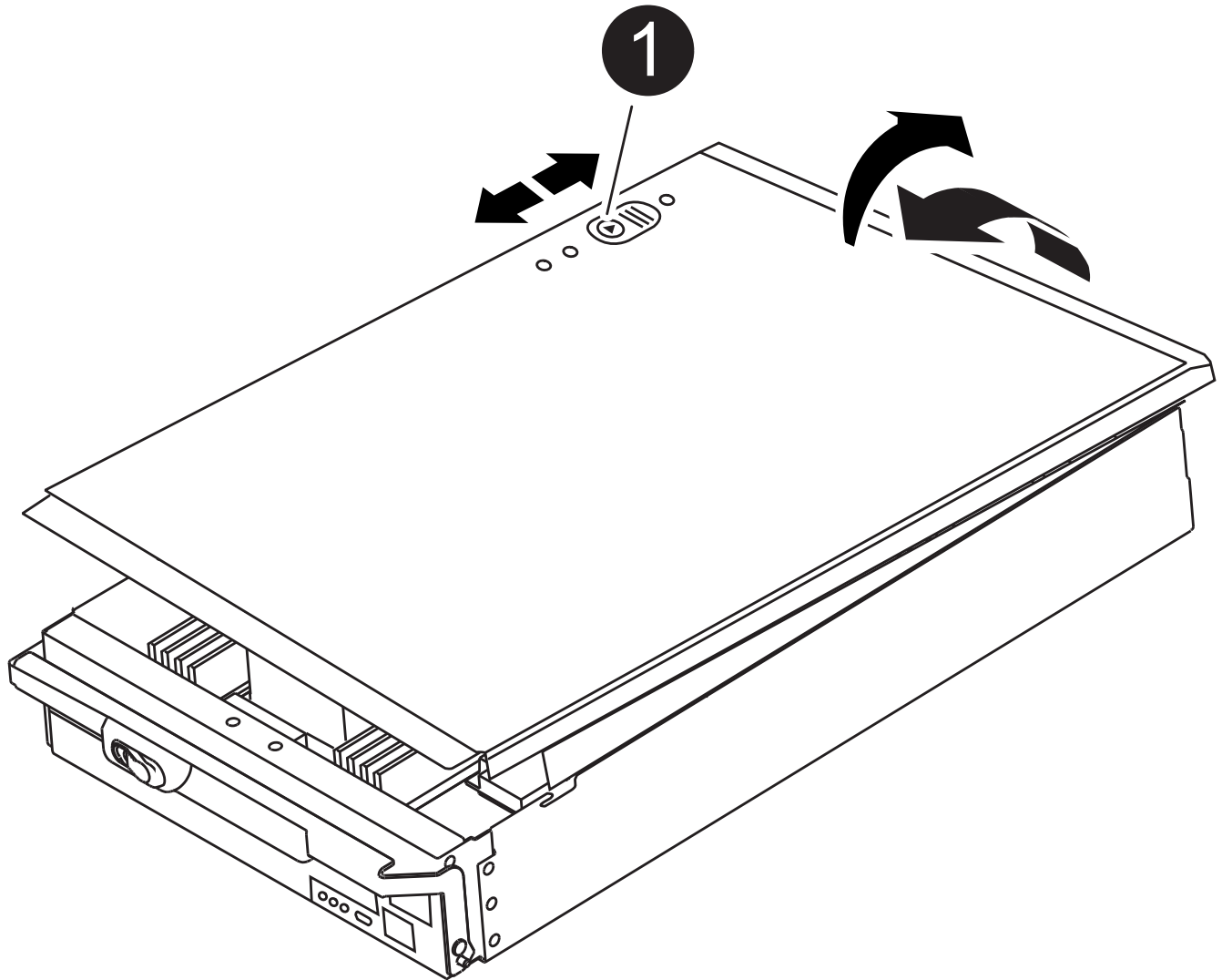


<b>1</b>	Botão de libertação do manípulo do excêntrico
<b>2</b>	Pega do came

4. Rode o manípulo do excêntrico de forma a desengatar completamente o módulo do controlador do chassis e, em seguida, deslize o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

5. Coloque a tampa do módulo do controlador para cima sobre uma superfície estável e plana, pressione o botão azul na tampa, deslize a tampa para a parte traseira do módulo do controlador e, em seguida, gire a tampa para cima e levante-a do módulo do controlador.



1

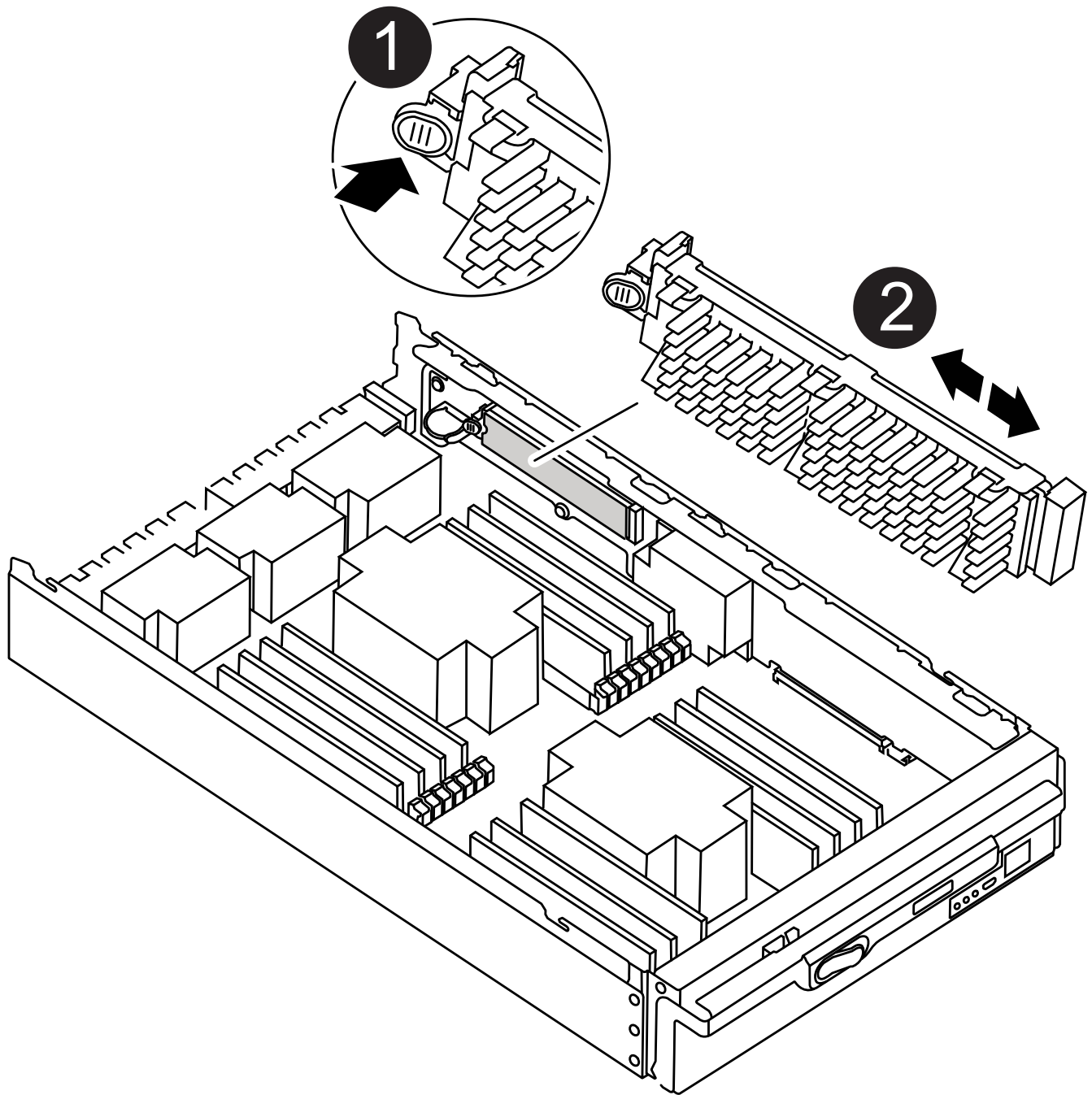
Botão de bloqueio da tampa do módulo do controlador

## Passo 2: Substitua o suporte de arranque

Você deve localizar o suporte de inicialização no controlador e seguir as instruções para substituí-lo.

### Passos

1. Levante a conduta de ar preta na parte de trás do módulo do controlador e, em seguida, localize o suporte de arranque utilizando a ilustração a seguir ou o mapa da FRU no módulo do controlador:



1	Prima o separador de libertação
2	Suporte de arranque

2. Prima o botão azul no alojamento do suporte do suporte de arranque para soltar o suporte de arranque do respetivo alojamento e, em seguida, puxe-o cuidadosamente para fora do suporte de suporte de arranque.



Não torça nem puxe o suporte de arranque diretamente para cima, pois isto pode danificar o suporte ou o suporte de arranque.

3. Alinhe as extremidades do suporte de arranque de substituição com a tomada de suporte de arranque e, em seguida, empurre-o cuidadosamente para dentro do encaixe.
4. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

5. Prima o suporte de arranque para baixo para engatar o botão de bloqueio no alojamento do suporte de arranque.
6. Reinstale a tampa do módulo do controlador alinhando os pinos na tampa com os slots no suporte da placa-mãe e, em seguida, deslize a tampa para o lugar.

### **Passo 3: Transfira a imagem de arranque para o suporte de arranque**

Pode instalar a imagem do sistema no suporte de arranque de substituição utilizando uma unidade flash USB com a imagem instalada. No entanto, você deve restaurar o `var` sistema de arquivos durante este procedimento.

#### **Antes de começar**

- Você deve ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com pelo menos 4GBGB de capacidade.
- Uma cópia da mesma versão de imagem do ONTAP que a que o controlador afetado estava a executar. Você pode baixar a imagem apropriada da seção Downloads no site de suporte da NetApp
  - Se a NVE estiver ativada, transfira a imagem com encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
  - Se a NVE não estiver ativada, transfira a imagem sem encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
- Se o seu sistema for um sistema autônomo, não necessita de uma ligação de rede, mas tem de efetuar uma reinicialização adicional ao restaurar o sistema de ficheiros `var`.

#### **Passos**

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.
2. Recable o módulo do controlador, conforme necessário.
3. Introduza a unidade flash USB na ranhura USB do módulo do controlador.

Certifique-se de que instala a unidade flash USB na ranhura identificada para dispositivos USB e não na porta da consola USB.

4. Empurre o módulo do controlador totalmente para dentro do sistema, certificando-se de que a pega da câmara limpa a unidade flash USB, empurre firmemente a pega da câmara para terminar de assentar o módulo do controlador e, em seguida, empurre a pega da câmara para a posição fechada.

O nó começa a inicializar assim que é completamente instalado no chassi.

5. Interrompa o processo de inicialização para parar no prompt DO Loader pressionando Ctrl-C quando você vir iniciando o AUTOBOOT pressione Ctrl-C para abortar....

Se você perder essa mensagem, pressione Ctrl-C, selecione a opção para inicializar no modo Manutenção e, em seguida, interrompa o nó para inicializar NO Loader.

6. Embora as variáveis de ambiente e bootargs sejam mantidas, você deve verificar se todas as variáveis de ambiente de inicialização necessárias e bootargs estão corretamente definidas para o seu tipo de sistema e configuração usando o `printenv bootarg name` comando e corrigir quaisquer erros usando o `setenv variable-name <value>` comando.

a. Verifique as variáveis de ambiente de inicialização:

- `bootarg.init.boot_clustered`
- sistema de parceiro
- `bootarg.init.flash_optimized` para AFF
- `bootarg.init.san_optimized` para AFF
- `bootarg.init.switchless_cluster.enable`

b. Se o Gerenciador de chaves Externo estiver habilitado, verifique os valores de inicialização listados na `kenv` saída ASUP:

- `bootarg.storageencryption.support <value>`
- `bootarg.keymanager.support <value>`
- `kmip.init.interface <value>`
- `kmip.init.ipaddr <value>`
- `kmip.init.netmask <value>`
- `kmip.init.gateway <value>`

c. Se o Gerenciador de chaves integrado estiver habilitado, verifique os valores de bootarg listados na `kenv` saída ASUP:

- `bootarg.storageencryption.support <value>`
- `bootarg.keymanager.support <value>`
- `bootarg.onboard_keymanager <value>`

d. Salve as variáveis de ambiente que você alterou com o `savenv` comando

e. Confirme as alterações usando o `printenv variable-name` comando.

7. Defina o tipo de conexão de rede no prompt DO Loader:

- Se estiver a configurar DHCP: `ifconfig e0a -auto`



A porta de destino configurada é a porta de destino usada para se comunicar com o nó prejudicado do nó saudável durante a restauração do sistema de arquivos var com uma conexão de rede. Você também pode usar a porta e0M neste comando.

- Se estiver a configurar ligações manuais: `ifconfig e0a -addr=filer_addr -mask=netmask -gw=gateway-dns=dns_addr-domain=dns_domain`
  - `Filer_addr` é o endereço IP do sistema de armazenamento.
  - `Netmask` é a máscara de rede da rede de gerenciamento conetada ao parceiro HA.
  - `gateway` é o gateway da rede.
  - `DNS_addr` é o endereço IP de um servidor de nomes em sua rede.
  - `DNS_domain` é o nome de domínio do sistema de nomes de domínio (DNS).

Se você usar esse parâmetro opcional, não precisará de um nome de domínio totalmente qualificado no URL do servidor netboot. Você só precisa do nome de host do servidor.



Outros parâmetros podem ser necessários para sua interface. Você pode inserir a ajuda ifconfig no prompt do firmware para obter detalhes.

8. Se o controlador estiver em um MetroCluster elástico ou conectado à malha, será necessário restaurar a configuração do adaptador FC:
  - a. Arranque para o modo de manutenção: `boot_ontap maint`
  - b. Defina as portas MetroCluster como iniciadores: `ucadmin modify -m fc -t initiator adapter_name`
  - c. Parar para voltar ao modo de manutenção: `halt`

As alterações serão implementadas quando o sistema for inicializado.

#### Inicie a imagem de recuperação - FAS9500

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB, restaurar o sistema de arquivos e verificar as variáveis ambientais.

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`  
A imagem é transferida da unidade flash USB.
2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.
3. Restaure o sistema de ficheiros var:

Se o seu sistema tem...	Então...
Uma ligação de rede	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pressione <code>y</code> quando solicitado para restaurar a configuração de backup.</li> <li>b. Pressione <code>y</code> quando solicitado a substituir <code>/etc/ssh/ssh_host_ecdsa_key</code>.</li> <li>c. Pressione <code>y</code> quando solicitado para confirmar se o backup de restauração foi bem-sucedido.</li> <li>d. Pressione <code>Y</code> quando solicitado para a cópia de configuração restaurada.</li> <li>e. Defina o nó saudável para nível de privilégio avançado: <code>set -privilege advanced</code></li> <li>f. Execute o comando Restore backup: <code>system node restore-backup -node local -target-address impaired_node_IP_address</code></li> <li>g. Retorne o nó ao nível de administrador: <code>set -privilege admin</code></li> <li>h. Pressione <code>y</code> quando solicitado a usar a configuração restaurada.</li> <li>i. Pressione <code>y</code> quando solicitado para reinicializar o nó.</li> </ul>
Sem ligação à rede	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pressione <code>n</code> quando solicitado para restaurar a configuração de backup.</li> <li>b. Reinicie o sistema quando solicitado pelo sistema.</li> <li>c. Selecione a opção <b>Update flash from backup config</b> (Sync flash) no menu exibido.</li> </ul> <p>Se for solicitado que você continue com a atualização, <code>y</code> pressione <code>.</code></p>



Se o seu sistema tem...	Então...
Sem conexão de rede e está em uma configuração IP MetroCluster	<p>a. Pressione <b>n</b> quando solicitado para restaurar a configuração de backup.</p> <p>b. Reinicie o sistema quando solicitado pelo sistema.</p> <p>c. Aguarde que as ligações de armazenamento iSCSI se liguem.</p> <p>Você pode prosseguir depois de ver as seguintes mensagens:</p> <pre data-bbox="672 428 1489 1289"> date-and-time [node- name:iscsi.session.stateChanged:notice]: iSCSI session state is changed to Connected for the target iSCSI-target (type: dr_auxiliary, address: ip-address). date-and-time [node- name:iscsi.session.stateChanged:notice]: iSCSI session state is changed to Connected for the target iSCSI-target (type: dr_partner, address: ip-address). date-and-time [node- name:iscsi.session.stateChanged:notice]: iSCSI session state is changed to Connected for the target iSCSI-target (type: dr_auxiliary, address: ip-address). date-and-time [node- name:iscsi.session.stateChanged:notice]: iSCSI session state is changed to Connected for the target iSCSI-target (type: dr_partner, address: ip-address). </pre> <p>d. Selecione a opção <b>Update flash from backup config</b> (Sync flash) no menu exibido.</p> <p>Se for solicitado que você continue com a atualização, <b>y</b> pressione .</p>

4. Certifique-se de que as variáveis ambientais estão definidas como esperado:
  - a. Leve o nó para o prompt Loader.
  - b. Verifique as configurações de variáveis de ambiente com o `printenv` comando.
  - c. Se uma variável de ambiente não for definida como esperado, modifique-a com o `setenv environment_variable_name changed_value` comando.
  - d. Salve suas alterações usando o `saveenv` comando.
5. O próximo depende da configuração do sistema:

- Se o sistema tiver o gerenciador de chaves integrado, NSE ou NVE configurado, vá para [Etapas de substituição de Mídia de pós-inicialização para OKM, NSE e NVE](#)
- Se o sistema não tiver o gerenciador de chaves integrado, NSE ou NVE configurado, execute as etapas nesta seção.

6. No prompt Loader, digite o `boot_ontap` comando.

Se você ver...	Então...
O aviso de início de sessão	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	a. Faça login no nó do parceiro. b. Confirme se o nó de destino está pronto para giveback com o <code>storage failover show</code> comando.

7. Conecte o cabo do console ao nó do parceiro.

8. Devolva o nó usando o `storage failover giveback -fromnode local` comando.

9. No prompt do cluster, verifique as interfaces lógicas com o `net int -is-home false` comando.

Se alguma interface estiver listada como "false", reverta essas interfaces de volta para sua porta inicial usando o `net int revert` comando.

10. Mova o cabo do console para o nó reparado e execute o `version -v` comando para verificar as versões do ONTAP.

11. Restaure o giveback automático se você o desativou usando o `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.

### Restaurar encriptação - FAS9500

#### Restaure a encriptação no suporte de arranque de substituição.

Você deve concluir etapas específicas para sistemas que tenham o Gerenciador de chaves integrado (OKM), a criptografia de armazenamento NetApp (NSE) ou a criptografia de volume NetApp (NVE) habilitados usando as configurações capturadas no início do procedimento de substituição de Mídia de inicialização.

Dependendo de qual um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das seguintes opções para restaurá-lo no menu de inicialização.

- ["Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado"](#)
- ["Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo"](#)

#### Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado

Restaure a configuração OKM (Onboard Key Manager) no menu de inicialização do ONTAP.

##### Antes de começar

- Certifique-se de que tem as seguintes informações enquanto restaura a configuração OKM:
  - Frase-passe de todo o cluster introduzida ["ao ativar o gerenciamento de chaves integradas"](#).
  - ["Informações de cópia de segurança para o Gestor de chaves integrado"](#).

- Execute o "[Como verificar o backup integrado do gerenciamento de chaves e a senha em todo o cluster](#)" procedimento antes de prosseguir.

### Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. No menu de inicialização do ONTAP, selecione a opção apropriada no menu de inicialização.

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 .8 ou posterior	<p data-bbox="626 424 899 453">Selecione a opção 10.</p> <p data-bbox="626 487 1154 516"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="656 558 1455 1339" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"><pre data-bbox="685 596 1370 1306">Please choose one of the following:  (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. (10) Set Onboard Key Manager recovery secrets. (11) Configure node for external key management. Selection (1-11)? 10</pre></div>

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 F.7 e anteriores	<p data-bbox="621 163 1377 195">Selecione a opção oculta <code>recover_onboard_keymanager</code></p> <p data-bbox="621 233 1154 264"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 306 1455 968" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <pre data-bbox="683 342 1369 932">Please choose one of the following:  (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. Selection (1-19)? recover_onboard_keymanager</pre> </div>

3. Confirme se deseja continuar o processo de recuperação.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
This option must be used only in disaster recovery procedures. Are you
sure? (y or n):
```

4. Introduza duas vezes a frase-passe de todo o cluster.

Ao inserir a senha, o console não mostrará nenhuma entrada.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
Enter the passphrase for onboard key management:

Enter the passphrase again to confirm:
```

5. Introduza as informações de cópia de segurança.

a. Cole todo o conteúdo da linha DE BACKUP INICIAL através da linha DE BACKUP FINAL.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
Enter the backup data:  
  
-----BEGIN BACKUP-----  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
34567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456  
45678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
  
-----END BACKUP-----
```

b. Pressione a tecla Enter duas vezes no final da entrada.

O processo de recuperação é concluído.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Trying to recover keymanager secrets....
Setting recovery material for the onboard key manager
Recovery secrets set successfully
Trying to delete any existing km_onboard.wkeydb file.

Successfully recovered keymanager secrets.

*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete recovery process.
*
* Run the "security key-manager onboard sync" command to
synchronize the key database after the node reboots.
*****
*****
```



Não prossiga se a saída exibida for diferente `Successfully recovered keymanager secrets` de . Execute a solução de problemas para corrigir o erro.

6. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

## Mostrar prompt de exemplo

```
*****  
*****  
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.  
*  
*****  
*****  
  
(1) Normal Boot.  
(2) Boot without /etc/rc.  
(3) Change password.  
(4) Clean configuration and initialize all disks.  
(5) Maintenance mode boot.  
(6) Update flash from backup config.  
(7) Install new software first.  
(8) Reboot node.  
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.  
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.  
(11) Configure node for external key management.  
Selection (1-11)? 1
```

7. Confirme se o console do controlador exibe a seguinte mensagem.

```
Waiting for giveback...(Press Ctrl-C to abort wait)
```

8. A partir do nó do parceiro, giveback do controlador do parceiro inserindo o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true.
```

9. Depois de inicializar apenas com o agregado CFO, execute o seguinte comando.

```
security key-manager onboard sync
```

10. Introduza a frase-passe de todo o cluster para o Gestor de chaves integrado.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the cluster-wide passphrase for the Onboard Key Manager:
```

```
All offline encrypted volumes will be brought online and the corresponding volume encryption keys (VEKs) will be restored automatically within 10 minutes. If any offline encrypted volumes are not brought online automatically, they can be brought online manually using the "volume online -vserver <vserver> -volume <volume_name>" command.
```



Se a sincronização for bem-sucedida, o prompt do cluster será retornado sem mensagens adicionais. Se a sincronização falhar, uma mensagem de erro será exibida antes de retornar ao prompt do cluster. Não continue até que o erro seja corrigido e a sincronização seja executada com êxito.

11. Certifique-se de que todas as chaves são sincronizadas digitando o seguinte comando.

```
security key-manager key query -restored false.
```

```
There are no entries matching your query.
```



Nenhum resultado deve aparecer ao filtrar para FALSE no parâmetro restaurado.

12. Troque o nó do parceiro digitando o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local
```

13. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

14. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

## Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo

Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo no menu de inicialização do ONTAP.

### Antes de começar

Você precisa das seguintes informações para restaurar a configuração do EKM (External Key Manager).

- Uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg` de outro nó de cluster ou as seguintes informações:
  - O endereço do servidor KMIP.
  - A porta KMIP.
- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.crt` arquivo de outro nó de cluster ou do certificado do



cliente.

- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.key` arquivo de outro nó de cluster ou da chave do cliente.
- Cópia `/cfcard/kmip/certs/CA.pem` do arquivo de outro nó de cluster ou CA(s) do servidor KMIP.

### Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. Selecione a opção 11 no menu de inicialização do ONTAP.

#### Mostrar exemplo de menu de inicialização

```
(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 11
```

3. Quando solicitado, confirme que você reuniu as informações necessárias.

#### Mostrar prompt de exemplo

```
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.crt file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.key file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/CA.pem file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/servers.cfg file? {y/n}
```

4. Quando solicitado, insira as informações do cliente e do servidor.

#### Mostrar prompt

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
Enter the client key (client.key) file contents:
Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
Enter the server configuration (servers.cfg) file contents:
```

## Mostrar exemplo

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDvjCCAqagAwIBAgICN3gwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwY8xCzAJBgNVBAYTA1VT
MRMwEQYDVQQLIEwpcDYWxpZm9ybmlhMQwwCgYDVQQHEwNTVkwxDzANBgNVBAoTBk5l
MSUubQusvzAFs8G3P54GG32iIRvaCFnj2gQpCxcilJ0qB2foiBGx5XVQ/Mtk+rlap
Pk4ECW/wqSOUXDYtJs1+RB+w0+SHx8mzxpzbz3mXF/X/1PC3YOzVNCq5eieek62si
Fp8=
-----END CERTIFICATE-----

Enter the client key (client.key) file contents:
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
<key_value>
-----END RSA PRIVATE KEY-----

Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEizCCA3OgAwIBAgIBADANBgkqhkiG9w0BAQsFADCBjzELMAkGA1UEBhMCVVMx
7yaumMQETNrpMfP+nQMd34y4AmseWYGM6qG0z37BRnYU0Wf2qDL61cQ3/jkm7Y94
EQBKG1NY8dVyjphmYZv+
-----END CERTIFICATE-----

Enter the IP address for the KMIP server: 10.10.10.10
Enter the port for the KMIP server [5696]:

System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
kmip_init: configuring ports
Running command '/sbin/ifconfig e0M'
..
..
kmip_init: cmd: ReleaseExtraBSDPort e0M
```

Depois de inserir as informações do cliente e do servidor, o processo de recuperação é concluído.

## Mostrar exemplo

```
System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
[Aug 29 21:06:28]: 0x808806100: 0: DEBUG: kmip2::main:
[initOpenssl]:460: Performing initialization of OpenSSL
Successfully recovered keymanager secrets.
```

5. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

#### Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

6. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

#### Devolva a peça com falha ao NetApp - FAS9500

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### Hot-swap um módulo de cache - FAS9500

Os módulos NVMe SSD FlashCache (módulos FlashCache ou cache) estão localizados na parte frontal do módulo NVRAM11 no slot 6 dos sistemas FAS9500. Você pode trocar o módulo de armazenamento em cache com a mesma capacidade do mesmo ou de outro fornecedor compatível.



Se você precisar ou quiser trocar o módulo FlashCache a frio, siga os procedimentos para substituir um módulo de e/S.

### Antes de começar

Dependendo da situação, seu sistema de storage precisa atender a certos critérios:

- Ele deve ter o sistema operacional apropriado para o módulo de cache que você está instalando.
- O módulo de cache deve estar funcionando bem o suficiente para ser visto pelo sistema. Se o módulo de cache não estiver funcionando desde a última inicialização, você não poderá usar este procedimento e deve usar o procedimento de troca a frio.
- A TI precisa dar suporte à capacidade de armazenamento em cache.
- O módulo de armazenamento em cache de substituição deve ter a mesma capacidade que o módulo de armazenamento em cache com falha, mas pode ser de um fornecedor compatível diferente.
- Todos os outros componentes do sistema de armazenamento devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize o módulo de armazenamento em cache com falha, no slot 6, pelo LED âmbar de atenção aceso na parte frontal do módulo de armazenamento em cache.
3. Prepare a ranhura do módulo de armazenamento em cache para substituição da seguinte forma:
  - a. Registre a capacidade do módulo de armazenamento em cache, o número de peça e o número de série no nó de destino: `system node run local sysconfig -av 6`
  - b. No nível de privilégio de administrador, prepare o slot NVMe de destino para remoção, respondendo `y` quando solicitado se deseja continuar: `system controller slot module remove -node node_name -slot slot_number` O seguinte comando prepara o slot 6-1 em node1 para remoção e exibe uma mensagem de que é seguro remover:

```
::> system controller slot module remove -node node1 -slot 6-1

Warning: SSD module in slot 6-1 of the node node1 will be powered off
for removal.
Do you want to continue? (y|n): `y`

The module has been successfully removed from service and powered
off. It can now be safely removed.
```

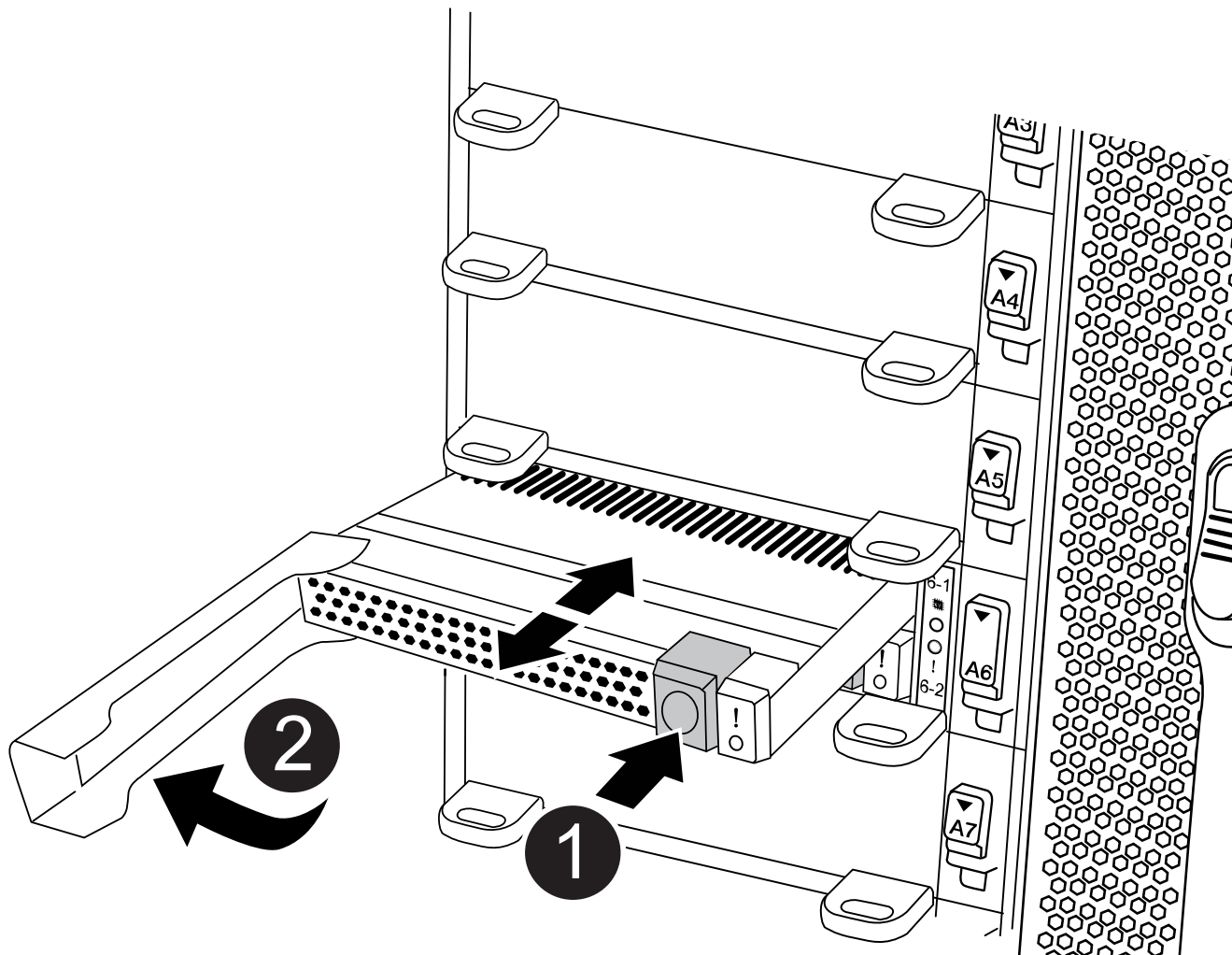
- c. Exiba o status do slot com o `system controller slot module show` comando.

O status do slot NVMe é exibido `powered-off` na saída da tela para o módulo de cache que precisa ser substituído.



Consulte a "[Command man pages](#)" para obter mais detalhes sobre a sua versão do ONTAP.

4. Remova o módulo de armazenamento em cache:



1	Botão de liberação terra cotta.
2	Pega do came do módulo de armazenamento em cache.

a. Prima o botão de liberação de terra cotta na parte frontal do módulo de armazenamento em cache.



Não utilize o trinco de came de e/S numerado e com letras para ejetar o módulo de cache. A trava de came de e/S numerada e com letras ejeta todo o módulo NVRAM11 e não o módulo de cache.

b. Rode a pega do came até que o módulo de cache comece a deslizar para fora do módulo NVRAM11.

c. Puxe cuidadosamente a pega do excêntrico na sua direção para remover o módulo de armazenamento em cache do módulo NVRAM11.

Certifique-se de que suporta o módulo de cache enquanto o remove do módulo NVRAM11.

5. Instale o módulo de armazenamento em cache:

a. Alinhe as extremidades do módulo de cache com a abertura no módulo NVRAM11.

b. Empurre cuidadosamente o módulo de armazenamento em cache para dentro do compartimento até

que a pega do excêntrico engate.

c. Rode a pega do excêntrico até encaixar no devido lugar.

6. Coloque o módulo de armazenamento em cache de substituição on-line usando o `system controller slot module insert` comando da seguinte forma:

O comando a seguir prepara o slot 6-1 no node1 para ligar e exibe uma mensagem de que ele está ligado:

```
::> system controller slot module insert -node node1 -slot 6-1

Warning: NVMe module in slot 6-1 of the node localhost will be powered
on and initialized.
Do you want to continue? (y|n): `y`

The module has been successfully powered on, initialized and placed into
service.
```

7. Verifique o status do slot usando o `system controller slot module show` comando.

Certifique-se de que a saída do comando reporta o status para o as `powered-on` e pronto para operação.

8. Verifique se o módulo de armazenamento em cache de substituição está on-line e reconhecido e, em seguida, confirme visualmente se o LED de atenção âmbar não está aceso: `sysconfig -av slot_number`



Se você substituir o módulo de cache por um módulo de cache de um fornecedor diferente, o nome do novo fornecedor será exibido na saída do comando.

9. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

## Chassis

### Substitua o chassis - FAS9500

#### Antes de começar

Para substituir o chassis, tem de remover as fontes de alimentação, as ventoinhas, os módulos do controlador, os módulos de e/S, os módulos DCPM e o módulo LED USB do chassis danificado, remover o chassis danificado do rack do equipamento ou do armário do sistema, instalar o chassis de substituição no respectivo lugar e, em seguida, instalar os componentes no chassis de substituição.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

#### Sobre esta tarefa

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- Este procedimento é disruptivo. Para um cluster de dois nós, você terá uma interrupção de serviço completa e uma interrupção parcial em um cluster de vários nós.

## Desligue o controlador desativado - FAS9500

### Desligue o controlador desativado - FAS9500

Desligue os controladores para que possa efetuar a manutenção no chassis.

Este procedimento destina-se a sistemas com duas configurações de nós. Se tiver um sistema com mais de dois nós, "[Como executar um desligamento eficiente e ligar um par de HA em um cluster de quatro nós](#)" consulte .

#### Antes de começar

- Impedir que todos os clientes/hosts acessem dados no sistema NetApp.
- Suspender trabalhos de cópia de segurança externos.
- Certifique-se de que tem as permissões e credenciais necessárias:
  - Credenciais de administrador local para o ONTAP.
  - Senha do NetApp Onboard Key Management (OKM) em todo o cluster se estiver usando criptografia de storage ou NVE/NAE.
  - BMC accessibility para cada controlador.
- Certifique-se de que tem as ferramentas e o equipamento necessários para a substituição.
- Como uma prática recomendada antes do desligamento, você deve:
  - Execute mais "[verificações de integridade do sistema](#)".
  - Atualize o ONTAP para uma versão recomendada para o sistema.
  - Resolva qualquer "[Alertas e riscos de bem-estar do Active IQ](#)". Tome nota de quaisquer avarias atualmente no sistema, tais como LEDs nos componentes do sistema.

#### Passos

1. Faça login no cluster através de SSH ou faça login de qualquer nó no cluster usando um cabo de console local e um laptop/console.
2. Desligue o AutoSupport e indique quanto tempo espera que o sistema fique offline:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message "MAINT=8h Power Maintenance"
```

3. Identifique o endereço SP/BMC de todos os nós:

```
system service-processor show -node * -fields address
```

4. Saia do shell do cluster: `exit`
5. Faça login no SP/BMC via SSH usando o endereço IP de qualquer um dos nós listados na saída da etapa anterior.

Se você estiver usando um console/laptop, faça login no controlador usando as mesmas credenciais de administrador de cluster.



Abra uma sessão SSH para cada conexão SP/BMC para que você possa monitorar o progresso.

6. Parar os dois nós localizados no chassi com deficiência:

```
system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown
true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true
```



Para clusters que usam o SnapMirror síncrono operando no modo StrictSync: `system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true -ignore-strict-sync-warnings true`

7. Digite **y** para cada controlador no cluster quando você vir *Warning: Are you sure you want to halt node "cluster <node-name> number"?*  
{y|n}:
8. Aguarde que cada controlador pare e exiba o prompt Loader.

### Mova e substitua o hardware - FAS9500

Para substituir o chassi, tem de remover os componentes do chassi danificado e instalá-los no chassi de substituição.

#### Etapa 1: Remova as fontes de alimentação

Remover as fontes de alimentação ao substituir um chassi envolve desligar, desconectar e remover as quatro fontes de alimentação da parte traseira do chassi com deficiência.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desligue a fonte de alimentação e desligue os cabos de alimentação:
  - a. Desligue o interruptor de alimentação da fonte de alimentação.
  - b. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
  - c. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
3. Prima e mantenha premido o botão de bloqueio de terra cotta na pega da fonte de alimentação e, em seguida, puxe a fonte de alimentação para fora do chassi.



Ao remover uma fonte de alimentação, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.

#### Animação - Remover/instalar a PSU

	Botão de bloqueio terra cotta
--	-------------------------------

4. Repita as etapas anteriores para qualquer fonte de alimentação restante.

#### Passo 2: Remova os ventiladores

Ao substituir o chassi, é necessário remover os seis módulos da ventoinha, localizados na parte dianteira do chassi.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.

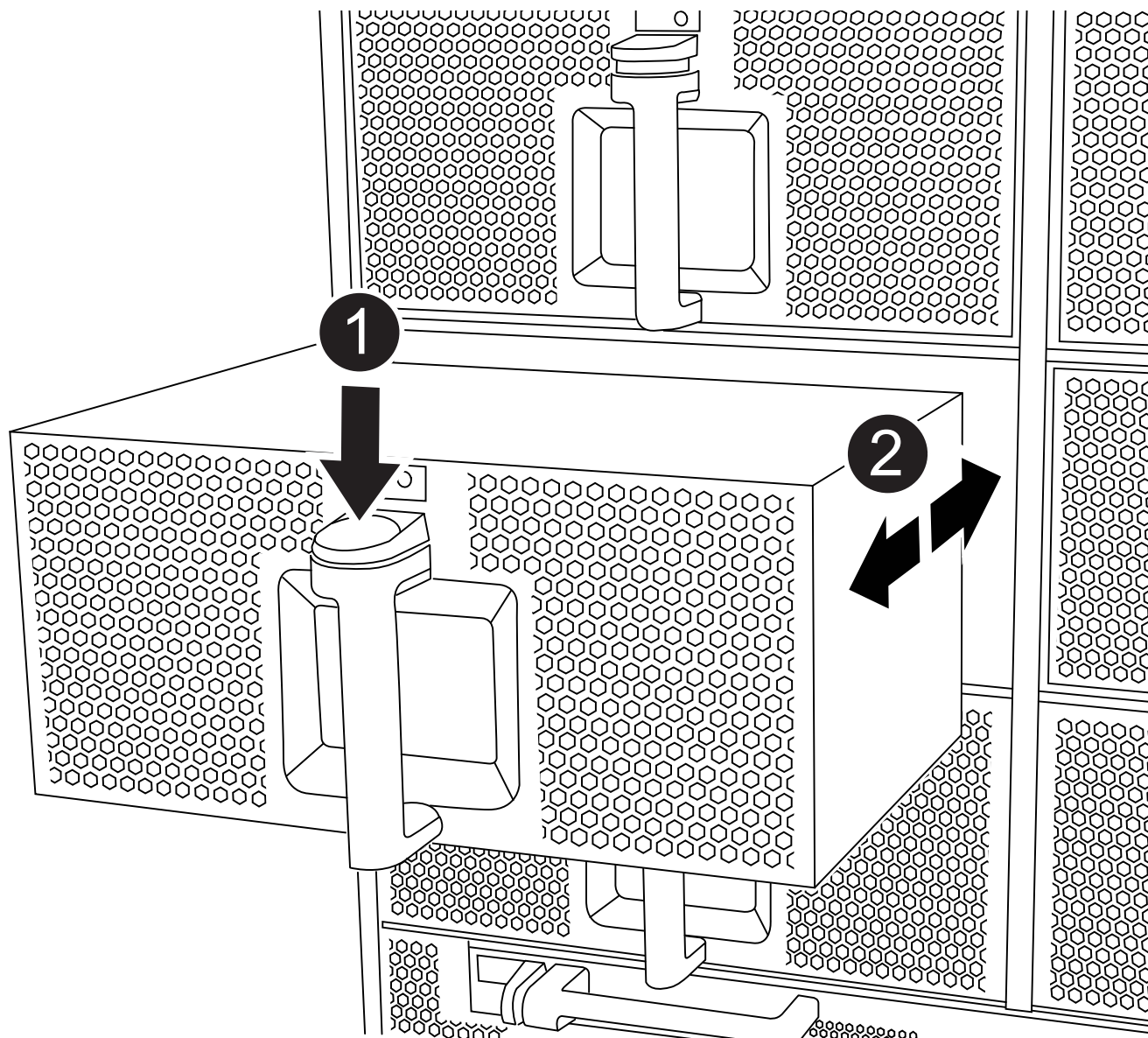


2. Retire a moldura (se necessário) com duas mãos, segurando as aberturas de cada lado da moldura e puxando-a na sua direção até que a moldura se solte dos pernos esféricos na estrutura do chassis.
3. Prima o botão de bloqueio de terra cotta no módulo da ventoinha e puxe o módulo da ventoinha para fora do chassis, certificando-se de que o apoia com a mão livre.



Os módulos da ventoinha são curtos. Apoie sempre a parte inferior do módulo da ventoinha com a mão livre para que não caia subitamente do chassis e o machuque.

#### Animação - Remover/instalar a ventoinha



<b>1</b>	Botão de bloqueio terra cotta
<b>2</b>	Deslize o ventilador para dentro/fora do chassi

4. Coloque o módulo da ventoinha de lado.
5. Repita os passos anteriores para quaisquer módulos de ventoinha restantes.

### Passo 3: Remova o módulo do controlador

Para substituir o chassis, tem de remover o ou os módulos do controlador do chassis afetado.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete os cabos do módulo do controlador desativado e mantenha o controle de onde os cabos foram conectados.
3. Deslize o botão de bloqueio de terra cotta na pega do excêntrico para baixo até que este se destranque.

#### Animação - Remover módulo do controlador

<b>1</b>	Botão de bloqueio do manípulo do came
<b>2</b>	Pega do came

4. Rode o manípulo do excêntrico de forma a desengatar completamente o módulo do controlador do chassis e, em seguida, deslize o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

5. Coloque o módulo do controlador de lado em um local seguro e mantenha o controle de qual slot do chassis veio, de modo que ele possa ser instalado no mesmo slot no chassis de substituição.
6. Repita estes passos se tiver outro módulo de controlador no chassis.

### Passo 4: Remova os módulos de e/S.

Para remover os módulos de e/S do chassis afetado, incluindo os módulos NVRAM, siga a sequência específica dos passos. Você não precisa remover o módulo FlashCache, se presente, do módulo NVRAM ao movê-lo para um chassis de substituição.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete qualquer cabeamento associado ao módulo de e/S de destino.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

3. Retire o módulo de e/S alvo do chassis:

- a. Prima o botão de bloqueio do came com letras e numerado.

O botão de bloqueio do excêntrico afasta-se do chassis.

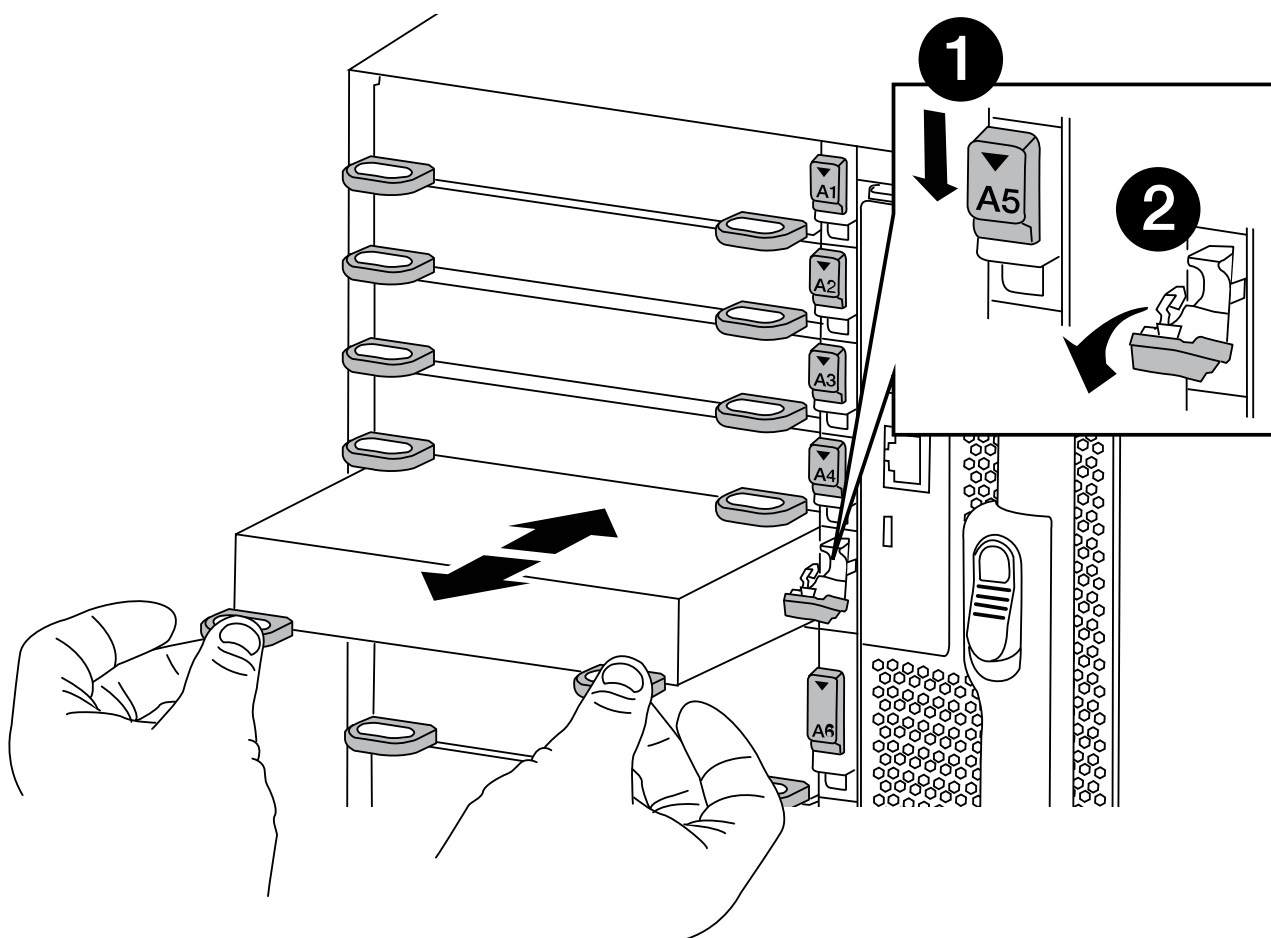
- b. Rode o trinco da árvore de cames para baixo até estar na posição horizontal.

O módulo de e/S desengata do chassis e desloca-se cerca de 1/2 polegadas para fora do slot de e/S.

c. Retire o módulo de e/S do chassis puxando as patilhas de puxar nas laterais da face do módulo.

Certifique-se de manter o controle de qual slot o módulo de e/S estava.

Animação - Remover/instalar o módulo de e/S.



1	Trinco do came de e/S com letras e numerado
2	Trinco da came de e/S completamente desbloqueado

4. Coloque o módulo de e/S de lado.

5. Repita o passo anterior para os restantes módulos de e/S no chassis com deficiência.

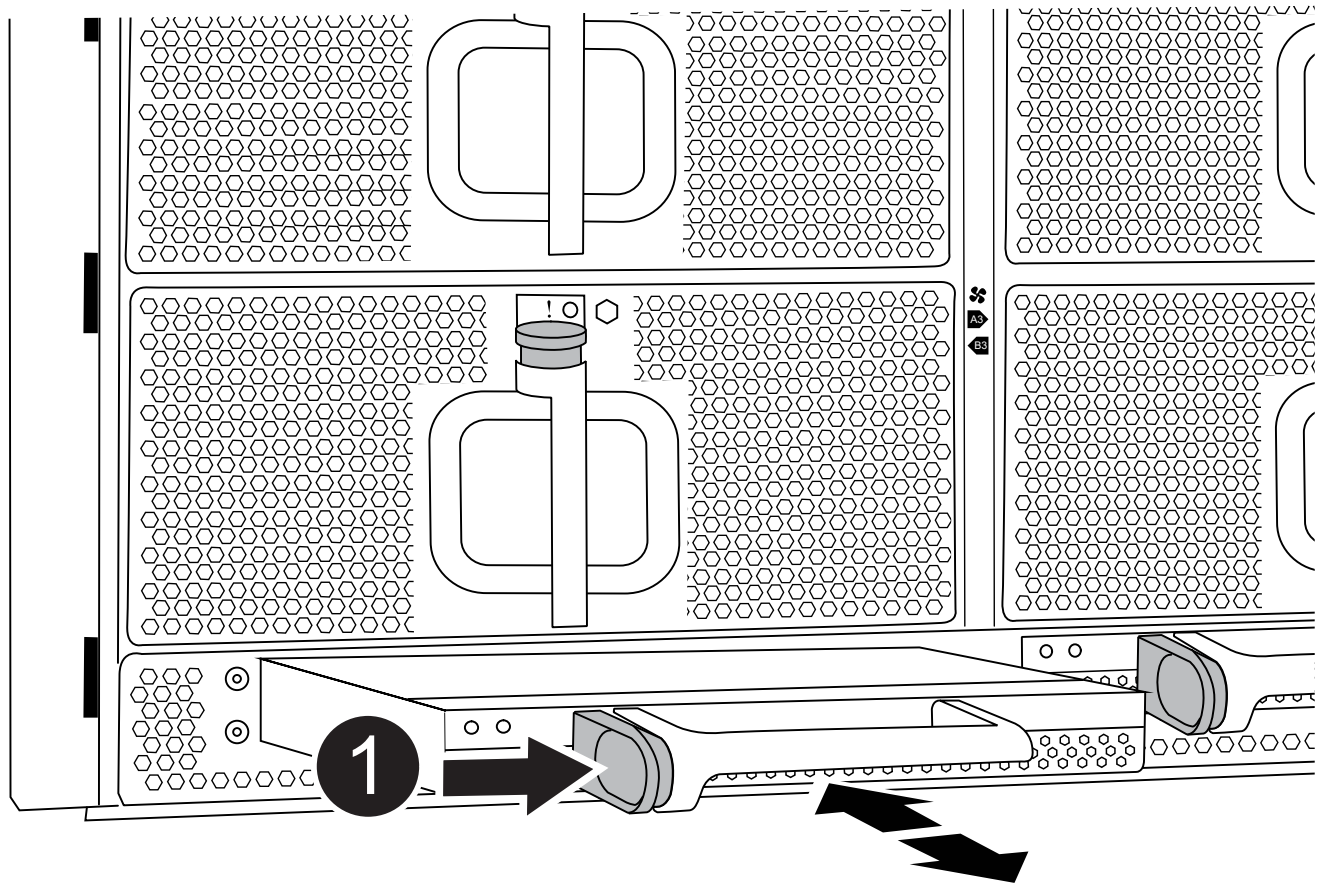
### Passo 5: Retire o módulo de alimentação do controlador de fase de remoção

Retire os dois módulos de alimentação do controlador de desativação da parte dianteira do chassis danificado.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.

2. Prima o botão de bloqueio de terra cotta na pega do módulo e, em seguida, deslize o DCPM para fora do chassis.

## Animação - Remover/instalar DCPM



1

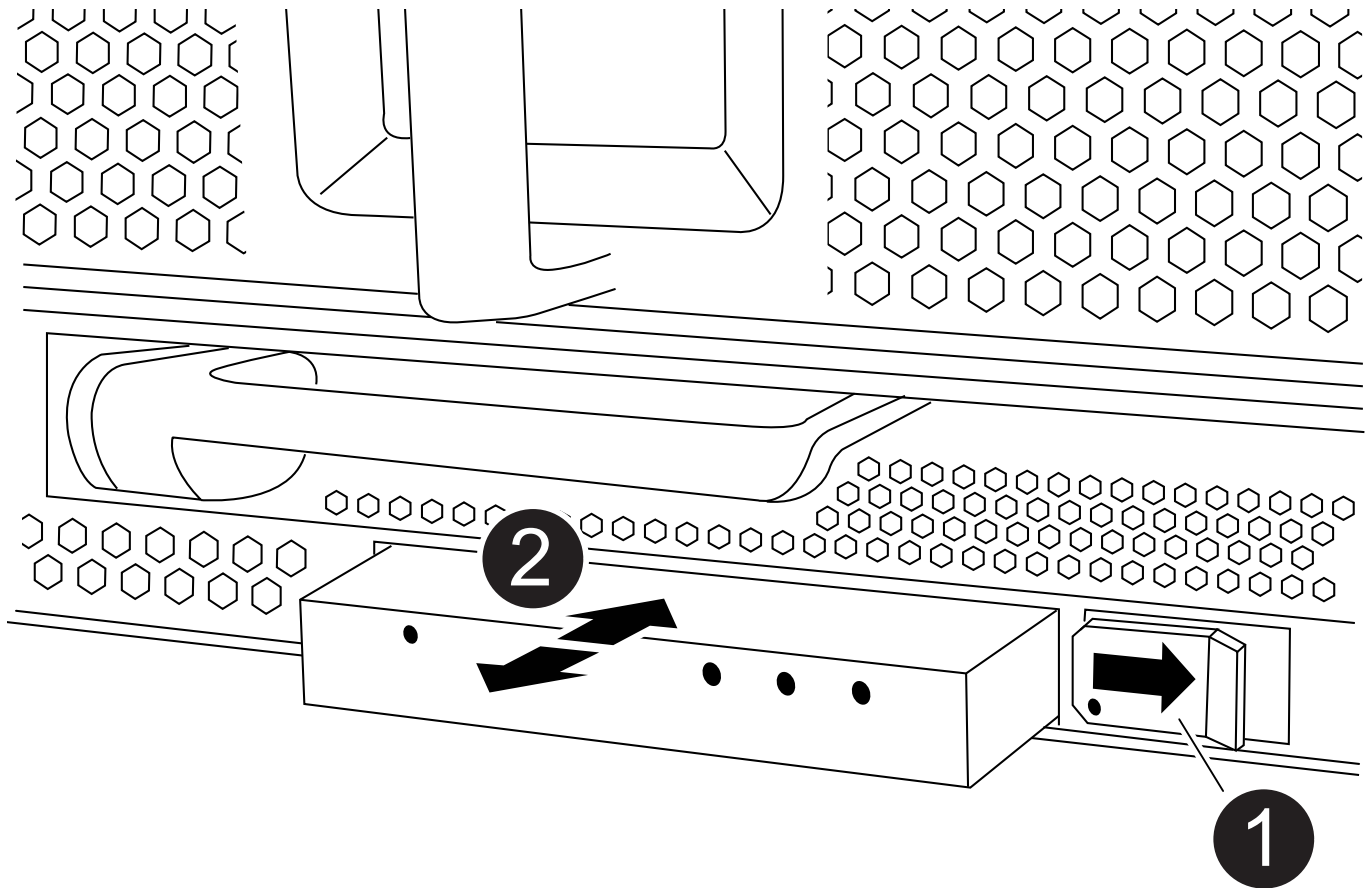
Botão de bloqueio DCPM terra cotta

3. Coloque o DCPM de lado em um local seguro e repita este passo para o DCPM restante.

### Passo 6: Remova o módulo LED USB

Retire os módulos LED USB.

### Animação - Remover/instalar o módulo USB



1	Ejete o módulo.
2	Deslize para fora do chassi.

1. Localize o módulo de LED USB na parte frontal do chassi com deficiência, diretamente sob os compartimentos de fonte de alimentação.
2. Prima o botão de bloqueio preto no lado direito do módulo para soltar o módulo do chassis e, em seguida, deslize-o para fora do chassis com deficiência.
3. Coloque o módulo de lado num local seguro.

### **Etapa 7: Substitua um chassi de dentro do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema**

Você deve remover o chassi existente do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema antes de instalar o chassi de substituição.

1. Retire os parafusos dos pontos de montagem do chassis.



Se o sistema estiver em um gabinete do sistema, talvez seja necessário remover o suporte de fixação traseiro.

2. Com a ajuda de duas ou três pessoas, deslize o chassi prejudicado dos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou suportes L em um rack de equipamentos e, em seguida, coloque-o de lado.

3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
4. Usando duas ou três pessoas, instale o chassi de substituição no rack de equipamentos ou no gabinete do sistema guiando o chassi para os trilhos do rack em um gabinete do sistema ou suportes L em um rack de equipamentos.
5. Deslize o chassi até o rack de equipamentos ou o gabinete do sistema.
6. Fixe a parte frontal do chassis ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema, usando os parafusos que você removeu do chassi danificado.
7. Fixe a parte traseira do chassis ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema.
8. Se estiver a utilizar os suportes de gestão de cabos, retire-os do chassis danificado e, em seguida, instale-os no chassis de substituição.

### **Passo 8: Instale o módulo de alimentação do controlador de estágio ao substituir o chassi**

Uma vez que o chassi de substituição é instalado no rack ou no gabinete do sistema, você deve reinstalar os módulos de alimentação do controlador de estágio nele.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Alinhe a extremidade do DCPM com a abertura do chassis e, em seguida, deslize-a suavemente para dentro do chassis até encaixar no lugar.



O módulo e o slot são chaveados. Não force o módulo para dentro da abertura. Se o módulo não entrar facilmente, realinhar o módulo e inseri-lo no chassis.

3. Repita esta etapa para o DCPM restante.

### **Passo 9: Instale ventiladores no chassi**

Para instalar os módulos do ventilador ao substituir o chassi, você deve executar uma sequência específica de tarefas.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Alinhe as extremidades do módulo do ventilador de substituição com a abertura no chassi e, em seguida, deslize-o para dentro do chassi até que ele se encaixe no lugar.

Quando inserido num sistema ativo, o LED âmbar de atenção pisca quatro vezes quando o módulo da ventoinha é inserido com sucesso no chassis.

3. Repita estes passos para os restantes módulos do ventilador.
4. Alinhe a moldura com os pernos esféricos e, em seguida, empurre cuidadosamente a moldura para os pernos esféricos.

### **Passo 10: Instale módulos de e/S.**

Para instalar módulos de e/S, incluindo os módulos NVRAM/FlashCache a partir do chassi com deficiência, siga a sequência específica de etapas.

Você deve ter o chassi instalado para que você possa instalar os módulos de e/S nos slots correspondentes no chassi de substituição.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.

2. Depois que o chassi de substituição for instalado no rack ou gabinete, instale os módulos de e/S em seus slots correspondentes no chassi de substituição, deslizando suavemente o módulo de e/S para o slot até que o trinco do came de e/S com letras e numerado comece a engatar e, em seguida, empurre o trinco do came de e/S totalmente para cima para bloquear o módulo no lugar.
3. Recable o módulo I/O, conforme necessário.
4. Repita a etapa anterior para os módulos de e/S restantes que você reservou.



Se o chassi com deficiência tiver painéis de e/S vazios, mova-os para o chassi de substituição neste momento.

### **Passo 11: Instale as fontes de alimentação**

A instalação das fontes de alimentação ao substituir um chassi envolve a instalação das fontes de alimentação no chassi de substituição e a conexão à fonte de alimentação.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Certifique-se de que os balanceiros das fontes de alimentação estão na posição desligada.
3. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no chassis do sistema e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o chassis até encaixar no devido lugar.

As fontes de alimentação são chaveadas e só podem ser instaladas de uma forma.



Não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema. Pode danificar o conector.

4. Volte a ligar o cabo de alimentação e fixe-o à fonte de alimentação utilizando o mecanismo de bloqueio do cabo de alimentação.



Ligue apenas o cabo de alimentação à fonte de alimentação. Não ligue o cabo de alimentação a uma fonte de alimentação neste momento.

5. Repita as etapas anteriores para qualquer fonte de alimentação restante.

### **Passo 12 instale os módulos LED USB**

Instale os módulos LED USB no chassis de substituição.

1. Localize a ranhura do módulo LED USB na parte frontal do chassis de substituição, diretamente sob os compartimentos DCPM.
2. Alinhe as extremidades do módulo com o compartimento de LED USB e empurre cuidadosamente o módulo até encaixar.

### **Passo 13: Instale o controlador**

Depois de instalar o módulo do controlador e quaisquer outros componentes no chassis de substituição, inicie o sistema.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Ligue as fontes de alimentação a diferentes fontes de alimentação e, em seguida, ligue-as.

3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

4. Recable o console para o módulo do controlador e, em seguida, reconete a porta de gerenciamento.
5. Com a alavanca do came na posição aberta, deslize o módulo do controlador para dentro do chassi e empurre firmemente o módulo do controlador para dentro até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alça do came até que ele encaixe na posição travada.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para o chassis; poderá danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

6. Repita os passos anteriores para instalar o segundo controlador no chassis de substituição.
7. Inicialize cada controlador.

#### Restaure e verifique a configuração - FAS9500

Para concluir a substituição do chassis, tem de concluir tarefas específicas.

#### Etapa 1: Verifique e defina o estado HA do chassi

Você deve verificar o estado de HA do chassi e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo de manutenção, a partir de qualquer um dos módulos do controlador, apresentar o estado HA do módulo do controlador local e do chassis: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado para o chassis não corresponder à configuração do sistema:
  - a. Defina o estado HA para o chassis: `ha-config modify chassis ha-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- ha
- não ha

3. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`
4. Se você ainda não o fez, recable o resto de seu sistema.

#### Passo 2: Abra o sistema

1. Se você não tiver feito isso, conete os cabos de alimentação de volta às PSUs.
2. Ligue as PSUs alternando o botão BASCULANTE para **ON** e aguarde até que os controladores se liguem completamente.
3. Verifique a parte dianteira e traseira do chassis e dos controladores quanto a quaisquer luzes de avaria após o arranque.



4. Conecte-se ao endereço IP SP ou BMC dos nós via SSH. Esse será o mesmo endereço usado para encerrar os nós.
5. Execute verificações de integridade adicionais conforme descrito em ["How\\_to\\_Perform\\_a\\_cluster\\_health\\_check\\_with\\_a\\_script\\_in\\_ONTAP"](#)
6. Ligue novamente o AutoSupport (termine a mensagem da janela de manutenção):  
`system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=end`



Como prática recomendada, você deve fazer o seguinte:

- Resolver qualquer ["Alertas e riscos de bem-estar do Active IQ"](#) um (o Active IQ levará tempo para processar o suporte automático pós-ativação - esperar um atraso nos resultados)
- Executar ["Active IQ Config Advisor"](#)
- Verifique o estado do sistema utilizando ["How\\_to\\_Perform\\_a\\_cluster\\_health\\_check\\_with\\_a\\_script\\_in\\_ONTAP"](#)

### Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### Módulo do controlador

##### Substitua o módulo do controlador - FAS9500

Para substituir o módulo do controlador desativado, tem de desligar o controlador desativado, mover os componentes internos para o módulo do controlador de substituição, instalar o módulo do controlador de substituição e reiniciar o controlador de substituição.

##### Antes de começar

Tem de rever os pré-requisitos para o procedimento de substituição e selecionar o correto para a sua versão do sistema operativo ONTAP.

- Todas as gavetas de unidades devem estar funcionando corretamente.
- Se o seu sistema for um sistema FlexArray ou tiver uma licença V\_StorageAttach, você deve consultar as etapas adicionais necessárias antes de executar este procedimento.
- Se o seu sistema estiver em um par de HA, o nó saudável deve ser capaz de assumir o nó que está sendo substituído (referido neste procedimento como o "nó prejudicado").
- Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, você deverá revisar a seção ["Escolher o procedimento de recuperação correto"](#) para determinar se deve usar esse procedimento.

Se este for o procedimento que você deve usar, observe que o procedimento de substituição da controladora de um nó em uma configuração de MetroCluster de quatro ou oito nós é o mesmo que em um par de HA. Nenhuma etapa específica do MetroCluster é necessária porque a falha é restrita a um par de HA e os comandos de failover de storage podem ser usados para fornecer operações sem interrupções durante a substituição.

- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- Você deve estar substituindo um módulo de controlador por um módulo de controlador do mesmo tipo de modelo. Você não pode atualizar seu sistema apenas substituindo o módulo do controlador.
- Não é possível alterar nenhuma unidade ou compartimentos de unidades como parte deste procedimento.
- Neste procedimento, o dispositivo de inicialização é movido do nó prejudicado para o nó de substituição, de modo que o nó de substituição será inicializado na mesma versão do ONTAP que o módulo do controlador antigo.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas nos sistemas corretos:
  - O nó prejudicado é o nó que está sendo substituído.
  - O nó de substituição é o novo nó que está substituindo o nó prejudicado.
  - O nó saudável é o nó sobrevivente.
- Você deve sempre capturar a saída do console do nó para um arquivo de texto.

Isso fornece um Registro do procedimento para que você possa solucionar qualquer problema que possa encontrar durante o processo de substituição.

### Encerre o nó prejudicado - FAS9500

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

#### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem `AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

#### Substitua o hardware do módulo do controlador - FAS9500

Para substituir o hardware do módulo do controlador, você deve remover o nó prejudicado, mover os componentes FRU para o módulo do controlador de substituição, instalar o módulo do controlador de substituição no chassi e, em seguida, inicializar o sistema para o modo de manutenção.

A animação a seguir mostra todo o processo de movimentação de componentes do controlador prejudicado para o controlador de substituição.

[Animação - substitua o módulo do controlador, processo completo](#)

#### Passo 1: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete os cabos do módulo do controlador desativado e mantenha o controle de onde os cabos foram conectados.
3. Deslize o botão terra cotta na pega do came para baixo até que este se destranque.

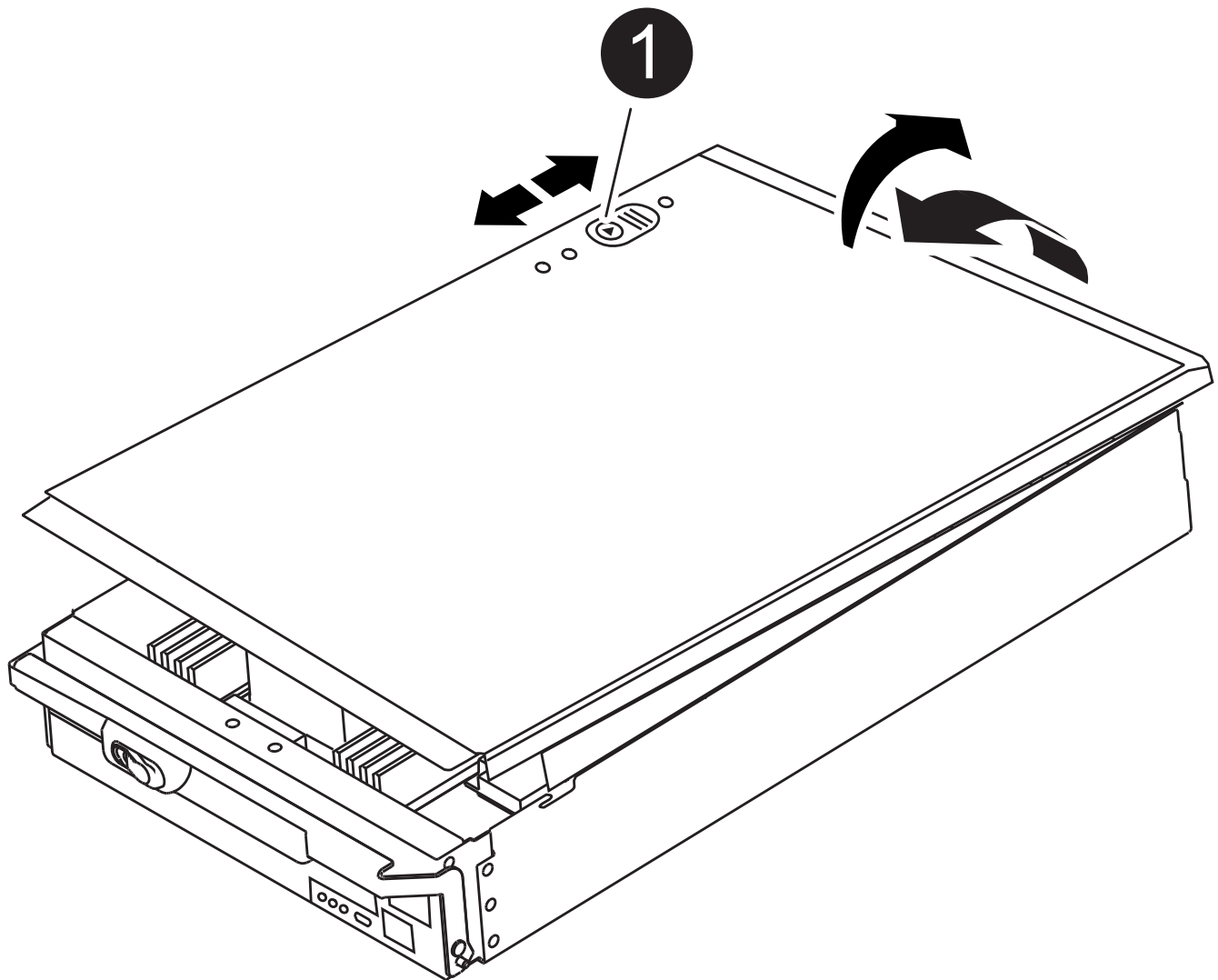
[Animação - Remover módulo do controlador](#)

<b>1</b>	Botão de libertação do manípulo do excêntrico
<b>2</b>	Pega do came

4. Rode o manípulo do excêntrico de forma a desengatar completamente o módulo do controlador do chassis e, em seguida, deslize o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

5. Coloque a tampa do módulo do controlador para cima sobre uma superfície estável e plana, pressione o botão azul na tampa, deslize a tampa para a parte traseira do módulo do controlador e, em seguida, gire a tampa para cima e levante-a do módulo do controlador.



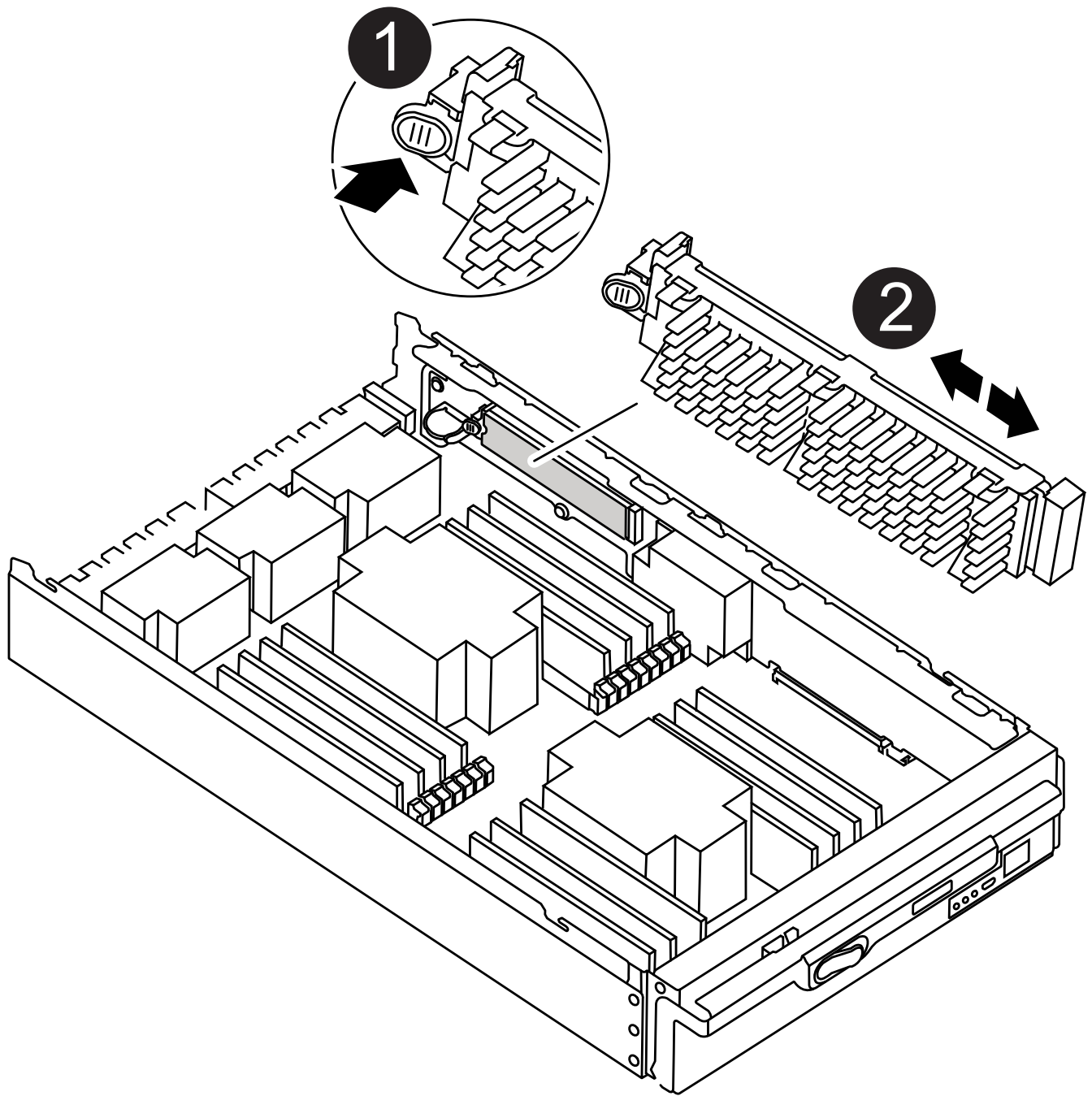
1

Botão de bloqueio da tampa do módulo do controlador

## Passo 2: Mova a Mídia de inicialização

Você deve localizar o suporte de inicialização e seguir as instruções para removê-lo do controlador antigo e inseri-lo no novo controlador.

1. Localize a Mídia de inicialização usando a ilustração a seguir ou o mapa da FRU no módulo do controlador:



1	Prima o separador de libertação
2	Suporte de arranque

2. Prima o botão azul no alojamento do suporte do suporte de arranque para soltar o suporte de arranque do respetivo alojamento e, em seguida, puxe-o cuidadosamente para fora do suporte de suporte de arranque.



Não torça nem puxe o suporte de arranque diretamente para cima, pois isto pode danificar o suporte ou o suporte de arranque.

3. Mova o suporte de arranque para o novo módulo do controlador, alinhe as extremidades do suporte de

arranque com o alojamento da tomada e, em seguida, empurre-o suavemente para dentro do encaixe.

4. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

5. Prima o suporte de arranque para baixo para engatar o botão de bloqueio no alojamento do suporte de suporte de arranque.

### Etapa 3: Mova os DIMMs do sistema

Para mover os DIMMs, localize-os e mova-os do controlador antigo para o controlador de substituição e siga a sequência específica de passos.

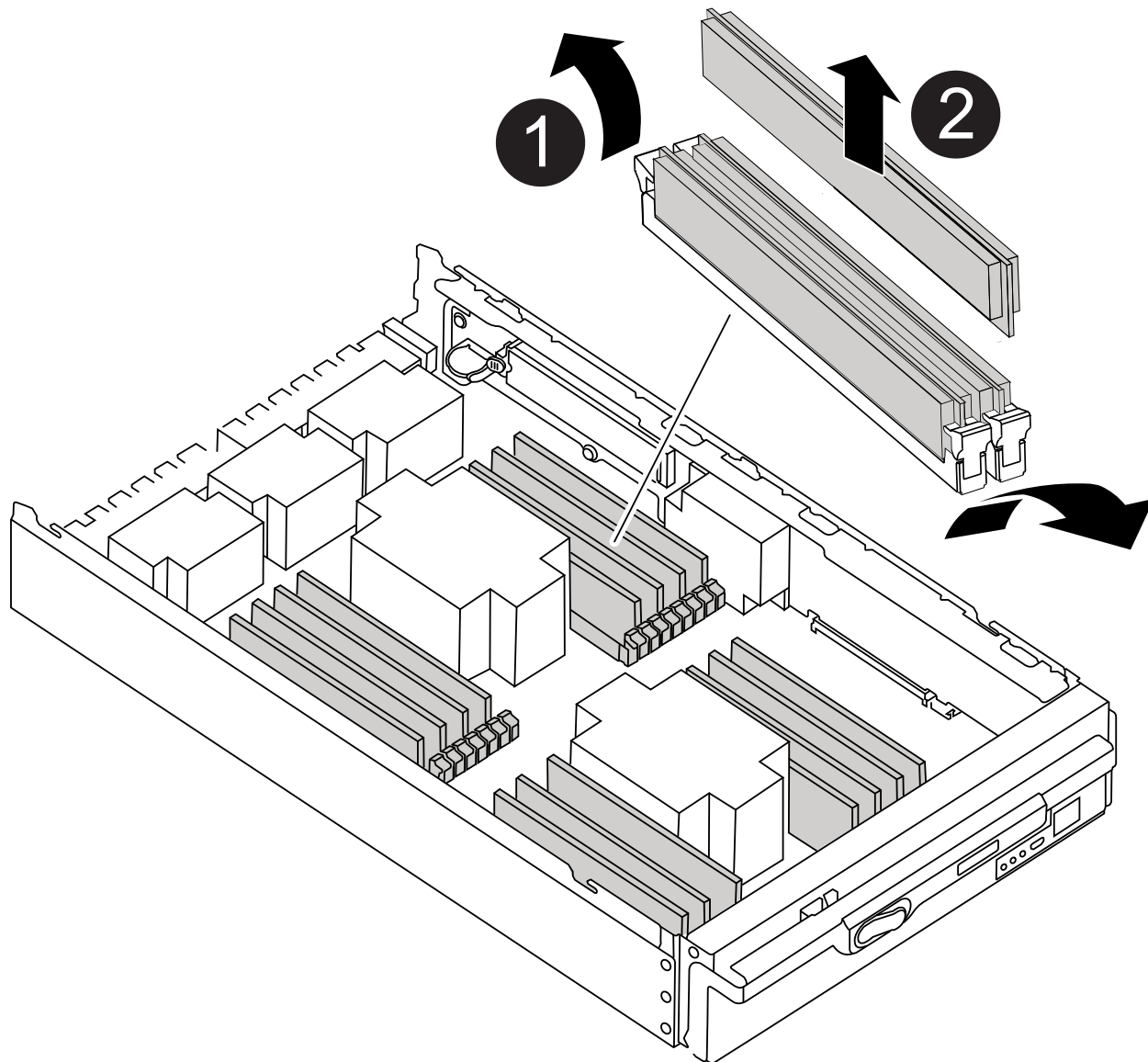


O CONTROLADOR Ver2 tem menos soquetes DIMM. Não há redução no número de DIMMs suportados ou alteração na numeração do soquete DIMM. Ao mover os DIMMs para o novo módulo do controlador, instale os DIMMs no mesmo número/local do soquete que o módulo do controlador prejudicado. Consulte o diagrama do mapa da FRU no módulo do controlador Ver2 para ver as localizações dos soquetes DIMM.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize os DIMMs no módulo do controlador.
3. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM no módulo do controlador de substituição na orientação adequada.
4. Ejete o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.



1	Patilhas do ejetor DIMM
2	DIMM

5. Localize o slot onde você está instalando o DIMM.
6. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

7. Insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspeção visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

- Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
- Repita estas etapas para os DIMMs restantes.

#### **Passo 4: Instale o controlador**

Depois de instalar os componentes no módulo do controlador de substituição, tem de instalar o módulo do controlador de substituição no chassis do sistema e arrancar o sistema operativo.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.

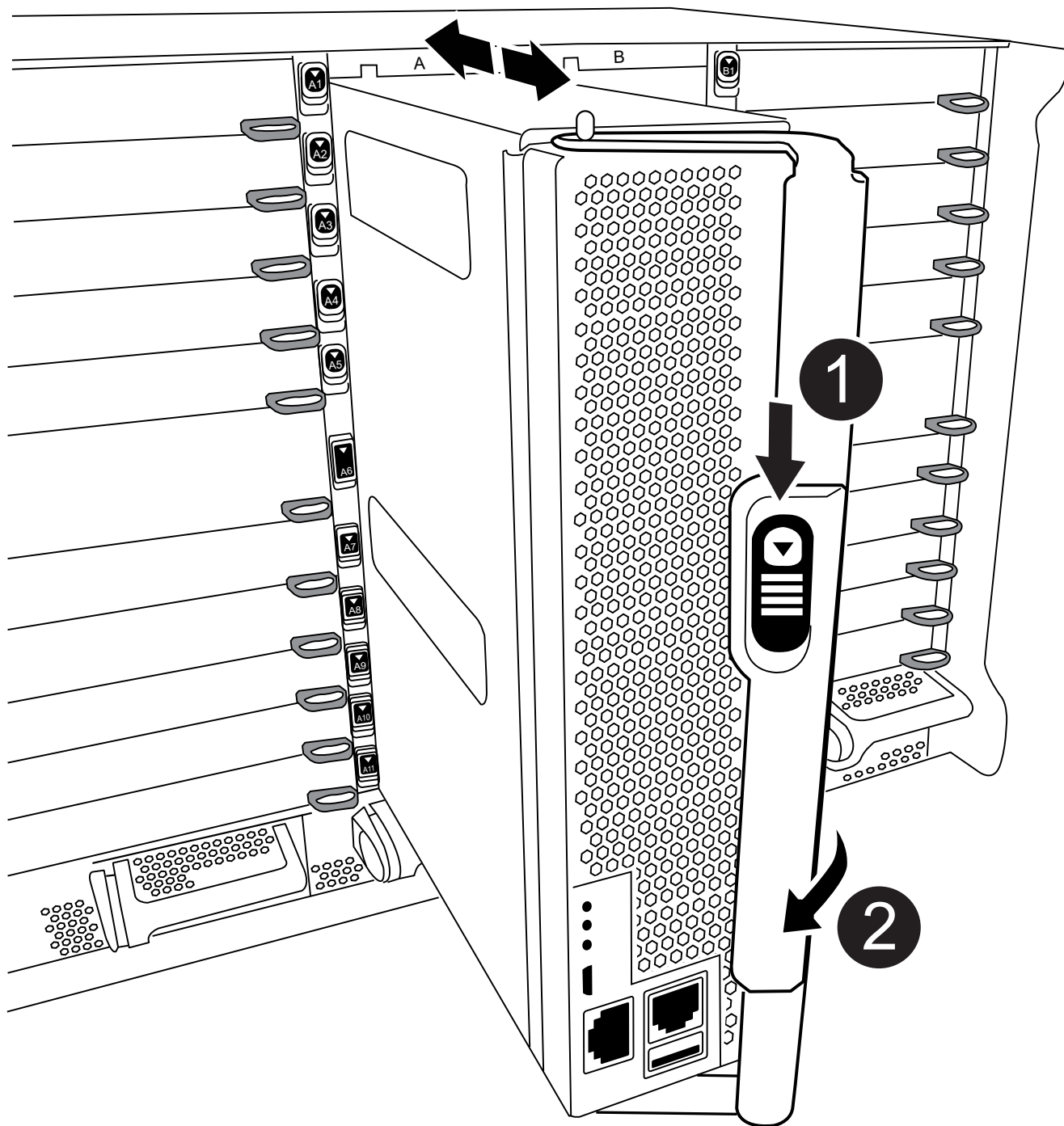


O sistema pode atualizar o firmware do sistema quando ele é inicializado. Não aborte este processo. O procedimento requer que você interrompa o processo de inicialização, o que você normalmente pode fazer a qualquer momento depois de solicitado a fazê-lo. No entanto, se o sistema atualizar o firmware do sistema quando ele é inicializado, você deve esperar até que a atualização seja concluída antes de interromper o processo de inicialização.

- Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.
- Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

[Animação - Instalação do módulo do controlador](#)





1	Botão de libertação do manípulo do excêntrico
2	Pega do came



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

4. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o

sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- b. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- a. Rode o manípulo do excêntrico do módulo do controlador para a posição de bloqueio.
- b. Interrompa o processo de inicialização pressionando `Ctrl-C` quando você vir pressione `Ctrl-C` para o Menu de inicialização.
- c. Selecione a opção para inicializar NO Loader.

#### Restaurar e verifique a configuração do sistema - FAS9500

Depois de concluir a substituição de hardware, verifique a configuração de sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigure as definições do sistema conforme necessário.

#### Passo 1: Defina e verifique a hora do sistema depois de substituir o módulo do controlador

Você deve verificar a hora e a data no módulo do controlador de substituição em relação ao módulo do controlador de integridade em um par de HA, ou em um servidor de tempo confiável em uma configuração autônoma. Se a hora e a data não corresponderem, tem de os repor no módulo do controlador de substituição para evitar possíveis interrupções nos clientes devido a diferenças de tempo.

#### Sobre esta tarefa

É importante que você aplique os comandos nas etapas nos sistemas corretos:

- O nó *replacement* é o novo nó que substituiu o nó prejudicado como parte deste procedimento.
- O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó *replacement*.

#### Passos

1. Se o nó *replacement* não estiver no prompt Loader, interrompa o sistema para o prompt Loader.
2. No nó *Healthy*, verifique a hora do sistema: `cluster date show`

A data e a hora são baseadas no fuso horário configurado.

3. No prompt DO Loader, verifique a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

4. Se necessário, defina a data em GMT no nó de substituição: `set date mm/dd/yyyy`
5. Se necessário, defina a hora em GMT no nó de substituição: `set time hh:mm:ss`
6. No prompt DO Loader, confirme a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

## Etapa 2: Verifique e defina o estado HA do módulo do controlador

Você deve verificar o HA estado do módulo do controlador e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo de manutenção a partir do módulo do controlador de substituição, verifique se todos os componentes apresentam o HA mesmo estado: `ha-config show`

Se o seu sistema estiver em...	O estado HA para todos os componentes deve ser...
Um par de HA	ha
Configuração de FC MetroCluster com quatro ou mais nós	mcc
Uma configuração IP MetroCluster	mccip

2. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`
3. Se o estado do sistema apresentado do chassis não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado do chassis: `ha-config modify chassis ha-state`

### Recable o sistema - FAS9500

Continue o procedimento de substituição reativando as configurações de armazenamento e rede.

#### Passo 1: Recable o sistema

É necessário reabilitar as conexões de rede e armazenamento do módulo do controlador.

#### Passos

1. Recable o sistema.
2. Verifique se o cabeamento está correto usando ["Active IQ Config Advisor"](#)o .
  - a. Baixe e instale o Config Advisor.
  - b. Insira as informações do sistema de destino e clique em coletar dados.
  - c. Clique na guia cabeamento e examine a saída. Certifique-se de que todos os compartimentos de disco sejam exibidos e todos os discos apareçam na saída, corrigindo quaisquer problemas de cabeamento encontrados.

- d. Verifique outro cabeamento clicando na guia apropriada e, em seguida, examinando a saída do Config Advisor.



As informações de identificação do sistema e atribuição de disco residem no módulo NVRAM, que está em um módulo separado do módulo do controlador e não é afetado pela substituição do módulo do controlador.

## Etapa 2: Reatribuir discos

Se o sistema de storage estiver em um par de HA, a ID do sistema do novo módulo de controladora será automaticamente atribuída aos discos quando o giveback ocorrer no final do procedimento. Você deve confirmar a alteração do ID do sistema quando você inicializar o nó *replacement* e, em seguida, verificar se a alteração foi implementada.

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas que executam o ONTAP em um par de HA.

1. Se o nó *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o `*>` prompt), saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`
2. A partir do prompt Loader no nó *replacement*, inicialize o nó, inserindo `y` se for solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema.`boot_ontap`
3. Aguarde até que a `Waiting for giveback...` mensagem seja exibida no console do nó *replacement* e, em seguida, a partir do nó de integridade, verifique se a nova ID do sistema do parceiro foi atribuída automaticamente: Exibição de failover de armazenamento

Na saída do comando, você verá uma mensagem informando que a ID do sistema foi alterada no nó prejudicado, mostrando as IDs antigas e novas corretas. No exemplo a seguir, o `node2` foi substituído e tem um novo ID de sistema de `151759706`.

```
node1> storage failover show
```

Node	Partner	Takeover Possible	State Description
node1	node2	false	System ID changed on partner (Old: 151759706), In takeover
node2	node1	-	Waiting for giveback (HA mailboxes)

4. A partir do nó saudável, verifique se todos os coredumps são salvos:
  - a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você pode responder `y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).
  - b. Salve quaisquer coredumps: `system node run -node local-node-name partner savecore`
  - c. Aguarde até que o comando `savecore` seja concluído antes de emitir o `giveback`.

Você pode inserir o seguinte comando para monitorar o progresso do comando `savecore`: `system node run -node local-node-name partner savecore -s`

d. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

5. Se o sistema de storage tiver o Storage ou o volume Encryption configurado, você deverá restaurar a funcionalidade Storage ou volume Encryption usando um dos procedimentos a seguir, dependendo se você estiver usando o gerenciamento de chaves integrado ou externo:

- ["Restaurar chaves de criptografia integradas de gerenciamento de chaves"](#)
- ["Restaurar chaves de criptografia de gerenciamento de chaves externas"](#)

6. Devolver o nó:

a. A partir do nó íntegro, devolva o armazenamento do nó substituído: `storage failover giveback -ofnode replacement_node_name`

O nó *replacement* recupera seu armazenamento e completa a inicialização.

Se você for solicitado a substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, *y* digite `.`



Se o `giveback` for vetado, você pode considerar substituir os vetos.

Para obter mais informações, consulte o ["Comandos manuais de giveback"](#) tópico para substituir o veto.

a. Após a conclusão do `giveback`, confirme se o par de HA está íntegro e se o takeover é possível:  
Mostra failover de storage

A saída do `storage failover show` comando não deve incluir a ID do sistema alterada na mensagem do parceiro.

7. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `storage disk show -ownership`

Os discos pertencentes ao nó *replacement* devem mostrar o novo ID do sistema. No exemplo a seguir, os discos de propriedade de `node1` agora mostram o novo ID do sistema, `1873775277`:

```
node1> storage disk show -ownership

Disk Aggregate Home  Owner  DR Home  Home ID      Owner ID      DR Home ID
Reserver  Pool
-----  -----  -----  -----  -----  -----  -----
-----  ---
1.0.0   aggr0_1  node1  node1  -          1873775277  1873775277  -
1873775277 Pool0
1.0.1   aggr0_1  node1  node1          1873775277  1873775277  -
1873775277 Pool0
.
.
.
```

8. Se o sistema estiver em uma configuração MetroCluster, monitore o status do nó: `metrocluster node show`

A configuração do MetroCluster leva alguns minutos após a substituição para retornar a um estado normal, quando cada nó mostrará um estado configurado, com espelhamento de DR ativado e um modo normal. O `metrocluster node show -fields node-systemid` comando output exibe o ID do sistema antigo até que a configuração do MetroCluster retorne a um estado normal.

9. Se o nó estiver em uma configuração do MetroCluster, dependendo do estado do MetroCluster, verifique se o campo ID inicial do DR mostra o proprietário original do disco se o proprietário original for um nó no local do desastre.

Isso é necessário se ambos os seguintes itens forem verdadeiros:

- A configuração do MetroCluster está em um estado de switchover.
- O nó *replacement* é o proprietário atual dos discos no local de desastre.

Para obter mais informações, consulte ["Alterações na propriedade do disco durante o takeover de HA e o switchover do MetroCluster em uma configuração de MetroCluster de quatro nós"](#) o tópico.

10. Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, verifique se cada nó está configurado: `metrocluster node show - fields configuration-state`

```
node1_siteA::> metrocluster node show -fields configuration-state

dr-group-id          cluster node          configuration-state
-----
-----
1 node1_siteA        node1mcc-001         configured
1 node1_siteA        node1mcc-002         configured
1 node1_siteB        node1mcc-003         configured
1 node1_siteB        node1mcc-004         configured

4 entries were displayed.
```

11. Verifique se os volumes esperados estão presentes para cada nó: `vol show -node node-name`
12. Se você desativou o controle automático na reinicialização, ative-o a partir do nó de integridade: `storage failover modify -node replacement-node-name -onreboot true`

### Restauração completa do sistema - FAS9500

Para concluir o procedimento de substituição e restaurar o sistema para o funcionamento total, tem de voltar a efetuar a recuperação do armazenamento, restaurar a configuração da encriptação de armazenamento NetApp (se necessário) e instalar licenças para o novo controlador. Você deve concluir uma série de tarefas antes de restaurar o sistema para a operação completa.

## Passo 1: Instale licenças para o nó de substituição no ONTAP

Você deve instalar novas licenças para o nó *replacement* se o nó prejudicado estiver usando recursos do ONTAP que exigem uma licença padrão (node-locked). Para recursos com licenças padrão, cada nó no cluster deve ter sua própria chave para o recurso.

### Sobre esta tarefa

Até instalar chaves de licença, os recursos que exigem licenças padrão continuam disponíveis para o nó *replacement*. No entanto, se o nó prejudicado for o único nó no cluster com uma licença para o recurso, nenhuma alteração de configuração será permitida.

Além disso, o uso de recursos não licenciados no nó pode colocá-lo fora de conformidade com o seu contrato de licença, então você deve instalar a chave de licença de substituição ou chaves no nó *replacement* o mais rápido possível.

As chaves de licença devem estar no formato de 28 caracteres.

Você tem um período de carência de 90 dias para instalar as chaves de licença. Após o período de carência, todas as licenças antigas são invalidadas. Depois que uma chave de licença válida é instalada, você tem 24 horas para instalar todas as chaves antes que o período de carência termine.

Se o nó estiver em uma configuração do MetroCluster e todos os nós de um local tiverem sido substituídos, as chaves de licença devem ser instaladas no nó ou nós *replacement* antes do switchback.

### Passos

1. Se você precisar de novas chaves de licença, obtenha chaves de licença de substituição na "[Site de suporte da NetApp](#)" seção meu suporte em licenças de software.



As novas chaves de licença que você precisa são geradas automaticamente e enviadas para o endereço de e-mail em arquivo. Se você não receber o e-mail com as chaves de licença no prazo de 30 dias, entre em Contato com o suporte técnico.

2. Instale cada chave de licença: `system license add -license-code license-key, license-key...`
3. Remova as licenças antigas, se desejar:
  - a. Verifique se há licenças não utilizadas: `license clean-up -unused -simulate`
  - b. Se a lista estiver correta, remova as licenças não utilizadas: `license clean-up -unused`

## Passo 2: Verifique LIFs e registrando o número de série

Antes de retornar o nó *replacement* ao serviço, você deve verificar se os LIFs estão em suas portas iniciais e Registrar o número de série do nó *replacement* se o AutoSupport estiver ativado e redefinir a giveback automática.

### Passos

1. Verifique se as interfaces lógicas estão relatando para o servidor doméstico e as portas: `network interface show -is-home false`

Se algum LIFs estiver listado como false, reverta-os para suas portas iniciais: `network interface revert -vserver * -lif *`

2. Registre o número de série do sistema com o suporte da NetApp.
  - Se o AutoSupport estiver ativado, envie uma mensagem AutoSupport para Registrar o número de série.
  - Se o AutoSupport não estiver ativado, ligue "[Suporte à NetApp](#)" para registrar o número de série.
3. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.
4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

### Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### Substitua um DIMM - FAS9500

Você deve substituir um DIMM no controlador quando seu sistema de armazenamento encontrar erros como erros CECC excessivos (códigos de correção de erros Correctable) que são baseados em alertas do Monitor de integridade ou erros ECC incorrigíveis, geralmente causados por uma única falha de DIMM que impede o sistema de armazenamento de inicializar o ONTAP.

#### Antes de começar

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

#### Etapa 1: Encerre o nó prejudicado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)"desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)"consulte .

#### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem



```
AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<#  
of hours>h
```

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete os cabos do módulo do controlador desativado e mantenha o controle de onde os cabos foram conetados.
3. Deslize o botão terra cotta na pega do came para baixo até que este se destranque.

### Animação - Remover o controlador

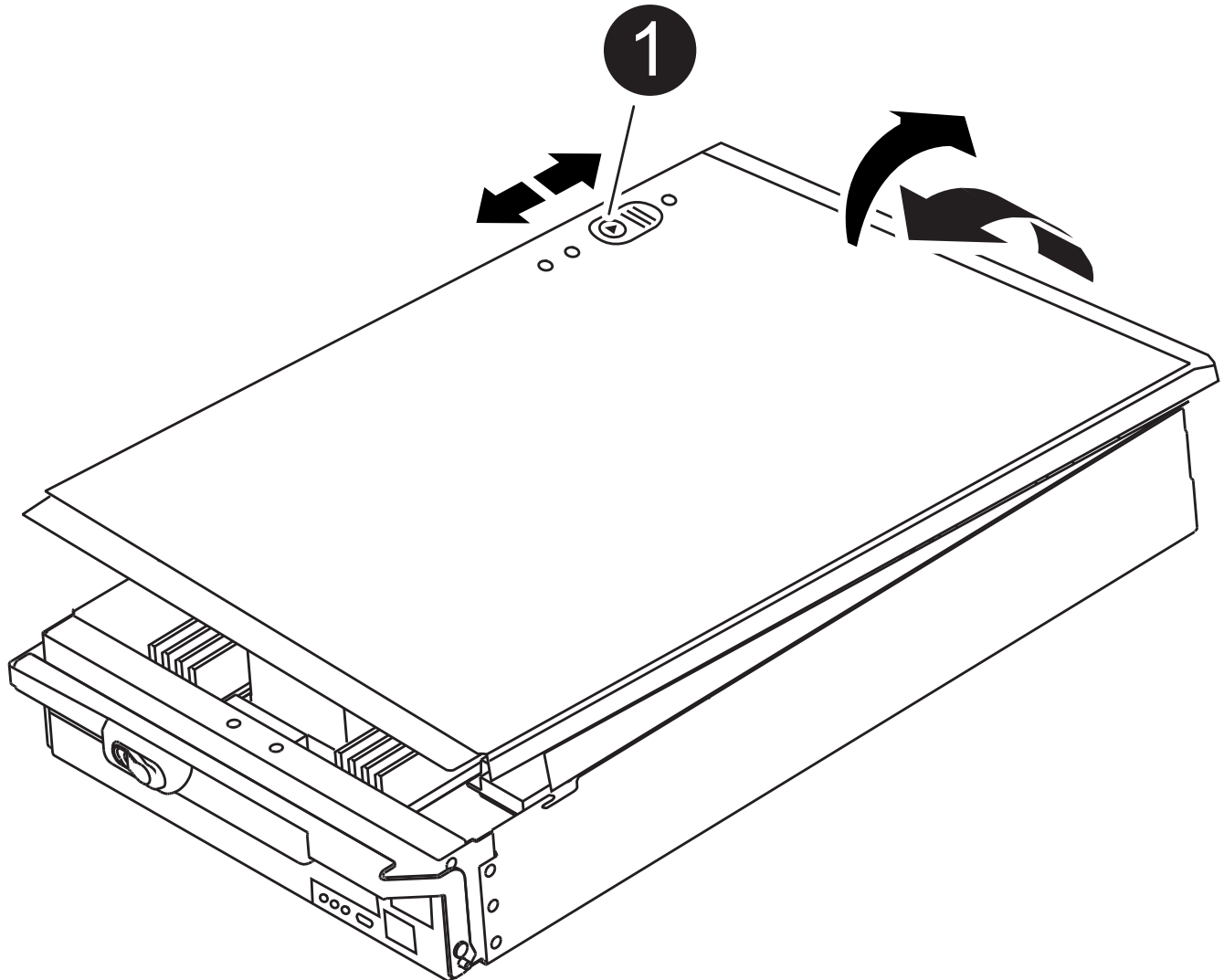
<b>1</b>	Botão de libertação do manípulo do excêntrico
<b>2</b>	Pega do came

4. Rode o manípulo do excêntrico de forma a desengatar completamente o módulo do controlador do chassis e, em seguida, deslize o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do

chassis.

5. Coloque a tampa do módulo do controlador para cima sobre uma superfície estável e plana, pressione o botão azul na tampa, deslize a tampa para a parte traseira do módulo do controlador e, em seguida, gire a tampa para cima e levante-a do módulo do controlador.



<b>1</b>	Botão de bloqueio da tampa do módulo do controlador
----------	---

### Etapa 3: Substitua os DIMMs

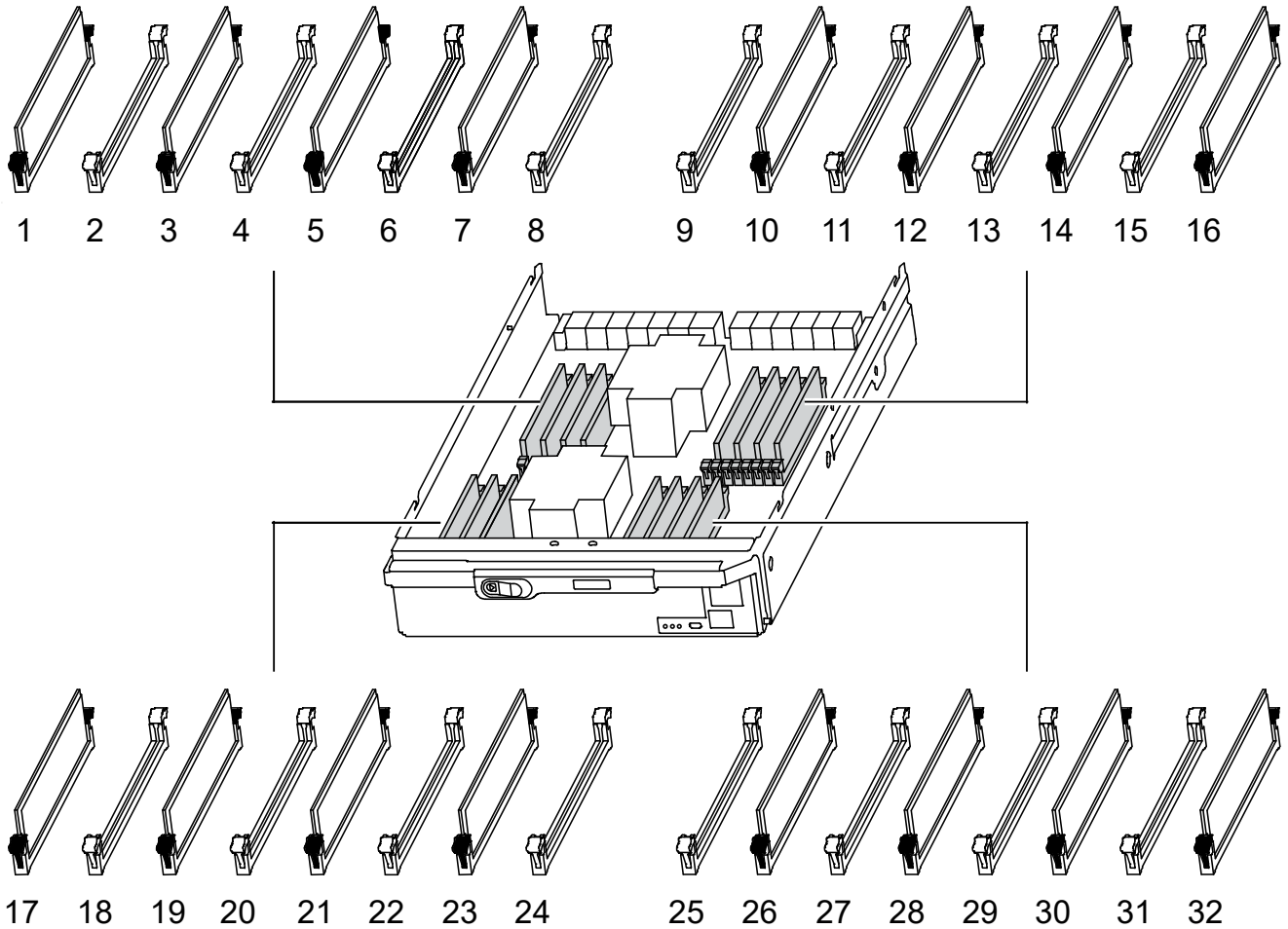
Para substituir os DIMMs, localize-os dentro do controlador e siga a sequência específica de passos.



O CONTROLADOR Ver2 tem menos soquetes DIMM. Não há redução no número de DIMMs suportados ou alteração na numeração do soquete DIMM. Ao mover os DIMMs para o novo módulo do controlador, instale os DIMMs no mesmo número/local do soquete que o módulo do controlador prejudicado. Consulte o diagrama do mapa da FRU no módulo do controlador Ver2 para ver as localizações dos soquetes DIMM.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.

2. Localize os DIMMs no módulo do controlador.

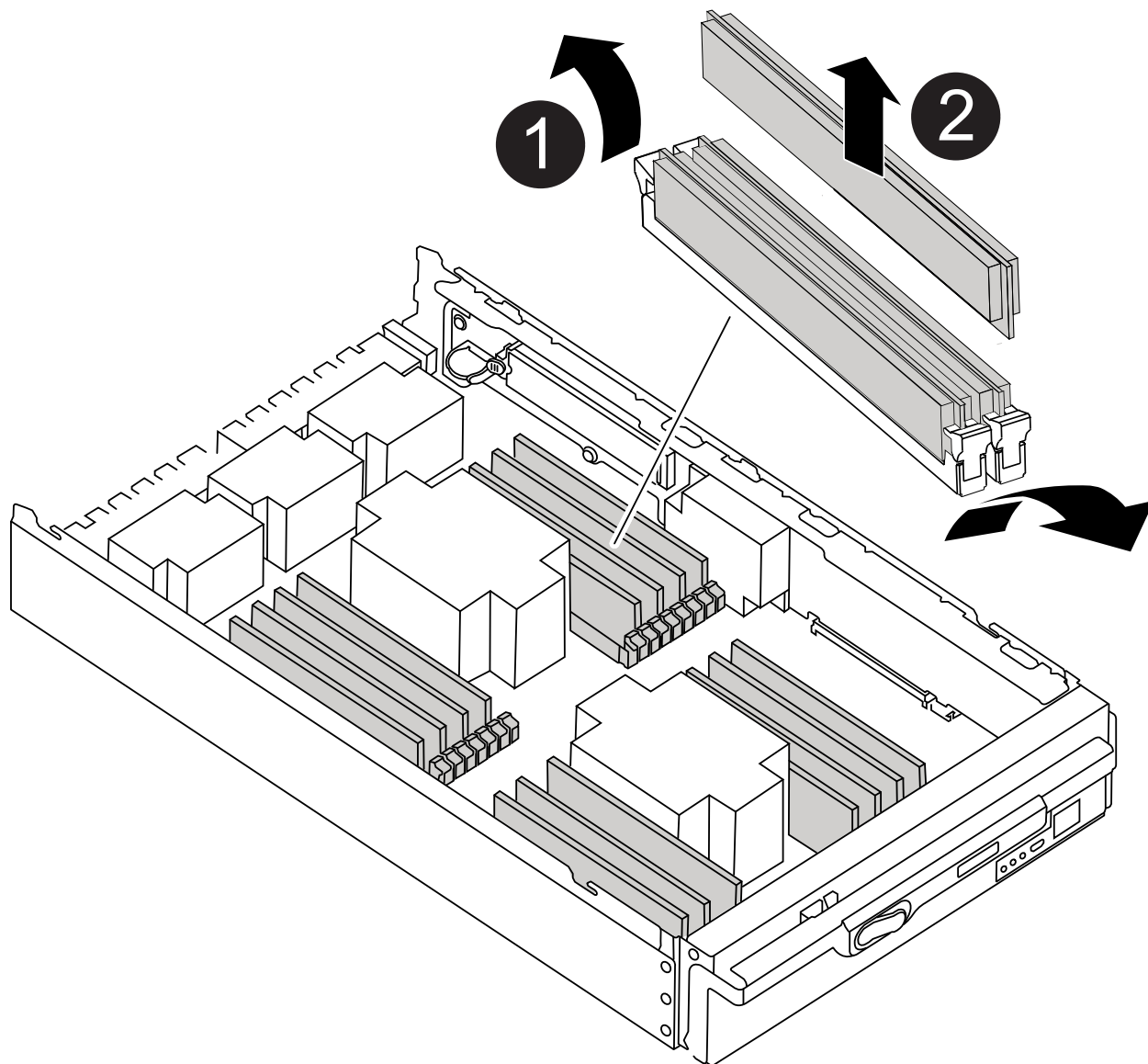


3. Ejeite o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

[Animação - Substituir DIMMs](#)



1	Patilhas do ejetor DIMM
2	DIMM

4. Remova o DIMM de substituição do saco de transporte antiestático, segure o DIMM pelos cantos e alinhe-o com o slot.

O entalhe entre os pinos no DIMM deve estar alinhado com a guia no soquete.

5. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspeccione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

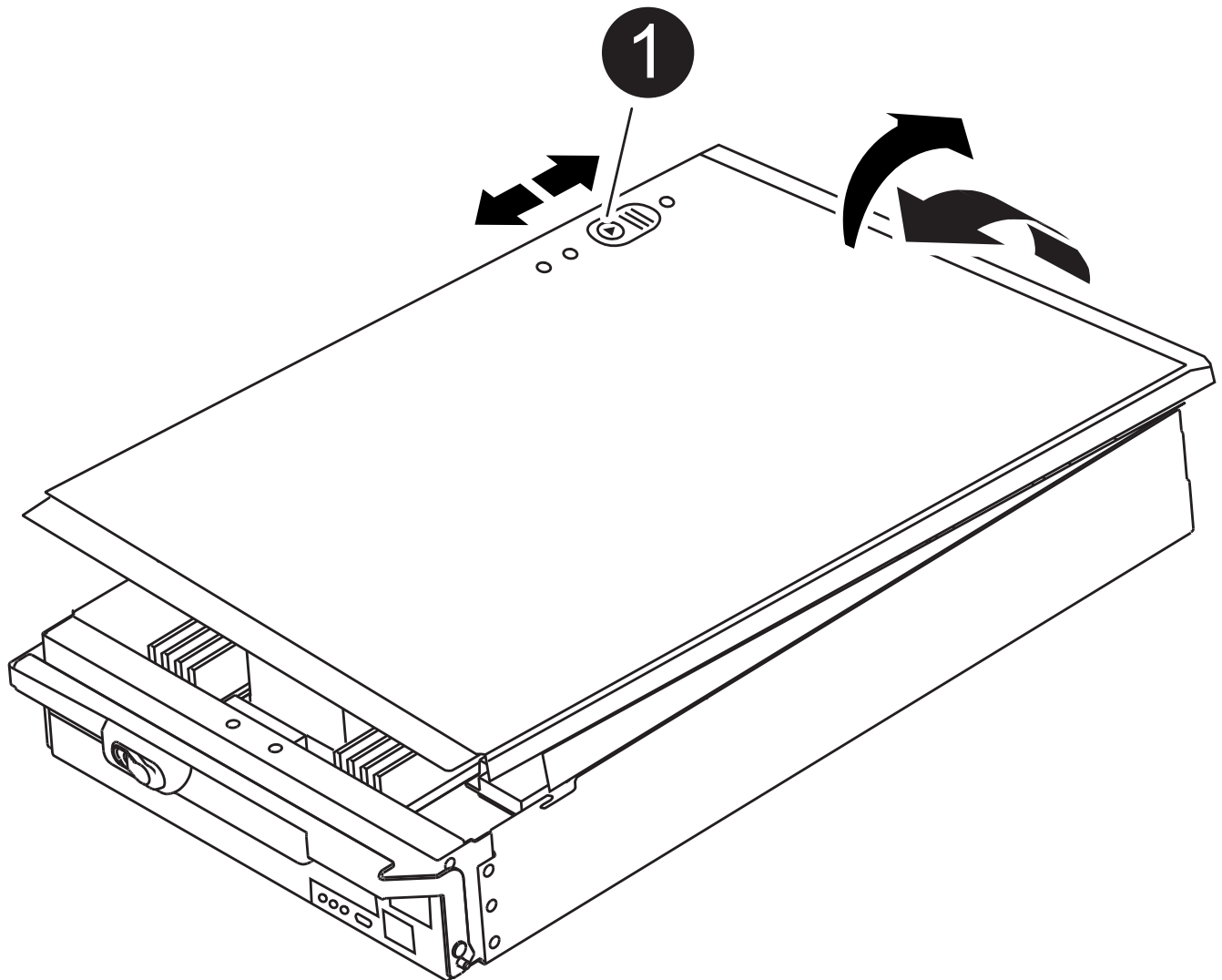
- Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
- Feche a tampa do módulo do controlador.

#### Passo 4: Instale o controlador

Depois de instalar os componentes no módulo do controlador, tem de instalar o módulo do controlador novamente no chassis do sistema e arrancar o sistema operativo.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.

- Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.



<b>1</b>	Botão de bloqueio da tampa do módulo do controlador
----------	---

- Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

#### Animação - Instalar controlador

<b>1</b>	Botão de libertação do manípulo do excêntrico
<b>2</b>	Pega do came



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

- Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

- Conclua a reinstalação do módulo do controlador:
  - Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
  - Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conetores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.

#### Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### Substitua o módulo de alimentação de controlo de destino que contém a bateria de NVRAM11 V - FAS9500

Para trocar a quente um módulo de alimentação do controlador de destage (DCPM), que contém a bateria de NVRAM11 V, você deve localizar o módulo DCPM com falha, removê-lo do chassi e instalar o módulo DCPM de substituição.

Tem de ter um módulo DCPM de substituição em mãos antes de remover o módulo com falha do chassis e este tem de ser substituído no prazo de cinco minutos após a remoção. Uma vez que o módulo DCPM é removido do chassi, não há proteção de desligamento para o módulo do controlador que possui o módulo DCPM, além de failover para o outro módulo do controlador.

### Passo 1: Substitua o módulo DCPM

Para substituir o módulo DCPM em seu sistema, você deve remover o módulo DCPM com falha do sistema e, em seguida, substituí-lo por um novo módulo DCPM.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Retire a moldura na parte frontal do sistema e coloque-a de lado.
3. Localize o módulo DCPM com falha na parte frontal do sistema, procurando o LED de atenção no módulo.

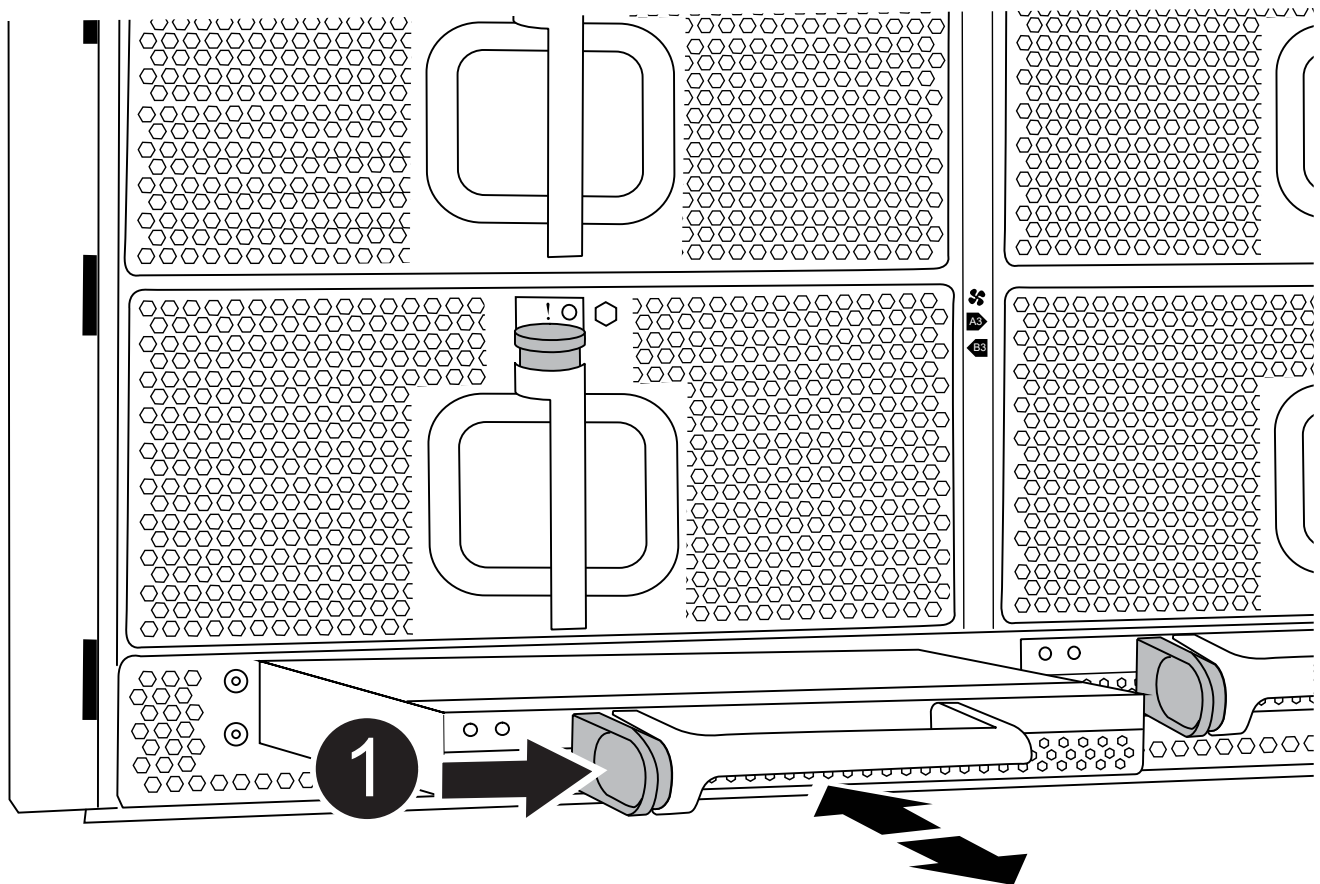
O LED ficará âmbar fixo se o módulo estiver avariado.



O módulo DCPM deve ser substituído no chassi dentro de cinco minutos após a remoção ou o controlador associado será desligado.

4. Prima o botão de bloqueio de terra cotta na pega do módulo e, em seguida, deslize o módulo DCPM para fora do chassis.

### Animação - Remover/instalar DCPM



**1**

Botão de bloqueio de terra cotta do módulo DCPM

5. Alinhe a extremidade do módulo DCPM com a abertura do chassi e, em seguida, deslize-o cuidadosamente para dentro do chassi até que ele encaixe no lugar.



O módulo e o slot são chaveados. Não force o módulo para dentro da abertura. Se o módulo não entrar facilmente, realinhar o módulo e inseri-lo no chassis.

O LED âmbar pisca quatro vezes após a inserção e o LED verde também pisca se a bateria estiver fornecendo tensão. Se não piscar, provavelmente precisará ser substituído.

### Passo 2: Elimine as pilhas

Tem de eliminar as baterias de acordo com os regulamentos locais relativos à reciclagem ou eliminação das baterias. Se não conseguir eliminar as pilhas corretamente, deve devolver as pilhas à NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA que são enviadas com o kit.

["Informações de segurança e avisos regulamentares"](#)

### Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

### Troque um ventilador - FAS9500

Para trocar um módulo de ventilador sem interromper o serviço, você deve executar uma sequência específica de tarefas.



É uma prática recomendada substituir a fonte de alimentação dentro de dois minutos após a remoção do chassi. O sistema continua a funcionar, mas o ONTAP envia mensagens ao console sobre a fonte de alimentação degradada até que a fonte de alimentação seja substituída.

### Passos

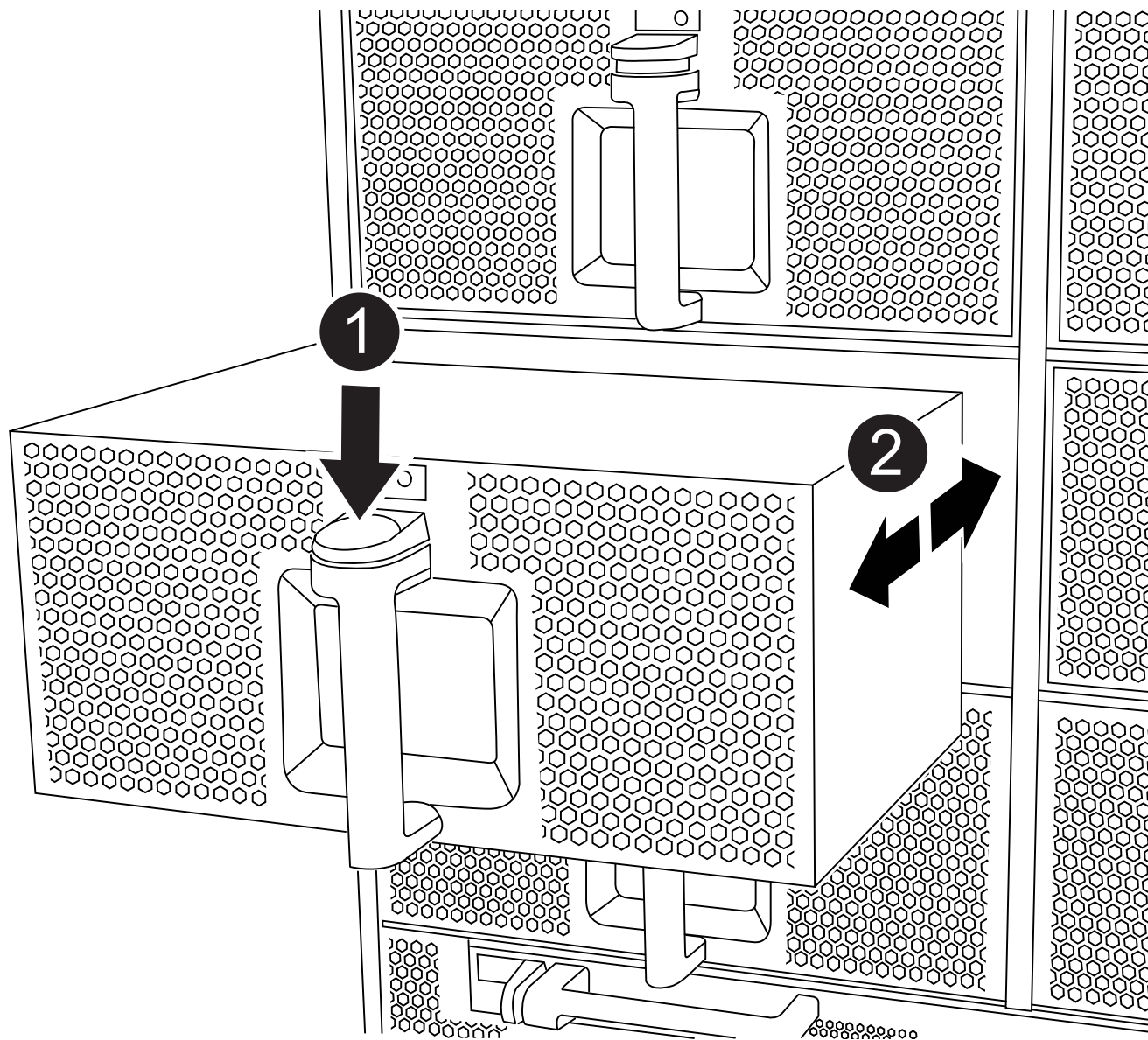
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Retire a moldura (se necessário) com duas mãos, segurando as aberturas de cada lado da moldura e puxando-a na sua direção até que a moldura se solte dos pernos esféricos na estrutura do chassis.
3. Identifique o módulo da ventoinha que deve substituir verificando as mensagens de erro da consola e observando o LED de atenção em cada módulo da ventoinha.
4. Prima o botão terra cotta no módulo da ventoinha e puxe o módulo da ventoinha para fora do chassis, certificando-se de que o apoia com a mão livre.



Os módulos da ventoinha são curtos. Apoie sempre a parte inferior do módulo da ventoinha com a mão livre para que não caia subitamente do chassis e o machuque.

[Animação - Remover/instalar a ventoinha](#)





1	Botão de liberação terra cotta
2	Deslize o ventilador para dentro/fora do chassi

5. Coloque o módulo da ventoinha de lado.
6. Alinhe as extremidades do módulo do ventilador de substituição com a abertura no chassi e, em seguida, deslize-o para dentro do chassi até que ele se encaixe no lugar.

Quando inserido num sistema ativo, o LED âmbar de atenção pisca quatro vezes quando o módulo da ventoinha é inserido com sucesso no chassi.

7. Alinhe a moldura com os pernos esféricos e, em seguida, empurre cuidadosamente a moldura para os pernos esféricos.
8. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

## Módulo de e/S.

### Adicionar um módulo de e/S - FAS9500

Você pode adicionar um módulo de e/S ao sistema substituindo uma NIC ou um adaptador de armazenamento por um novo em um sistema totalmente preenchido ou adicionando uma nova NIC ou adaptador de armazenamento em um slot de chassi vazio no sistema.

#### Antes de começar

- Verifique o "[NetApp Hardware Universe](#)" para se certificar de que o novo módulo de e/S é compatível com o seu sistema e a versão do ONTAP que você está executando.
- Se houver vários slots disponíveis, verifique as prioridades do slot "[NetApp Hardware Universe](#)" e use a melhor disponível para seu módulo de e/S.
- Para adicionar sem interrupções um módulo de e/S, você deve assumir o controlador de destino, remover a tampa cega do slot no slot de destino ou remover um módulo de e/S existente, adicionar o módulo de e/S novo ou de substituição e, em seguida, giveback o controlador de destino.
- Certifique-se de que todos os outros componentes estão a funcionar corretamente.

#### Passo 1: Desligue o módulo do controlador desativado

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando uma das seguintes opções.

## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Antes de começar

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando um comando `AutoSupport message: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

O seguinte comando AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
Waiting for giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Parar ou assumir o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando um comando AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

O seguinte comando AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Parar ou assumir o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

### Passo 2: Adicione os novos módulos de e/S.

Se o sistema de armazenamento tiver slots vazios, instale o novo módulo de e/S em um dos slots disponíveis. Se todos os slots estiverem ocupados, remova um módulo de e/S existente para criar espaço e, em seguida, instale o novo.

### Adicione o módulo I/O a um slot vazio

Você pode adicionar um novo módulo de e/S a um sistema de armazenamento com slots vazios disponíveis.

#### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Retire o obturador da ranhura alvo:
  - a. Prima o trinco do excêntrico numerado e com letras.
  - b. Rode o trinco da árvore de cames para baixo até estar na posição aberta.
  - c. Retire o obturador.
3. Instale o módulo de e/S:
  - a. Alinhe o módulo de e/S com as extremidades da ranhura.
  - b. Deslize o módulo de e/S para dentro do slot até que o trinco do came de e/S com letras e numerado comece a engatar com o pino do came de e/S.
  - c. Empurre o trinco da came de e/S totalmente para cima para bloquear o módulo no devido lugar.
4. Se o módulo de e/S de substituição for uma NIC, faça o cabo do módulo para os comutadores de dados.



Certifique-se de que quaisquer slots de e/S não utilizados tenham espaços em branco instalados para evitar possíveis problemas térmicos.

5. Reinicie o controlador a partir do prompt Loader: *Bye*



Isso reinicializa as placas PCIe e outros componentes e reinicializa o nó.

6. Devolver o nó do nó do parceiro. `storage failover giveback -ofnode target_node_name`
7. Ative o giveback automático se ele foi desativado: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`
8. Se você estiver usando os slots 3 e/ou 7 para rede, use o `storage port modify -node <node name> -port <port name> -mode network` comando para converter o slot para uso em rede.
9. Repita estes passos para o controlador B.
10. Se você instalou um módulo de e/S de storage, instale e faça o cabeamento das gavetas SAS, conforme descrito em "[Adição automática de uma gaveta SAS](#)".

### Adicionar módulo de e/S a um sistema totalmente preenchido

Você pode adicionar um módulo de e/S a um sistema totalmente preenchido removendo um módulo de e/S existente e instalando um novo em seu lugar.

#### Sobre esta tarefa

Certifique-se de que compreende os seguintes cenários para adicionar um novo módulo de e/S a um sistema totalmente preenchido:

Cenário	Ação necessária
NIC para NIC (mesmo número de portas)	Os LIFs migrarão automaticamente quando seu módulo de controlador for desligado.
NIC para NIC (número diferente de portas)	Reatribua permanentemente os LIFs selecionados para uma porta inicial diferente. Consulte " <a href="#">Migração de um LIF</a> " para obter mais informações.
NIC para módulo de e/S de armazenamento	Use o System Manager para migrar permanentemente os LIFs para diferentes portas residenciais, conforme descrito em " <a href="#">Migração de um LIF</a> ".

### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconecte qualquer cabeamento do módulo de e/S de destino.
3. Retire o módulo de e/S alvo do chassis:

- a. Prima o trinco do excêntrico numerado e com letras.

O trinco do excêntrico afasta-se do chassis.

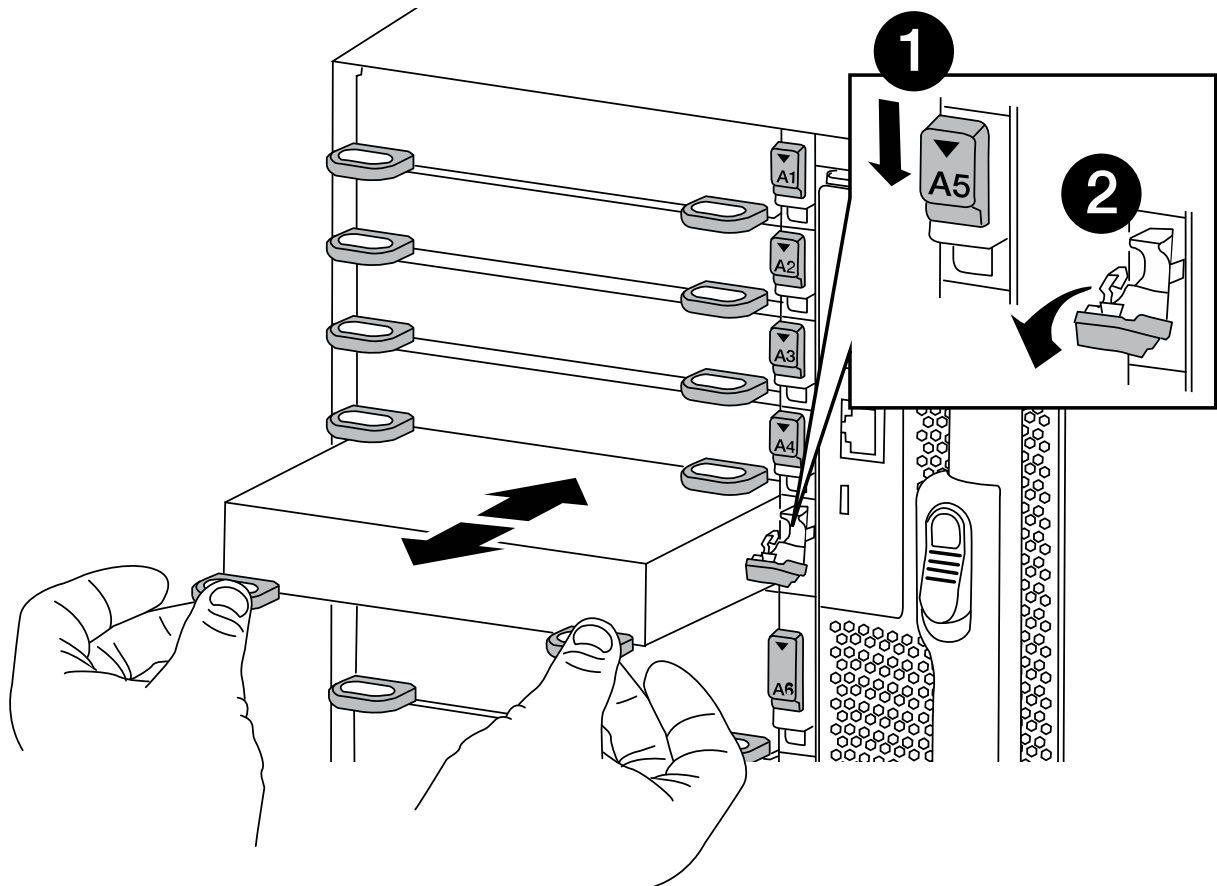
- b. Rode o trinco da árvore de cames para baixo até estar na posição horizontal.

O módulo de e/S desengata do chassis e desloca-se cerca de 1/2 polegadas para fora do slot de e/S.

- c. Retire o módulo de e/S do chassis puxando as patilhas de puxar nas laterais da face do módulo.

Certifique-se de manter o controle de qual slot o módulo de e/S estava.

[Animação - substitua um módulo de e/S.](#)



1	Trinco do came de e/S com letras e numerado
2	Trinco da came de e/S completamente desbloqueado

4. Instale o módulo de e/S na ranhura de destino:

- a. Alinhe o módulo de e/S com as extremidades da ranhura.
- b. Deslize o módulo de e/S para dentro do slot até que o trinco do came de e/S com letras e numerado comece a engatar com o pino do came de e/S.
- c. Empurre o trinco da came de e/S totalmente para cima para bloquear o módulo no devido lugar.

5. Repita as etapas de remoção e instalação para substituir módulos adicionais para o controlador A.

6. Se o módulo de e/S de substituição for uma NIC, faça o cabo do módulo ou dos módulos para os computadores de dados.



Isso reinicializa as placas PCIe e outros componentes e reinicializa o nó.

7. Reinicie o controlador a partir do prompt Loader:

- a. Verifique a versão do BMC no controlador: `system service-processor show`
- b. Atualize o firmware do BMC, se necessário: `system service-processor image update`

c. Reinicie o nó: `bye`



Isso reinicializa as placas PCIe e outros componentes e reinicializa o nó.



Se encontrar um problema durante a reinicialização, consulte ["BURT 1494308 - o desligamento do ambiente pode ser acionado durante a substituição do módulo de e/S."](#)

8. Devolver o nó do nó do parceiro. `storage failover giveback -ofnode target_node_name`

9. Ative o giveback automático se ele foi desativado: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

10. Se você adicionou:

Se o módulo I/O for um...	Então...
Módulo NIC nos slots 3 ou 7	Use o <code>storage port modify -node *<i>&lt;node name&gt;</i> -port *<i>&lt;port name&gt;</i> -mode network</code> comando para cada porta.
Módulo de armazenamento	Instale e faça o cabeamento das gavetas SAS, conforme descrito em <a href="#">"Adição automática de uma gaveta SAS"</a> .

11. Repita estes passos para o controlador B.

### Substitua um módulo de e/S - FAS9500

Para substituir um módulo de e/S, tem de executar uma sequência específica de tarefas.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

### Etapa 1: Encerre o nó prejudicado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Antes de começar

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; ["Sincronize um nó com o cluster"](#) consulte .

#### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando um comando `AutoSupport message: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

O seguinte comando AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:*>`



```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

<b>Se o controlador afetado estiver a apresentar...</b>	<b>Então...</b>
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
Waiting for giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Parar ou assumir o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## **Passo 2: Substitua os módulos de e/S.**

Para substituir um módulo de e/S, localize-o no chassis e siga a sequência específica de passos.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete qualquer cabeamento associado ao módulo de e/S de destino.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

3. Retire o módulo de e/S alvo do chassis:

- a. Prima o botão de came com letras e numerados.

O botão do came afasta-se do chassis.

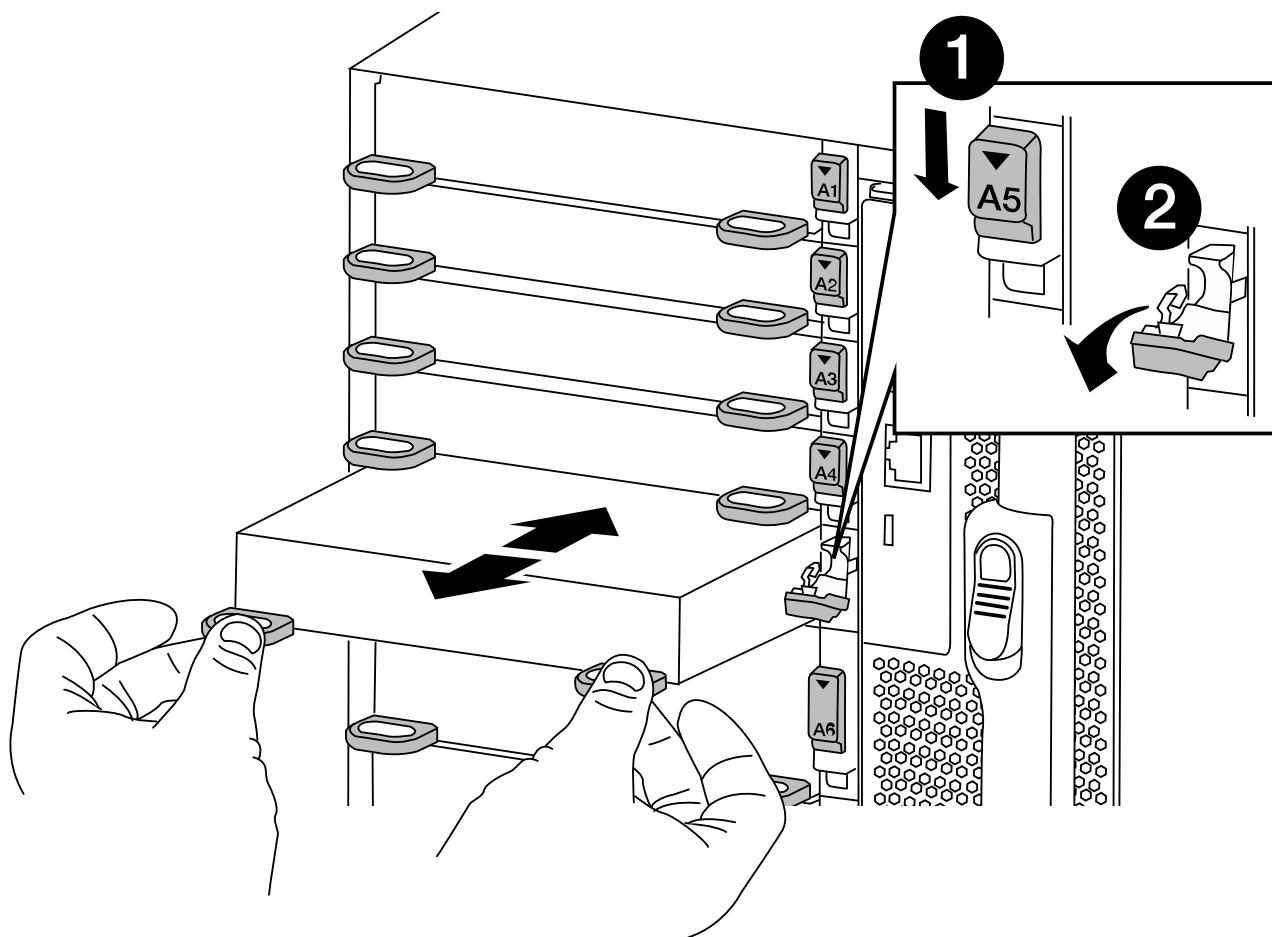
- b. Rode o trinco da árvore de cames para baixo até estar na posição horizontal.

O módulo de e/S desengata do chassis e desloca-se cerca de 1/2 polegadas para fora do slot de e/S.

- c. Retire o módulo de e/S do chassis puxando as patilhas de puxar nas laterais da face do módulo.

Certifique-se de manter o controle de qual slot o módulo de e/S estava.

[Animação - Remover/instalar o módulo de e/S.](#)



1	Trinco do came de e/S com letras e numerado
2	Trinco da came de e/S completamente desbloqueado

4. Coloque o módulo de e/S de lado.
5. Instale o módulo de e/S de substituição no chassis, deslizando suavemente o módulo de e/S para a ranhura até que o trinco do excêntrico de e/S numerado e com letras comece a engatar com o pino do excêntrico de e/S e, em seguida, empurre o trinco do excêntrico de e/S totalmente para cima para bloquear o módulo no devido lugar.
6. Recable o módulo I/o, conforme necessário.

### Passo 3: Reinicie o controlador após a substituição do módulo de e/S.

Depois de substituir um módulo de e/S, tem de reiniciar o módulo do controlador.



Se o novo módulo de e/S não for o mesmo modelo que o módulo com falha, você deve primeiro reiniciar o BMC.

#### Passos

1. Reinicie o BMC se o módulo de substituição não for o mesmo modelo do módulo antigo:

- a. A partir do prompt Loader, mude para o modo de privilégio avançado: `priv set advanced`
  - b. Reinicie o BMC: `sp reboot`
2. No prompt Loader, reinicie o nó: `bye`



Isso reinicializa as placas PCIe e outros componentes e reinicializa o nó.

3. Se o sistema estiver configurado para suportar interconexão de cluster de 10 GbE e conexões de dados em NICs de 40 GbE, converta essas portas em conexões de 10 GbE usando o `nicadmin convert` comando do modo Manutenção. Consulte "[Converta 40GbE portas NIC em várias portas 10GbE para conectividade 10GbE](#)" para obter mais informações.



Certifique-se de sair do modo de manutenção depois de concluir a conversão.

4. Retorne o nó à operação normal: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
5. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

#### **Passo 4: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### **Substitua um módulo USB LED - FAS9500**

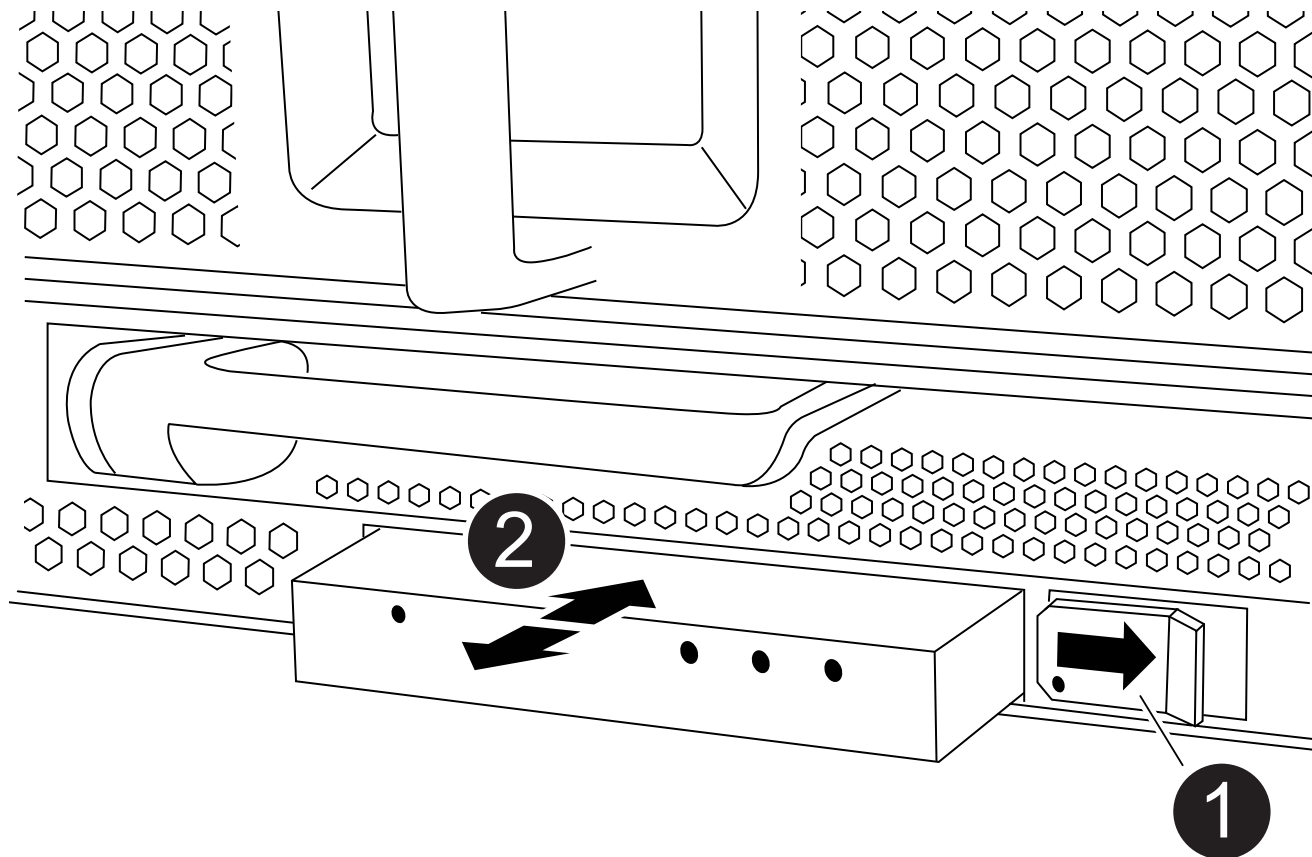
O módulo LED USB fornece conectividade às portas da consola e ao estado do sistema. A substituição deste módulo não requer ferramentas e não interrompe o serviço.

##### **Passo 1: Substitua o módulo USB LED**

##### **Passos**

1. Retire o módulo USB LED antigo:

[Animação - Remover/instalar módulo LED-USB](#)



1	Botão de bloqueio
2	Módulo LED USB

- a. Com a moldura removida, localize o módulo USB LED na parte frontal do chassi, no lado inferior esquerdo.
- b. Deslize o trinco para ejetar parcialmente o módulo.
- c. Puxe o módulo para fora do compartimento para o desligar do plano médio. Não deixe a ranhura vazia.

2. Instale o novo módulo USB LED:

- a. Alinhe o módulo com o compartimento com o entalhe no canto do módulo posicionado perto do trinco deslizante no chassi. O compartimento impedirá que você instale o módulo de cabeça para baixo.
- b. Empurre o módulo para dentro do compartimento até que ele esteja totalmente encaixado no chassi.

Ouve-se um estalido quando o módulo está seguro e ligado ao plano médio.

**Etapa 2: Retorne o componente com falha**

1. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

## Substitua o módulo NVRAM e/ou DIMMs NVRAM - FAS9500

O módulo NVRAM consiste no NVRAM11 e DIMMs. Você pode substituir um módulo NVRAM com falha ou os DIMMs dentro do módulo NVRAM. Para substituir um módulo NVRAM com falha, você deve removê-lo do chassi, mover os DIMMs para o módulo de substituição e instalar o módulo NVRAM de substituição no chassi.

Para substituir e DIMM NVRAM, você deve remover o módulo NVRAM do chassi, substituir o DIMM com falha no módulo e reinstalar o módulo NVRAM.

### Sobre esta tarefa

Uma vez que a ID do sistema é derivada do módulo NVRAM, se substituir o módulo, os discos pertencentes ao sistema são reatribuídos a uma nova ID do sistema.

### Antes de começar

- Todas as gavetas de disco devem estar funcionando corretamente.
- Se o seu sistema estiver em um par de HA, a controladora do parceiro deverá poder assumir o controle associado ao módulo NVRAM que está sendo substituído.
- Este procedimento utiliza a seguinte terminologia:
  - O controlador prejudicado é o controlador no qual você está realizando a manutenção.
  - O controlador de integridade é o parceiro de HA do controlador com deficiência.
- Este procedimento inclui etapas para reatribuir automaticamente os discos ao módulo do controlador associado ao novo módulo NVRAM. Você deve reatribuir os discos quando direcionado para o procedimento. Concluir a reatribuição do disco antes da giveback pode causar problemas.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- Não é possível alterar nenhum disco ou compartimentos de disco como parte deste procedimento.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Antes de começar

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; ["Sincronize um nó com o cluster"](#) consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando um comando  
AutoSupport message: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

O seguinte comando AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

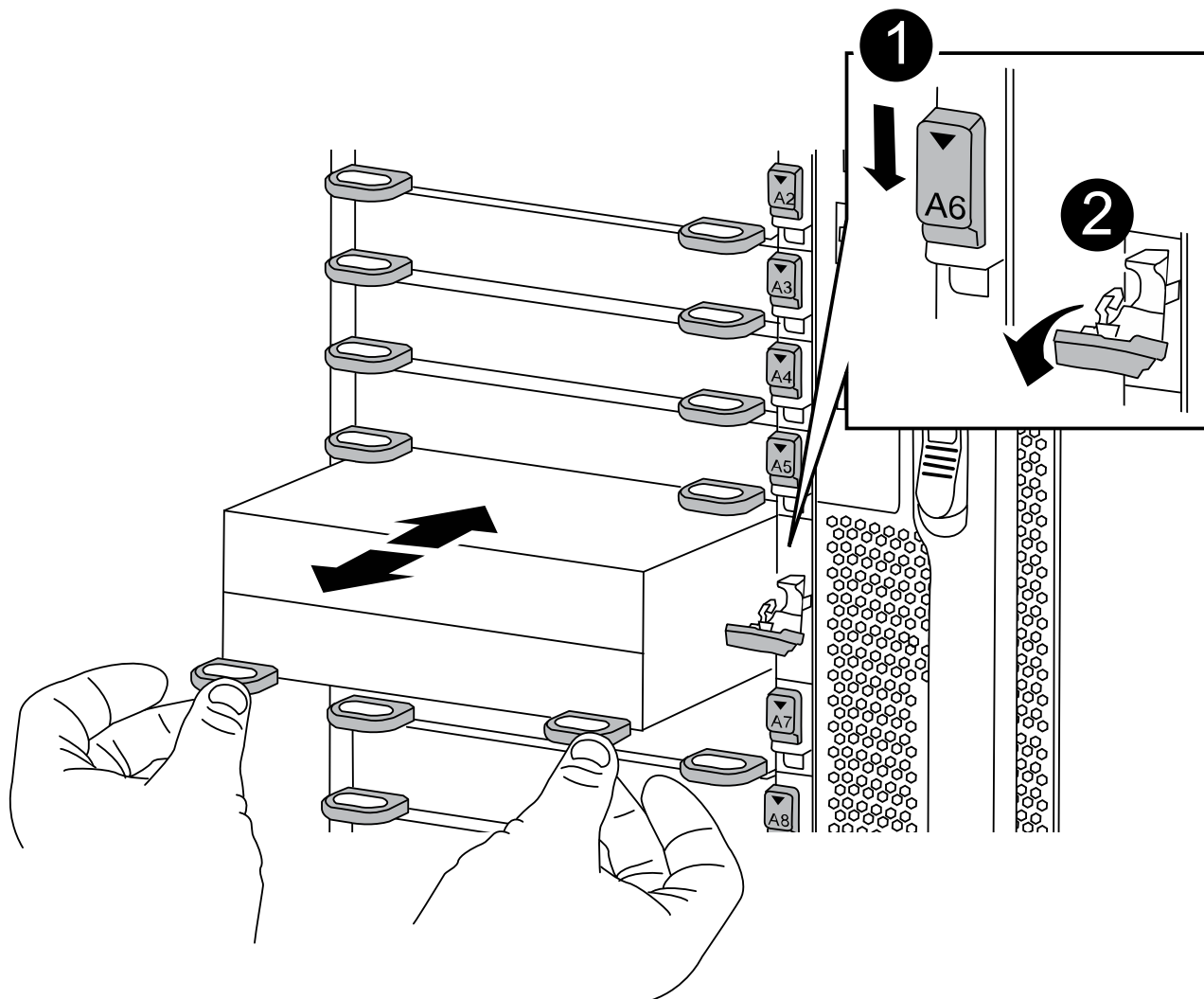
<b>Se o controlador afetado estiver a apresentar...</b>	<b>Então...</b>
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
Waiting for giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Parar ou assumir o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name</code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

**Passo 2: Substitua o módulo NVRAM**

Para substituir o módulo NVRAM, coloque-o na ranhura 6 no chassis e siga a sequência específica de passos.

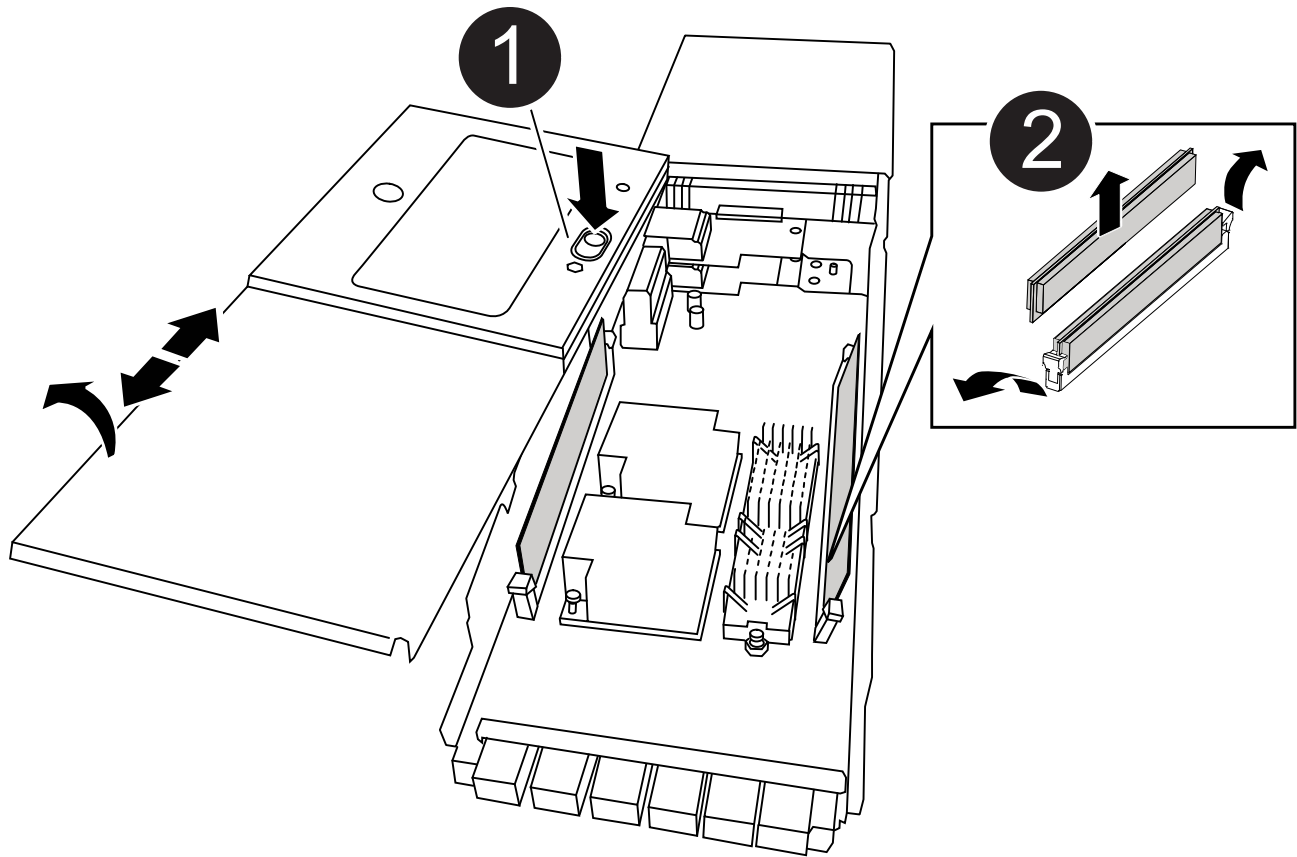
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Retire o módulo NVRAM alvo do chassis:
  - a. Prima o trinco do excêntrico numerado e com letras.  
O trinco do excêntrico afasta-se do chassis.
  - b. Rode o trinco da árvore de cames para baixo até estar na posição horizontal.  
O módulo NVRAM desengata-se do chassis e desloca-se para fora alguns centímetros.
  - c. Retire o módulo NVRAM do chassis puxando as patilhas de puxar nas laterais da face do módulo.

[Animação - substitua o módulo NVRAM](#)



1	Trinco do came de e/S com letras e numerado
2	Trinco de e/S completamente desbloqueado

3. Coloque o módulo NVRAM numa superfície estável e retire a tampa do módulo NVRAM, premindo o botão azul de bloqueio na tampa e, em seguida, mantendo premido o botão azul, deslize a tampa para fora do módulo NVRAM.



<p><b>1</b></p>	<p>Botão de bloqueio da tampa</p>
<p><b>2</b></p>	<p>Guias de ejetor DIMM e DIMM</p>

4. Remova os DIMMs, um de cada vez, do módulo NVRAM antigo e instale-os no módulo NVRAM de substituição.
5. Feche a tampa do módulo.
6. Instale o módulo NVRAM de substituição no chassis:
  - a. Alinhe o módulo com as extremidades da abertura do chassis na ranhura 6.
  - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até que o trinco do came de e/S com letras e numerado comece a engatar com o pino do came de e/S e, em seguida, empurre o trinco do came de e/S totalmente para cima para bloquear o módulo no lugar.

**Etapa 3: Substitua um DIMM NVRAM**

Para substituir DIMMs NVRAM no módulo NVRAM, você deve remover o módulo NVRAM, abrir o módulo e, em seguida, substituir o DIMM de destino.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Retire o módulo NVRAM alvo do chassis:
  - a. Prima o trinco do excêntrico numerado e com letras.



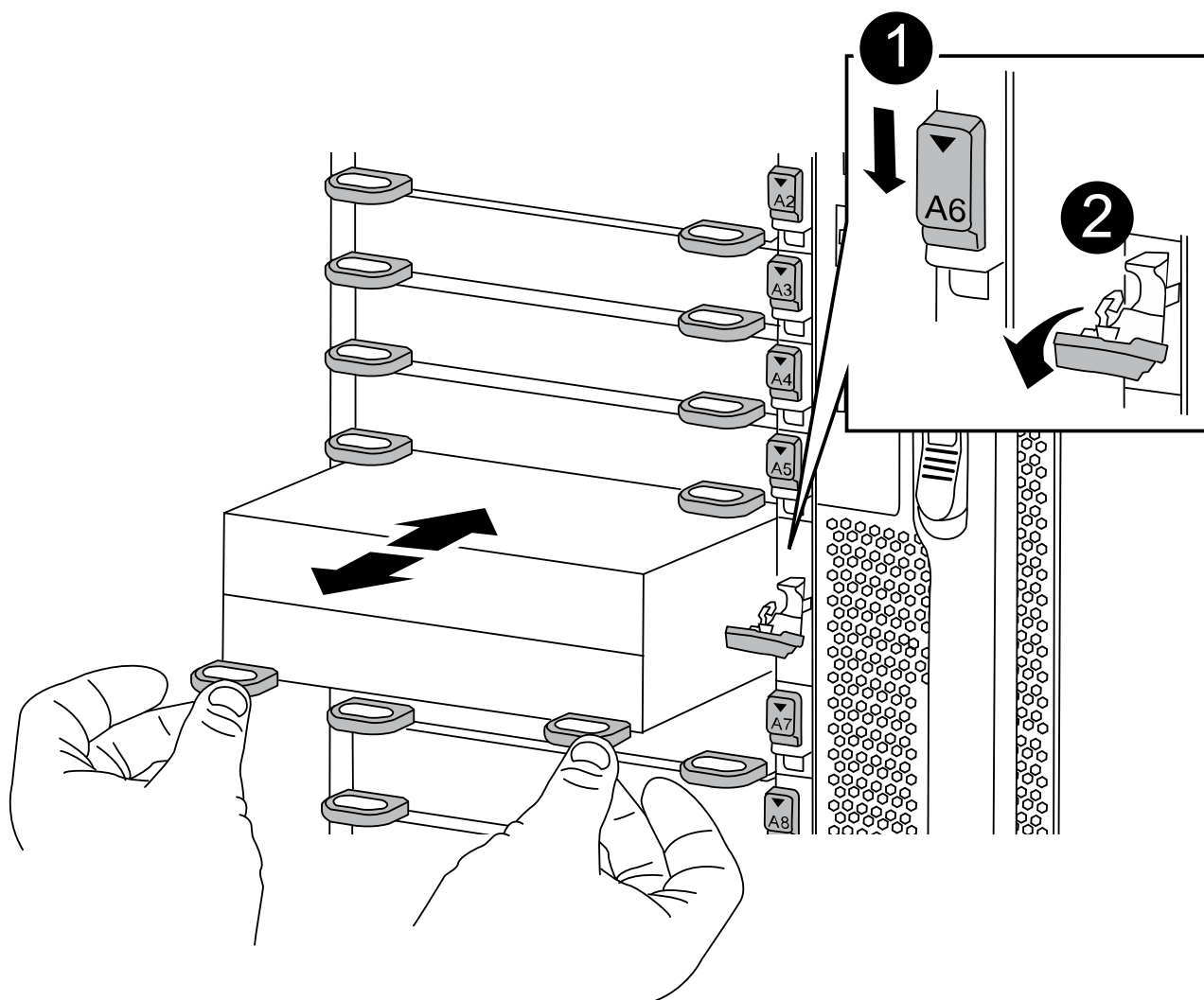
O trinco do excêntrico afasta-se do chassis.

b. Rode o trinco da árvore de cames para baixo até estar na posição horizontal.

O módulo NVRAM desengata-se do chassis e desloca-se para fora alguns centímetros.

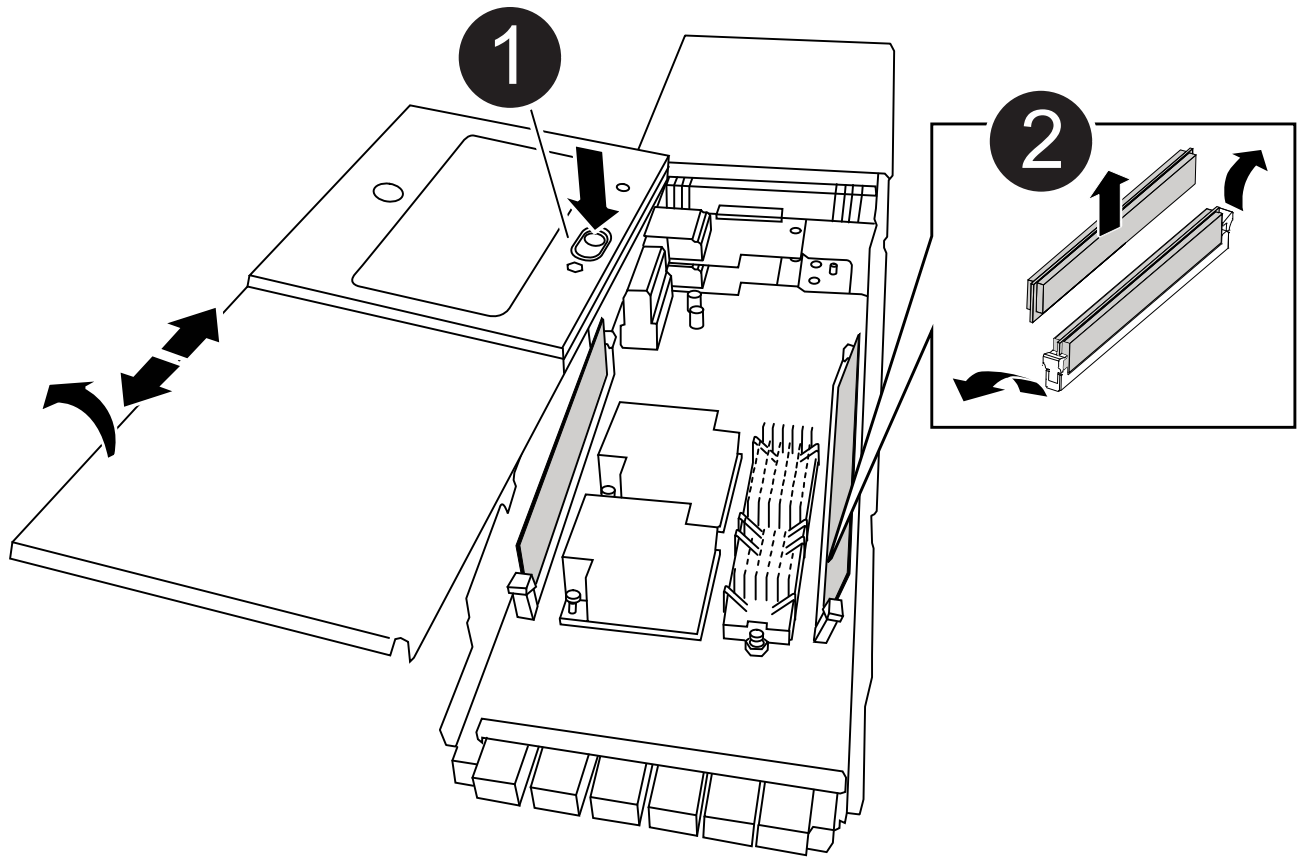
c. Retire o módulo NVRAM do chassis puxando as patilhas de puxar nas laterais da face do módulo.

[Animação - substitua o módulo NVRAM](#)



<b>1</b>	Trinco do came de e/S com letras e numerado
<b>2</b>	Trinco de e/S completamente desbloqueado

3. Coloque o módulo NVRAM numa superfície estável e retire a tampa do módulo NVRAM, premindo o botão azul de bloqueio na tampa e, em seguida, mantendo premido o botão azul, deslize a tampa para fora do módulo NVRAM.



1	Botão de bloqueio da tampa
2	Guias de ejetor DIMM e DIMM

4. Localize o DIMM a ser substituído dentro do módulo NVRAM e, em seguida, remova-o pressionando as abas de travamento do DIMM e levantando o DIMM para fora do soquete.
5. Instale o DIMM de substituição alinhando o DIMM com o soquete e empurrando cuidadosamente o DIMM para dentro do soquete até que as abas de travamento travem posição.
6. Feche a tampa do módulo.
7. Instale o módulo NVRAM no chassis:
  - a. Alinhe o módulo com as extremidades da abertura do chassis na ranhura 6.
  - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até que o trinco do came de e/S com letras e numerado comece a engatar com o pino do came de e/S e, em seguida, empurre o trinco do came de e/S totalmente para cima para bloquear o módulo no lugar.

**Passo 4: Reinicie o controlador após a substituição FRU**

Depois de substituir a FRU, você deve reiniciar o módulo do controlador.

1. Para inicializar o ONTAP a partir do prompt Loader, digite `bye`.

## Etapa 5: Reatribuir discos

Você deve confirmar a alteração do ID do sistema quando inicializar o controlador de substituição e, em seguida, verificar se a alteração foi implementada.



A reatribuição de disco só é necessária quando substituir o módulo NVRAM e não se aplica à substituição do DIMM NVRAM.

### Passos

1. Se o controlador de substituição estiver no modo de manutenção (mostrando o `*>` prompt), saia do modo de manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`
2. A partir do prompt Loader no controlador de substituição, inicialize o controlador e insira `y` se for solicitado a substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema.
3. Aguarde até que a mensagem `a aguardar pela giveback...` seja apresentada na consola do controlador com o módulo de substituição e, em seguida, a partir do controlador de integridade, verifique se a nova ID do sistema do parceiro foi atribuída automaticamente: `storage failover show`

Na saída do comando, você verá uma mensagem informando que a ID do sistema foi alterada no controlador prejudicado, mostrando as IDs antigas e novas corretas. No exemplo a seguir, o `node2` foi substituído e tem um novo ID de sistema de `151759706`.

```
node1:> storage failover show
```

Node	Partner	Takeover Possible	State Description
node1	node2	false	System ID changed on partner (Old: 151759706), In takeover
node2	node1	-	Waiting for giveback (HA mailboxes)

4. Devolver o controlador:

- a. A partir do controlador saudável, devolva o armazenamento do controlador substituído: `storage failover giveback -ofnode replacement_node_name`

O controlador de substituição recupera seu armazenamento e completa a inicialização.

Se você for solicitado a substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, `y` digite `.`



Se o `giveback` for vetado, você pode considerar substituir os vetos.

Para obter mais informações, consulte o "[Comandos manuais de giveback](#)" tópico para substituir o veto.

- a. Após a conclusão do `giveback`, confirme que o par de HA está saudável e que a aquisição é possível: `storage failover show`

A saída do `storage failover show` comando não deve incluir a ID do sistema alterada na mensagem do parceiro.

5. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `storage disk show -ownership`

Os discos pertencentes ao controlador de substituição devem apresentar a nova ID do sistema. No exemplo a seguir, os discos de propriedade de `node1` agora mostram o novo ID do sistema, `151759706`:

```
node1:> storage disk show -ownership

Disk   Aggregate Home   Owner  DR Home Home ID      Owner ID  DR Home ID
Reserver Pool
-----
-----
-----
-----
-----
-----
-----
-----
-----
-----
-----
-----
-----
-----

1.0.0  aggr0_1  node1 node1  -      151759706  151759706  -
151759706 Pool0

1.0.1  aggr0_1  node1 node1  -      151759706  151759706  -
151759706 Pool0

.
.
.
```

6. Se o sistema estiver em uma configuração MetroCluster, monitore o status do controlador:

```
metrocluster node show
```

A configuração do MetroCluster leva alguns minutos após a substituição para retornar a um estado normal, quando cada controlador mostrará um estado configurado, com espelhamento de DR ativado e um modo normal. O `metrocluster node show -fields node-systemid` comando `output` exibe o ID do sistema antigo até que a configuração do MetroCluster retorne a um estado normal.

7. Se o controlador estiver em uma configuração MetroCluster, dependendo do estado MetroCluster, verifique se o campo ID inicial do DR mostra o proprietário original do disco se o proprietário original for um controlador no local de desastre.

Isso é necessário se ambos os seguintes itens forem verdadeiros:

- A configuração do MetroCluster está em um estado de switchover.
- O controlador de substituição é o proprietário atual dos discos no local de desastre.

Consulte "[Alterações na propriedade do disco durante o takeover de HA e o switchover do MetroCluster em uma configuração de MetroCluster de quatro nós](#)" para obter mais informações.

8. Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, verifique se cada controlador está configurado:

```
metrocluster node show - fields configuration-state
```

```

node1_siteA::> metrocluster node show -fields configuration-state

dr-group-id          cluster node          configuration-state
-----
-----
1 node1_siteA        node1mcc-001         configured
1 node1_siteA        node1mcc-002         configured
1 node1_siteB        node1mcc-003         configured
1 node1_siteB        node1mcc-004         configured

4 entries were displayed.

```

9. Verifique se os volumes esperados estão presentes para cada controlador: `vol show -node node-name`
10. Se a encriptação de armazenamento estiver ativada, tem de restaurar a funcionalidade.
11. Se você desativou o controle automático na reinicialização, ative-o a partir do controlador íntegro: `storage failover modify -node replacement-node-name -onreboot true`

#### Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### Troque uma fonte de alimentação - FAS9500

Trocar uma fonte de alimentação envolve desligar, desconectar e remover a fonte de alimentação e instalar, conectar e ligar a fonte de alimentação de substituição.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

#### Sobre esta tarefa

- As fontes de alimentação são redundantes e hot-swap.
- Este procedimento é escrito para substituir uma fonte de alimentação de cada vez.



É uma prática recomendada substituir a fonte de alimentação dentro de dois minutos após a remoção do chassi. O sistema continua a funcionar, mas o ONTAP envia mensagens ao console sobre a fonte de alimentação degradada até que a fonte de alimentação seja substituída.

- Existem quatro fontes de alimentação no sistema.
- As fontes de alimentação são auto-variando.



Não misture PSUs com diferentes classificações de eficiência. Sempre substitua como por like.

#### Passos

1. Identifique a fonte de alimentação que deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através dos LEDs das fontes de alimentação.
2. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
3. Desligue a fonte de alimentação e desligue os cabos de alimentação:
  - a. Desligue o interruptor de alimentação da fonte de alimentação.
  - b. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
4. Prima e mantenha premido o botão terra cotta na pega da fonte de alimentação e, em seguida, puxe a fonte de alimentação para fora do chassis.



Ao remover uma fonte de alimentação, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.

#### [Animação - Remover/instalar a PSU](#)

<b>1</b>	Botão de bloqueio
----------	-------------------

5. Certifique-se de que o interruptor ligar/desligar da nova fonte de alimentação está na posição desligada.
6. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no chassis do sistema e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o chassis até encaixar no devido lugar.

As fontes de alimentação são chaveadas e só podem ser instaladas de uma forma.



Não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema. Pode danificar o conector.

7. Reconecte o cabeamento da fonte de alimentação:
  - a. Volte a ligar o cabo de alimentação à fonte de alimentação.
  - b. Fixe o cabo de alimentação à fonte de alimentação utilizando o retentor do cabo de alimentação.

Uma vez que a alimentação é restaurada à fonte de alimentação, o LED de estado deve estar verde.

8. Ligue a alimentação da nova fonte de alimentação e, em seguida, verifique o funcionamento dos LEDs de atividade da fonte de alimentação.

O LED verde de alimentação acende-se quando a PSU está totalmente inserida no chassis e o LED âmbar de atenção pisca inicialmente, mas desliga-se após alguns momentos.

9. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### **Substitua a bateria do relógio em tempo real - FAS9500**

Você substitui a bateria do relógio em tempo real (RTC) no módulo do controlador para que os serviços e aplicativos do sistema que dependem da sincronização precisa de tempo continuem funcionando.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

### Etapa 1: Encerre o nó prejudicado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O `cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

#### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
Prompt do sistema ou prompt de senha	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p>

## Passo 2: Remova o controlador

Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete os cabos do módulo do controlador desativado e mantenha o controle de onde os cabos foram conectados.
3. Deslize o botão terra cotta na pega do came para baixo até que este se destranque.

### [Animação - Remover módulo do controlador](#)

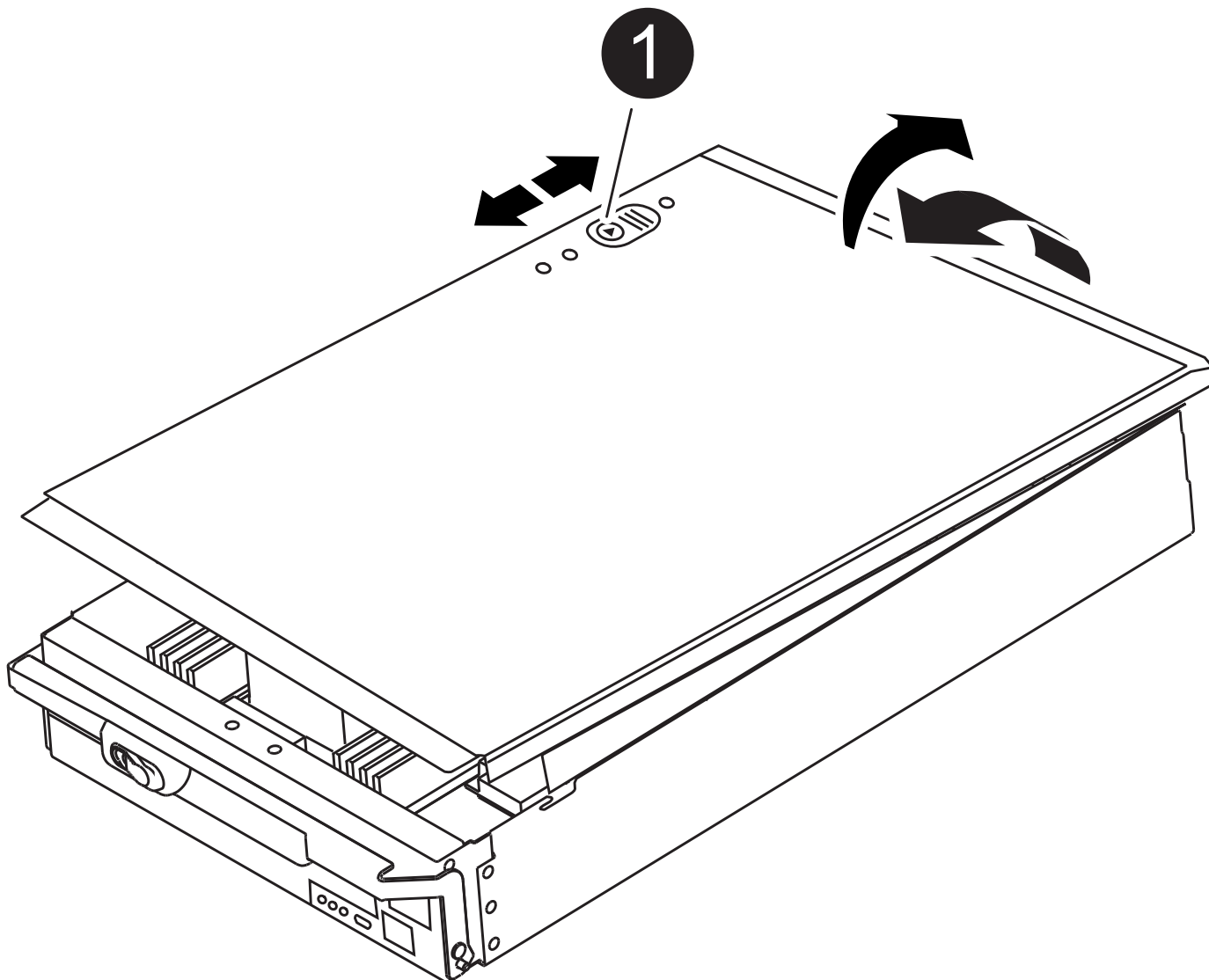
1	Botão de libertação do manípulo do excêntrico
2	Pega do came

4. Rode o manípulo do excêntrico de forma a desengatar completamente o módulo do controlador do chassis e, em seguida, deslize o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

5. Coloque a tampa do módulo do controlador para cima sobre uma superfície estável e plana, pressione o botão azul na tampa, deslize a tampa para a parte traseira do módulo do controlador e, em seguida, gire a tampa para cima e levante-a do módulo do controlador.





1

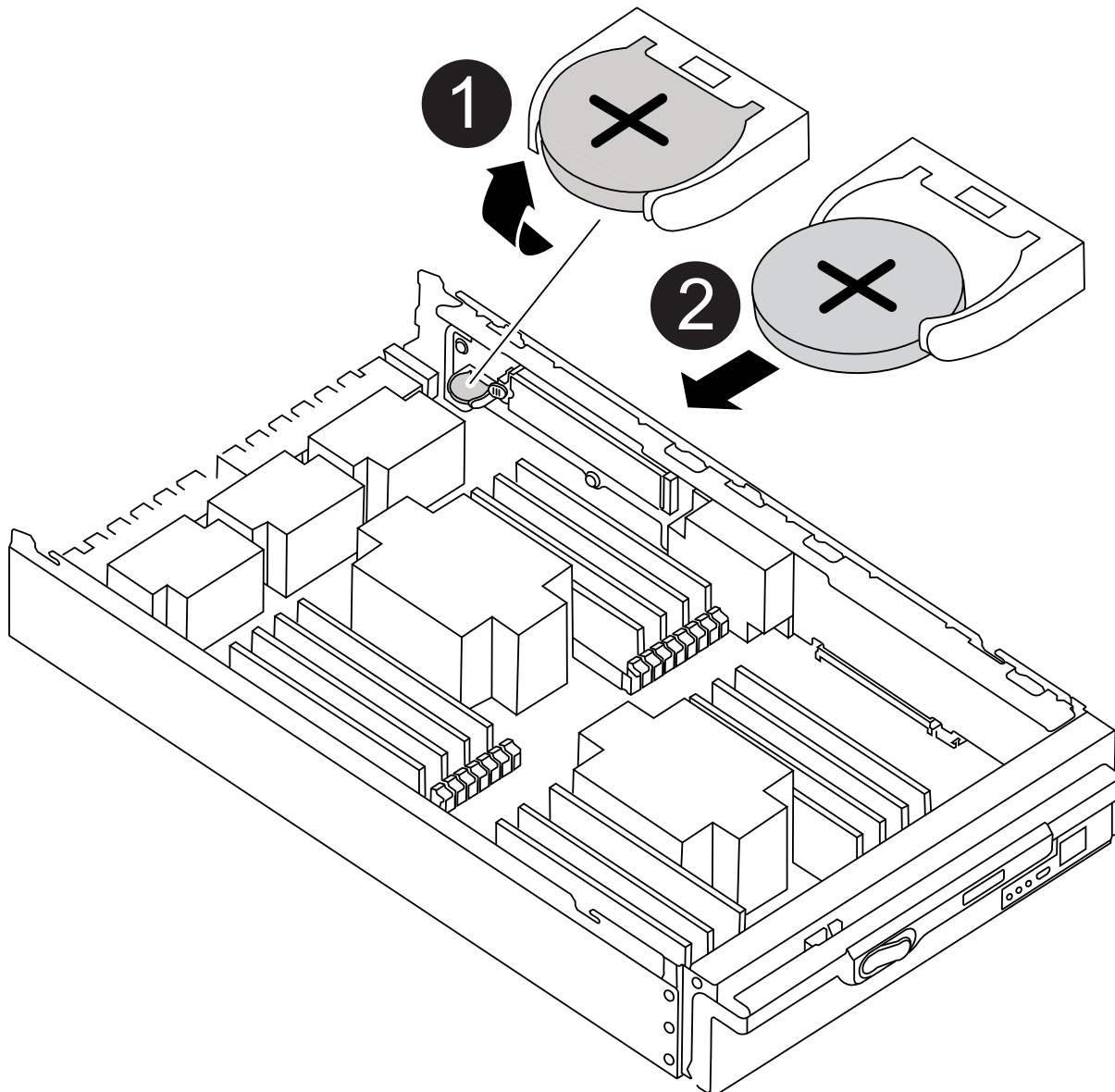
Botão de bloqueio da tampa do módulo do controlador

### Passo 3: Substitua a bateria RTC

Para substituir a bateria RTC, tem de localizar a bateria avariada no módulo do controlador, removê-la do suporte e, em seguida, instalar a bateria de substituição no suporte.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize a bateria do RTC.

[Animação - Substituir a bateria RTC](#)



1	Rode a bateria para cima
2	Deslize a bateria para fora do alojamento

3. Empurre cuidadosamente a bateria para fora do suporte, rode-a para fora do suporte e, em seguida, levante-a para fora do suporte.



Observe a polaridade da bateria ao removê-la do suporte. A bateria está marcada com um sinal de mais e deve ser posicionada corretamente no suporte. Um sinal de mais perto do suporte indica-lhe como a bateria deve ser posicionada.

4. Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.
5. Localize o suporte da bateria vazio no módulo do controlador.
6. Observe a polaridade da bateria RTC e, em seguida, insira-a no suporte inclinando a bateria em ângulo e empurrando-a para baixo.

7. Inspeção visualmente a bateria para se certificar de que está completamente instalada no suporte e de que a polaridade está correta.
8. Volte a instalar a tampa do módulo do controlador.

#### Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador e defina a hora/data

Depois de substituir a bateria do RTC, tem de reinstalar o módulo do controlador. Se a bateria do RTC tiver sido deixada fora do módulo do controlador durante mais de 10 minutos, poderá ter de repor a hora e a data.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a tampa da conduta de ar ou do módulo do controlador.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Se as fontes de alimentação estiverem desconetadas, conete-as novamente e reinstale os retentores do cabo de alimentação.
5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.
- d. Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação e, em seguida, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque.
- e. Interrompa o controlador no prompt DO Loader.



Se o sistema parar no menu de inicialização, selecione a opção "Reboot node" (nó de reinicialização) e responda y quando solicitado e, em seguida, inicialize no Loader pressionando `Ctrl-C`.

1. Redefina a hora e a data no controlador:
  - a. Verifique a data e a hora no nó saudável com o `show date` comando.
  - b. No prompt Loader no nó de destino, verifique a hora e a data.
  - c. Se necessário, modifique a data com o `set date mm/dd/yyyy` comando.
  - d. Se necessário, defina a hora, em GMT, usando o `set time hh:mm:ss` comando.
  - e. Confirme a data e a hora no nó de destino.
2. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes e deixar o nó

reinicializar.

3. Retorne o nó à operação normal, devolvendo seu armazenamento: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

**Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

# Sistemas de término da disponibilidade

## Sistemas AFF A200

### Instalar e configurar

#### Planilha de configuração de cluster - AFF A200

Você pode usar o "[Folha de trabalho de configuração do cluster](#)" para coletar e Registrar seus endereços IP específicos do site e outras informações necessárias ao configurar um cluster do ONTAP.

#### Comece aqui: Escolha sua experiência de instalação e configuração

Você pode escolher entre diferentes formatos de conteúdo para guiá-lo através da instalação e configuração do seu novo sistema de armazenamento.

- "[Instruções de instalação e configuração do AFF A200](#)"

Um PDF imprimível de instruções passo a passo com links em direto para conteúdo adicional.

- "[Passos de vídeo](#)"

Instruções passo a passo em vídeo.

#### Instalação e configuração de cartaz PDF - AFF A200

Pode utilizar o "[Instruções de instalação e configuração do AFF A200](#)" cartaz para instalar e configurar o seu novo sistema. O cartaz PDF fornece instruções passo a passo com links em direto para conteúdo adicional.

### Manutenção

#### Manter o hardware do AFF A200

Para o sistema de armazenamento AFF A200, pode executar procedimentos de manutenção nos seguintes componentes.

#### Suporte de arranque

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos de imagem de inicialização que o sistema usa quando ele é inicializado.

#### Módulo de armazenamento em cache

Você deve substituir o módulo de cache do controlador quando o sistema Registrar uma única mensagem AutoSupport (ASUP) informando que o módulo ficou offline.

## **Chassis**

O chassi é o gabinete físico que abriga todos os componentes do controlador, como a unidade controladora/CPU, fonte de alimentação e e/S.

## **Controlador**

Um controlador consiste em uma placa, firmware e software. Controla as unidades e implementa as funções do ONTAP.

## **DIMM**

Você deve substituir um DIMM (módulo de memória dual in-line) quando houver uma incompatibilidade de memória ou se tiver um DIMM com falha.

## **Condução**

Uma unidade é um dispositivo que fornece a Mídia de armazenamento físico para dados.

## **Bateria NVEM**

Uma bateria é incluída com um controlador e preserva os dados em cache se a energia CA falhar.

## **Fonte de alimentação**

Uma fonte de alimentação fornece uma fonte de alimentação redundante em um compartimento de controladora.

## **Bateria do relógio em tempo real**

Uma bateria de relógio em tempo real preserva as informações de data e hora do sistema se a energia estiver desligada.

## **Suporte de arranque**

### **Descrição geral da substituição do suporte de arranque - AFF A200**

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos do sistema (imagem de inicialização) que o sistema usa quando ele é inicializado. Dependendo da configuração da rede, você pode realizar uma substituição sem interrupções ou disruptiva.

### **O que você vai precisar**

Tem de ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com a quantidade de armazenamento adequada para guardar o `image_XXX.tgz` ficheiro.

### **Antes de começar**

- Os métodos sem interrupções e disruptivos para substituir uma Mídia de inicialização exigem que você restaure o sistema de arquivos var:
  - Para substituição sem interrupções, o par de HA deve ser conetado a uma rede para restaurar o sistema de arquivos var.
  - Para a substituição disruptiva, não é necessário uma ligação de rede para restaurar o sistema de ficheiros var, mas o processo requer duas reinicializações.

- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- É importante que você aplique os comandos nestas etapas no controlador correto:
  - O controlador *prejudicado* é o controlador no qual você está realizando a manutenção.
  - O controlador *Healthy* é o parceiro de HA do controlador prejudicado.

#### Verifique o suporte e o status da chave de criptografia - AFF A200

Antes de desligar o controlador desativado, verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp (NVE) e se o sistema de gestão de chaves está corretamente configurado.

#### Passo 1: Verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp

Verifique se sua versão do ONTAP suporta criptografia de volume NetApp (NVE). Esta informação é crucial para transferir a imagem ONTAP correta.

1. Determine se sua versão do ONTAP suporta criptografia executando o seguinte comando:

```
version -v
```

Se a saída incluir `1Ono-DARE`, o NVE não é suportado na versão do cluster.

2. Dependendo se o NVE é compatível com o seu sistema, execute uma das seguintes ações:
  - Se for suportado NVE, transfira a imagem ONTAP com encriptação de volume NetApp.
  - Se a NVE não for suportada, transfira a imagem ONTAP **sem** encriptação de volume NetApp.

#### Passo 2: Determine se é seguro desligar o controlador

Para desligar um controlador com segurança, primeiro identifique se o External Key Manager (EKM) ou o Onboard Key Manager (OKM) está ativo. Em seguida, verifique o gerenciador de chaves em uso, exiba as informações de chave apropriadas e tome medidas com base no status das chaves de autenticação.

1. Determine qual gerenciador de chaves está habilitado em seu sistema:

Versão de ONTAP	Execute este comando
ONTAP 9.14,1 ou posterior	<pre>security key-manager keystore show</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se EKM estiver ativado, EKM é listado na saída do comando.</li> <li>• Se OKM estiver ativado, OKM o será listado na saída do comando.</li> <li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key manager keystores configured</code> o será listado na saída do comando.</li> </ul>

Versão de ONTAP	Execute este comando
ONTAP 9.13,1 ou anterior	<pre data-bbox="621 163 1209 195">security key-manager show-key-store</pre> <ul data-bbox="646 233 1446 474" style="list-style-type: none"> <li>• Se EKM estiver ativado, <code>external</code> é listado na saída do comando.</li> <li>• Se OKM estiver ativado, <code>onboard</code> o será listado na saída do comando.</li> <li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key managers configured</code> o será listado na saída do comando.</li> </ul>

2. Dependendo se um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das opções a seguir.

**Nenhum gerenciador de chaves configurado**

Pode desligar o controlador com segurança. Vá para ["desligue o controlador desativado"](#).

**Gestor de chaves externo ou integrado configurado**

- a. Digite o seguinte comando de consulta para exibir o status das chaves de autenticação no gerenciador de chaves.

```
security key-manager key query
```

- b. Verifique a saída para o valor na `Restored` coluna do seu gerenciador de chaves.

Esta coluna indica se as chaves de autenticação do seu gerenciador de chaves (EKM ou OKM) foram restauradas com êxito.

3. Dependendo se o sistema estiver usando o Gerenciador de chaves Externo ou o Gerenciador de chaves integrado, selecione uma das opções a seguir.



### Gerenciador de chaves externo

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a> .
Qualquer outra coisa que não <code>true</code>	<ol style="list-style-type: none"><li>Restaure as chaves de autenticação de gerenciamento de chaves externas para todos os nós no cluster usando o seguinte comando: <pre>security key-manager external restore</pre><p>Se o comando falhar, contactar <a href="#">"Suporte à NetApp"</a>.</p></li><li>Verifique se a <code>Restored</code> coluna é exibida <code>true</code> para todas as chaves de autenticação inserindo o <code>security key-manager key query</code> comando.  Se todas as chaves de autenticação forem <code>true</code>, pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol>

### Gerenciador de chaves integrado

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	<p>Faça backup manual das informações OKM.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Vá para o modo avançado entrando <code>set -priv advanced</code> e, em seguida, entre <code>Y</code> quando solicitado.</li><li>Digite o seguinte comando para exibir as informações de gerenciamento de chaves: <pre>security key-manager onboard show-backup</pre></li><li>Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.  Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</li><li>Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol>

Valor de saída Restored na coluna	Siga estes passos...
Qualquer outra coisa que não true	<p>a. Digite o comando Onboard security key-manager sync:</p> <pre>security key-manager onboard sync</pre> <p>b. Digite a senha alfanumérica de gerenciamento de chaves integradas de 32 caracteres quando solicitado.</p> <p>Se a frase-passe não puder ser fornecida, <a href="#">"Suporte à NetApp"</a> contacte .</p> <p>c. Verifique se a Restored coluna exibe true todas as chaves de autenticação:</p> <pre>security key-manager key query</pre> <p>d. Verifique se o Key Manager tipo é exibido onboard e, em seguida, faça backup manual das informações OKM.</p> <p>e. Digite o comando para exibir as informações de backup de gerenciamento de chaves:</p> <pre>security key-manager onboard show-backup</pre> <p>f. Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.</p> <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p> <p>g. Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</p>

#### Desligue o controlador desativado - AFF A200

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado.

#### Passos

1. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remove módulo do controlador.
Waiting for giveback...	Pressione Ctrl-C e responda y quando solicitado.

Se o controlador afetado apresentar...	Então...
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name</code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p>

- No prompt Loader, digite: `printenv` Para capturar todas as variáveis ambientais de inicialização. Salve a saída no arquivo de log.



Este comando pode não funcionar se o dispositivo de inicialização estiver corrompido ou não funcional.

### Substitua o suporte de arranque - AFF A200

Para substituir o suporte de arranque, tem de remover o módulo do controlador afetado, instalar o suporte de arranque de substituição e transferir a imagem de arranque para uma unidade flash USB.

#### Passo 1: Remova o controlador

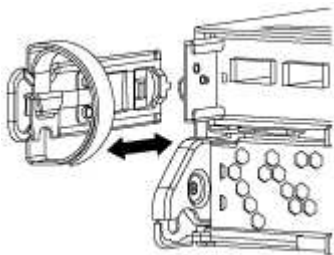
Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

#### Passos

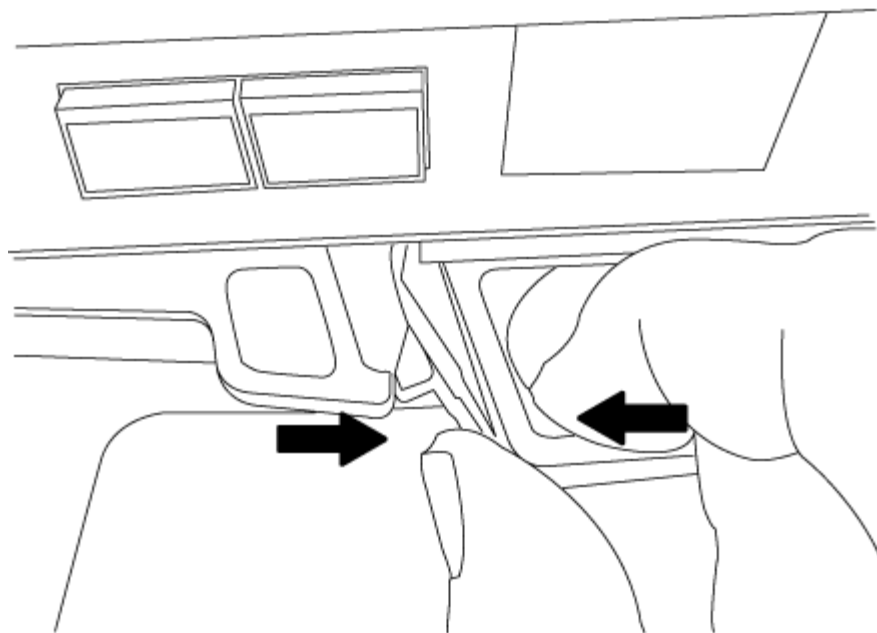
- Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

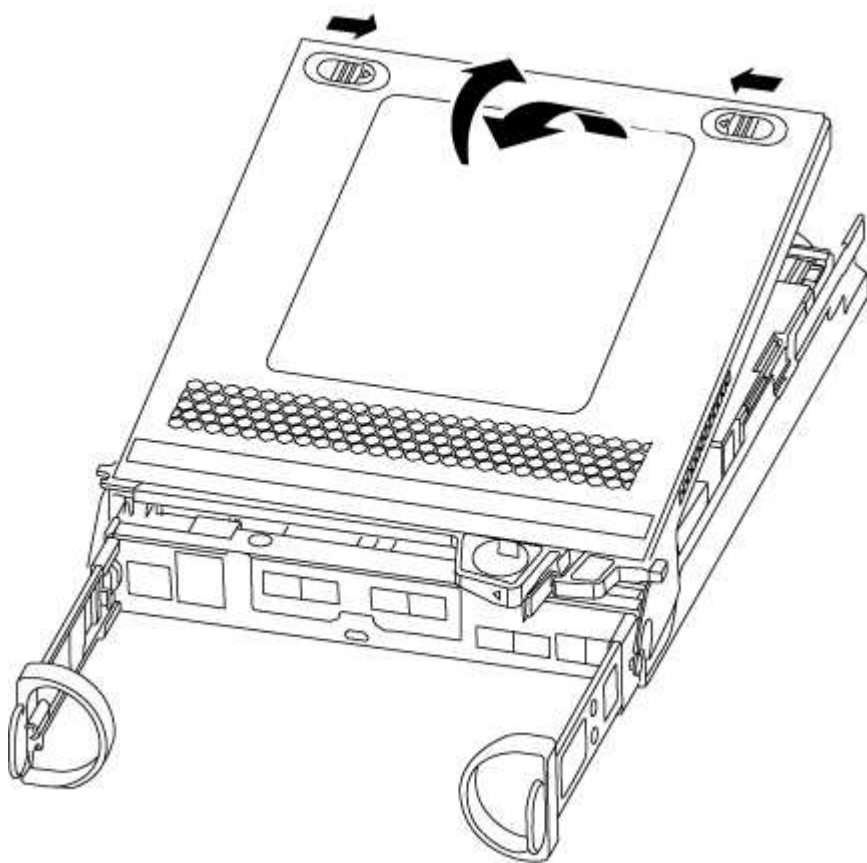
- Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



- Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



5. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
6. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.



## **Passo 2: Substitua o suporte de arranque**

Você deve localizar o suporte de inicialização no controlador e seguir as instruções para substituí-lo.

## Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize a Mídia de inicialização usando a ilustração a seguir ou o mapa da FRU no módulo do controlador:
3. Prima o botão azul no alojamento do suporte do suporte de arranque para soltar o suporte de arranque do respectivo alojamento e, em seguida, puxe-o cuidadosamente para fora do suporte de suporte de arranque.



Não torça nem puxe o suporte de arranque diretamente para cima, pois isto pode danificar o suporte ou o suporte de arranque.

4. Alinhe as extremidades do suporte de arranque de substituição com a tomada de suporte de arranque e, em seguida, empurre-o cuidadosamente para dentro do encaixe.
5. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

6. Prima o suporte de arranque para baixo para engatar o botão de bloqueio no alojamento do suporte de suporte de arranque.
7. Feche a tampa do módulo do controlador.

## Passo 3: Transfira a imagem de arranque para o suporte de arranque

Pode instalar a imagem do sistema no suporte de arranque de substituição utilizando uma unidade flash USB com a imagem instalada. No entanto, tem de restaurar o sistema de ficheiros var durante este procedimento.

### O que você vai precisar

- Você deve ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com pelo menos 4GBGB de capacidade.
- Uma cópia da mesma versão de imagem do ONTAP que a que o controlador afetado estava a executar. Você pode baixar a imagem apropriada da seção Downloads no site de suporte da NetApp
  - Se a NVE estiver ativada, transfira a imagem com encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
  - Se a NVE não estiver ativada, transfira a imagem sem encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
- Se o seu sistema for um par de HA, tem de ter uma ligação de rede.
- Se o seu sistema for um sistema autónomo, não necessita de uma ligação de rede, mas tem de efetuar uma reinicialização adicional ao restaurar o sistema de ficheiros var.

## Passos

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.
2. Reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos e reconete o sistema, conforme necessário.

Ao reativar, lembre-se de reinstalar os conversores de Mídia (SFPs) se eles foram removidos.

3. Introduza a unidade flash USB na ranhura USB do módulo do controlador.

Certifique-se de que instala a unidade flash USB na ranhura identificada para dispositivos USB e não na porta da consola USB.

- Empurre o módulo do controlador totalmente para dentro do sistema, certificando-se de que a alça da came limpa a unidade flash USB, empurre firmemente a alça da came para terminar de assentar o módulo do controlador, empurre a alça da came para a posição fechada e, em seguida, aperte o parafuso de aperto manual.

O controlador começa a arrancar assim que é completamente instalado no chassis.

- Interrompa o processo de inicialização para parar no prompt DO Loader pressionando Ctrl-C quando você vir iniciando o AUTOBOOT pressione Ctrl-C para abortar....

Se você perder essa mensagem, pressione Ctrl-C, selecione a opção para inicializar no modo Manutenção e, em seguida, interrompa o controlador para inicializar NO Loader.

- Para sistemas com um controlador no chassi, reconete a alimentação e ligue as fontes de alimentação.

O sistema começa a inicializar e pára no prompt DO Loader.

- Defina o tipo de conexão de rede no prompt DO Loader:

- Se estiver a configurar DHCP: `ifconfig e0a -auto`



A porta de destino configurada é a porta de destino utilizada para comunicar com o controlador afetado a partir do controlador saudável durante a restauração do sistema de ficheiros var com uma ligação de rede. Você também pode usar a porta e0M neste comando.

- Se estiver a configurar ligações manuais: `ifconfig e0a -addr=filer_addr -mask=netmask -gw=gateway-dns=dns_addr-domain=dns_domain`

- `filer_addr` É o endereço IP do sistema de armazenamento.
- `netmask` É a máscara de rede da rede de gerenciamento conetada ao parceiro HA.
- `gateway` é o gateway para a rede.
- `dns_addr` É o endereço IP de um servidor de nomes na rede.
- `dns_domain` É o nome de domínio do sistema de nomes de domínio (DNS).

Se você usar esse parâmetro opcional, não precisará de um nome de domínio totalmente qualificado no URL do servidor netboot. Você só precisa do nome de host do servidor.



Outros parâmetros podem ser necessários para sua interface. Você pode digitar `help ifconfig` no prompt do firmware para obter detalhes.

## Inicie a imagem de recuperação - AFF A200

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB, restaurar o sistema de arquivos e verificar as variáveis ambientais.

### Passos

- A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`

A imagem é transferida da unidade flash USB.

2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.
3. Restaure o `var` sistema de arquivos:

Se o seu sistema tem...	Então...
Uma ligação de rede	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Pressione <code>y</code> quando solicitado para restaurar a configuração de backup.</li> <li>b. Defina o controlador saudável para nível de privilégio avançado: <code>set -privilege advanced</code></li> <li>c. Execute o comando Restore backup: <code>system node restore-backup -node local -target-address <i>impaired_node_IP_address</i></code></li> <li>d. Retorne o controlador ao nível de administração: <code>set -privilege admin</code></li> <li>e. Pressione <code>y</code> quando solicitado a usar a configuração restaurada.</li> <li>f. Pressione <code>y</code> quando solicitado para reiniciar o controlador.</li> </ol>
Sem ligação à rede	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Pressione <code>n</code> quando solicitado para restaurar a configuração de backup.</li> <li>b. Reinicie o sistema quando solicitado pelo sistema.</li> <li>c. Selecione a opção <b>Update flash from backup config</b> (Sync flash) no menu exibido.</li> </ol> <p>Se for solicitado que você continue com a atualização, <code>y</code> pressione <code>.</code></p>

4. Certifique-se de que as variáveis ambientais estão definidas como esperado:
  - a. Leve o controlador para o prompt Loader.
  - b. Verifique as configurações de variáveis de ambiente com o `printenv` comando.
  - c. Se uma variável de ambiente não for definida como esperado, modifique-a com o `setenv environment-variable-name changed-value` comando.
  - d. Salve suas alterações usando o `saveenv` comando.
5. O próximo depende da configuração do sistema:
  - Se o sistema tiver o gerenciador de chaves integrado, NSE ou NVE configurado, vá para [Restaurar OKM, NSE e NVE conforme necessário](#)
  - Se o sistema não tiver o gerenciador de chaves integrado, NSE ou NVE configurado, execute as etapas nesta seção.
6. No prompt Loader, digite o `boot_ontap` comando.

Se você ver...	Então...
O aviso de início de sessão	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	<ol style="list-style-type: none"> <li>Faça login no controlador do parceiro.</li> <li>Confirme se o controlador de destino está pronto para giveback com o <code>storage failover show</code> comando.</li> </ol>

- Conete o cabo do console ao controlador do parceiro.
- Devolva o controlador usando o `storage failover giveback -fromnode local` comando.
- No prompt do cluster, verifique as interfaces lógicas com o `net int -is-home false` comando.

Se alguma interface estiver listada como "false", reverta essas interfaces de volta para sua porta inicial usando o `net int revert` comando.

- Mova o cabo do console para o controlador reparado e execute o `version -v` comando para verificar as versões do ONTAP.
- Restaurar o giveback automático se você o desativou usando o `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.

#### Restaurar encriptação - AFF A200

#### Restaurar a encriptação no suporte de arranque de substituição.

Você deve concluir etapas específicas para sistemas que tenham o Gerenciador de chaves integrado (OKM), a criptografia de armazenamento NetApp (NSE) ou a criptografia de volume NetApp (NVE) habilitados usando as configurações capturadas no início do procedimento de substituição de Mídia de inicialização.

Dependendo de qual um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das seguintes opções para restaurá-lo no menu de inicialização.

- ["Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado"](#)
- ["Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo"](#)

#### Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado

Restaurar a configuração OKM (Onboard Key Manager) no menu de inicialização do ONTAP.

##### Antes de começar

- Certifique-se de que tem as seguintes informações enquanto restaura a configuração OKM:
  - Frase-passe de todo o cluster introduzida ["ao ativar o gerenciamento de chaves integradas"](#).
  - ["Informações de cópia de segurança para o Gestor de chaves integrado"](#).
- Execute o ["Como verificar o backup integrado do gerenciamento de chaves e a senha em todo o cluster"](#) procedimento antes de prosseguir.

##### Passos

- Conete o cabo do console ao controlador de destino.



2. No menu de inicialização do ONTAP, selecione a opção apropriada no menu de inicialização.

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 .8 ou posterior	<p data-bbox="626 226 899 256">Selecione a opção 10.</p> <p data-bbox="626 289 1149 319"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="656 365 1455 1146" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"><p data-bbox="685 403 1292 432">Please choose one of the following:</p><ul data-bbox="685 478 1367 1071" style="list-style-type: none"><li data-bbox="685 478 971 508">(1) Normal Boot.</li><li data-bbox="685 520 1133 550">(2) Boot without /etc/rc.</li><li data-bbox="685 562 1042 592">(3) Change password.</li><li data-bbox="685 604 1367 672">(4) Clean configuration and initialize all disks.</li><li data-bbox="685 684 1149 714">(5) Maintenance mode boot.</li><li data-bbox="685 726 1328 756">(6) Update flash from backup config.</li><li data-bbox="685 768 1237 798">(7) Install new software first.</li><li data-bbox="685 810 971 840">(8) Reboot node.</li><li data-bbox="685 852 1188 919">(9) Configure Advanced Drive Partitioning.</li><li data-bbox="685 932 1334 999">(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.</li><li data-bbox="685 1012 1318 1079">(11) Configure node for external key management.</li></ul><p data-bbox="685 1083 1032 1113">Selection (1-11)? 10</p></div>

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 F.7 e anteriores	<p data-bbox="621 163 1377 195">Selecione a opção oculta <code>recover_onboard_keymanager</code></p> <p data-bbox="621 233 1154 264"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 306 1455 968" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <pre data-bbox="683 342 1369 932">Please choose one of the following:  (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. Selection (1-19)? recover_onboard_keymanager</pre> </div>

3. Confirme se deseja continuar o processo de recuperação.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
This option must be used only in disaster recovery procedures. Are you
sure? (y or n):
```

4. Introduza duas vezes a frase-passe de todo o cluster.

Ao inserir a senha, o console não mostrará nenhuma entrada.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
Enter the passphrase for onboard key management:

Enter the passphrase again to confirm:
```

5. Introduza as informações de cópia de segurança.

- a. Cole todo o conteúdo da linha DE BACKUP INICIAL através da linha DE BACKUP FINAL.

## Mostrar prompt de exemplo

Enter the backup data:

```
-----BEGIN BACKUP-----  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
34567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456  
45678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
-----END BACKUP-----
```

b. Pressione a tecla Enter duas vezes no final da entrada.

O processo de recuperação é concluído.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Trying to recover keymanager secrets....
Setting recovery material for the onboard key manager
Recovery secrets set successfully
Trying to delete any existing km_onboard.wkeydb file.

Successfully recovered keymanager secrets.

*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete recovery process.
*
* Run the "security key-manager onboard sync" command to
synchronize the key database after the node reboots.
*****
*****
```



Não prossiga se a saída exibida for diferente `Successfully recovered keymanager secrets` de . Execute a solução de problemas para corrigir o erro.

6. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

## Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

7. Confirme se o console do controlador exibe a seguinte mensagem.

```
Waiting for giveback...(Press Ctrl-C to abort wait)
```

8. A partir do nó do parceiro, giveback do controlador do parceiro inserindo o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true.
```

9. Depois de inicializar apenas com o agregado CFO, execute o seguinte comando.

```
security key-manager onboard sync
```

10. Introduza a frase-passe de todo o cluster para o Gestor de chaves integrado.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the cluster-wide passphrase for the Onboard Key Manager:
```

```
All offline encrypted volumes will be brought online and the corresponding volume encryption keys (VEKs) will be restored automatically within 10 minutes. If any offline encrypted volumes are not brought online automatically, they can be brought online manually using the "volume online -vserver <vserver> -volume <volume_name>" command.
```



Se a sincronização for bem-sucedida, o prompt do cluster será retornado sem mensagens adicionais. Se a sincronização falhar, uma mensagem de erro será exibida antes de retornar ao prompt do cluster. Não continue até que o erro seja corrigido e a sincronização seja executada com êxito.

11. Certifique-se de que todas as chaves são sincronizadas digitando o seguinte comando.

```
security key-manager key query -restored false.
```

```
There are no entries matching your query.
```



Nenhum resultado deve aparecer ao filtrar para FALSE no parâmetro restaurado.

12. Troque o nó do parceiro digitando o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local
```

13. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

14. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

## Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo

Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo no menu de inicialização do ONTAP.

### Antes de começar

Você precisa das seguintes informações para restaurar a configuração do EKM (External Key Manager).

- Uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg` de outro nó de cluster ou as seguintes informações:
  - O endereço do servidor KMIP.
  - A porta KMIP.
- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.crt` arquivo de outro nó de cluster ou do certificado do

cliente.

- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.key` arquivo de outro nó de cluster ou da chave do cliente.
- Cópia `/cfcard/kmip/certs/CA.pem` do arquivo de outro nó de cluster ou CA(s) do servidor KMIP.

### Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. Selecione a opção 11 no menu de inicialização do ONTAP.

#### Mostrar exemplo de menu de inicialização

```
(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 11
```

3. Quando solicitado, confirme que você reuniu as informações necessárias.

#### Mostrar prompt de exemplo

```
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.crt file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.key file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/CA.pem file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/servers.cfg file? {y/n}
```

4. Quando solicitado, insira as informações do cliente e do servidor.

#### Mostrar prompt

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
Enter the client key (client.key) file contents:
Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
Enter the server configuration (servers.cfg) file contents:
```

## Mostrar exemplo

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDvjCCAqagAwIBAgICN3gwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwY8xCzAJBgNVBAYTA1VT
MRMwEQYDVQQIEwpDYWxpZm9ybmlhMQwwCgYDVQQHEwNTVkwxDzANBgNVBAoTBk5l
MSUubQusvzAFs8G3P54GG32iIRvaCFnj2gQpCxcilJ0qB2foiBGx5XVQ/Mtk+rlap
Pk4ECW/wqSOUXDYtJs1+RB+w0+SHx8mzxpzbz3mXF/X/1PC3YOzVNCq5eieek62si
Fp8=
-----END CERTIFICATE-----

Enter the client key (client.key) file contents:
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
<key_value>
-----END RSA PRIVATE KEY-----

Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEizCCA3OgAwIBAgIBADANBgkqhkiG9w0BAQsFADCBjzELMAkGA1UEBhMCVVMx
7yaumMQETNrpMfP+nQMd34y4AmseWYGM6qG0z37BRnYU0Wf2qDL61cQ3/jkm7Y94
EQBKG1NY8dVyjphmYZv+
-----END CERTIFICATE-----

Enter the IP address for the KMIP server: 10.10.10.10
Enter the port for the KMIP server [5696]:

System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
kmip_init: configuring ports
Running command '/sbin/ifconfig e0M'
..
..
kmip_init: cmd: ReleaseExtraBSDPort e0M
```

Depois de inserir as informações do cliente e do servidor, o processo de recuperação é concluído.

## Mostrar exemplo

```
System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
[Aug 29 21:06:28]: 0x808806100: 0: DEBUG: kmip2::main:
[initOpenssl]:460: Performing initialization of OpenSSL
Successfully recovered keymanager secrets.
```



5. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

### Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

6. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

### Devolva a peça com falha ao NetApp - AFF A200

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

### Chassis

#### Descrição geral da substituição do chassis - AFF A200

Para substituir o chassi, mova as fontes de alimentação, os discos rígidos e os módulos ou módulos do controlador do chassi com deficiência para o novo chassi e troque o chassi com deficiência do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema pelo novo

chassi do mesmo modelo que o chassi com deficiência.

### O que você vai precisar

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, entre em Contato com o suporte técnico.

### Sobre esta tarefa

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- Este procedimento é escrito com a suposição de que você está movendo todas as unidades e módulos de controladora ou módulos para o novo chassi e que o chassi é um novo componente da NetApp.
- Este procedimento é disruptivo. Para um cluster de dois nós, você terá uma interrupção de serviço completa e uma interrupção parcial em um cluster de vários nós.

### Desligue os controladores - AFF A200

Desligue os controladores para que possa efetuar a manutenção no chassis.

Este procedimento destina-se a sistemas com duas configurações de nós. Se tiver um sistema com mais de dois nós, "[Como executar um desligamento eficiente e ligar um par de HA em um cluster de quatro nós](#)" consulte .

### Antes de começar

- Impedir que todos os clientes/hosts acessem dados no sistema NetApp.
- Suspendar trabalhos de cópia de segurança externos.
- Certifique-se de que tem as permissões e credenciais necessárias:
  - Credenciais de administrador local para o ONTAP.
  - Senha do NetApp Onboard Key Management (OKM) em todo o cluster se estiver usando criptografia de storage ou NVE/NAE.
  - BMC accessibility para cada controlador.
- Certifique-se de que tem as ferramentas e o equipamento necessários para a substituição.
- Como uma prática recomendada antes do desligamento, você deve:
  - Execute mais "[verificações de integridade do sistema](#)".
  - Atualize o ONTAP para uma versão recomendada para o sistema.
  - Resolva qualquer "[Alertas e riscos de bem-estar do Active IQ](#)". Tome nota de quaisquer avarias atualmente no sistema, tais como LEDs nos componentes do sistema.

### Passos

1. Faça login no cluster através de SSH ou faça login de qualquer nó no cluster usando um cabo de console local e um laptop/console.
2. Desligue o AutoSupport e indique quanto tempo espera que o sistema fique offline:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message "MAINT=8h Power Maintenance"
```

3. Identifique o endereço SP/BMC de todos os nós:

```
system service-processor show -node * -fields address
```

4. Saia do shell do cluster: `exit`
5. Faça login no SP/BMC via SSH usando o endereço IP de qualquer um dos nós listados na saída da etapa anterior.

Se você estiver usando um console/laptop, faça login no controlador usando as mesmas credenciais de administrador de cluster.



Abra uma sessão SSH para cada conexão SP/BMC para que você possa monitorar o progresso.

6. Parar os dois nós localizados no chassi com deficiência:

```
system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true
```



Para clusters que usam o SnapMirror síncrono operando no modo StrictSync: `system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true -ignore-strict-sync-warnings true`

7. Digite **y** para cada controlador no cluster quando você vir *Warning: Are you sure you want to halt node "cluster <node-name> number"?*  
`{y|n}`:
8. Aguarde que cada controlador pare e exiba o prompt Loader.

#### Mova e substitua o hardware - AFF A200

Mova as fontes de alimentação, as unidades de disco rígido e o módulo ou os módulos do controlador do chassis danificado para o novo chassis e troque o chassis danificado do rack de equipamentos ou do armário do sistema pelo novo chassis do mesmo modelo que o chassis danificado.

#### Passo 1: Mova a fonte de alimentação

Mova a fonte de alimentação do chassi antigo para o chassi de substituição.

#### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desligue a fonte de alimentação e desligue os cabos de alimentação:
  - a. Desligue o interruptor de alimentação da fonte de alimentação.
  - b. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
  - c. Desconete o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
3. Aperte o trinco na pega do excêntrico da fonte de alimentação e, em seguida, abra a pega do excêntrico para libertar totalmente a fonte de alimentação do plano intermédio.
4. Utilize a pega do came para fazer deslizar a fonte de alimentação para fora do sistema.



Ao remover uma fonte de alimentação, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.

5. Repita as etapas anteriores para qualquer fonte de alimentação restante.
6. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no chassis do sistema e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o chassis utilizando a pega do excêntrico.

As fontes de alimentação são chaveadas e só podem ser instaladas de uma forma.



Não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema. Pode danificar o conector.

7. Feche a pega do excêntrico de forma a que o trinco encaixe na posição de bloqueio e a fonte de alimentação fique totalmente assente.
8. Volte a ligar o cabo de alimentação e fixe-o à fonte de alimentação utilizando o mecanismo de bloqueio do cabo de alimentação.



Ligue apenas o cabo de alimentação à fonte de alimentação. Não ligue o cabo de alimentação a uma fonte de alimentação neste momento.

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

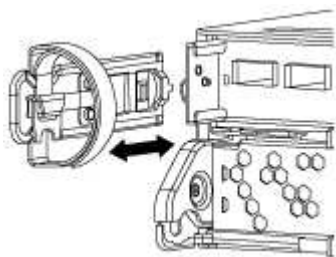
Retire o módulo ou os módulos do controlador do chassis antigo.

### Passos

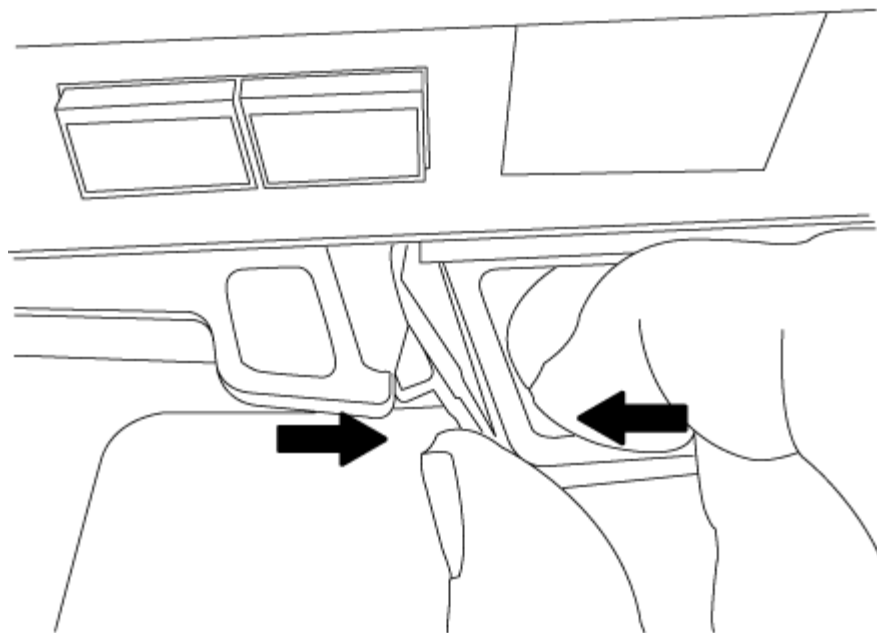
1. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

2. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



3. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



4. Coloque o módulo do controlador de lado num local seguro e repita estes passos se tiver outro módulo do controlador no chassi.

### Passo 3: Mova as unidades para o novo chassi

Mova as unidades de cada abertura do compartimento no chassi antigo para a mesma abertura do compartimento no novo chassi.

#### Passos

1. Retire cuidadosamente a moldura da parte frontal do sistema.
2. Remova as unidades:
  - a. Prima o botão de libertação na parte superior da face do suporte por baixo dos LEDs.
  - b. Puxe o manípulo do excêntrico para a posição totalmente aberta para retirar a transmissão do plano médio e, em seguida, deslize cuidadosamente a unidade para fora do chassi.

A transmissão deve desengatar-se do chassi, permitindo que deslize para fora do chassi.



Ao remover uma unidade, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.



Os acionamentos são frágeis. Manuseie-os o mínimo possível para evitar danos.

3. Alinhe a unidade do chassi antigo com a mesma abertura do compartimento no novo chassi.
4. Empurre cuidadosamente a unidade para dentro do chassi o mais longe possível.

O manípulo do excêntrico engata e começa a rodar para cima.

5. Empurre firmemente a unidade o resto do caminho para dentro do chassi e, em seguida, bloqueie a pega do excêntrico empurrando-a para cima e contra o suporte da unidade.

Certifique-se de que fecha lentamente o manípulo do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhado com a parte dianteira do suporte da transmissão. Ele clica quando é seguro.

6. Repita o processo para as unidades restantes no sistema.

#### **Etapas 4: Substitua um chassi de dentro do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema**

Você deve remover o chassi existente do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema antes de instalar o chassi de substituição.

##### **Passos**

1. Retire os parafusos dos pontos de montagem do chassis.
2. Com a ajuda de duas ou três pessoas, deslize o chassi antigo dos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou suportes *L* em um rack de equipamentos e, em seguida, coloque-o de lado.
3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
4. Usando duas ou três pessoas, instale o chassi de substituição no rack de equipamentos ou no gabinete do sistema guiando o chassi para os trilhos do rack em um gabinete do sistema ou suportes *L* em um rack de equipamentos.
5. Deslize o chassi até o rack de equipamentos ou o gabinete do sistema.
6. Fixe a parte frontal do chassi ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema usando os parafusos removidos do chassi antigo.
7. Se ainda não o tiver feito, instale a moldura.

#### **Passo 5: Instale o controlador**

Depois de instalar o módulo do controlador e quaisquer outros componentes no novo chassi, você deve inicializar o sistema.

##### **Sobre esta tarefa**

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.



##### **Passos**

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

2. Recable o console para o módulo do controlador e, em seguida, reconete a porta de gerenciamento.
3. Repita as etapas anteriores se houver um segundo controlador a ser instalado no novo chassi.
4. Conclua a instalação do módulo do controlador:

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Um par de HA	<p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</p> <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; margin: 10px 0;">  <p>Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</p> </div> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>d. Repita os passos anteriores para o segundo módulo do controlador no novo chassis.</p>
Uma configuração autônoma	<p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</p> <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; margin: 10px 0;">  <p>Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</p> </div> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>d. Reinstale o painel obturador e, em seguida, passe à próxima etapa.</p>

5. Ligue as fontes de alimentação a diferentes fontes de alimentação e, em seguida, ligue-as.

6. Inicialize cada controlador para o modo de manutenção:

- a. À medida que cada controlador inicia o arranque, prima `Ctrl-C` para interromper o processo de arranque quando vir a mensagem `Press Ctrl-C for Boot Menu`.



Se você perder o prompt e os módulos do controlador iniciarem no ONTAP, digite `halt` e, em seguida, no prompt Loader ENTER `boot_ontap`, pressione `Ctrl-C` quando solicitado e, em seguida, repita esta etapa.

- b. No menu de arranque, selecione a opção para o modo de manutenção.

#### Restaurar e verificar a configuração - AFF A200

## Etapa 1: Verifique e defina o estado HA do chassi

Você deve verificar o estado de HA do chassi e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

### Passos

1. No modo de manutenção, a partir de qualquer um dos módulos do controlador, apresentar o estado HA do módulo do controlador local e do chassis: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado para o chassi não corresponder à configuração do sistema:
  - a. Defina o estado HA para o chassis: `ha-config modify chassis HA-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `non-ha`

- b. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

3. Se você ainda não o fez, recable o resto de seu sistema.

## Passo 2: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### Módulo do controlador

#### Descrição geral da substituição do módulo do controlador - AFF A200

Tem de rever os pré-requisitos para o procedimento de substituição e selecionar o correto para a sua versão do sistema operativo ONTAP.

#### O que você vai precisar

- Todas as gavetas de unidades devem estar funcionando corretamente.
- Se o seu sistema estiver em um par de HA, o controlador saudável deve ser capaz de assumir o controlador que está sendo substituído (referido neste procedimento como o "nó prejudicado").

#### Sobre esta tarefa

- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- É necessário substituir um módulo controlador por um módulo controlador do mesmo tipo de modelo. Você não pode atualizar seu sistema apenas substituindo o módulo do controlador.
- Não é possível alterar nenhuma unidade ou compartimentos de unidades como parte deste procedimento.
- Neste procedimento, o dispositivo de inicialização é movido do controlador prejudicado para o nó *replacement* de modo que o nó *replacement* inicialize na mesma versão do ONTAP que o módulo controlador antigo.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas nos sistemas corretos:



- O nó *prejudicado* é o controlador que está sendo substituído.
  - O nó *replacement* é o novo controlador que está substituindo o controlador prejudicado.
  - O nó *Healthy* é o controlador sobrevivente.
- Você deve sempre capturar a saída do console do controlador para um arquivo de texto.

Isso fornece um Registro do procedimento para que você possa solucionar qualquer problema que possa encontrar durante o processo de substituição.

### Desligue o controlador desativado - AFF A200

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; ["Sincronize um nó com o cluster"](#) consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=_number_of_hours_down_h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Se o controlador afetado fizer parte de um par de HA, desative a giveback automática a partir do console do controlador íntegro: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remove módulo do controlador.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda y.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda y.

4. Se o sistema tiver apenas um módulo de controlador no chassi, desligue as fontes de alimentação e desconete os cabos de alimentação do controlador prejudicado da fonte de alimentação.

## Substitua o hardware do módulo do controlador - AFF A200

Para substituir o hardware do módulo do controlador, é necessário remover o controlador prejudicado, mover os componentes FRU para o módulo do controlador de substituição, instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, inicializar o sistema para o modo de manutenção.

### Passo 1: Remova o módulo do controlador

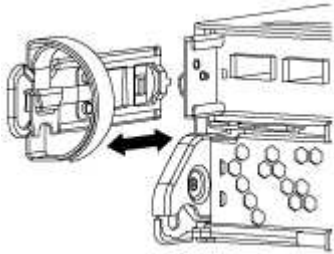
Para substituir o módulo do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador antigo do chassis.

#### Passos

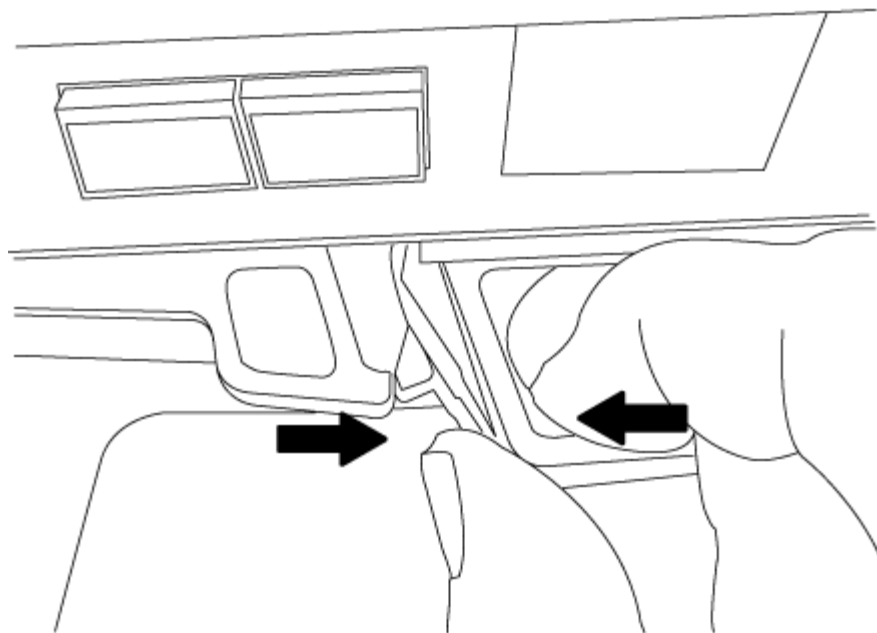
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

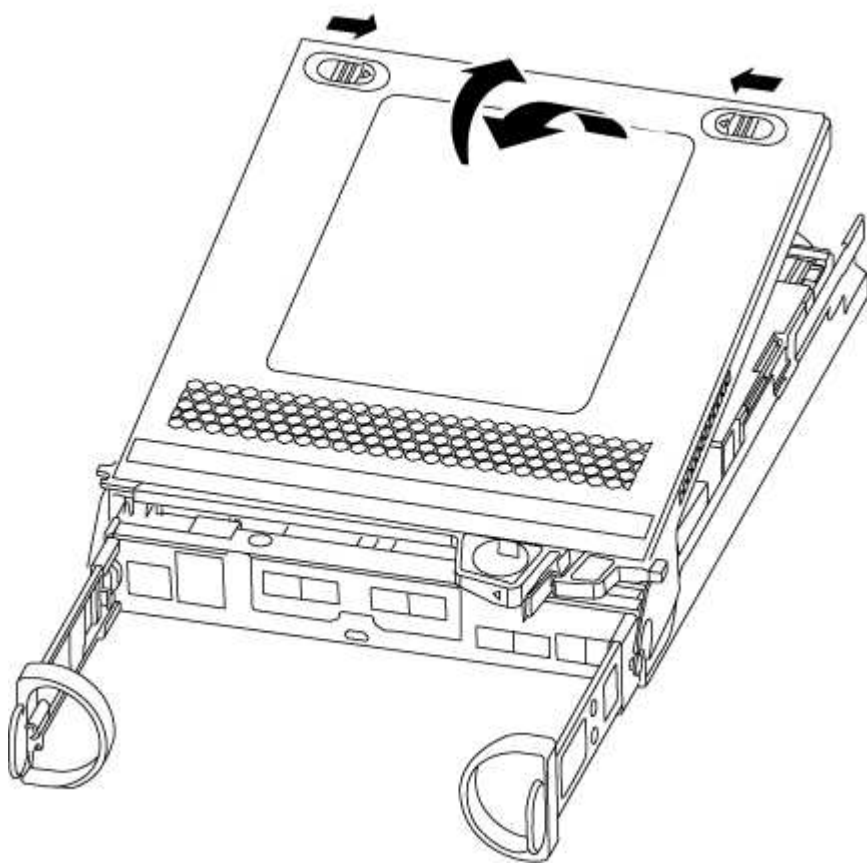
3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Se você deixou os módulos SFP no sistema depois de remover os cabos, mova-os para o novo módulo do controlador.
5. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



6. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
7. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.



## **Passo 2: Mova a Mídia de inicialização**

Você deve localizar o suporte de inicialização e seguir as instruções para removê-lo do módulo antigo do

controlador e inseri-lo no novo módulo do controlador.

### Passos

1. Localize a Mídia de inicialização usando a ilustração a seguir ou o mapa da FRU no módulo do controlador:
2. Prima o botão azul no alojamento do suporte do suporte de arranque para soltar o suporte de arranque do respectivo alojamento e, em seguida, puxe-o cuidadosamente para fora do suporte de suporte de arranque.



Não torça nem puxe o suporte de arranque diretamente para cima, pois isto pode danificar o suporte ou o suporte de arranque.

3. Mova o suporte de arranque para o novo módulo do controlador, alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento da tomada e, em seguida, empurre-o suavemente para dentro do encaixe.
4. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

5. Prima o suporte de arranque para baixo para engatar o botão de bloqueio no alojamento do suporte de suporte de arranque.

### Passo 3: Mova a bateria do NVMEM

Para mover a bateria do NVMEM do módulo do controlador antigo para o novo módulo do controlador, tem de executar uma sequência específica de passos.

### Passos

1. Verifique o LED NVMEM:
  - Se o sistema estiver em uma configuração de HA, vá para a próxima etapa.
  - Se o seu sistema estiver numa configuração autónoma, desligue o módulo do controlador e, em seguida, verifique o LED NVRAM identificado pelo ícone NV.

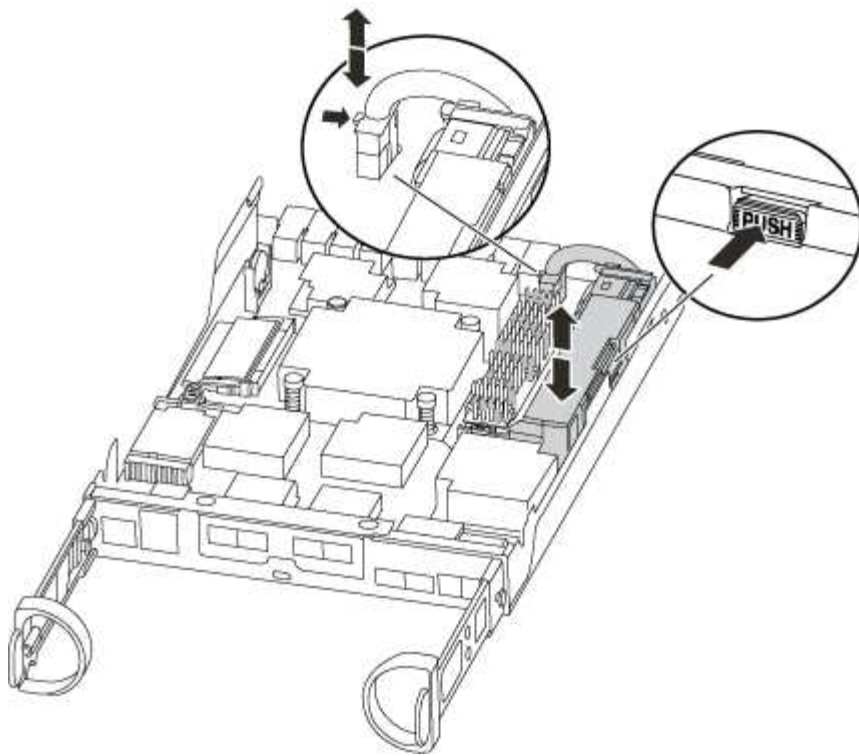


O LED do NVRAM pisca enquanto separa o conteúdo da memória flash quando você interrompe o sistema. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.

- Se a energia for perdida sem um desligamento normal, o LED NVMEM pisca até que o destage esteja concluído e, em seguida, o LED se desligue.
- Se o LED estiver ligado e ligado, os dados não gravados são armazenados no NVMEM.

Isso geralmente ocorre durante um desligamento não controlado depois que o ONTAP foi inicializado com êxito.

2. Localize a bateria do NVMEM no módulo do controlador.



3. Localize a ficha da bateria e aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
4. Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada com PUSH e, em seguida, levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador.
5. Desloque a bateria para o módulo do controlador de substituição.
6. Prenda o cabo da bateria à volta do canal do cabo na parte lateral do suporte da bateria.
7. Posicione a bateria alinhando as nervuras da chave do suporte da bateria aos entalhes "V" na parede lateral de chapa metálica.
8. Deslize a bateria para baixo ao longo da parede lateral de chapa metálica até que as patilhas de suporte no gancho lateral para dentro das ranhuras da bateria, e o trinco da bateria engata e encaixe na abertura na parede lateral.

#### **Passo 4: Mova os DIMMs**

Para mover os DIMMs, você deve seguir as instruções para localizá-los e movê-los do antigo módulo do controlador para o módulo do controlador de substituição.

#### **Sobre esta tarefa**

Você deve ter o novo módulo de controlador pronto para que possa mover os DIMMs diretamente do módulo de controlador prejudicado para os slots correspondentes no módulo de controlador de substituição.

#### **Passos**

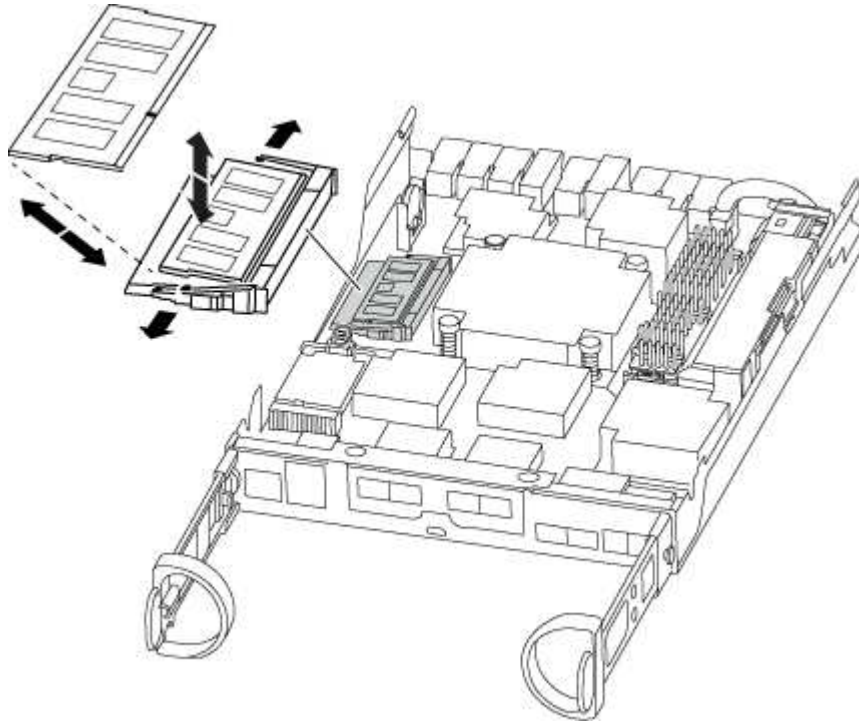
1. Localize os DIMMs no módulo do controlador.
2. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM no módulo do controlador de substituição na orientação adequada.
3. Ejeite o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

O número e a colocação dos DIMMs do sistema dependem do modelo do sistema.

A ilustração a seguir mostra a localização dos DIMMs do sistema:



4. Repita estas etapas para remover DIMMs adicionais, conforme necessário.
5. Verifique se a bateria do NVMEM não está conectada ao novo módulo do controlador.
6. Localize o slot onde você está instalando o DIMM.
7. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

8. Repita estas etapas para os DIMMs restantes.
9. Localize a tomada da ficha da bateria do NVMEM e, em seguida, aperte o grampo na face da ficha do cabo da bateria para a inserir na tomada.

Certifique-se de que a ficha fica fixa no módulo do controlador.

### **Passo 5: Instale o controlador**

Depois de instalar os componentes do antigo módulo do controlador no novo módulo do controlador, tem de instalar o novo módulo do controlador no chassi do sistema e arrancar o sistema operativo.

## Sobre esta tarefa

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.



O sistema pode atualizar o firmware do sistema quando ele é inicializado. Não aborte este processo. O procedimento requer que você interrompa o processo de inicialização, o que você normalmente pode fazer a qualquer momento depois de solicitado a fazê-lo. No entanto, se o sistema atualizar o firmware do sistema quando ele é inicializado, você deve esperar até que a atualização seja concluída antes de interromper o processo de inicialização.

## Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.
3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.





Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

4. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.





Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Um par de HA	<p>O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</li></ol> <div data-bbox="699 464 1489 583"><p>Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</p></div> <p>O controlador começa a arrancar assim que estiver sentado no chassis.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</li><li>Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</li><li>Quando a mensagem for exibida <code>Press Ctrl-C for Boot Menu</code>, pressione <code>Ctrl-C</code> para interromper o processo de inicialização.</li></ol> <div data-bbox="699 1031 1489 1213"><p>Se você perder o prompt e o módulo do controlador inicializar no ONTAP, digite <code>halt</code> e, em seguida, no prompt Loader ENTER <code>boot_ontap</code>, pressione <code>Ctrl-C</code> quando solicitado e, em seguida, inicialize no modo Manutenção.</p></div> <ol style="list-style-type: none"><li>Selecione a opção para iniciar no modo Manutenção a partir do menu apresentado.</li></ol>



Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Uma configuração autônoma	<p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</p> <div style="border-left: 1px solid #ccc; border-right: 1px solid #ccc; padding: 0 10px; margin: 10px 0;"> <p> Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</p> </div> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>d. Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque e, em seguida, prima <code>Ctrl-C</code> depois de ver a <code>Press Ctrl-C for Boot Menu</code> mensagem.</p> <div style="border-left: 1px solid #ccc; border-right: 1px solid #ccc; padding: 0 10px; margin: 10px 0;"> <p> Se você perder o prompt e o módulo do controlador inicializar no ONTAP, digite <code>halt</code> e, em seguida, no prompt Loader ENTER <code>boot_ontap</code>, pressione <code>Ctrl-C</code> quando solicitado e, em seguida, inicialize no modo Manutenção.</p> </div> <p>e. No menu de arranque, selecione a opção para o modo de manutenção.</p>



Durante o processo de inicialização, você pode ver os seguintes prompts:

- Um aviso de uma incompatibilidade de ID do sistema e pedindo para substituir a ID do sistema.
- Um aviso de que, ao entrar no modo de manutenção em uma configuração HA, você deve garantir que o controlador saudável permaneça inativo. Você pode responder com segurança `y` a esses prompts.

#### Restaure e verifique a configuração do sistema - AFF A200

Depois de concluir a substituição de hardware e a inicialização para o modo de manutenção, você verifica a configuração de sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigura as configurações do sistema conforme necessário.

#### Passo 1: Defina e verifique o tempo do sistema após a substituição do controlador

Você deve verificar a hora e a data no módulo do controlador de substituição em relação ao módulo do controlador de integridade em um par de HA, ou em um servidor de tempo confiável em uma configuração autônoma. Se a hora e a data não corresponderem, tem de os repor no módulo do controlador de substituição para evitar possíveis interrupções nos clientes devido a diferenças de tempo.

#### Sobre esta tarefa

É importante que você aplique os comandos nas etapas nos sistemas corretos:

- O nó *replacement* é o novo nó que substituiu o nó prejudicado como parte deste procedimento.
- O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó *replacement*.

### Passos

1. Se o nó *replacement* não estiver no prompt Loader, interrompa o sistema para o prompt Loader.

2. No nó *Healthy*, verifique a hora do sistema: `cluster date show`

A data e a hora são baseadas no fuso horário configurado.

3. No prompt DO Loader, verifique a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

4. Se necessário, defina a data em GMT no nó de substituição: `set date mm/dd/yyyy`

5. Se necessário, defina a hora em GMT no nó de substituição: `set time hh:mm:ss`

6. No prompt DO Loader, confirme a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

### Etapa 2: Verifique e defina o estado HA do módulo do controlador

Você deve verificar o HA estado do módulo do controlador e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

### Passos

1. No modo Manutenção a partir do novo módulo do controlador, verifique se todos os componentes apresentam o HA mesmo estado: `ha-config show`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- ha
- não ha

2. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`

3. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

### Recable o sistema e reatribuir discos - AFF A200

Continue o procedimento de substituição refazendo o cabeamento do armazenamento e confirmando a reatribuição do disco.

### Passo 1: Volte a efetuar o cabo do sistema

Verifique as conexões de rede e armazenamento do módulo do controlador.

### Passos

1. Verifique se o cabeamento está correto usando "Active IQ Config Advisor"o .
  - a. Baixe e instale o Config Advisor.
  - b. Insira as informações do sistema de destino e clique em coletar dados.
  - c. Clique na guia cabeamento e examine a saída. Certifique-se de que todos os compartimentos de disco sejam exibidos e todos os discos apareçam na saída, corrigindo quaisquer problemas de cabeamento encontrados.
  - d. Verifique outro cabeamento clicando na guia apropriada e, em seguida, examinando a saída do Config Advisor.

## Etapa 2: Reatribuir discos

Se o sistema de storage estiver em um par de HA, a ID do sistema do novo módulo de controladora será automaticamente atribuída aos discos quando o giveback ocorrer no final do procedimento. Em um sistema autônomo, você deve reatribuir manualmente a ID aos discos. Tem de utilizar o procedimento correto para a sua configuração.

### Opção 1: Verifique a alteração da ID do sistema em um sistema HA

Você deve confirmar a alteração do ID do sistema quando você inicializar o controlador *replacement* e, em seguida, verificar se a alteração foi implementada.

#### Sobre esta tarefa

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas que executam o ONTAP em um par de HA.

#### Passos

1. Se o controlador *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o `*>` prompt, saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`
2. A partir do prompt Loader no controlador *replacement*, inicialize o controlador, inserindo `y` se for solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema.`boot_ontap`
3. Aguarde até que a `Waiting for giveback...` mensagem seja exibida no console do controlador *replacement* e, em seguida, a partir do controlador saudável, verifique se o novo ID do sistema do parceiro foi atribuído automaticamente: `storage failover show`

Na saída do comando, você verá uma mensagem informando que a ID do sistema foi alterada no controlador prejudicado, mostrando as IDs antigas e novas corretas. No exemplo a seguir, o `node2` foi substituído e tem um novo ID de sistema de `151759706`.

```

node1> `storage failover show`

```

Node	Partner	Takeover Possible	State Description
node1	node2	false	System ID changed on partner (Old: 151759706), In takeover 151759755, New: 151759755)
node2	node1	-	Waiting for giveback (HA mailboxes)

4. A partir do controlador saudável, verifique se todos os core dumps são salvos:

a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você pode responder `Y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).

b. Salve quaisquer core dumps: `system node run -node local-node-name partner savecore`

c. Aguarde que o comando "avecore" seja concluído antes de emitir o giveback.

Você pode inserir o seguinte comando para monitorar o progresso do comando savecore: `system node run -node local-node-name partner savecore -s`

d. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

5. Se o sistema de storage tiver o Storage ou o volume Encryption configurado, você deverá restaurar a funcionalidade Storage ou volume Encryption usando um dos procedimentos a seguir, dependendo se você estiver usando o gerenciamento de chaves integrado ou externo:

- ["Restaurar chaves de criptografia integradas de gerenciamento de chaves"](#)
- ["Restaurar chaves de criptografia de gerenciamento de chaves externas"](#)

6. Devolver o controlador:

a. A partir do controlador saudável, devolva o armazenamento do controlador substituído: `storage failover giveback -ofnode replacement_node_name`

O controlador *replacement* recupera seu armazenamento e completa a inicialização.

Se você for solicitado a substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, `y` digite `.`



Se o giveback for vetado, você pode considerar substituir os vetos.

["Encontre o conteúdo de Configuração de alta disponibilidade para sua versão do ONTAP 9"](#)

a. Após a conclusão do giveback, confirme que o par de HA está saudável e que a aquisição é possível: `storage failover show`

A saída do `storage failover show` comando não deve incluir a ID do sistema alterada na mensagem do parceiro.

7. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `storage disk show -ownership`

Os discos pertencentes ao controlador *replacement* devem mostrar o novo ID do sistema. No exemplo a seguir, os discos de propriedade de `node1` agora mostram o novo ID do sistema, `1873775277`:

```
node1> `storage disk show -ownership`

Disk Aggregate Home Owner DR Home Home ID Owner ID DR Home ID
Reserver Pool
-----
-----
-----
1.0.0 aggr0_1 node1 node1 - 1873775277 1873775277 -
1873775277 Pool0
1.0.1 aggr0_1 node1 node1 1873775277 1873775277 -
1873775277 Pool0
.
.
.
```

8. Verifique se os volumes esperados estão presentes para cada controlador: `vol show -node node-name`

9. Se você desativou o controle automático na reinicialização, ative-o a partir do controlador íntegro:  
`storage failover modify -node replacement-node-name -onreboot true`

## Opção 2: Reatribuir manualmente a ID do sistema em um sistema autônomo no ONTAP

Em um sistema autônomo, você deve reatribuir manualmente os discos à ID do sistema do novo controlador antes de retornar o sistema à condição operacional normal.



### Sobre esta tarefa

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas que estão numa configuração autônoma.

### Passos

1. Se você ainda não fez isso, reinicie o nó *replacement*, interrompa o processo de inicialização pressionando `Ctrl-C` e selecione a opção para inicializar no modo Manutenção no menu exibido.
2. Você deve digitar `Y` quando solicitado para substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema.
3. Exibir as IDs do sistema: `disk show -a`
4. Você deve anotar o ID do sistema antigo, que é exibido como parte da coluna do proprietário do disco.

O exemplo a seguir mostra o ID do sistema antigo de `118073209`:

```
*> disk show -a
Local System ID: 118065481
```

DISK	OWNER		POOL	SERIAL NUMBER	HOME
-----	-----		-----	-----	-----
disk_name (118073209)	system-1	(118073209)	Pool0	J8XJE9LC	system-1
disk_name (118073209)	system-1	(118073209)	Pool0	J8Y478RC	system-1
.					
.					
.					

5. Reatribua a propriedade do disco usando as informações de ID do sistema obtidas a partir do comando `disk show`: `disk reassign -s old system ID disk reassign -s 118073209`
6. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `disk show -a`

Os discos pertencentes ao nó de substituição devem apresentar a nova ID do sistema. O exemplo a seguir mostra agora os discos de propriedade do System-1 a nova ID do sistema, 118065481:

```
*> disk show -a
Local System ID: 118065481
```

DISK	OWNER		POOL	SERIAL NUMBER	HOME
-----	-----		-----	-----	-----
disk_name (118065481)	system-1	(118065481)	Pool0	J8Y0TDZC	system-1
disk_name (118065481)	system-1	(118065481)	Pool0	J8Y0TDZC	system-1
.					
.					
.					

7. Se o sistema de storage tiver o Storage ou o volume Encryption configurado, você deverá restaurar a funcionalidade Storage ou volume Encryption usando um dos procedimentos a seguir, dependendo se você estiver usando o gerenciamento de chaves integrado ou externo:
  - ["Restaurar chaves de criptografia integradas de gerenciamento de chaves"](#)
  - ["Restaurar chaves de criptografia de gerenciamento de chaves externas"](#)
8. Inicialize o nó: `boot_ontap`

#### Restauração completa do sistema - AFF A200

Para restaurar o sistema para a operação completa, você deve restaurar a configuração de criptografia de armazenamento NetApp (se necessário), instalar licenças para a nova

controladora e devolver a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

## Passo 1: Instale licenças para o controlador de substituição no ONTAP

Você deve instalar novas licenças para o nó *replacement* se o nó prejudicado estiver usando recursos do ONTAP que exigem uma licença padrão (node-locked). Para recursos com licenças padrão, cada nó no cluster deve ter sua própria chave para o recurso.

### Sobre esta tarefa

Até instalar chaves de licença, os recursos que exigem licenças padrão continuam disponíveis para o nó *replacement*. No entanto, se o nó prejudicado for o único nó no cluster com uma licença para o recurso, nenhuma alteração de configuração será permitida. Além disso, o uso de recursos não licenciados no nó pode colocá-lo fora de conformidade com o seu contrato de licença, então você deve instalar a chave de licença de substituição ou chaves no nó *replacement* o mais rápido possível.

### Antes de começar

As chaves de licença devem estar no formato de 28 caracteres.

Você tem um período de carência de 90 dias para instalar as chaves de licença. Após o período de carência, todas as licenças antigas são invalidadas. Depois que uma chave de licença válida é instalada, você tem 24 horas para instalar todas as chaves antes que o período de carência termine.



Se o sistema estava executando inicialmente o ONTAP 9.10,1 ou posterior, use o procedimento documentado em ["Pós-processo de substituição da placa-mãe para atualizar o licenciamento em um sistema AFF/FAS"](#). Se não tiver certeza da versão inicial do ONTAP para o seu sistema, consulte ["NetApp Hardware Universe"](#) para obter mais informações.

### Passos

1. Se você precisar de novas chaves de licença, obtenha chaves de licença de substituição na ["Site de suporte da NetApp"](#) seção meu suporte em licenças de software.



As novas chaves de licença que você precisa são geradas automaticamente e enviadas para o endereço de e-mail em arquivo. Se você não receber o e-mail com as chaves de licença no prazo de 30 dias, entre em Contato com o suporte técnico.

2. Instale cada chave de licença: `system license add -license-code license-key, license-key...`
3. Remova as licenças antigas, se desejar:
  - a. Verifique se há licenças não utilizadas: `license clean-up -unused -simulate`
  - b. Se a lista estiver correta, remova as licenças não utilizadas: `license clean-up -unused`

## Passo 2: Verifique LIFs e registrando o número de série

Antes de retornar o nó *replacement* ao serviço, você deve verificar se os LIFs estão em suas portas iniciais e Registrar o número de série do nó *replacement* se o AutoSupport estiver ativado e redefinir a giveback automática.

### Passos

1. Verifique se as interfaces lógicas estão relatando para o servidor doméstico e as portas: `network`

```
interface show -is-home false
```

Se algum LIFs estiver listado como false, reverta-os para suas portas iniciais: `network interface revert -vserver * -lif *`

2. Registre o número de série do sistema com o suporte da NetApp.

- Se o AutoSupport estiver ativado, envie uma mensagem AutoSupport para Registrar o número de série.
- Se o AutoSupport não estiver ativado, ligue "[Suporte à NetApp](#)" para registrar o número de série.

3. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.

4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

### Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### Substitua um DIMM - AFF A200

Você deve substituir um DIMM no controlador quando seu sistema de armazenamento encontrar erros como erros CECC excessivos (códigos de correção de erros Correctable) que são baseados em alertas do Monitor de integridade ou erros ECC incorrigíveis, geralmente causados por uma única falha de DIMM que impede o sistema de armazenamento de inicializar o ONTAP.

#### Sobre esta tarefa

- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

#### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

#### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=_number_of_hours_down_h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```



- Se o controlador afetado fizer parte de um par de HA, desative a giveback automática a partir do console do controlador íntegro: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
- Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remove módulo do controlador.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

- Se o sistema tiver apenas um módulo de controlador no chassi, desligue as fontes de alimentação e desconete os cabos de alimentação do controlador prejudicado da fonte de alimentação.

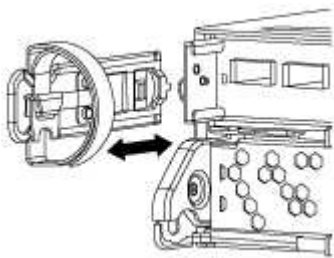
## Passo 2: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

- Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

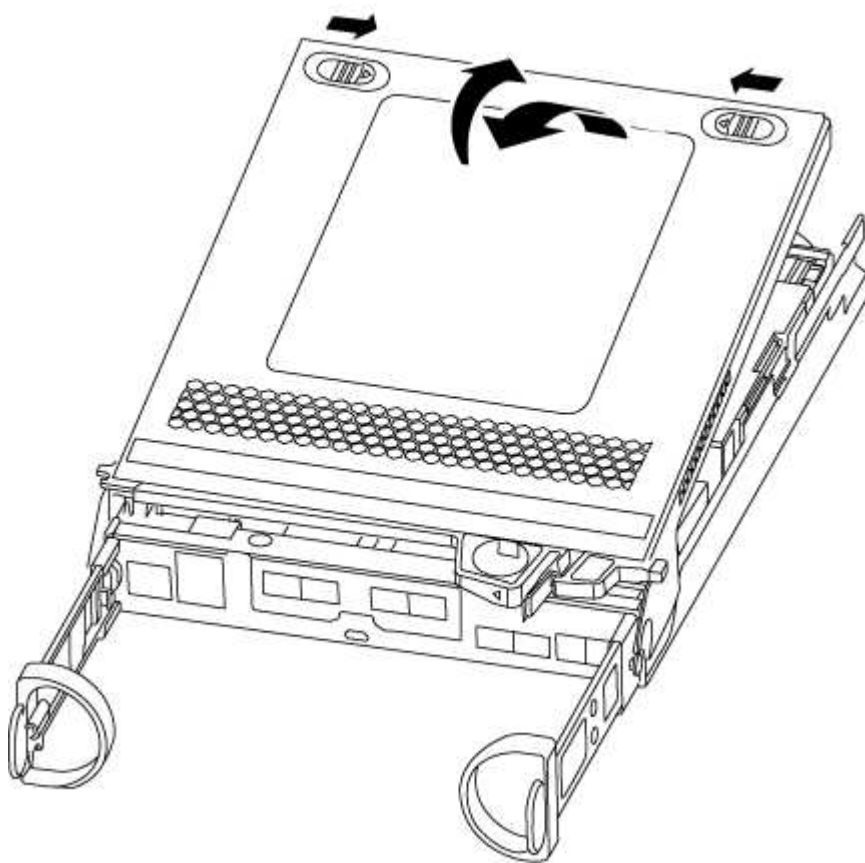
- Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



- Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassi.



5. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
6. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.



### **Etapa 3: Substitua os DIMMs**

Para substituir os DIMMs, localize-os dentro do controlador e siga a sequência específica de passos.

## Sobre esta tarefa

Se você estiver substituindo um DIMM, será necessário removê-lo depois de desconectar a bateria do NVMEM do módulo do controlador.

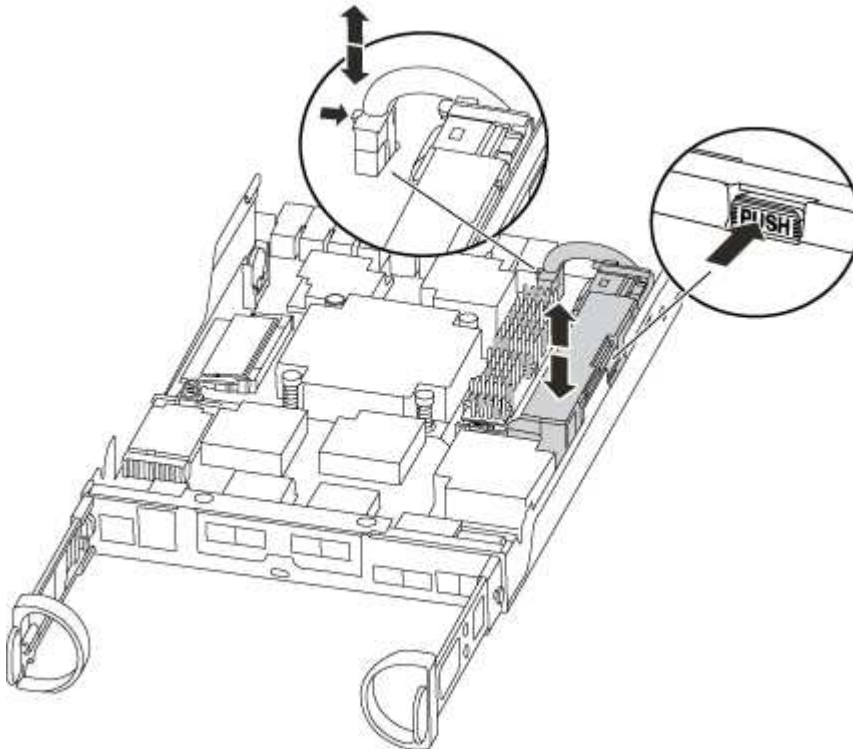
## Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Verifique o LED NVMEM no módulo do controlador.

Você deve executar um desligamento normal do sistema antes de substituir os componentes do sistema para evitar a perda de dados não gravados na memória não volátil (NVMEM). O LED está localizado na parte de trás do módulo do controlador. Procure o seguinte ícone:



3. Se o LED NVMEM não estiver piscando, não há conteúdo no NVMEM; você pode pular as etapas a seguir e prosseguir para a próxima tarefa neste procedimento.
4. Se o LED NVMEM estiver intermitente, existem dados no NVMEM e tem de desligar a bateria para limpar a memória:
  - a. Localize a bateria, prima o clipe na face da ficha da bateria para soltar o clipe de bloqueio da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.



- b. Confirme se o LED NVMEM já não está aceso.
  - c. Volte a ligar a ficha da bateria.
5. Regresse ao passo 2 deste procedimento para voltar a verificar o LED do NVMEM.
  6. Localize os DIMMs no módulo do controlador.

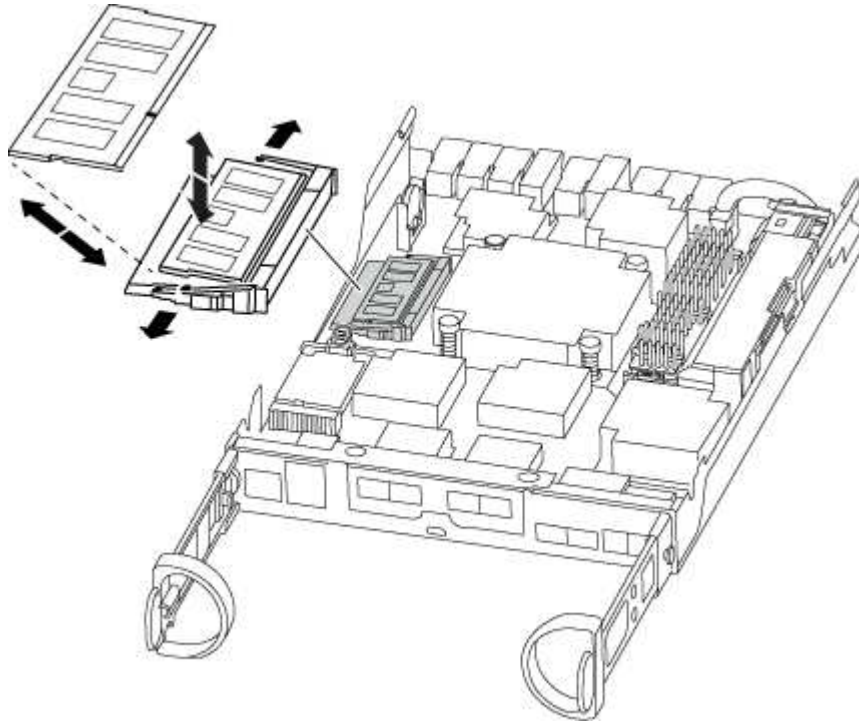
7. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM de substituição na orientação adequada.
8. Eje o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

O número e a colocação dos DIMMs do sistema dependem do modelo do sistema.

A ilustração a seguir mostra a localização dos DIMMs do sistema:



9. Remova o DIMM de substituição do saco de transporte antiestático, segure o DIMM pelos cantos e alinhe-o com o slot.

O entalhe entre os pinos no DIMM deve estar alinhado com a guia no soquete.

10. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspeção visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

11. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
12. Localize a tomada da ficha da bateria do NVMEM e, em seguida, aperte o grampo na face da ficha do cabo da bateria para a inserir na tomada.

Certifique-se de que a ficha fica fixa no módulo do controlador.

13. Feche a tampa do módulo do controlador.

#### Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Depois de substituir os componentes no módulo do controlador, volte a instalá-lo no chassis.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.
3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.




Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

4. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

<b>Se o seu sistema estiver em...</b>	<b>Em seguida, execute estas etapas...</b>
Um par de HA	<p>O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</li></ol> <div data-bbox="553 1255 613 1314"></div> <p data-bbox="670 1255 1455 1314">Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</p> <p>O controlador começa a arrancar assim que estiver sentado no chassis.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>2. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</li><li>3. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</li></ol>

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Uma configuração autônoma	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</li> </ol> <div style="display: flex; align-items: center; margin: 10px 0;">  <p>Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassi para evitar danificar os conectores.</p> </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</li> <li>3. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</li> <li>4. Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação e, em seguida, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque.</li> </ol>

#### Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### Substitua a unidade SSD ou a unidade HDD - AFF A200

Você pode substituir uma unidade com falha sem interrupções enquanto a e/S estiver em andamento. O procedimento para substituir um SSD destina-se a unidades não giratórias e o procedimento para substituir um HDD destina-se a unidades giratórias.

Quando uma unidade falha, a plataforma Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual unidade falhou. Além disso, o LED de avaria no painel do visor do operador e o LED de avaria na unidade avariada acendem-se.

#### Antes de começar

- Siga as práticas recomendadas e instale a versão atual do Pacote de Qualificação de disco (DQP) antes de substituir uma unidade.
- Identifique a unidade com falha executando o `storage disk show -broken` comando a partir do console do sistema.

A unidade com falha aparece na lista de unidades com falha. Se isso não acontecer, você deve esperar, e então executar o comando novamente.



Dependendo do tipo e da capacidade, a unidade pode levar até várias horas para aparecer na lista de unidades com falha.

- Determine se a autenticação SED está ativada.

A forma como você substitui a unidade depende de como a unidade está sendo usada. Se a autenticação SED estiver ativada, você deverá usar as instruções de substituição SED no ["Guia de alimentação de encriptação ONTAP 9 NetApp"](#). Estas instruções descrevem etapas adicionais que você deve executar antes e depois de substituir um SED.

- Certifique-se de que a unidade de substituição é suportada pela sua plataforma. Consulte "[NetApp Hardware Universe](#)".
- Certifique-se de que todos os outros componentes do sistema estão a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar a assistência técnica.

**Sobre esta tarefa**

- O firmware da unidade é atualizado automaticamente (sem interrupções) em novas unidades que tenham versões de firmware não atuais.
- Ao substituir uma unidade, você deve esperar um minuto entre a remoção da unidade com falha e a inserção da unidade de substituição para permitir que o sistema de armazenamento reconheça a existência da nova unidade.

## Opção 1: Substituir SSD

### Passos

1. Se você quiser atribuir manualmente a propriedade da unidade para a unidade de substituição, você precisa desativar a unidade de substituição de atribuição automática de unidade, se ela estiver ativada



Atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática da unidade mais adiante neste procedimento.

- a. Verifique se a atribuição automática de unidades está ativada: `storage disk option show`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Se a atribuição automática de unidade estiver ativada, a saída será exibida `on` na coluna "Auto Assign" (para cada módulo do controlador).

- a. Se a atribuição automática de condução estiver ativada, desative-a: `storage disk option modify -node node_name -autoassign off`

Tem de desativar a atribuição automática de condução em ambos os módulos do controlador.

2. Aterre-se corretamente.
3. Identifique fisicamente a unidade com falha.

Quando uma unidade falha, o sistema Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual unidade falhou. Além disso, o LED atenção (âmbar) no painel de visualização do operador da prateleira de acionamento e a unidade com falha acendem-se.



O LED de atividade (verde) em uma unidade com falha pode ser iluminado (sólido), o que indica que a unidade tem energia, mas não deve estar piscando, o que indica atividade de e/S. Uma unidade com falha não tem atividade de e/S.

4. Remova a unidade com falha:
  - a. Prima o botão de libertação na superfície da unidade para abrir a pega do excêntrico.
  - b. Deslize a unidade para fora da prateleira usando a alça do came e apoiando a unidade com a outra mão.
5. Aguarde, no mínimo, 70 segundos antes de inserir a unidade de substituição.

Isso permite que o sistema reconheça que uma unidade foi removida.
6. Insira a unidade de substituição:
  - a. Com o manípulo do excêntrico na posição aberta, utilize as duas mãos para introduzir a transmissão de substituição.
  - b. Prima até a unidade parar.
  - c. Feche a pega do came de forma a que a unidade fique totalmente assente no plano médio e a pega encaixe no devido lugar.

Certifique-se de que fecha lentamente a pega do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhada com a face da unidade.



7. Verifique se o LED de atividade (verde) da unidade está aceso.

Quando o LED de atividade da unidade está sólido, significa que a unidade tem energia. Quando o LED de atividade da unidade está intermitente, significa que a unidade tem alimentação e e/S está em curso. Se o firmware da unidade estiver sendo atualizado automaticamente, o LED pisca.

8. Se estiver substituindo outra unidade, repita as etapas 3 a 7.

9. Se você desativou a atribuição automática de unidade na Etapa 1, atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática de unidade, se necessário.

a. Exibir todas as unidades não possuídas: `storage disk show -container-type unassigned`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

b. Atribuir cada unidade: `storage disk assign -disk disk_name -owner node_name`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Você pode usar o caractere curinga para atribuir mais de uma unidade de uma vez.

a. Reative a atribuição automática de condução, se necessário: `storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

Você deve reativar a atribuição automática de acionamento em ambos os módulos do controlador.

10. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

## Opção 2: Substituir HDD

1. Se você quiser atribuir manualmente a propriedade da unidade para a unidade de substituição, você precisa desativar a unidade de substituição de atribuição automática de unidade, se ela estiver ativada



Atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática da unidade mais adiante neste procedimento.

a. Verifique se a atribuição automática de unidades está ativada: `storage disk option show`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Se a atribuição automática de unidade estiver ativada, a saída será exibida `on` na coluna "Auto Assign" (para cada módulo do controlador).

a. Se a atribuição automática de condução estiver ativada, desative-a: `storage disk option modify -node node_name -autoassign off`

Tem de desativar a atribuição automática de condução em ambos os módulos do controlador.

2. Aterre-se corretamente.
3. Retire cuidadosamente a moldura da parte frontal da plataforma.
4. Identifique a unidade de disco com falha a partir da mensagem de aviso da consola do sistema e do LED de avaria iluminado na unidade de disco
5. Pressione o botão de liberação na face da unidade de disco.

Dependendo do sistema de armazenamento, as unidades de disco têm o botão de liberação localizado na parte superior ou à esquerda da face da unidade de disco.

Por exemplo, a ilustração a seguir mostra uma unidade de disco com o botão de liberação localizado na parte superior da face da unidade de disco:

A alavanca do came nas molas da unidade de disco abrem parcialmente e a unidade de disco solta-se do plano médio.

6. Puxe o manípulo do excêntrico para a posição totalmente aberta para retirar a unidade do disco do plano médio.
7. Deslize ligeiramente a unidade de disco para fora e deixe o disco girar com segurança, o que pode levar menos de um minuto e, em seguida, usando ambas as mãos, remova a unidade de disco da prateleira de disco.
8. Com a alça do came na posição aberta, insira a unidade de disco de substituição no compartimento da unidade, pressionando firmemente até que a unidade de disco pare.



Aguarde pelo menos 10 segundos antes de inserir uma nova unidade de disco. Isso permite que o sistema reconheça que uma unidade de disco foi removida.



Se os compartimentos de unidade da plataforma não estiverem totalmente carregados com unidades, é importante colocar a unidade de substituição no mesmo compartimento da unidade do qual você removeu a unidade com falha.



Use duas mãos ao inserir a unidade de disco, mas não coloque as mãos nas placas de unidade de disco expostas na parte inferior do transportador de disco.

9. Feche a alça do came de modo que a unidade de disco fique totalmente encaixada no plano médio e a alça encaixe no lugar.

Certifique-se de que fecha a pega do came lentamente de forma a que fique corretamente alinhada com a face da unidade de disco.

10. Se estiver substituindo outra unidade de disco, repita as etapas 4 a 9.
11. Volte a instalar a moldura.
12. Se você desativou a atribuição automática de unidade na Etapa 1, atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática de unidade, se necessário.
  - a. Exibir todas as unidades não possuídas: `storage disk show -container-type unassigned`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

b. Atribuir cada unidade: `storage disk assign -disk disk_name -owner owner_name`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Você pode usar o caractere curinga para atribuir mais de uma unidade de uma vez.

a. Reative a atribuição automática de condução, se necessário: `storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

Você deve reativar a atribuição automática de acionamento em ambos os módulos do controlador.

13. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

## Substitua a bateria do NVMEM - AFF A200

Para substituir uma bateria NVMEM no sistema, tem de remover o módulo do controlador do sistema, abri-lo, substituir a bateria e fechar e substituir o módulo do controlador.

### Sobre esta tarefa

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Encerre ou assuma o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração do hardware do sistema de armazenamento.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem  
`AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=_number_of_hours_down_h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Se o controlador afetado fizer parte de um par de HA, desative a giveback automática a partir do console

do controlador íntegro: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remove módulo do controlador.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

4. Se o sistema tiver apenas um módulo de controlador no chassi, desligue as fontes de alimentação e desconete os cabos de alimentação do controlador prejudicado da fonte de alimentação.

#### Passo 2: Remova o módulo do controlador

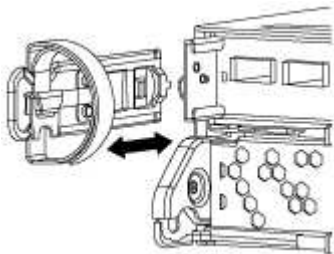
Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

#### Passos

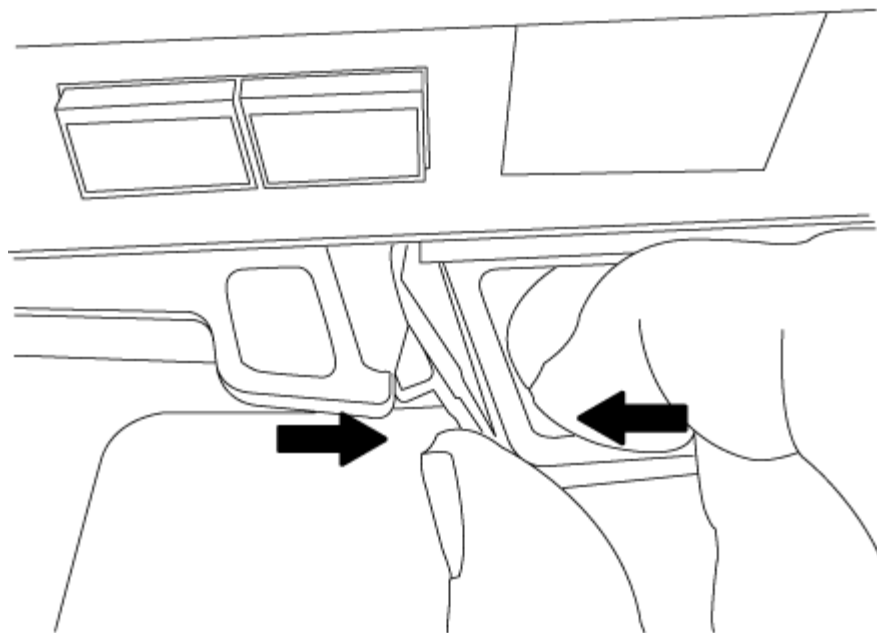
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

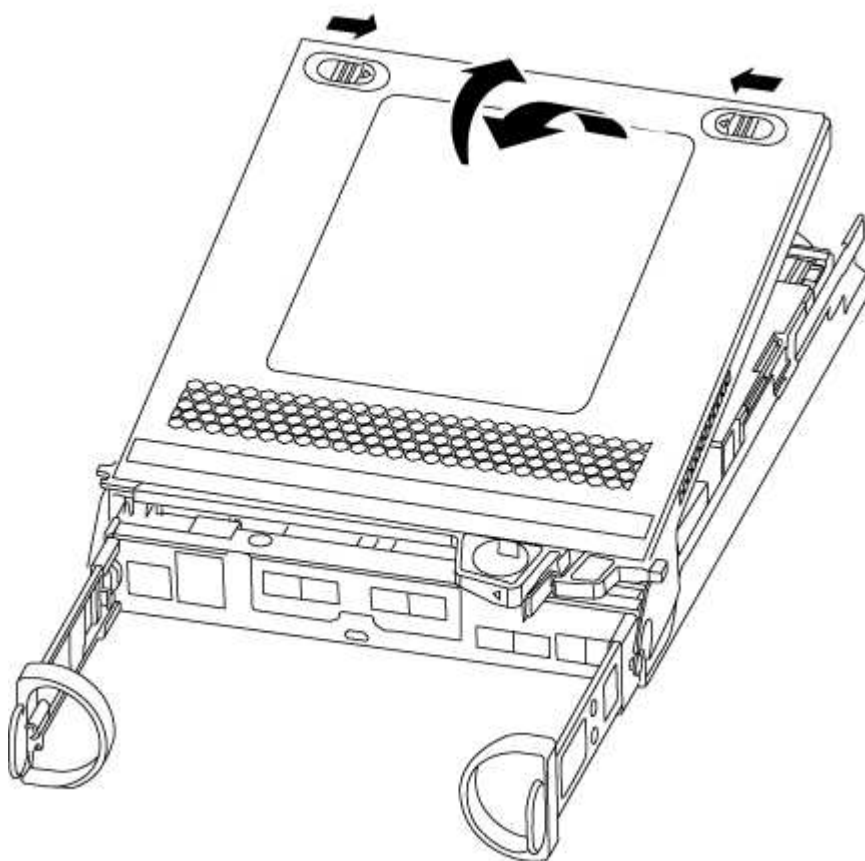
3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



5. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
6. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.



### **Passo 3: Substitua a bateria do NVMEM**

Para substituir a bateria NVMEM no sistema, tem de remover a bateria NVMEM avariada do sistema e

substituí-la por uma nova bateria NVMEM.

## Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Verifique o LED NVMEM:
  - Se o sistema estiver em uma configuração de HA, vá para a próxima etapa.
  - Se o seu sistema estiver numa configuração autônoma, desligue o módulo do controlador e, em seguida, verifique o LED NVRAM identificado pelo ícone NV.

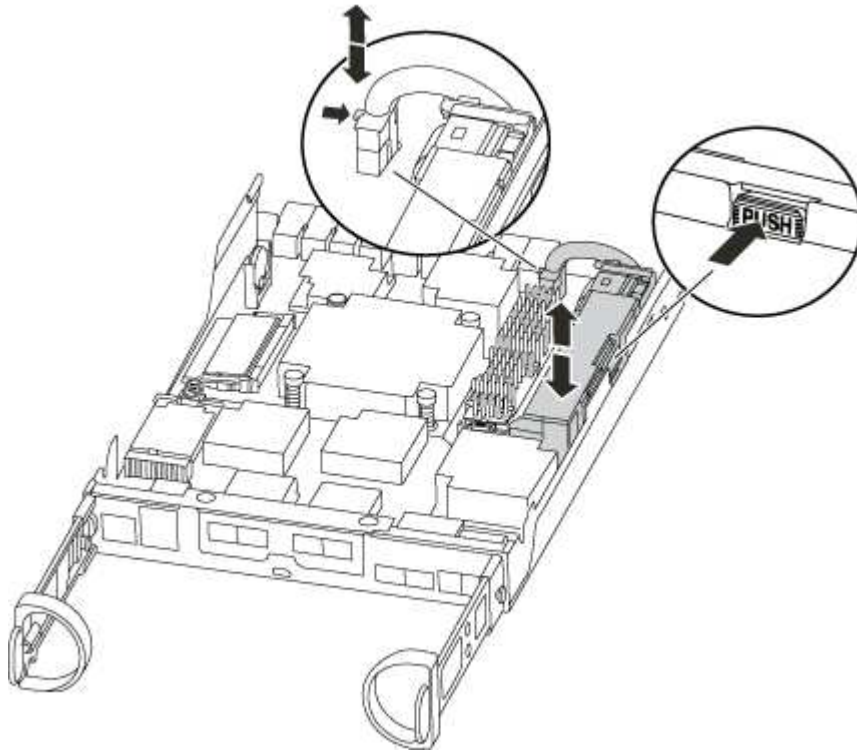


O LED do NVRAM pisca enquanto separa o conteúdo da memória flash quando você interrompe o sistema. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.

- Se a energia for perdida sem um desligamento normal, o LED NVMEM pisca até que o destage esteja concluído e, em seguida, o LED se desligue.
- Se o LED estiver ligado e ligado, os dados não gravados são armazenados no NVMEM.

Isso geralmente ocorre durante um desligamento não controlado depois que o ONTAP foi inicializado com êxito.

3. Localize a bateria do NVMEM no módulo do controlador.



4. Localize a ficha da bateria e aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.

5. Retire a bateria do módulo do controlador e coloque-a de lado.
6. Retire a bateria de substituição da respectiva embalagem.
7. Prenda o cabo da bateria à volta do canal do cabo na parte lateral do suporte da bateria.
8. Posicione a bateria alinhando as nervuras da chave do suporte da bateria aos entalhes "V" na parede lateral de chapa metálica.
9. Deslize a bateria para baixo ao longo da parede lateral de chapa metálica até que as patilhas de suporte no gancho lateral para dentro das ranhuras da bateria, e o trinco da bateria engata e encaixe na abertura na parede lateral.
10. Volte a ligar a ficha da bateria ao módulo do controlador.

#### **Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador**

Depois de substituir os componentes no módulo do controlador, volte a instalá-lo no chassis.

#### **Passos**

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.
3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.





Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

4. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Um par de HA	<p>O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</li> </ol> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0;">  Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.     </div> <p>O controlador começa a arrancar assim que estiver sentado no chassis.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</li> <li>Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</li> </ol>
Uma configuração autônoma	<ol style="list-style-type: none"> <li>Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</li> </ol> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0;">  Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.     </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</li> <li>Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</li> <li>Reconecte os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação, ligue a alimentação para iniciar o processo de inicialização.</li> </ol>

#### Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### Troque uma fonte de alimentação - AFF A200

Trocar uma fonte de alimentação envolve desligar, desconectar e remover a fonte de alimentação antiga e instalar, conectar e ligar a fonte de alimentação de substituição.

#### O que você vai precisar



Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

### Sobre esta tarefa

- As fontes de alimentação são redundantes e hot-swap.
- Este procedimento é escrito para substituir uma fonte de alimentação de cada vez.



O resfriamento é integrado à fonte de alimentação, portanto, você deve substituir a fonte de alimentação dentro de dois minutos após a remoção para evitar o superaquecimento devido à redução do fluxo de ar. Como o chassi fornece uma configuração de resfriamento compartilhada para os dois nós de HA, um atraso maior que dois minutos encerrará todos os módulos de controladora no chassi. Se ambos os módulos do controlador desligarem, certifique-se de que ambas as fontes de alimentação estão inseridas, desligue ambas durante 30 segundos e, em seguida, ligue ambas.

- O número de fontes de alimentação no sistema depende do modelo.
- As fontes de alimentação são auto-variando.

### Passos

1. Identifique a fonte de alimentação que deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através dos LEDs das fontes de alimentação.
2. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
3. Desligue a fonte de alimentação e desligue os cabos de alimentação:
  - a. Desligue o interruptor de alimentação da fonte de alimentação.
  - b. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
  - c. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
4. Aperte o trinco na pega do excêntrico da fonte de alimentação e, em seguida, abra a pega do excêntrico para libertar totalmente a fonte de alimentação do plano intermédio.

Se você tiver um sistema AFF A200, uma aba de plástico dentro do slot agora vazio é liberada para cobrir a abertura e manter o fluxo de ar e o resfriamento.

5. Utilize a pega do came para fazer deslizar a fonte de alimentação para fora do sistema.



Ao remover uma fonte de alimentação, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.

6. Certifique-se de que o interruptor ligar/desligar da nova fonte de alimentação está na posição desligada.
7. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no chassis do sistema e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o chassis utilizando a pega do excêntrico.

As fontes de alimentação são chaveadas e só podem ser instaladas de uma forma.



Não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema. Pode danificar o conector.

8. Feche a pega do excêntrico de forma a que o trinco encaixe na posição de bloqueio e a fonte de alimentação fique totalmente assente.

9. Reconecte o cabeamento da fonte de alimentação:

- a. Volte a ligar o cabo de alimentação à fonte de alimentação e à fonte de alimentação.
- b. Fixe o cabo de alimentação à fonte de alimentação utilizando o retentor do cabo de alimentação.

Uma vez que a alimentação é restaurada à fonte de alimentação, o LED de estado deve estar verde.

10. Ligue a alimentação da nova fonte de alimentação e, em seguida, verifique o funcionamento dos LEDs de atividade da fonte de alimentação.

Os LEDs da fonte de alimentação acendem-se quando a fonte de alimentação se encontra online.

11. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

### Substitua a bateria do relógio em tempo real - AFF A200

Você substitui a bateria do relógio em tempo real (RTC) no módulo do controlador para que os serviços e aplicativos do sistema que dependem da sincronização precisa de tempo continuem funcionando.

#### Sobre esta tarefa

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

#### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; ["Sincronize um nó com o cluster"](#) consulte .

#### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=_number_of_hours_down_h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Se o controlador afetado fizer parte de um par de HA, desative a giveback automática a partir do console do controlador íntegro: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remover módulo do controlador.

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> .
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i>.</p>

- Se o sistema tiver apenas um módulo de controlador no chassi, desligue as fontes de alimentação e desconete os cabos de alimentação do controlador prejudicado da fonte de alimentação.

### Passo 2: Remova o módulo do controlador

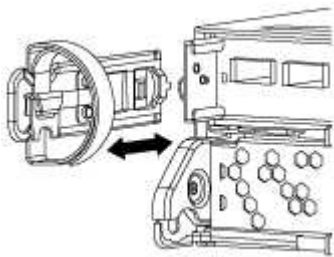
Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

#### Passos

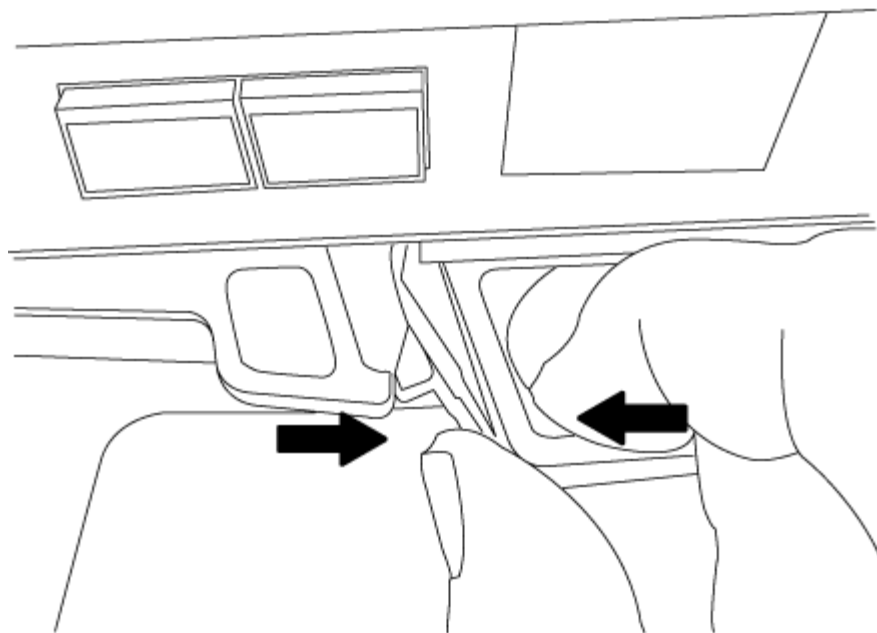
- Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

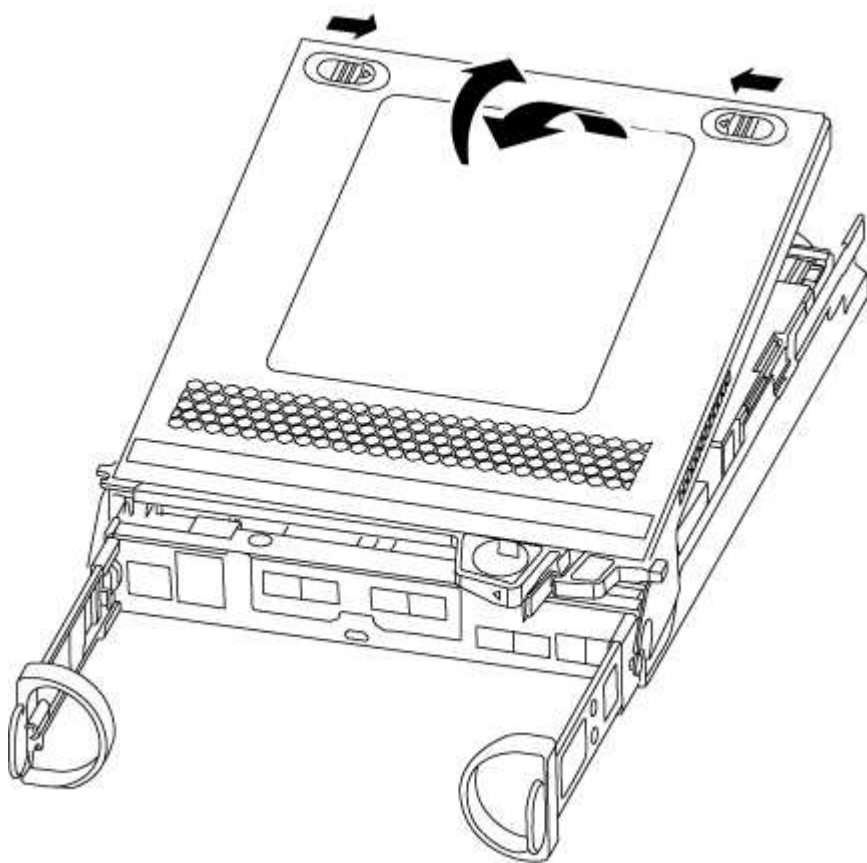
- Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



- Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



5. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
6. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.

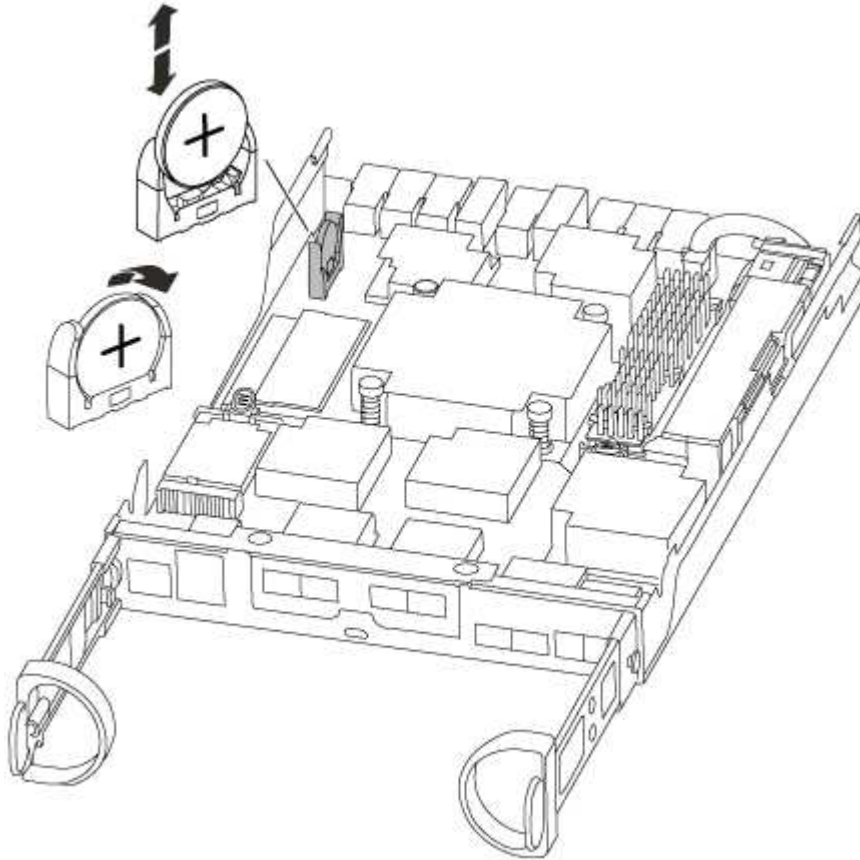


### **Passo 3: Substitua a bateria RTC**

Para substituir a bateria do RTC, localize-a no interior do controlador e siga a sequência específica de passos.

## Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize a bateria do RTC.



3. Empurre cuidadosamente a bateria para fora do suporte, rode-a para fora do suporte e, em seguida, levante-a para fora do suporte.



Observe a polaridade da bateria ao removê-la do suporte. A bateria está marcada com um sinal de mais e deve ser posicionada corretamente no suporte. Um sinal de mais perto do suporte indica-lhe como a bateria deve ser posicionada.

4. Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.
5. Localize o suporte da bateria vazio no módulo do controlador.
6. Observe a polaridade da bateria RTC e, em seguida, insira-a no suporte inclinando a bateria em ângulo e empurrando-a para baixo.
7. Inspeção visualmente a bateria para se certificar de que está completamente instalada no suporte e de que a polaridade está correta.

## Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador e defina a hora/data após a substituição da bateria do RTC

Depois de substituir um componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis do sistema, repor a hora e a data no controlador e, em seguida, iniciá-lo.

## Passos

1. Se ainda não o tiver feito, feche a tampa da conduta de ar ou do módulo do controlador.

2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Se as fontes de alimentação estiverem desconetadas, conete-as novamente e reinstale os retentores do cabo de alimentação.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
  - c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.
  - d. Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação e, em seguida, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque.
  - e. Interrompa o controlador no prompt DO Loader.
6. Redefina a hora e a data no controlador:
    - a. Verifique a data e a hora no controlador saudável com o `show date` comando.
    - b. No prompt Loader no controlador de destino, verifique a hora e a data.
    - c. Se necessário, modifique a data com o `set date mm/dd/yyyy` comando.
    - d. Se necessário, defina a hora, em GMT, usando o `set time hh:mm:ss` comando.
    - e. Confirme a data e a hora no controlador de destino.
  7. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes e deixar a controladora reiniciar.
  8. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
  9. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

#### Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

## Sistemas AFF A220

## Instalar e configurar

### Comece aqui: Escolha sua experiência de instalação e configuração

Para a maioria das configurações, você pode escolher entre diferentes formatos de conteúdo.

- ["Passos rápidos"](#)

Um PDF imprimível de instruções passo a passo com links em direto para conteúdo adicional.

- ["Passos de vídeo"](#)

Instruções passo a passo em vídeo.

- ["Passos detalhados"](#)

Instruções passo a passo on-line com links ao vivo para conteúdo adicional.

Se o sistema estiver em uma configuração IP do MetroCluster, consulte ["Instale a Configuração IP do MetroCluster"](#) as instruções.

### Guia rápido - AFF A220

Esta página fornece instruções gráficas para uma instalação típica do seu sistema, desde o empilhamento em rack e cabeamento, até o lançamento inicial do sistema. Use este guia se estiver familiarizado com a instalação de sistemas NetApp.

Acesse o cartaz PDF *instruções de instalação e configuração*:

["Instruções de instalação e configuração dos sistemas AFF A220/FAS2700"](#)

### Passos de vídeo - AFF A220

O vídeo a seguir mostra como instalar e fazer o cabo do seu novo sistema.

 | <https://img.youtube.com/vi/5g-34qxG9HA?/maxresdefault.jpg>

### Guia detalhado - AFF A220

Esta página fornece instruções detalhadas passo a passo para instalar um sistema NetApp típico.

#### Passo 1: Prepare-se para a instalação

Para instalar seu sistema AFF A220, você precisa criar uma conta no site de suporte da NetApp, Registrar seu sistema e obter chaves de licença. Você também precisa fazer o inventário do número e do tipo apropriados de cabos para o seu sistema e coletar informações específicas de rede.

Você precisa ter acesso ao Hardware Universe para obter informações sobre os requisitos do site, bem como informações adicionais sobre o sistema configurado. Você também pode querer ter acesso às Notas de versão da sua versão do ONTAP para obter mais informações sobre este sistema.

## ["NetApp Hardware Universe"](#)

### ["Encontre as Notas de versão para sua versão do ONTAP 9"](#)

Você precisa fornecer o seguinte em seu site:

- Espaço em rack para o sistema de armazenamento
- Chave de fendas Phillips nº 2
- Cabos de rede adicionais para conectar seu sistema ao switch de rede e laptop ou console com um navegador da Web
- Um laptop ou console com uma conexão RJ-45 e acesso a um navegador da Web

### **Passos**

1. Desembale o conteúdo de todas as caixas.
2. Registre o número de série do sistema nos controladores.



3. Configure a sua conta:
  - a. Inicie sessão na sua conta existente ou crie uma conta.
  - b. Registe o seu sistema.

### ["Registro de produto NetApp"](#)

4. Baixe e instale o Config Advisor em seu laptop.

### ["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)





5. Faça um inventário e anote o número e os tipos de cabos que você recebeu.

A tabela a seguir identifica os tipos de cabos que você pode receber. Se você receber um cabo não listado na tabela, consulte o Hardware Universe para localizar o cabo e identificar seu uso.

### ["NetApp Hardware Universe"](#)

Tipo de cabo...	Número de peça e comprimento	Tipo de conector	Para...
Cabo de 10 GbE (dependente da ordem)	X6566B-05-R6 (112-00297), 0,5m X6566B-2-R6 (112-00299), 2m		Rede de interconexão de cluster
Cabo de 10 GbE (dependente da ordem)	Código de peça X6566B-2-R6 (112-00299), 2m Ou X6566B-3-R6 (112-00300), 3m X6566B-5-R6 (112-00301), 5m		Dados



Tipo de cabo...	Número de peça e comprimento	Tipo de conector	Para...
Cabos de rede ótica (dependendo da ordem)	X6553-R6 (112-00188), 2m X6536-R6 (112-00090), 5m X6554-R6 (112-00189), 15m		Rede de host FC
Cat 6, RJ-45 (dependente da encomenda)	Números de peça X6585-R6 (112-00291), 3m X6562-R6 (112-00196), 5m		Rede de gerenciamento e dados Ethernet
Armazenamento (dependente da encomenda)	Código de peça X66030A (112-00435), 0,5m X66031A (112-00436), 1m X66032A (112-00437), 2m X66033A (112-00438), 3m		Armazenamento
Cabo micro-USB da consola	Não aplicável		Conexão de console durante a configuração de software em laptop/console não Windows ou Mac
Cabos de alimentação	Não aplicável		Ligar o sistema

6. Baixe e complete a Planilha de configuração *Cluster*.

["Folha de trabalho de configuração do cluster"](#)

### Passo 2: Instale o hardware

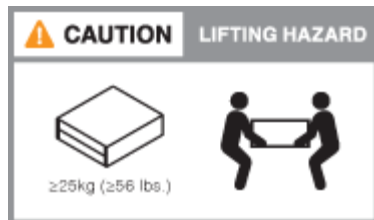
Você precisa instalar seu sistema em um rack de 4 colunas ou gabinete do sistema NetApp, conforme aplicável.

#### Passos

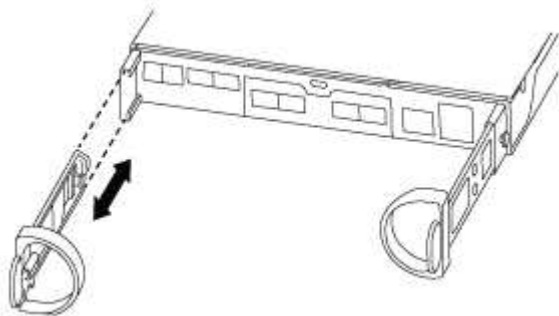
1. Instale os kits de calhas, conforme necessário.
2. Instale e fixe o seu sistema utilizando as instruções incluídas no kit de calhas.



Você precisa estar ciente das preocupações de segurança associadas ao peso do sistema.



3. Conete os dispositivos de gerenciamento de cabos (como mostrado).



4. Coloque a moldura na parte frontal do sistema.

### Passo 3: Controladores de cabo para a sua rede

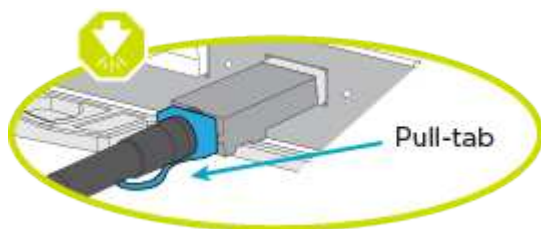
Você pode conectar os controladores à rede usando o método de cluster sem switch de dois nós ou usando a rede de interconexão de cluster.

#### Opção 1: Cabo de um cluster sem switch de dois nós, configuração de rede unificada

A rede de gerenciamento, a rede de dados UTA2 e as portas de gerenciamento nos controladores são conectadas aos switches. As portas de interconexão de cluster são cabeadas em ambos os controladores.

Tem de ter contactado o administrador da rede para obter informações sobre a ligação do sistema aos computadores.

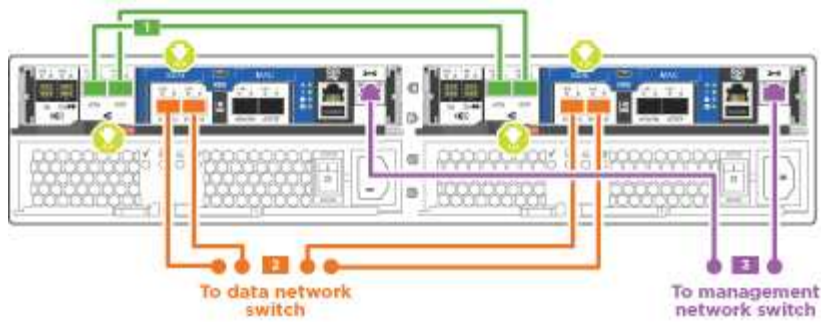
Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.




Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

### Passos

1. Você pode usar o gráfico ou as instruções passo a passo para concluir o cabeamento entre as controladoras e os switches:



Passo	Execute em cada controlador
<p data-bbox="181 514 256 562"><b>1</b></p>	<p data-bbox="511 514 1485 577">Faça o cabeamento das portas de interconexão de cluster entre si com o cabo de interconexão de cluster:</p> <ul data-bbox="535 609 690 693" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="535 609 690 640">• e0a a e0a</li> <li data-bbox="535 661 690 693">• e0b a e0b</li> </ul> <div data-bbox="673 714 966 787">  <p data-bbox="673 756 966 787">Cluster interconnect cables</p> </div> <div data-bbox="673 798 1372 1039"> </div>

**Passo**

**Execute em cada controlador**

**2**

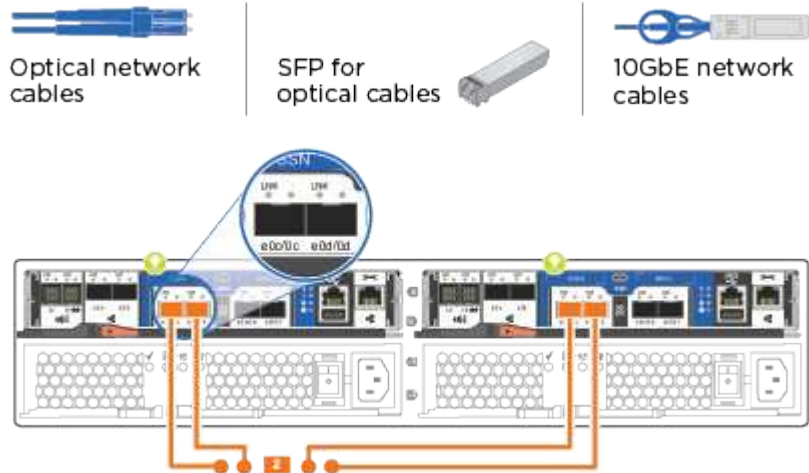
Use um dos seguintes tipos de cabo para enviar as portas de dados UTA2 à rede host:

Um host FC

- 0c e 0d
- **OR** 0e e 0f A 10GbE
- e0c e e0d
- **or** e0e e e0f

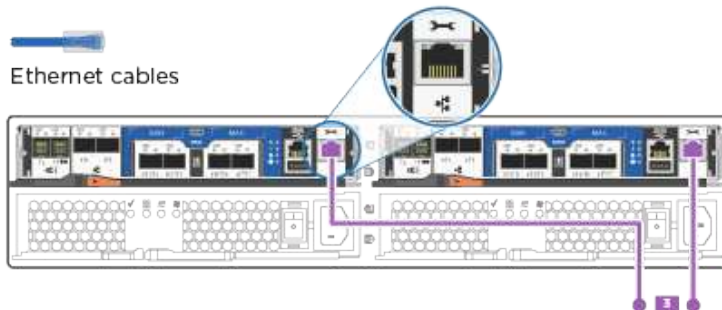


Você pode conectar um par de portas como CNA e um par de portas como FC, ou pode conectar ambos os pares de portas como CNA ou ambos os pares de portas como FC.



**3**

Faça o cabeamento das e0M portas aos switches de rede de gerenciamento com os cabos RJ45:



**NÃO** conecte os cabos de energia neste momento.

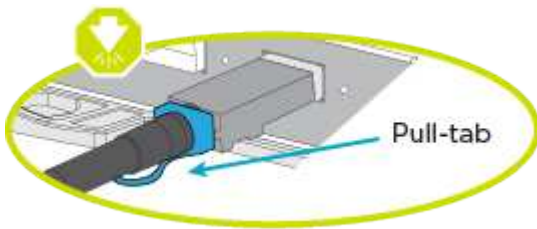
2. Para ligar o armazenamento por cabo, consulte [Etapa 4: Controladores de cabos para compartimentos de unidades](#)

### Opção 2: Cable a switched cluster, configuração de rede unificada

A rede de gerenciamento, a rede de dados UTA2 e as portas de gerenciamento nos controladores são conectadas aos switches. As portas de interconexão de cluster são cabeadas para os switches de interconexão de cluster.

Tem de ter contactado o administrador da rede para obter informações sobre a ligação do sistema aos computadores.

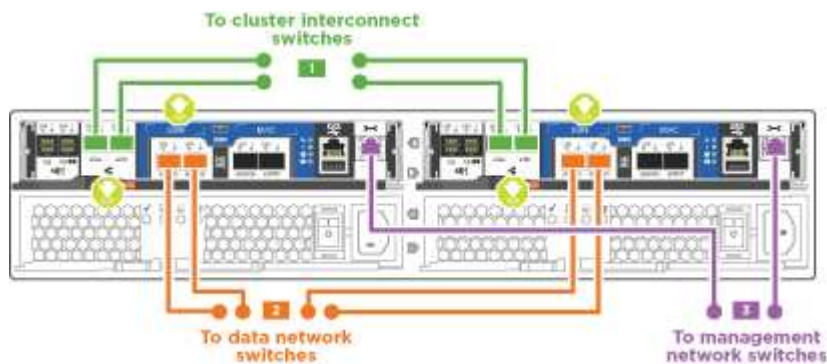
Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

### Passos

1. Você pode usar o gráfico ou as instruções passo a passo para concluir o cabeamento entre as controladoras e os switches:

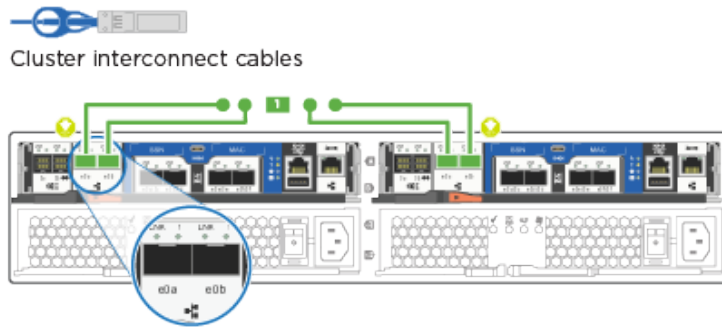


**Passo**

**Execute em cada módulo do controlador**

**1**

Cabo e0a e e0b para os switches de interconexão de cluster com o cabo de interconexão de cluster:



**2**

Use um dos seguintes tipos de cabo para enviar as portas de dados UTA2 à rede host:

Um host FC

- 0c e 0d
- **ou** 0e e 0f

A 10GbE

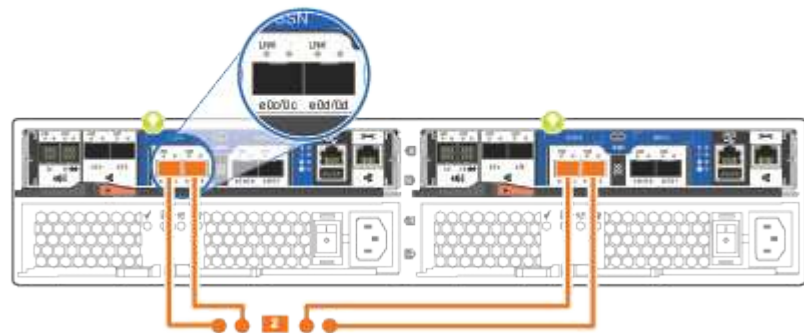
- e0c e e0d
- **ou** e0e e e0f

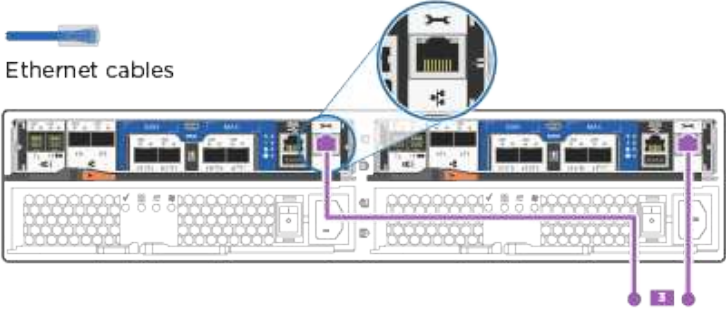



Você pode conectar um par de portas como CNA e um par de portas como FC, ou pode conectar ambos os pares de portas como CNA ou ambos os pares de portas como FC.



SFP for optical cables



Passo	Execute em cada módulo do controlador
<b>3</b>	<p>Faça o cabeamento das e0M portas aos switches de rede de gerenciamento com os cabos RJ45:</p> 
	NÃO conete os cabos de energia neste momento.

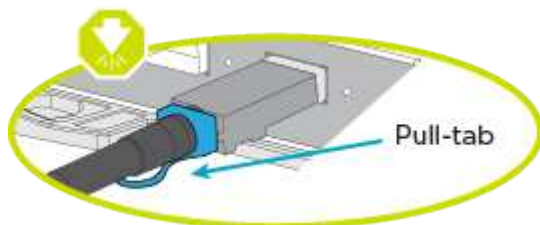
- Para ligar o armazenamento por cabo, consulte [Etapa 4: Controladores de cabos para compartimentos de unidades](#)

### Opção 3: Cable um cluster sem switch de dois nós, configuração de rede Ethernet

A rede de gerenciamento, a rede de dados Ethernet e as portas de gerenciamento nos controladores são conectadas aos switches. As portas de interconexão de cluster são cabeadas em ambos os controladores.

Tem de ter contactado o administrador da rede para obter informações sobre a ligação do sistema aos computadores.

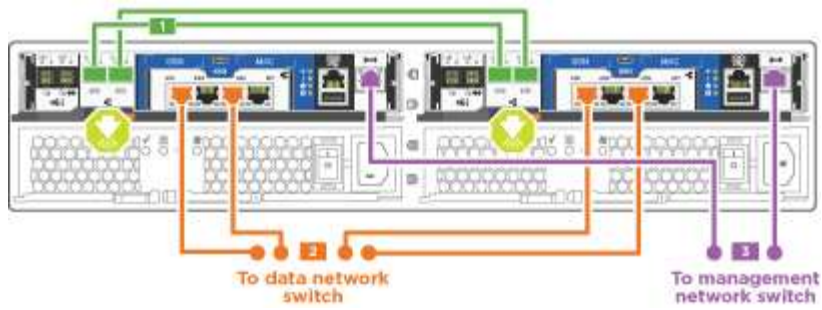
Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.


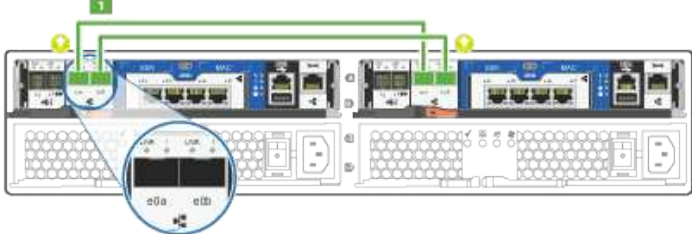
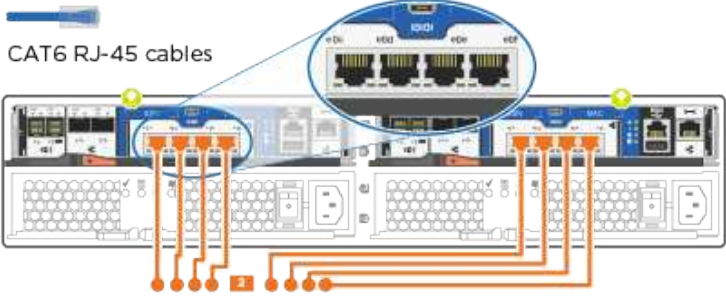


Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

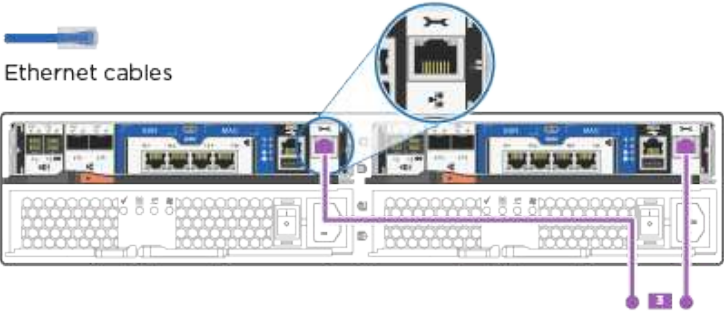

### Passos

- Você pode usar o gráfico ou as instruções passo a passo para concluir o cabeamento entre as controladoras e os switches:



Passo	Execute em cada controlador
<p data-bbox="181 499 256 548"><b>1</b></p>	<p data-bbox="511 499 1484 562">Faça o cabeamento das portas de interconexão de cluster entre si com o cabo de interconexão de cluster:</p> <ul data-bbox="537 596 683 674" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="537 596 683 627">• e0a a e0a</li> <li data-bbox="537 646 683 674">• e0b a e0b</li> </ul> <div data-bbox="678 709 963 772">  <p data-bbox="678 747 963 772">Cluster interconnect cables</p> </div> <div data-bbox="678 793 1365 1024">  </div>
<p data-bbox="181 1108 256 1157"><b>2</b></p>	<p data-bbox="511 1108 1438 1171">Use o cabo Cat 6 RJ45 para fazer o cabo das portas e0c a e0f para a rede host:</p> <div data-bbox="639 1241 1360 1535">  </div>



Passo	Execute em cada controlador
3	<p>Faça o cabeamento das e0M portas aos switches de rede de gerenciamento com os cabos RJ45:</p> 
	NÃO conecte os cabos de energia neste momento.

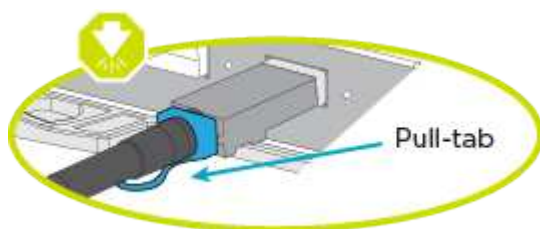
- Para ligar o armazenamento por cabo, consulte [Etapa 4: Controladores de cabos para compartimentos de unidades](#)

#### Opção 4: Cable a switched cluster, configuração de rede Ethernet

A rede de gerenciamento, a rede de dados Ethernet e as portas de gerenciamento nos controladores são conectadas aos switches. As portas de interconexão de cluster são cabeadas para os switches de interconexão de cluster.

Tem de ter contactado o administrador da rede para obter informações sobre a ligação do sistema aos computadores.

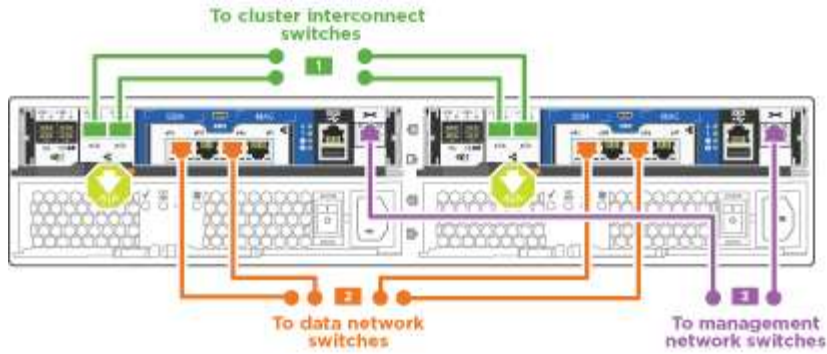
Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

#### Passos

- Você pode usar o gráfico ou as instruções passo a passo para concluir o cabeamento entre as controladoras e os switches:

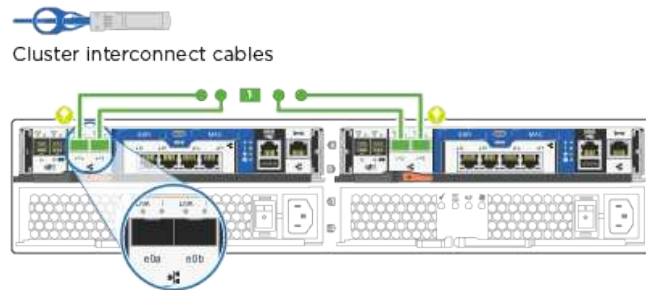


**Passo**

**Execute em cada módulo do controlador**

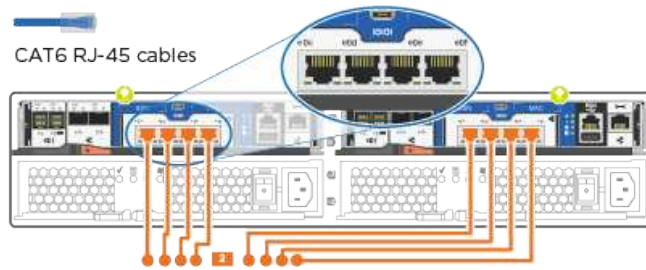
**1**

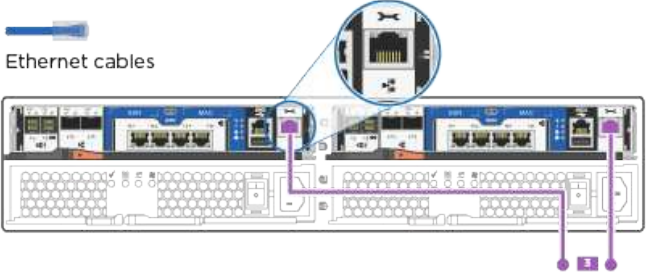

Cabo e0a e e0b para os switches de interconexão de cluster com o cabo de interconexão de cluster:



**2**

Use o cabo Cat 6 RJ45 para fazer o cabo das portas e0c a e0f para a rede host:



Passo	Execute em cada módulo do controlador
<p><b>3</b></p>	<p>Faça o cabeamento das e0M portas aos switches de rede de gerenciamento com os cabos RJ45:</p>  <p>The diagram shows a front view of a controller module with two e0M ports. Purple lines represent Ethernet cables being plugged into these ports. A circular inset provides a magnified view of the RJ45 connector being inserted into the port. The text 'Ethernet cables' is placed above the main diagram.</p>
	<p>NÃO conete os cabos de energia neste momento.</p>

- Para ligar o armazenamento por cabo, consulte [Etapa 4: Controladores de cabos para compartimentos de unidades](#)

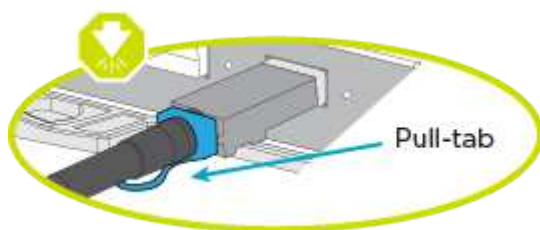
#### Etapa 4: Controladores de cabos para compartimentos de unidades

Você precisa vincular os controladores às gavetas usando as portas de storage integradas. A NetApp recomenda cabeamento MP-HA para sistemas com storage externo. Se você tiver uma unidade de fita SAS, poderá usar cabeamento de caminho único. Se você não tiver gavetas externas, o cabeamento MP-HA para unidades internas será opcional (não exibido) se os cabos SAS forem solicitados com o sistema.

#### Opção 1: Storage de cabos em um par de HA com compartimentos de unidade externos

É necessário fazer o cabeamento das conexões de gaveta a gaveta e, em seguida, fazer o cabeamento das duas controladoras às gavetas de unidades.

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.

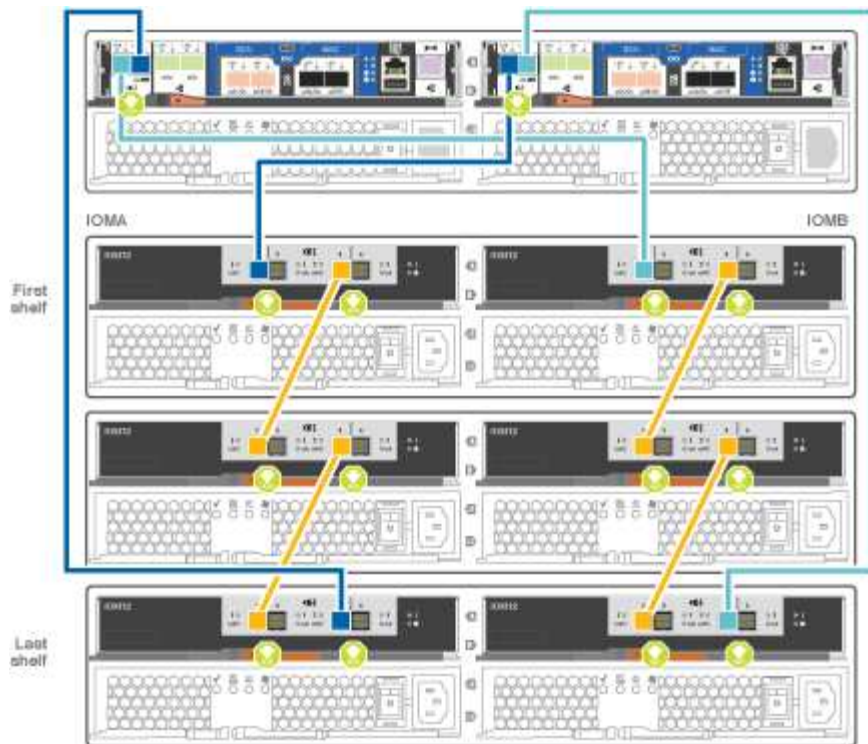





#### Passos

- Faça o par de HA com compartimentos de unidade externos:



O exemplo usa DS224C. O cabeamento é semelhante a outras gavetas de unidade compatíveis.



Passo	Execute em cada controlador
<b>1</b>	<p>Faça o cabeamento das portas de prateleira a prateleira.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A porta 3 da IOM a à porta 1 da IOM A na gaveta diretamente abaixo.</li> <li>• Porta 3 na IOM B para a porta 1 na IOM B na gaveta diretamente abaixo.</li> </ul> <p> Cabos HD mini-SAS HD para mini-SAS HD</p>
<b>2</b>	<p>Conecte cada nó à IOM A na stack.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controladora 1 porta 0b a IOM A porta 3 na última gaveta de unidades na stack.</li> <li>• Controlador 2 porta 0a para IOM A porta 1 na primeira gaveta de unidades na stack.</li> </ul> <p> Cabos HD mini-SAS HD para mini-SAS HD</p>
<b>3</b>	<p>Conectar cada nó à IOM B na stack</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controladora 1 porta 0a a porta IOM B 1 na primeira gaveta de unidades na stack.</li> <li>• Controladora 2 porta 0b a porta IOM B 3 na última gaveta de unidades na stack.  Cabos HD mini-SAS HD para mini-SAS HD</li> </ul>

Se você tiver mais de uma pilha de gaveta de unidades, consulte o *Installation and Cabling Guide* para o tipo de compartimento de unidades.

2. Para concluir a configuração do sistema, consulte [Passo 5: Conclua a configuração e configuração do sistema](#)

### **Passo 5: Conclua a configuração e configuração do sistema**

Você pode concluir a configuração e configuração do sistema usando a descoberta de cluster com apenas uma conexão com o switch e laptop, ou conectando-se diretamente a um controlador no sistema e, em seguida, conectando-se ao switch de gerenciamento.

#### **Opção 1: Conclua a configuração do sistema se a detecção de rede estiver ativada**

Se tiver a detecção de rede ativada no seu computador portátil, pode concluir a configuração e configuração do sistema utilizando a detecção automática de cluster.

#### **Passos**

1. Use a animação a seguir para definir uma ou mais IDs de gaveta de unidade

[Animação - Definir IDs do compartimento da unidade](#)

2. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conete-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.
3. Ligue os interruptores de energia para ambos os nós.



A inicialização inicial pode levar até oito minutos.

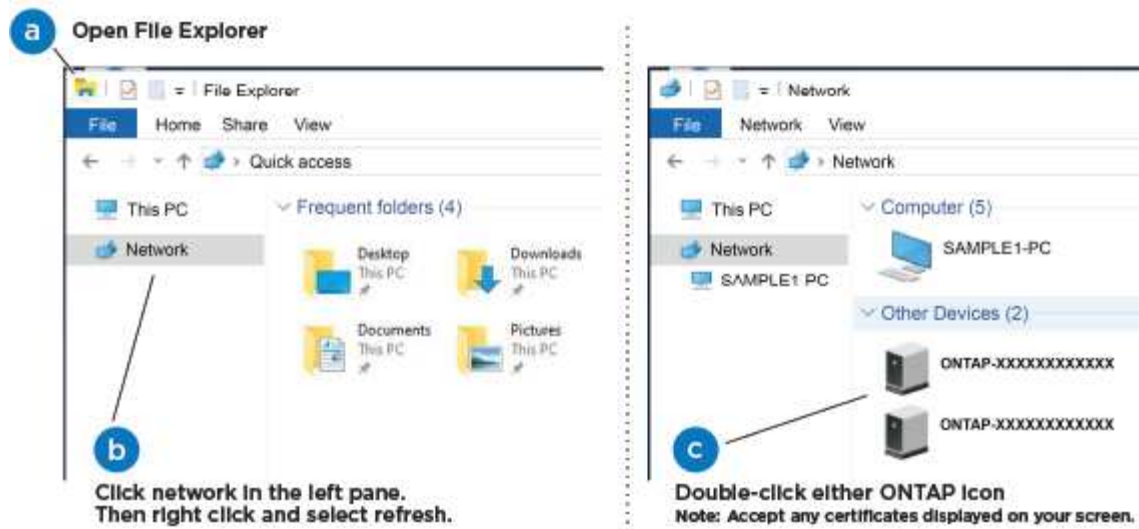
4. Certifique-se de que o seu computador portátil tem a detecção de rede ativada.

Consulte a ajuda online do seu computador portátil para obter mais informações.

5. Use a animação a seguir para conectar seu laptop ao switch de gerenciamento.

[Animação - Conete seu laptop ao interruptor de gerenciamento](#)

6. Selecione um ícone ONTAP listado para descobrir:



- a. Abra o Explorador de ficheiros.
- b. Clique em rede no painel esquerdo.
- c. Clique com o botão direito do rato e selecione Atualizar.
- d. Clique duas vezes no ícone ONTAP e aceite quaisquer certificados exibidos na tela.



XXXXX é o número de série do sistema para o nó de destino.

O System Manager é aberto.

7. Use a configuração guiada pelo Gerenciador de sistema para configurar o sistema usando os dados coletados no *Guia de configuração do NetApp ONTAP*.

"[Guia de configuração do ONTAP](#)"

8. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.
9. Depois de concluir a configuração inicial, vá para a "[Recursos de documentação do Gerenciador de sistema do ONTAP ONTAP](#)" página para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

## Opção 2: Concluir a configuração e a configuração do sistema se a detecção de rede não estiver ativada

Se a detecção de rede não estiver ativada no seu computador portátil, tem de concluir a configuração e a configuração utilizando esta tarefa.

### Passos

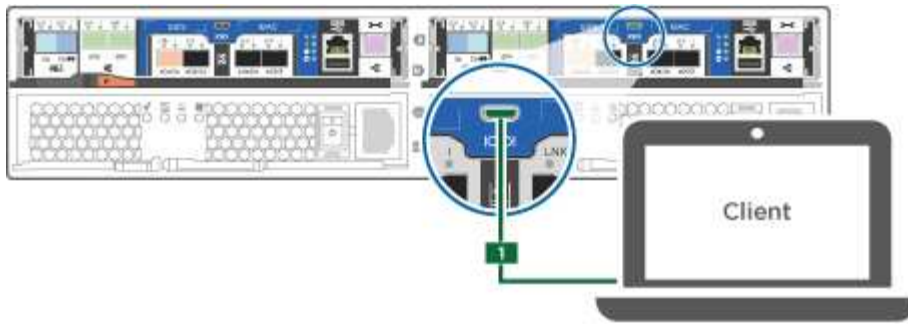
1. Faça o cabo e configure o seu laptop ou console:
  - a. Defina a porta de console no laptop ou console para 115.200 baud com N-8-1.



Consulte a ajuda on-line do seu laptop ou console para saber como configurar a porta do console.

- b. Conete o cabo do console ao laptop ou console e conete a porta do console no controle usando o cabo do console fornecido com o sistema.





c. Conecte o laptop ou o console ao switch na sub-rede de gerenciamento.



d. Atribua um endereço TCP/IP ao laptop ou console, usando um que esteja na sub-rede de gerenciamento.

2. Use a animação a seguir para definir uma ou mais IDs de gaveta de unidade:

[Animação - Definir IDs do compartimento da unidade](#)


3. Conecte os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conecte-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.
4. Ligue os interruptores de energia para ambos os nós.



A inicialização inicial pode levar até oito minutos.

5. Atribua um endereço IP de gerenciamento de nó inicial a um dos nós.

Se a rede de gestão tiver DHCP...	Então...
Configurado	Registre o endereço IP atribuído aos novos controladores.

Se a rede de gestão tiver DHCP...	Então...
Não configurado	<p>a. Abra uma sessão de console usando PuTTY, um servidor de terminal ou o equivalente para o seu ambiente.</p> <p> Verifique a ajuda on-line do seu laptop ou console se você não sabe como configurar o PuTTY.</p> <p>b. Insira o endereço IP de gerenciamento quando solicitado pelo script.</p>

6. Usando o System Manager em seu laptop ou console, configure seu cluster:

a. Aponte seu navegador para o endereço IP de gerenciamento de nó.



O formato para o endereço é <https://x.x.x.x.>

b. Configure o sistema usando os dados coletados no *NetApp ONTAP Configuration Guide*.

["Guia de configuração do ONTAP"](#)

7. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.

8. Depois de concluir a configuração inicial, vá para a ["Recursos de documentação do Gerenciador de sistema do ONTAP ONTAP"](#) página para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

## Manutenção

### Manter o hardware do AFF A220

Para o sistema de armazenamento AFF A220, pode executar procedimentos de manutenção nos seguintes componentes.

#### Suporte de arranque

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos de imagem de inicialização que o sistema usa quando ele é inicializado.

#### Módulo de armazenamento em cache

Você deve substituir o módulo de cache do controlador quando o sistema Registrar uma única mensagem AutoSupport (ASUP) informando que o módulo ficou offline.

#### Chassis

O chassi é o gabinete físico que abriga todos os componentes do controlador, como a unidade controladora/CPU, fonte de alimentação e e/S.



## Controlador

Um controlador consiste em uma placa, firmware e software. Controla as unidades e implementa as funções do ONTAP.

## DIMM

Você deve substituir um DIMM (módulo de memória dual in-line) quando houver uma incompatibilidade de memória ou se tiver um DIMM com falha.

## Condução

Uma unidade é um dispositivo que fornece a Mídia de armazenamento físico para dados.

## Bateria NVEM

Uma bateria é incluída com um controlador e preserva os dados em cache se a energia CA falhar.

## Fonte de alimentação

Uma fonte de alimentação fornece uma fonte de alimentação redundante em um compartimento de controladora.

## Bateria do relógio em tempo real

Uma bateria de relógio em tempo real preserva as informações de data e hora do sistema se a energia estiver desligada.

## Suporte de arranque

### Descrição geral da substituição do suporte de arranque - AFF A220

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos do sistema (imagem de inicialização) que o sistema usa quando ele é inicializado. Dependendo da configuração da rede, você pode realizar uma substituição sem interrupções ou disruptiva.

Tem de ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com a quantidade de armazenamento adequada para guardar o `image_xxx.tgz` arquivo.

Você também deve copiar o `image_xxx.tgz` arquivo para a unidade flash USB para uso posterior neste procedimento.

- Os métodos sem interrupções e disruptivos para substituir uma Mídia de inicialização exigem que você restaure o `var` sistema de arquivos:
  - Para substituição sem interrupções, o par de HA deve estar conectado a uma rede para restaurar o `var` sistema de arquivos.
  - Para a substituição disruptiva, não é necessário uma ligação de rede para restaurar o `var` sistema de arquivos, mas o processo requer duas reinicializações.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas no nó correto:

- O nó *prejudicado* é o nó no qual você está realizando a manutenção.
- O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó prejudicado.

#### Verifique o suporte e o status da chave de criptografia - AFF A220

Antes de desligar o controlador desativado, verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp (NVE) e se o sistema de gestão de chaves está corretamente configurado.

#### Passo 1: Verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp

Verifique se sua versão do ONTAP suporta criptografia de volume NetApp (NVE). Esta informação é crucial para transferir a imagem ONTAP correta.

1. Determine se sua versão do ONTAP suporta criptografia executando o seguinte comando:

```
version -v
```

Se a saída incluir `1Ono-DARE`, o NVE não é suportado na versão do cluster.

2. Dependendo se o NVE é compatível com o seu sistema, execute uma das seguintes ações:
  - Se for suportado NVE, transfira a imagem ONTAP com encriptação de volume NetApp.
  - Se a NVE não for suportada, transfira a imagem ONTAP **sem** encriptação de volume NetApp.

#### Passo 2: Determine se é seguro desligar o controlador

Para desligar um controlador com segurança, primeiro identifique se o External Key Manager (EKM) ou o Onboard Key Manager (OKM) está ativo. Em seguida, verifique o gerenciador de chaves em uso, exiba as informações de chave apropriadas e tome medidas com base no status das chaves de autenticação.

1. Determine qual gerenciador de chaves está habilitado em seu sistema:

Versão de ONTAP	Execute este comando
ONTAP 9.14,1 ou posterior	<pre>security key-manager keystore show</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se EKM estiver ativado, EKM é listado na saída do comando.</li> <li>• Se OKM estiver ativado, OKM o será listado na saída do comando.</li> <li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key manager keystores configured</code> o será listado na saída do comando.</li> </ul>

Versão de ONTAP	Execute este comando
ONTAP 9.13,1 ou anterior	<pre>security key-manager show-key-store</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se EKM estiver ativado, <code>external</code> é listado na saída do comando.</li> <li>• Se OKM estiver ativado, <code>onboard</code> o será listado na saída do comando.</li> <li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key managers configured</code> o será listado na saída do comando.</li> </ul>

2. Dependendo se um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das opções a seguir.

**Nenhum gerenciador de chaves configurado**

Pode desligar o controlador com segurança. Vá para ["desligue o controlador desativado"](#).

**Gestor de chaves externo ou integrado configurado**

- a. Digite o seguinte comando de consulta para exibir o status das chaves de autenticação no gerenciador de chaves.

```
security key-manager key query
```

- b. Verifique a saída para o valor na `Restored` coluna do seu gerenciador de chaves.

Esta coluna indica se as chaves de autenticação do seu gerenciador de chaves (EKM ou OKM) foram restauradas com êxito.

3. Dependendo se o sistema estiver usando o Gerenciador de chaves Externo ou o Gerenciador de chaves integrado, selecione uma das opções a seguir.

### Gerenciador de chaves externo

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a> .
Qualquer outra coisa que não <code>true</code>	<ol style="list-style-type: none"><li>Restaura as chaves de autenticação de gerenciamento de chaves externas para todos os nós no cluster usando o seguinte comando: <pre>security key-manager external restore</pre> Se o comando falhar, contactar <a href="#">"Suporte à NetApp"</a>.</li><li>Verifique se a <code>Restored</code> coluna é exibida <code>true</code> para todas as chaves de autenticação inserindo o <code>security key-manager key query</code> comando.  Se todas as chaves de autenticação forem <code>true</code>, pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol>

### Gerenciador de chaves integrado

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	<p>Faça backup manual das informações OKM.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Vá para o modo avançado entrando <code>set -priv advanced</code> e, em seguida, entre <code>Y</code> quando solicitado.</li><li>Digite o seguinte comando para exibir as informações de gerenciamento de chaves: <pre>security key-manager onboard show-backup</pre></li><li>Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.  Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</li><li>Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol>

<b>Valor de saída Restored na coluna</b>	<b>Siga estes passos...</b>
Qualquer outra coisa que não true	<p>a. Digite o comando Onboard security key-manager sync:</p> <pre>security key-manager onboard sync</pre> <p>b. Digite a senha alfanumérica de gerenciamento de chaves integradas de 32 caracteres quando solicitado.</p> <p>Se a frase-passe não puder ser fornecida, <a href="#">"Suporte à NetApp"</a> contacte .</p> <p>c. Verifique se a Restored coluna exibe true todas as chaves de autenticação:</p> <pre>security key-manager key query</pre> <p>d. Verifique se o Key Manager tipo é exibido onboard e, em seguida, faça backup manual das informações OKM.</p> <p>e. Digite o comando para exibir as informações de backup de gerenciamento de chaves:</p> <pre>security key-manager onboard show-backup</pre> <p>f. Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.</p> <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p> <p>g. Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</p>

#### Desligue o controlador desativado - AFF A220

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

#### Opção 1: A maioria das configurações

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado.

#### Passos

1. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

<b>Se o controlador afetado apresentar...</b>	<b>Então...</b>
O prompt Loader	Vá para Remover módulo do controlador.

Se o controlador afetado apresentar...	Então...
Waiting for giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name</code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p>

2. No prompt Loader, digite: `printenv` Para capturar todas as variáveis ambientais de inicialização. Salve a saída no arquivo de log.



Este comando pode não funcionar se o dispositivo de inicialização estiver corrompido ou não funcional.

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado.



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem `AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

### Substitua o suporte de arranque - AFF A220

Para substituir o suporte de arranque, tem de remover o módulo do controlador afetado, instalar o suporte de arranque de substituição e transferir a imagem de arranque para uma unidade flash USB.

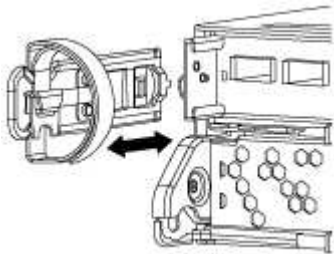
#### Passo 1: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

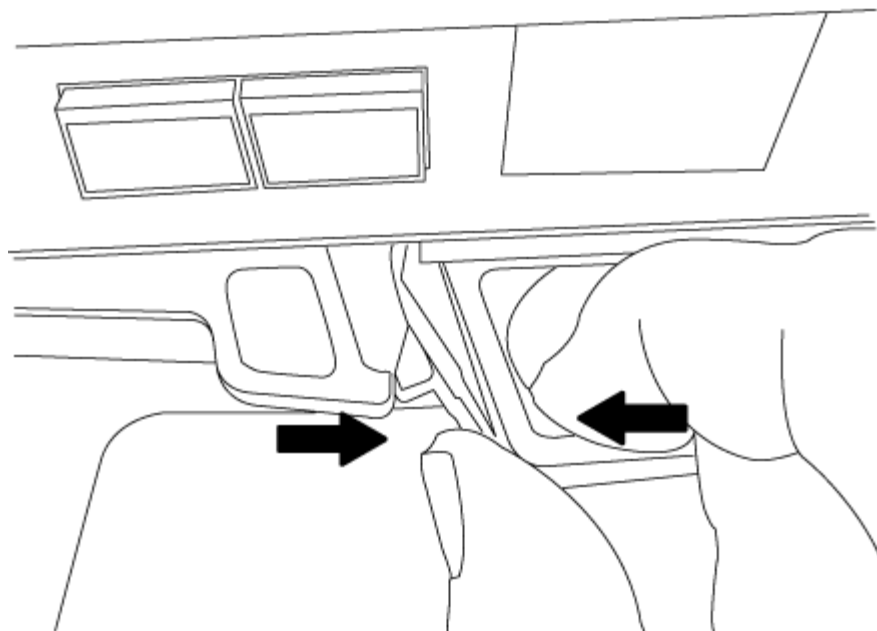
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

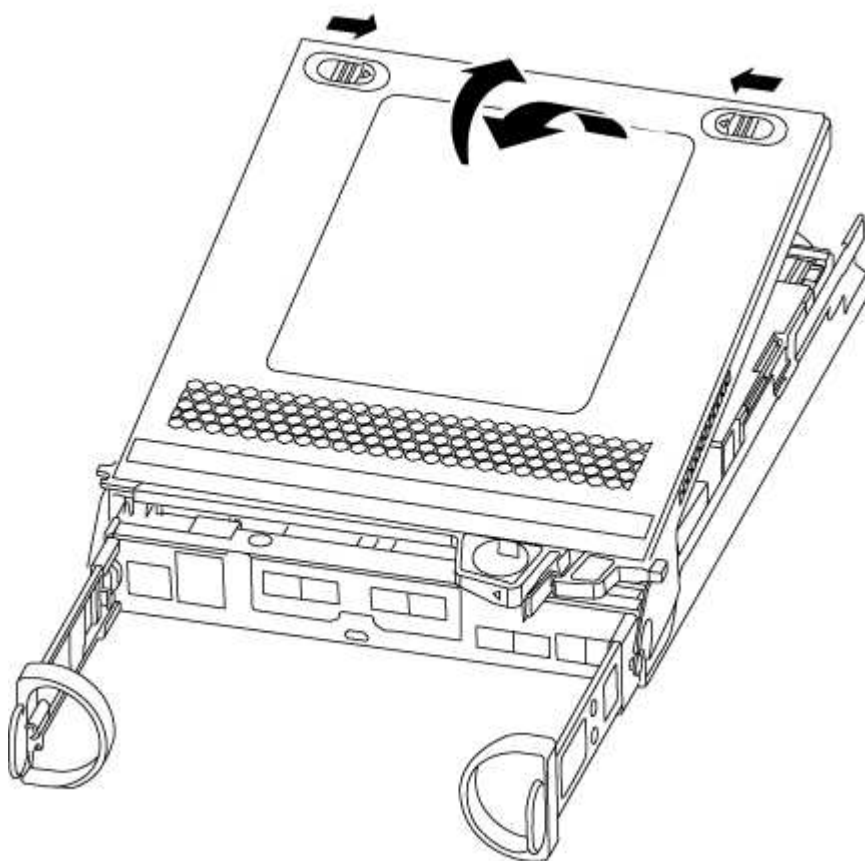
3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassi.



5. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
6. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.



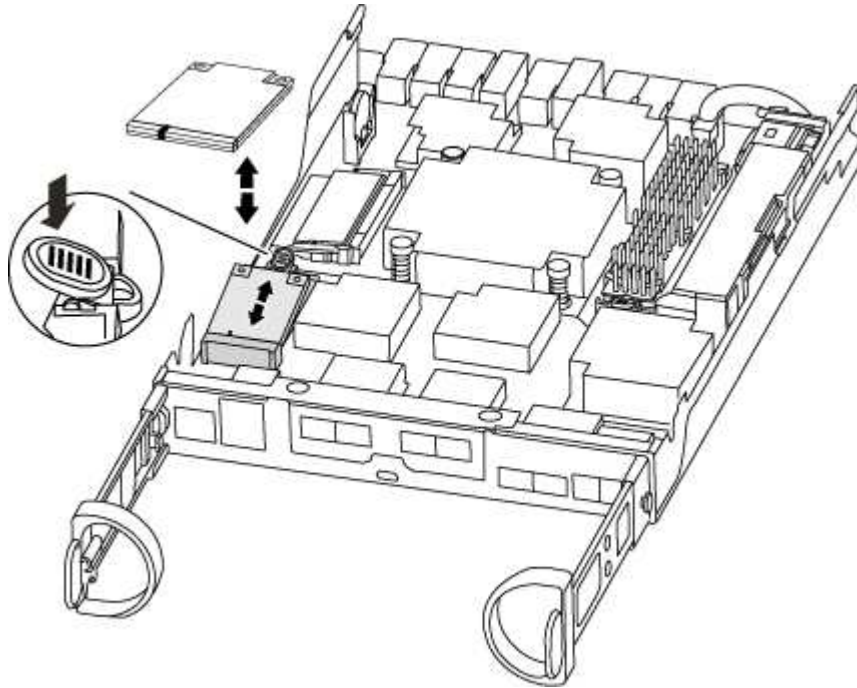
## **Passo 2: Substitua o suporte de arranque**

Você deve localizar o suporte de inicialização no controlador e seguir as instruções para substituí-lo.



## Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize a Mídia de inicialização usando a ilustração a seguir ou o mapa da FRU no módulo do controlador:



3. Prima o botão azul no alojamento do suporte do suporte de arranque para soltar o suporte de arranque do respectivo alojamento e, em seguida, puxe-o cuidadosamente para fora do suporte de suporte de arranque.



Não torça nem puxe o suporte de arranque diretamente para cima, pois isto pode danificar o suporte ou o suporte de arranque.

4. Alinhe as extremidades do suporte de arranque de substituição com a tomada de suporte de arranque e, em seguida, empurre-o cuidadosamente para dentro do encaixe.
5. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

6. Prima o suporte de arranque para baixo para engatar o botão de bloqueio no alojamento do suporte de arranque.
7. Feche a tampa do módulo do controlador.

### Passo 3: Transfira a imagem de arranque para o suporte de arranque

Pode instalar a imagem do sistema no suporte de arranque de substituição utilizando uma unidade flash USB com a imagem instalada. No entanto, tem de restaurar o sistema de ficheiros var durante este procedimento.

- Você deve ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com pelo menos 4GBGB de capacidade.
- Uma cópia da mesma versão de imagem do ONTAP que a que o controlador afetado estava a executar. Você pode baixar a imagem apropriada da seção Downloads no site de suporte da NetApp
  - Se a NVE estiver ativada, transfira a imagem com encriptação de volume NetApp, conforme indicado

no botão de transferência.

- Se a NVE não estiver ativada, transfira a imagem sem encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
- Se o seu sistema for um par de HA, tem de ter uma ligação de rede.
- Se o seu sistema for um sistema autónomo, não necessita de uma ligação de rede, mas tem de efetuar uma reinicialização adicional ao restaurar o sistema de ficheiros var.

## Passos

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.
2. Reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos e reconete o sistema, conforme necessário.

Ao reativar, lembre-se de reinstalar os conversores de Mídia (SFPs) se eles foram removidos.

3. Introduza a unidade flash USB na ranhura USB do módulo do controlador.

Certifique-se de que instala a unidade flash USB na ranhura identificada para dispositivos USB e não na porta da consola USB.

4. Empurre o módulo do controlador totalmente para dentro do sistema, certificando-se de que a alça da came limpa a unidade flash USB, empurre firmemente a alça da came para terminar de assentar o módulo do controlador, empurre a alça da came para a posição fechada e, em seguida, aperte o parafuso de aperto manual.

O controlador começa a arrancar assim que é completamente instalado no chassis.

5. Interrompa o processo de inicialização para parar no prompt DO Loader pressionando Ctrl-C quando você vir iniciando o AUTOBOOT pressione Ctrl-C para abortar....

Se você perder essa mensagem, pressione Ctrl-C, selecione a opção para inicializar no modo Manutenção e, em seguida, interrompa o controlador para inicializar NO Loader.

6. Para sistemas com um controlador no chassi, reconete a alimentação e ligue as fontes de alimentação.

O sistema começa a inicializar e pára no prompt DO Loader.

7. Defina o tipo de conexão de rede no prompt DO Loader:

- Se estiver a configurar DHCP: `ifconfig e0a -auto`



A porta de destino configurada é a porta de destino utilizada para comunicar com o controlador afetado a partir do controlador saudável durante a restauração do sistema de ficheiros var com uma ligação de rede. Você também pode usar a porta e0M neste comando.

- Se estiver a configurar ligações manuais: `ifconfig e0a -addr=filer_addr -mask=netmask -gw=gateway-dns=dns_addr-domain=dns_domain`
  - Filer\_addr é o endereço IP do sistema de armazenamento.
  - Netmask é a máscara de rede da rede de gerenciamento conetada ao parceiro HA.
  - gateway é o gateway da rede.

- DNS\_addr é o endereço IP de um servidor de nomes em sua rede.
- DNS\_domain é o nome de domínio do sistema de nomes de domínio (DNS).

Se você usar esse parâmetro opcional, não precisará de um nome de domínio totalmente qualificado no URL do servidor netboot. Você só precisa do nome de host do servidor.



Outros parâmetros podem ser necessários para sua interface. Você pode digitar `help ifconfig` no prompt do firmware para obter detalhes.

### Inicie a imagem de recuperação - AFF A220

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB, restaurar o sistema de arquivos e verificar as variáveis ambientais.

#### Passos

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`

A imagem é transferida da unidade flash USB.

2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.
3. Restaure o sistema de ficheiros var:

Se o seu sistema tem...	Então...
Uma ligação de rede	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Pressione <code>y</code> quando solicitado para restaurar a configuração de backup.</li> <li>b. Defina o controlador saudável para nível de privilégio avançado: <code>set -privilege advanced</code></li> <li>c. Execute o comando Restore backup: <code>system node restore-backup -node local -target-address <i>impaired_node_IP_address</i></code></li> <li>d. Retorne o controlador ao nível de administração: <code>set -privilege admin</code></li> <li>e. Pressione <code>y</code> quando solicitado a usar a configuração restaurada.</li> <li>f. Pressione <code>y</code> quando solicitado para reiniciar o controlador.</li> </ol>
Sem ligação à rede	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Pressione <code>n</code> quando solicitado para restaurar a configuração de backup.</li> <li>b. Reinicie o sistema quando solicitado pelo sistema.</li> <li>c. Selecione a opção <b>Update flash from backup config</b> (Sync flash) no menu exibido.</li> </ol> <p>Se for solicitado que você continue com a atualização, <code>y</code> pressione .</p>

4. Certifique-se de que as variáveis ambientais estão definidas como esperado:
  - a. Leve o controlador para o prompt Loader.
  - b. Verifique as configurações de variáveis de ambiente com o `printenv` comando.
  - c. Se uma variável de ambiente não for definida como esperado, modifique-a com o `setenv environment-variable-name changed-value` comando.
  - d. Salve suas alterações usando o `saveenv` comando.
5. O próximo depende da configuração do sistema:
  - Se o sistema tiver o gerenciador de chaves integrado, NSE ou NVE configurado, vá para [Restaure OKM, NSE e NVE conforme necessário](#)
  - Se o sistema não tiver o gerenciador de chaves integrado, NSE ou NVE configurado, execute as etapas nesta seção.
6. No prompt Loader, digite o `boot_ontap` comando.

Se você ver...	Então...
O aviso de início de sessão	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Faça login no controlador do parceiro.</li> <li>b. Confirme se o controlador de destino está pronto para giveback com o <code>storage failover show</code> comando.</li> </ol>

7. Conete o cabo do console ao controlador do parceiro.
8. Devolva o controlador usando o `storage failover giveback -fromnode local` comando.
9. No prompt do cluster, verifique as interfaces lógicas com o `net int -is-home false` comando.  
  
Se alguma interface estiver listada como "false", reverta essas interfaces de volta para sua porta inicial usando o `net int revert` comando.
10. Mova o cabo do console para o controlador reparado e execute o `version -v` comando para verificar as versões do ONTAP.
11. Restaure o giveback automático se você o desativou usando o `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.

#### Restaurar encriptação - AFF A220

### Restaure a encriptação no suporte de arranque de substituição.

Você deve concluir etapas específicas para sistemas que tenham o Gerenciador de chaves integrado (OKM), a criptografia de armazenamento NetApp (NSE) ou a criptografia de volume NetApp (NVE) habilitados usando as configurações capturadas no início do procedimento de substituição de Mídia de inicialização.

Dependendo de qual um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das seguintes opções para restaurá-lo no menu de inicialização.

- ["Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado"](#)
- ["Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo"](#)

## Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado

Restaure a configuração OKM (Onboard Key Manager) no menu de inicialização do ONTAP.

### Antes de começar

- Certifique-se de que tem as seguintes informações enquanto restaura a configuração OKM:
  - Frase-passe de todo o cluster introduzida "[ao ativar o gerenciamento de chaves integradas](#)".
  - "[Informações de cópia de segurança para o Gestor de chaves integrado](#)".
- Execute o "[Como verificar o backup integrado do gerenciamento de chaves e a senha em todo o cluster](#)" procedimento antes de prosseguir.

### Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. No menu de inicialização do ONTAP, selecione a opção apropriada no menu de inicialização.

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 .8 ou posterior	<p data-bbox="626 743 899 772">Selecione a opção 10.</p> <p data-bbox="626 806 1149 835"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="656 877 1455 1661" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"><pre data-bbox="685 915 1367 1625">Please choose one of the following:  (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. (10) Set Onboard Key Manager recovery secrets. (11) Configure node for external key management. Selection (1-11)? 10</pre></div>

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 F.7 e anteriores	<p data-bbox="621 163 1377 195">Selecione a opção oculta <code>recover_onboard_keymanager</code></p> <p data-bbox="621 233 1154 264"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 306 1455 968" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <pre data-bbox="683 342 1369 932">Please choose one of the following:  (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. Selection (1-19)? recover_onboard_keymanager</pre> </div>

3. Confirme se deseja continuar o processo de recuperação.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
This option must be used only in disaster recovery procedures. Are you
sure? (y or n):
```

4. Introduza duas vezes a frase-passe de todo o cluster.

Ao inserir a senha, o console não mostrará nenhuma entrada.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
Enter the passphrase for onboard key management:

Enter the passphrase again to confirm:
```

5. Introduza as informações de cópia de segurança.

a. Cole todo o conteúdo da linha DE BACKUP INICIAL através da linha DE BACKUP FINAL.

## Mostrar prompt de exemplo

Enter the backup data:

```
-----BEGIN BACKUP-----  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
34567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456  
45678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
-----END BACKUP-----
```

b. Pressione a tecla Enter duas vezes no final da entrada.

O processo de recuperação é concluído.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Trying to recover keymanager secrets....
Setting recovery material for the onboard key manager
Recovery secrets set successfully
Trying to delete any existing km_onboard.wkeydb file.

Successfully recovered keymanager secrets.

*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete recovery process.
*
* Run the "security key-manager onboard sync" command to
synchronize the key database after the node reboots.
*****
*****
```



Não prossiga se a saída exibida for diferente `Successfully recovered keymanager secrets` de . Execute a solução de problemas para corrigir o erro.

6. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.



## Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

7. Confirme se o console do controlador exibe a seguinte mensagem.

```
Waiting for giveback...(Press Ctrl-C to abort wait)
```

8. A partir do nó do parceiro, giveback do controlador do parceiro inserindo o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true.
```

9. Depois de inicializar apenas com o agregado CFO, execute o seguinte comando.

```
security key-manager onboard sync
```

10. Introduza a frase-passe de todo o cluster para o Gestor de chaves integrado.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the cluster-wide passphrase for the Onboard Key Manager:
```

```
All offline encrypted volumes will be brought online and the
corresponding volume encryption keys (VEKs) will be restored
automatically within 10 minutes. If any offline encrypted volumes
are not brought online automatically, they can be brought online
manually using the "volume online -vserver <vserver> -volume
<volume_name>" command.
```



Se a sincronização for bem-sucedida, o prompt do cluster será retornado sem mensagens adicionais. Se a sincronização falhar, uma mensagem de erro será exibida antes de retornar ao prompt do cluster. Não continue até que o erro seja corrigido e a sincronização seja executada com êxito.

11. Certifique-se de que todas as chaves são sincronizadas digitando o seguinte comando.

```
security key-manager key query -restored false.
```

```
There are no entries matching your query.
```



Nenhum resultado deve aparecer ao filtrar para FALSE no parâmetro restaurado.

12. Troque o nó do parceiro digitando o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local
```

13. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

14. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

## Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo

Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo no menu de inicialização do ONTAP.

### Antes de começar

Você precisa das seguintes informações para restaurar a configuração do EKM (External Key Manager).

- Uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg` de outro nó de cluster ou as seguintes informações:
  - O endereço do servidor KMIP.
  - A porta KMIP.
- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.crt` arquivo de outro nó de cluster ou do certificado do

cliente.

- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.key` arquivo de outro nó de cluster ou da chave do cliente.
- Cópia `/cfcard/kmip/certs/CA.pem` do arquivo de outro nó de cluster ou CA(s) do servidor KMIP.

### Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. Selecione a opção 11 no menu de inicialização do ONTAP.

#### Mostrar exemplo de menu de inicialização

```
(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 11
```

3. Quando solicitado, confirme que você reuniu as informações necessárias.

#### Mostrar prompt de exemplo

```
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.crt file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.key file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/CA.pem file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/servers.cfg file? {y/n}
```

4. Quando solicitado, insira as informações do cliente e do servidor.

#### Mostrar prompt

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
Enter the client key (client.key) file contents:
Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
Enter the server configuration (servers.cfg) file contents:
```

## Mostrar exemplo

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDvjCCAqagAwIBAgICN3gwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwY8xCzAJBgNVBAYTA1VT
MRMwEQYDVQQIEwpDYWxpZm9ybmlhMQwwCgYDVQQHEwNTVkwxDzANBgNVBAoTBk51
MSUubQusvzAFs8G3P54GG32iIRvaCFnj2gQpCxcilJ0qB2foiBGx5XVQ/Mtk+rlap
Pk4ECW/wqSOUXDYtJs1+RB+w0+SHx8mzxpzbz3mXF/X/1PC3YOzVNCq5eieek62si
Fp8=
-----END CERTIFICATE-----

Enter the client key (client.key) file contents:
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
<key_value>
-----END RSA PRIVATE KEY-----

Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEizCCA3OgAwIBAgIBADANBgkqhkiG9w0BAQsFADCBjzELMAkGA1UEBhMCVVMx
7yaumMQETNrpMfP+nQMd34y4AmseWYGM6qG0z37BRnYU0Wf2qDL61cQ3/jkm7Y94
EQBKG1NY8dVyjphmYZv+
-----END CERTIFICATE-----

Enter the IP address for the KMIP server: 10.10.10.10
Enter the port for the KMIP server [5696]:

System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
kmip_init: configuring ports
Running command '/sbin/ifconfig e0M'
..
..
kmip_init: cmd: ReleaseExtraBSDPort e0M
```

Depois de inserir as informações do cliente e do servidor, o processo de recuperação é concluído.

## Mostrar exemplo

```
System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
[Aug 29 21:06:28]: 0x808806100: 0: DEBUG: kmip2::main:
[initOpenssl]:460: Performing initialization of OpenSSL
Successfully recovered keymanager secrets.
```

5. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

#### Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

6. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

#### Devolva a peça com falha ao NetApp - AFF A220

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### Substitua o módulo de armazenamento em cache - AFF A220

Você deve substituir o módulo de cache no módulo do controlador quando o sistema Registrar uma única mensagem AutoSupport (ASUP) informando que o módulo ficou offline; se não o fizer, isso resultará na degradação do desempenho.

- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu

de seu provedor.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro mostrar falso quanto à qualificação e integridade, você deve corrigir o problema antes de desligar o controlador prejudicado.

#### "Sincronize um nó com o cluster"

Você pode querer apagar o conteúdo do seu módulo de cache antes de substituí-lo.

#### Passos

1. Embora os dados no módulo de cache sejam criptografados, você pode querer apagar todos os dados do módulo de cache prejudicado e verificar se o módulo de cache não tem dados:

- a. Apagar os dados no módulo de armazenamento em cache: `system controller flash-cache secure-erase run -node node name localhost -device-id device_number`



Execute o `system controller flash-cache show` comando se você não souber a ID do dispositivo flashcache.

- b. Verifique se os dados foram apagados do módulo de cache: `system controller flash-cache secure-erase show`

2. Se o controlador afetado fizer parte de um par de HA, desative a giveback automática a partir do console do controlador íntegro: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador afetado: <ul style="list-style-type: none"><li>• Para um par de HA, assumo o controlador prejudicado do controlador íntegro: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</li><li>• Para um sistema autónomo: <code>system node halt <i>impaired_node_name</i></code></li></ul>

4. Se o sistema tiver apenas um módulo de controlador no chassi, desligue as fontes de alimentação e desconete os cabos de alimentação do controlador prejudicado da fonte de alimentação.

### **Passo 2: Remova o módulo do controlador**

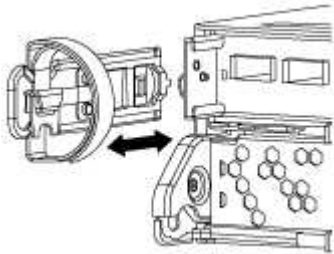
Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

#### **Passos**

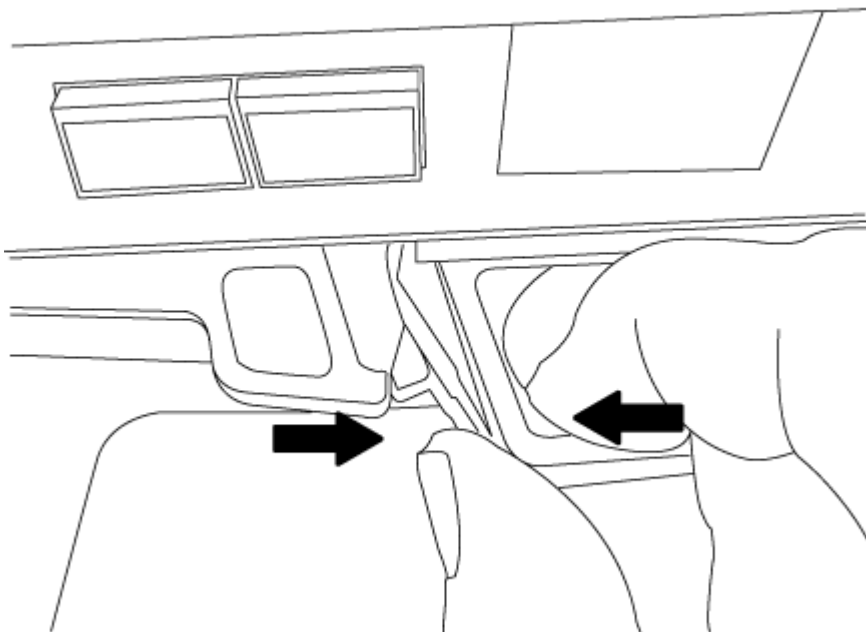
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.

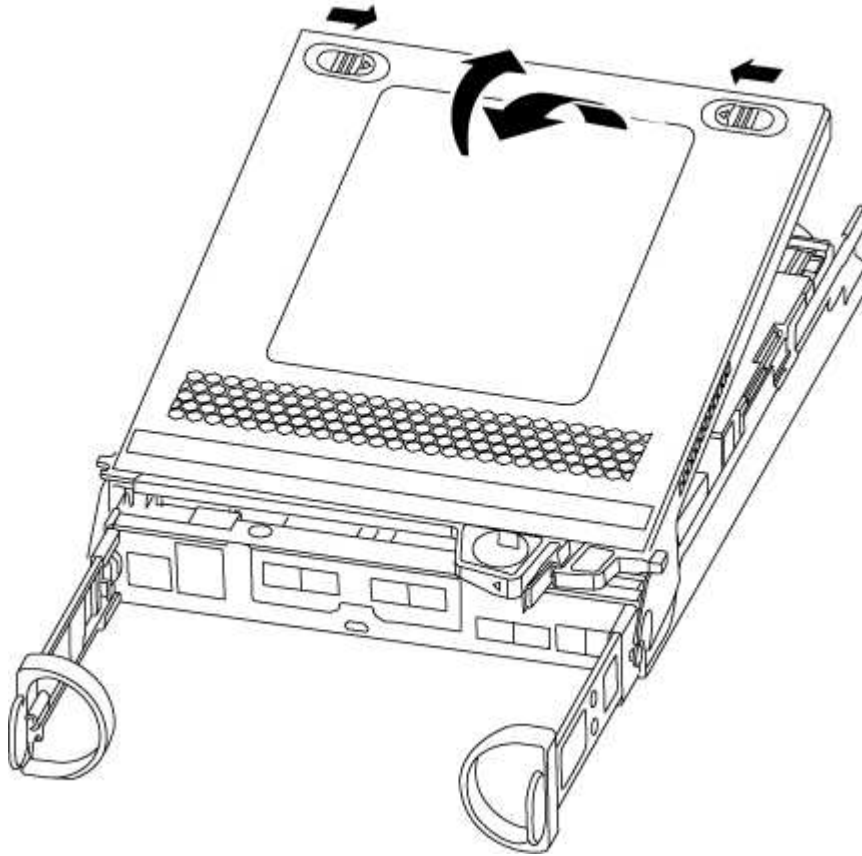


4. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



5. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.

6. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.



### Passo 3: Substitua um módulo de cache

Para substituir um módulo de armazenamento em cache chamado de placa PCIe M,2 na etiqueta da controladora, localize o slot dentro da controladora e siga a sequência específica de etapas.

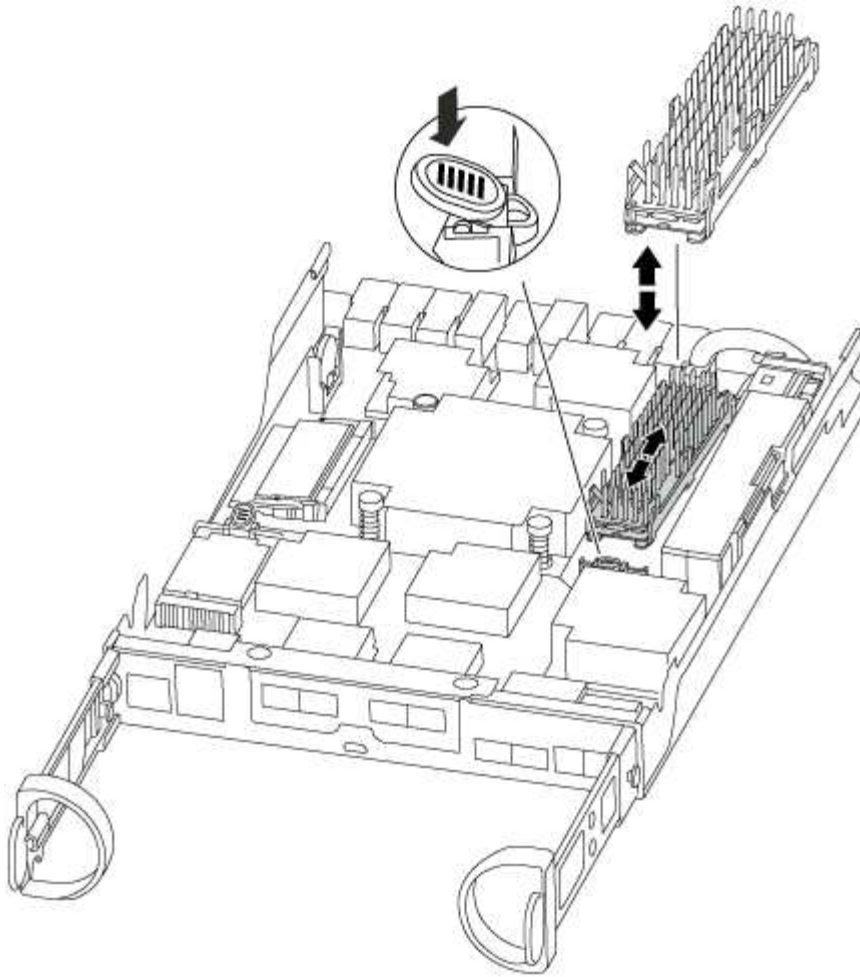
Dependendo da situação, seu sistema de storage precisa atender a certos critérios:

- Ele deve ter o sistema operacional apropriado para o módulo de cache que você está instalando.
- A TI precisa dar suporte à capacidade de armazenamento em cache.
- Todos os outros componentes do sistema de armazenamento devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize o módulo de armazenamento em cache na parte traseira do módulo do controlador e retire-o.
  - a. Prima a patilha de liberação.
  - b. Retire o dissipador de calor.





3. Puxe cuidadosamente o módulo de armazenamento em cache para fora do alojamento.
4. Alinhe as extremidades do módulo de armazenamento em cache com o encaixe no alojamento e, em seguida, empurre-o cuidadosamente para dentro do encaixe.
5. Verifique se o módulo de armazenamento em cache está assentado diretamente e completamente no soquete.

Se necessário, remova o módulo de cache e recoloque-o no soquete.

6. Recoloque e empurre o dissipador de calor para baixo para engatar o botão de travamento no compartimento do módulo de cache.
7. Feche a tampa do módulo do controlador, conforme necessário.

#### **Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador**

Depois de substituir os componentes no módulo do controlador, volte a instalá-lo no chassi.

#### **Passos**

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.
3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassi e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

4. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Um par de HA	<p>O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</li></ol> <div data-bbox="699 814 756 867"></div> <p data-bbox="818 793 1455 890">Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</p> <p>O controlador começa a arrancar assim que estiver sentado no chassis.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</li><li>Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</li></ol>
Uma configuração autônoma	<ol style="list-style-type: none"><li>Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</li></ol> <div data-bbox="699 1440 756 1493"></div> <p data-bbox="818 1419 1455 1516">Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</li><li>Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</li><li>Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação e, em seguida, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque.</li></ol>

## Etapa 5: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured      enabled      heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured      enabled      waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a resincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster          Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback
```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured      normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

#### **Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

### **Chassis**

#### **Descrição geral da substituição do chassis - AFF A220**

Para substituir o chassi, você deve mover as fontes de alimentação, os discos rígidos e o módulo ou módulos do controlador do chassi com deficiência para o novo chassi e trocar o chassi com deficiência do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema pelo novo chassi do mesmo modelo que o chassi com deficiência.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- Este procedimento é escrito com a suposição de que você está movendo todas as unidades e módulos de controladora ou módulos para o novo chassi e que o chassi é um novo componente da NetApp.
- Este procedimento é disruptivo. Para um cluster de duas controladoras, você terá uma interrupção de serviço completa e uma interrupção parcial em um cluster de vários nós.

#### **Desligue os controladores - AFF A220**

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

#### **Opção 1: A maioria das configurações**

Desligue os controladores para que possa efetuar a manutenção no chassis.

Este procedimento destina-se a sistemas com duas configurações de nós. Se tiver um sistema com mais de dois nós, ["Como executar um desligamento eficiente e ligar um par de HA em um cluster de quatro nós"](#) consulte .

#### **Antes de começar**

- Impedir que todos os clientes/hosts acessem dados no sistema NetApp.
- Suspender trabalhos de cópia de segurança externos.
- Certifique-se de que tem as permissões e credenciais necessárias:
  - Credenciais de administrador local para o ONTAP.
  - Senha do NetApp Onboard Key Management (OKM) em todo o cluster se estiver usando criptografia de storage ou NVE/NAE.
  - BMC accessibility para cada controlador.
- Certifique-se de que tem as ferramentas e o equipamento necessários para a substituição.
- Como uma prática recomendada antes do desligamento, você deve:
  - Execute mais "[verificações de integridade do sistema](#)".
  - Atualize o ONTAP para uma versão recomendada para o sistema.
  - Resolva qualquer "[Alertas e riscos de bem-estar do Active IQ](#)". Tome nota de quaisquer avarias atualmente no sistema, tais como LEDs nos componentes do sistema.

## Passos

1. Faça login no cluster através de SSH ou faça login de qualquer nó no cluster usando um cabo de console local e um laptop/console.
2. Desligue o AutoSupport e indique quanto tempo espera que o sistema fique offline:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message "MAINT=8h Power Maintenance"
```

3. Identifique o endereço SP/BMC de todos os nós:

```
system service-processor show -node * -fields address
```

4. Saia do shell do cluster: `exit`
5. Faça login no SP/BMC via SSH usando o endereço IP de qualquer um dos nós listados na saída da etapa anterior.

Se você estiver usando um console/laptop, faça login no controlador usando as mesmas credenciais de administrador de cluster.



Abra uma sessão SSH para cada conexão SP/BMC para que você possa monitorar o progresso.

6. Parar os dois nós localizados no chassi com deficiência:

```
system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true
```



Para clusters que usam o SnapMirror síncrono operando no modo StrictSync: `system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true -ignore-strict-sync-warnings true`

7. Digite **y** para cada controlador no cluster quando você vir *Warning: Are you sure you want to*

```
halt node "cluster <node-name> number"?  
{y|n}:
```

8. Aguarde que cada controlador pare e exiba o prompt Loader.

## Opção 2: O controlador está em uma configuração MetroCluster



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

### Mova e substitua o hardware - AFF A220

Mova as fontes de alimentação, as unidades de disco rígido e o módulo ou os módulos

do controlador do chassis danificado para o novo chassis e troque o chassis danificado do rack de equipamentos ou do armário do sistema pelo novo chassis do mesmo modelo que o chassis danificado.

### **Passo 1: Mova uma fonte de alimentação**

Retirar uma fonte de alimentação ao substituir um chassi envolve desligar, desconectar e remover a fonte de alimentação do chassi antigo e instalá-la e conectá-la no chassi de substituição.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desligue a fonte de alimentação e desligue os cabos de alimentação:
  - a. Desligue o interruptor de alimentação da fonte de alimentação.
  - b. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
  - c. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
3. Aperte o trinco na pega do excêntrico da fonte de alimentação e, em seguida, abra a pega do excêntrico para libertar totalmente a fonte de alimentação do plano intermédio.
4. Utilize a pega do came para fazer deslizar a fonte de alimentação para fora do sistema.



Ao remover uma fonte de alimentação, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.

5. Repita as etapas anteriores para qualquer fonte de alimentação restante.
6. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no chassis do sistema e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o chassis utilizando a pega do excêntrico.

As fontes de alimentação são chaveadas e só podem ser instaladas de uma forma.



Não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema. Pode danificar o conector.

7. Feche a pega do excêntrico de forma a que o trinco encaixe na posição de bloqueio e a fonte de alimentação fique totalmente assente.
8. Volte a ligar o cabo de alimentação e fixe-o à fonte de alimentação utilizando o mecanismo de bloqueio do cabo de alimentação.



Ligue apenas o cabo de alimentação à fonte de alimentação. Não ligue o cabo de alimentação a uma fonte de alimentação neste momento.

### **Passo 2: Remova o módulo do controlador**

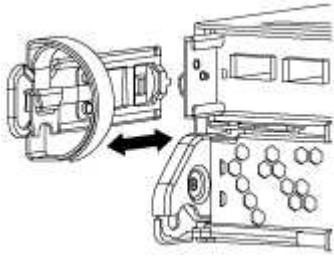
Retire o módulo ou os módulos do controlador do chassis antigo.

1. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

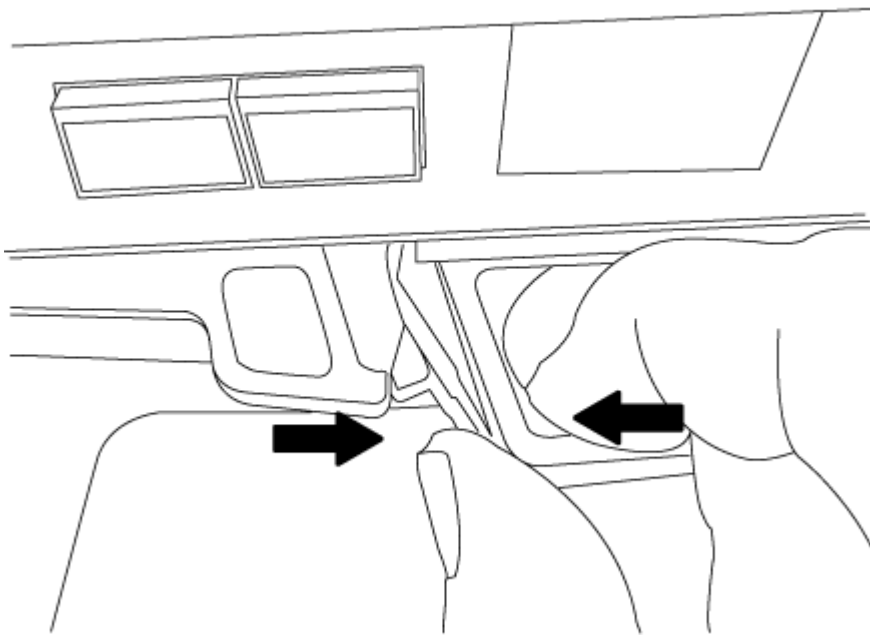
Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de

gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

2. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



3. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassi.



4. Coloque o módulo do controlador de lado num local seguro e repita estes passos se tiver outro módulo do controlador no chassi.

### **Passo 3: Mova as unidades para o novo chassi**

Você precisa mover as unidades de cada abertura do compartimento no chassi antigo para a mesma abertura do compartimento no novo chassi.

1. Retire cuidadosamente a moldura da parte frontal do sistema.
2. Remova as unidades:
  - a. Prima o botão de liberação na parte superior da face do suporte por baixo dos LEDs.
  - b. Puxe o manípulo do excêntrico para a posição totalmente aberta para retirar a transmissão do plano médio e, em seguida, deslize cuidadosamente a unidade para fora do chassi.

A transmissão deve desengatar-se do chassi, permitindo que deslize para fora do chassi.





Ao remover uma unidade, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.



Os acionamentos são frágeis. Manuseie-os o mínimo possível para evitar danos.

3. Alinhe a unidade do chassi antigo com a mesma abertura do compartimento no novo chassi.
4. Empurre cuidadosamente a unidade para dentro do chassis o mais longe possível.

O manípulo do excêntrico engata e começa a rodar para cima.

5. Empurre firmemente a unidade o resto do caminho para dentro do chassis e, em seguida, bloqueie a pega do excêntrico empurrando-a para cima e contra o suporte da unidade.

Certifique-se de que fecha lentamente o manípulo do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhado com a parte dianteira do suporte da transmissão. Ele clica quando está seguro.

6. Repita o processo para as unidades restantes no sistema.

#### **Etapa 4: Substitua um chassi de dentro do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema**

Você deve remover o chassi existente do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema antes de instalar o chassi de substituição.

1. Retire os parafusos dos pontos de montagem do chassis.
2. Com a ajuda de duas ou três pessoas, deslize o chassi antigo dos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou suportes *L* em um rack de equipamentos e, em seguida, coloque-o de lado.
3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
4. Usando duas ou três pessoas, instale o chassi de substituição no rack de equipamentos ou no gabinete do sistema guiando o chassi para os trilhos do rack em um gabinete do sistema ou suportes *L* em um rack de equipamentos.
5. Deslize o chassi até o rack de equipamentos ou o gabinete do sistema.
6. Fixe a parte frontal do chassi ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema usando os parafusos removidos do chassi antigo.
7. Se ainda não o tiver feito, instale a moldura.

#### **Passo 5: Instale o controlador**

Depois de instalar o módulo do controlador e quaisquer outros componentes no novo chassis, inicie-o no sistema.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.



1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

2. Recable o console para o módulo do controlador e, em seguida, reconete a porta de gerenciamento.

3. Repita as etapas anteriores se houver um segundo controlador a ser instalado no novo chassi.
4. Conclua a instalação do módulo do controlador:

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Um par de HA	<p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 10px 0;">  Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.         </div> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>d. Repita os passos anteriores para o segundo módulo do controlador no novo chassis.</p>
Uma configuração autônoma	<p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 10px 0;">  Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.         </div> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>d. Reinstale o painel obturador e, em seguida, passe à próxima etapa.</p>

5. Ligue as fontes de alimentação a diferentes fontes de alimentação e, em seguida, ligue-as.
6. Inicialize cada controlador para o modo de manutenção:
  - a. À medida que cada controlador inicia o arranque, prima `Ctrl-C` para interromper o processo de arranque quando vir a mensagem `Press Ctrl-C for Boot Menu`.



Se você perder o prompt e os módulos do controlador iniciarem no ONTAP, digite `halt` e, em seguida, no prompt Loader ENTER `boot_ontap`, pressione `Ctrl-C` quando solicitado e, em seguida, repita esta etapa.

- b. No menu de arranque, selecione a opção para o modo de manutenção.

## Restaure e verifique a configuração - AFF A220

Você precisa verificar o estado da HA do chassi, trocar agregados e devolver a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

### Etapa 1: Verifique e defina o estado HA do chassi

Você deve verificar o estado de HA do chassi e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo de manutenção, a partir de qualquer um dos módulos do controlador, apresentar o estado HA do módulo do controlador local e do chassis: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado para o chassis não corresponder à configuração do sistema:
  - a. Defina o estado HA para o chassis: `ha-config modify chassis HA-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `mcc`
- `mcc-2n`
- `mccip`
- `non-ha`

- b. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

3. Se você ainda não o fez, recable o resto de seu sistema.
4. A próxima etapa depende da configuração do sistema.
5. Reinicie o sistema.

### Etapa 2: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

#### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```

cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.

```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    switchover
Remote: cluster_A configured    waiting-for-switchback

```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    normal
Remote: cluster_A configured    normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

### Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### Controlador

##### Descrição geral da substituição do módulo do controlador - AFF A220

Tem de rever os pré-requisitos para o procedimento de substituição e selecionar o correto para a sua versão do sistema operativo ONTAP.

- Todas as gavetas de unidades devem estar funcionando corretamente.
- Se o seu sistema estiver em um par de HA, o controlador saudável deve ser capaz de assumir o controlador que está sendo substituído (referido neste procedimento como ""controlador prejudicado"").
- Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, você deverá revisar a seção "[Escolher o procedimento de recuperação correto](#)" para determinar se deve usar esse procedimento.

Se esse for o procedimento que você deve usar, observe que o procedimento de substituição da controladora de um controlador em uma configuração de MetroCluster de quatro ou oito nós é o mesmo que em um par de HA. Nenhuma etapa específica do MetroCluster é necessária porque a falha é restrita a um par de HA e os comandos de failover de storage podem ser usados para fornecer operações sem interrupções durante a substituição.

- Este procedimento inclui etapas para reatribuir automaticamente ou manualmente unidades ao controlador *replacement*, dependendo da configuração do sistema.

Deve efetuar a reatribuição da unidade conforme indicado no procedimento.

- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- Você deve estar substituindo um módulo de controlador por um módulo de controlador do mesmo tipo de modelo. Você não pode atualizar seu sistema apenas substituindo o módulo do controlador.
- Não é possível alterar nenhuma unidade ou compartimentos de unidades como parte deste procedimento.
- Neste procedimento, o dispositivo de inicialização é movido do controlador prejudicado para o controlador *replacement*, de modo que o controlador *replacement* inicialize na mesma versão do ONTAP que o módulo do controlador antigo.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas nos sistemas corretos:
  - O controlador *prejudicado* é o controlador que está sendo substituído.
  - O controlador *replacement* é o novo controlador que está substituindo o controlador prejudicado.
  - O controlador *Healthy* é o controlador sobrevivente.
- Você deve sempre capturar a saída do console do controlador para um arquivo de texto.

Isso fornece um Registro do procedimento para que você possa solucionar qualquer problema que possa encontrar durante o processo de substituição.

##### Desligue o controlador desativado - AFF A220

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do

controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

### Substitua o hardware do módulo do controlador - AFF A220

Para substituir o hardware do módulo do controlador, é necessário remover o controlador prejudicado, mover os componentes FRU para o módulo do controlador de substituição, instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, inicializar o

sistema para o modo de manutenção.

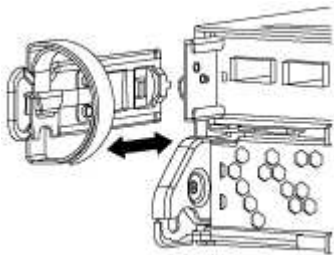
### **Passo 1: Remova o módulo do controlador**

Para substituir o módulo do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador antigo do chassis.

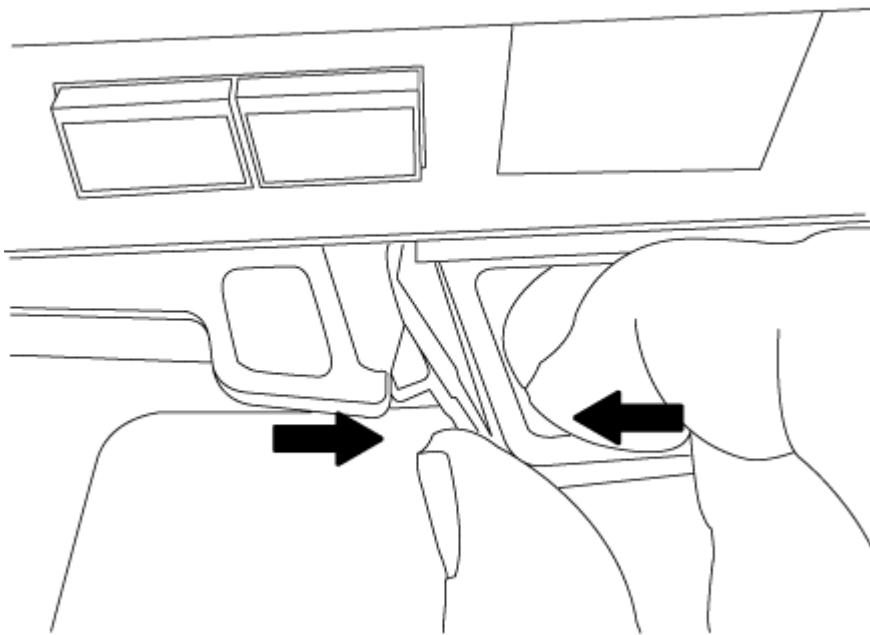
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.

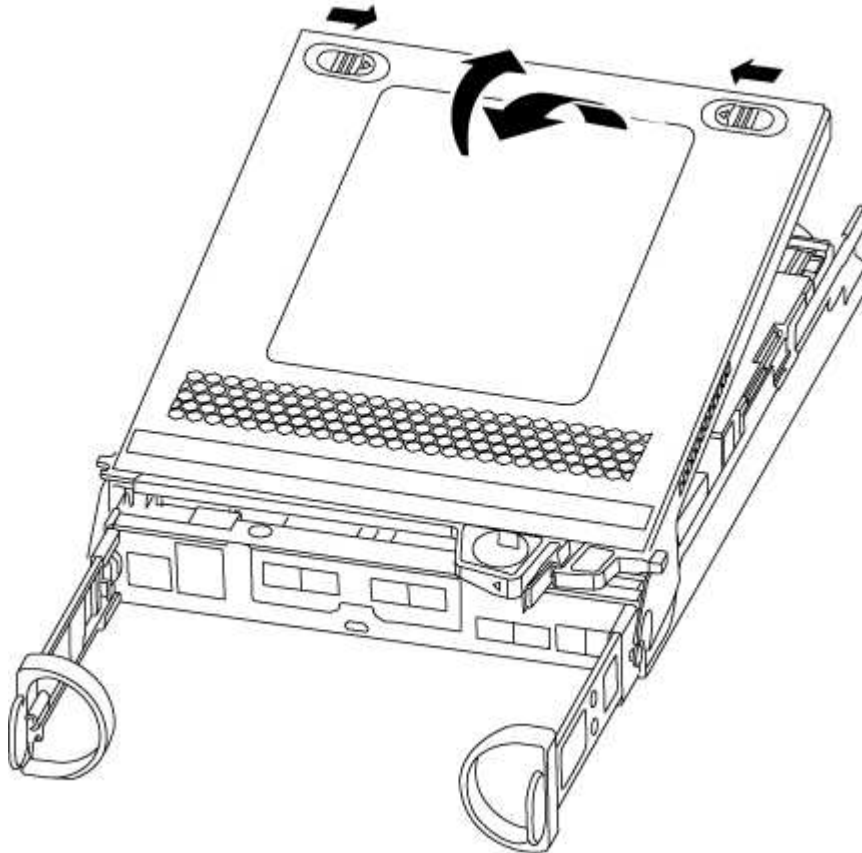


4. Se você deixou os módulos SFP no sistema depois de remover os cabos, mova-os para o novo módulo do controlador.
5. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



6. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
7. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e

abra-a.



## Passo 2: Mova a bateria do NVMEM

Para mover a bateria do NVMEM do módulo do controlador antigo para o novo módulo do controlador, tem de executar uma sequência específica de passos.

### 1. Verifique o LED NVMEM:

- Se o sistema estiver em uma configuração de HA, vá para a próxima etapa.
- Se o seu sistema estiver numa configuração autónoma, desligue o módulo do controlador e, em seguida, verifique o LED NVRAM identificado pelo ícone NV.



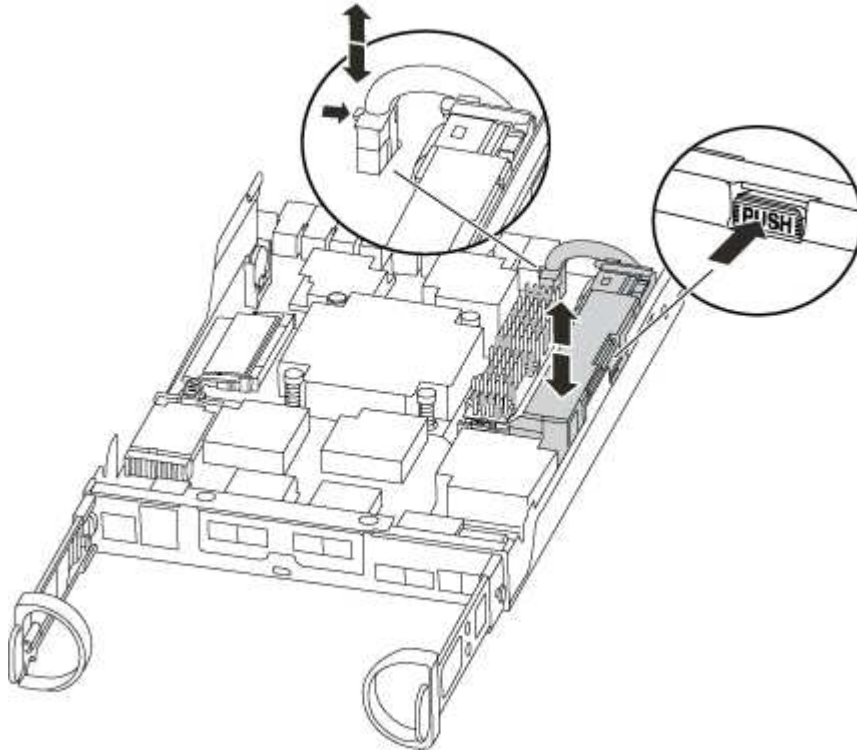
O LED do NVRAM pisca enquanto separa o conteúdo da memória flash quando você interrompe o sistema. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.

- Se a energia for perdida sem um desligamento normal, o LED NVMEM pisca até que o destage esteja concluído e, em seguida, o LED se desligue.
- Se o LED estiver ligado e ligado, os dados não gravados são armazenados no NVMEM.

Isso geralmente ocorre durante um desligamento não controlado depois que o ONTAP foi inicializado com êxito.



2. Localize a bateria do NVMEM no módulo do controlador.

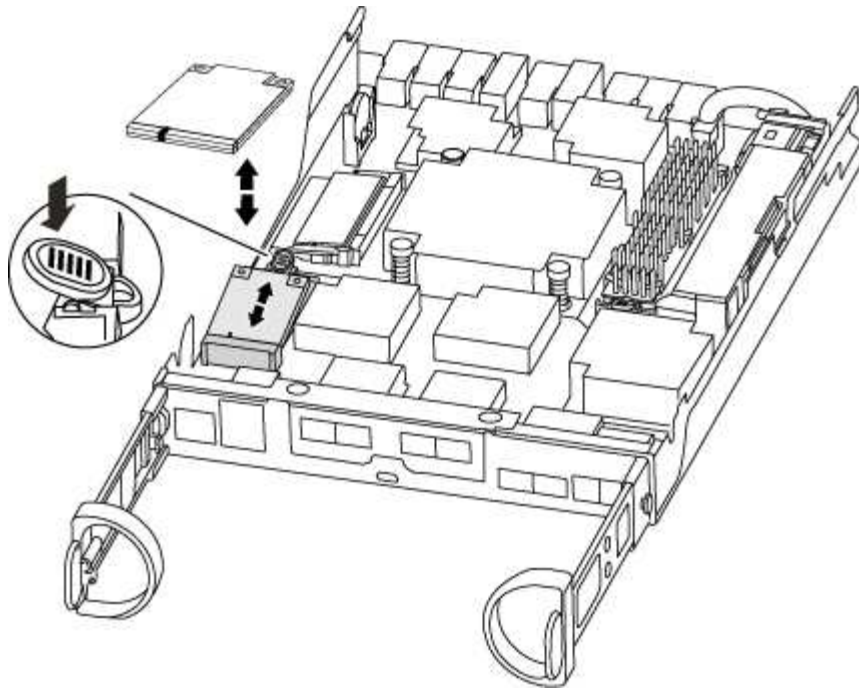


3. Localize a ficha da bateria e aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
4. Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada com PUSH e, em seguida, levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador.
5. Desloque a bateria para o módulo do controlador de substituição.
6. Prenda o cabo da bateria à volta do canal do cabo na parte lateral do suporte da bateria.
7. Posicione a bateria alinhando as nervuras da chave do suporte da bateria aos entalhes "V" na parede lateral de chapa metálica.
8. Deslize a bateria para baixo ao longo da parede lateral de chapa metálica até que as patilhas de suporte no gancho lateral para dentro das ranhuras da bateria, e o trinco da bateria engata e encaixe na abertura na parede lateral.

### **Passo 3: Mova a Mídia de inicialização**

Você deve localizar o suporte de inicialização e seguir as instruções para removê-lo do módulo antigo do controlador e inseri-lo no novo módulo do controlador.

1. Localize a Mídia de inicialização usando a ilustração a seguir ou o mapa da FRU no módulo do controlador:



2. Prima o botão azul no alojamento do suporte do suporte de arranque para soltar o suporte de arranque do respetivo alojamento e, em seguida, puxe-o cuidadosamente para fora do suporte de suporte de arranque.



Não torça nem puxe o suporte de arranque diretamente para cima, pois isto pode danificar o suporte ou o suporte de arranque.

3. Mova o suporte de arranque para o novo módulo do controlador, alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento da tomada e, em seguida, empurre-o suavemente para dentro do encaixe.
4. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

5. Prima o suporte de arranque para baixo para engatar o botão de bloqueio no alojamento do suporte de suporte de arranque.

#### **Passo 4: Mova os DIMMs**

Para mover os DIMMs, você deve seguir as instruções para localizá-los e movê-los do antigo módulo do controlador para o módulo do controlador de substituição.

Você deve ter o novo módulo de controlador pronto para que possa mover os DIMMs diretamente do módulo de controlador prejudicado para os slots correspondentes no módulo de controlador de substituição.

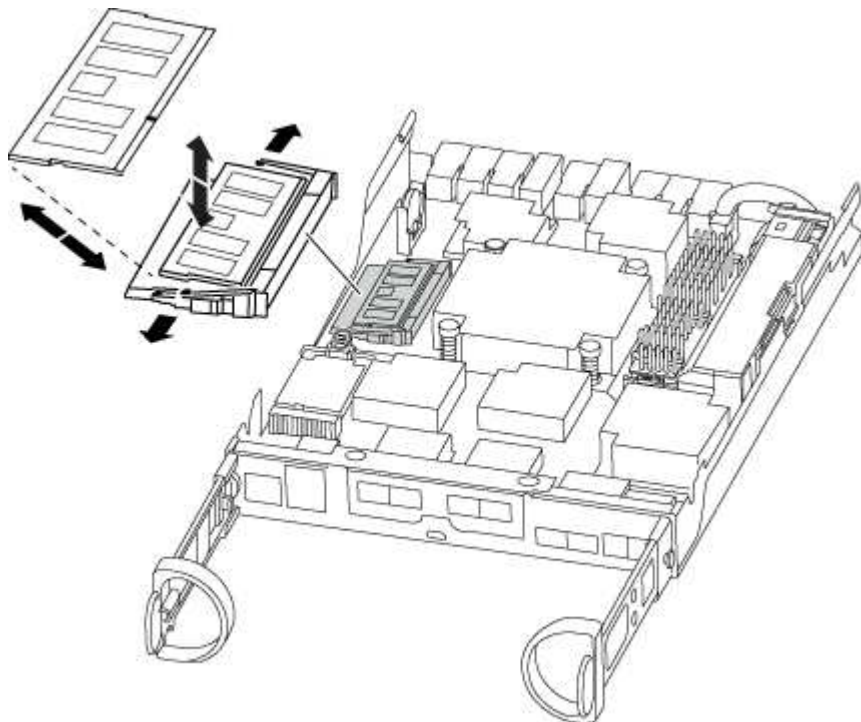
1. Localize os DIMMs no módulo do controlador.
2. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM no módulo do controlador de substituição na orientação adequada.
3. Ejeite o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

O número e a colocação dos DIMMs do sistema dependem do modelo do sistema.

A ilustração a seguir mostra a localização dos DIMMs do sistema:



4. Repita estas etapas para remover DIMMs adicionais, conforme necessário.
5. Verifique se a bateria do NVMEM não está conectada ao novo módulo do controlador.
6. Localize o slot onde você está instalando o DIMM.
7. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

8. Repita estas etapas para os DIMMs restantes.
9. Localize a tomada da ficha da bateria do NVMEM e, em seguida, aperte o grampo na face da ficha do cabo da bateria para a inserir na tomada.

Certifique-se de que a ficha fica fixa no módulo do controlador.

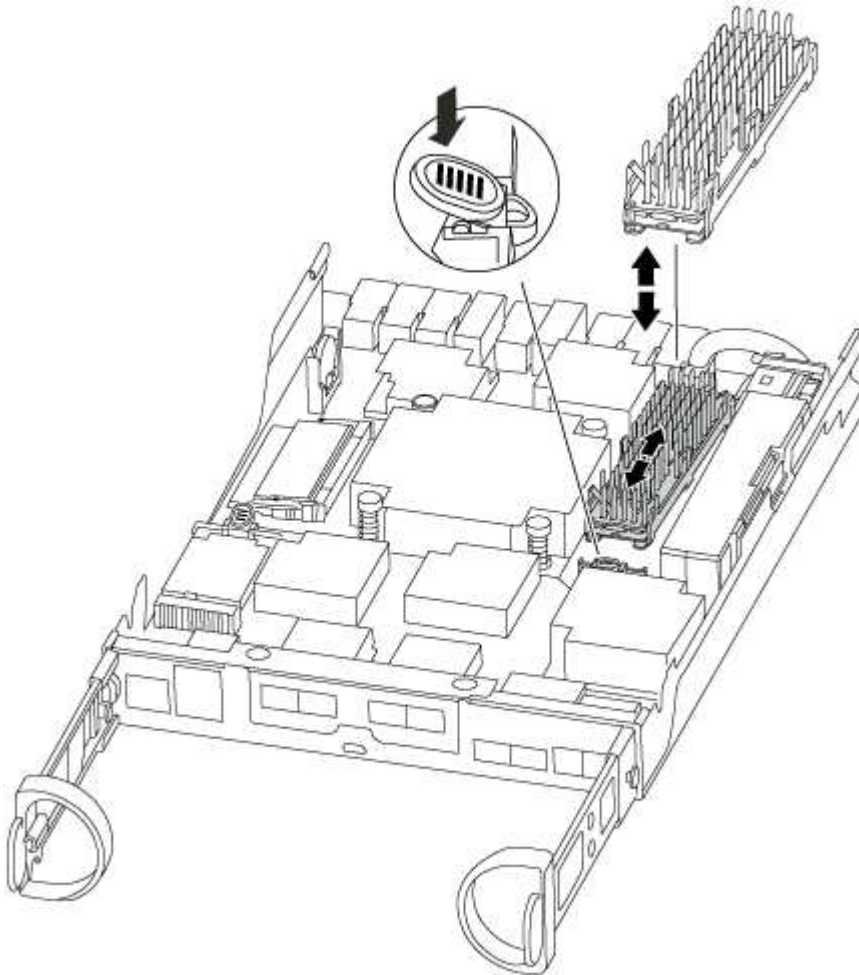
### **Passo 5: Mova um módulo de cache, se presente**

Se o seu sistema AFF A220 ou FAS2700 tiver um módulo de armazenamento em cache, você precisará mover o módulo de armazenamento em cache do módulo antigo do controlador para o módulo de substituição do controlador. O módulo de armazenamento em cache é referido como a "placa PCIe M,2" na etiqueta do

módulo da controladora.

Você deve ter o novo módulo de controlador pronto para que você possa mover o módulo de cache diretamente do módulo de controlador antigo para o slot correspondente no novo. Todos os outros componentes do sistema de armazenamento devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

1. Localize o módulo de armazenamento em cache na parte traseira do módulo do controlador e retire-o.
  - a. Prima a patilha de liberação.
  - b. Retire o dissipador de calor.



2. Puxe cuidadosamente o módulo de armazenamento em cache para fora do alojamento.
3. Mova o módulo de armazenamento em cache para o novo módulo do controlador e, em seguida, alinhe as extremidades do módulo de armazenamento em cache com o alojamento do soquete e empurre-o suavemente para dentro do soquete.
4. Verifique se o módulo de armazenamento em cache está assentado diretamente e completamente no soquete.

Se necessário, remova o módulo de cache e recoloque-o no soquete.

5. Recoloque e empurre o dissipador de calor para baixo para engatar o botão de travamento no compartimento do módulo de cache.
6. Feche a tampa do módulo do controlador, conforme necessário.

## Passo 6: Instale o controlador

Depois de instalar os componentes do antigo módulo do controlador no novo módulo do controlador, tem de instalar o novo módulo do controlador no chassis do sistema e arrancar o sistema operativo.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.



O sistema pode atualizar o firmware do sistema quando ele é inicializado. Não aborte este processo. O procedimento requer que você interrompa o processo de inicialização, o que você normalmente pode fazer a qualquer momento depois de solicitado a fazê-lo. No entanto, se o sistema atualizar o firmware do sistema quando ele é inicializado, você deve esperar até que a atualização seja concluída antes de interromper o processo de inicialização.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.
3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.





Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.



4. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Um par de HA	<p>O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.</p> <p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</p> <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; margin: 10px 0;">  Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para o chassis; poderá danificar os conectores. </div> <p>O controlador começa a arrancar assim que estiver sentado no chassis.</p> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>d. Interrompa o processo de arranque <b>apenas</b> depois de determinar a temporização correta:</p> <p>Você deve procurar uma mensagem de console de atualização automática de firmware. Se a mensagem de atualização for exibida, não pressione <code>Ctrl-C</code> para interromper o processo de inicialização até que você veja uma mensagem confirmando que a atualização está concluída.</p> <p>Pressione somente <code>Ctrl-C</code> quando a mensagem for exibida  <code>Press Ctrl-C for Boot Menu</code>.</p> <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; margin: 10px 0;">  Se a atualização do firmware for cancelada, o processo de inicialização será encerrado para o prompt Loader. Você deve executar o comando <code>update_flash</code> e, em seguida, sair DO Loader e inicializar para o modo Manutenção pressionando <code>Ctrl-C</code> quando você vê iniciando o AUTOBOOT pressione <code>Ctrl-C</code> para cancelar. </div> <p>Se você perder o prompt e o módulo do controlador inicializar no ONTAP, digite <code>halt</code> e, em seguida, no prompt Loader ENTER <code>boot_ontap</code>, pressione <code>Ctrl-C</code> quando solicitado e, em seguida, inicialize no modo Manutenção.</p> <p>e. Selecione a opção para iniciar no modo Manutenção a partir do menu apresentado.</p>

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Uma configuração autônoma	<p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</p> <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; margin-left: 20px;">  Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores. </div> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>d. Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação e, em seguida, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque.</p> <p>e. Interrompa o processo de arranque <b>apenas</b> depois de determinar a temporização correta:</p> <p>Você deve procurar uma mensagem de console de atualização automática de firmware. Se a mensagem de atualização for exibida, não pressione <code>Ctrl-C</code> para interromper o processo de inicialização até que você veja uma mensagem confirmando que a atualização está concluída.</p> <p>Prima apenas <code>Ctrl-C</code> depois de ver a <code>Press Ctrl-C for Boot Menu</code> mensagem.</p> <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; margin-left: 20px;">  Se a atualização do firmware for cancelada, o processo de inicialização será encerrado para o prompt Loader. Você deve executar o comando <code>update_flash</code> e, em seguida, sair DO Loader e inicializar para o modo Manutenção pressionando <code>Ctrl-C</code> quando você vê iniciando o AUTOBOOT pressione <code>Ctrl-C</code> para cancelar. </div> <p>Se você perder o prompt e o módulo do controlador inicializar no ONTAP, digite <code>halt</code> e, em seguida, no prompt Loader <code>ENTER boot_ontap</code>, pressione <code>Ctrl-C</code> quando solicitado e, em seguida, inicialize no modo Manutenção.</p> <p>f. No menu de arranque, selecione a opção para o modo de manutenção.</p>

**Importante:** durante o processo de inicialização, você pode ver os seguintes prompts:

- Um aviso de uma incompatibilidade de ID do sistema e pedindo para substituir a ID do sistema.
- Um aviso de que, ao entrar no modo de manutenção em uma configuração HA, você deve garantir que

o controlador saudável permaneça inativo. Você pode responder com segurança y a esses prompts.

## Restaure e verifique a configuração do sistema - AFF A220

Depois de concluir a substituição de hardware e a inicialização para o modo de manutenção, você verifica a configuração de sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigura as configurações do sistema conforme necessário.

### Passo 1: Defina e verifique a hora do sistema

Você deve verificar a hora e a data no módulo do controlador de substituição em relação ao módulo do controlador de integridade em um par de HA, ou em um servidor de tempo confiável em uma configuração autônoma. Se a hora e a data não corresponderem, tem de os repor no módulo do controlador de substituição para evitar possíveis interrupções nos clientes devido a diferenças de tempo.

#### Sobre esta tarefa

É importante que você aplique os comandos nas etapas nos sistemas corretos:

- O nó *replacement* é o novo nó que substituiu o nó prejudicado como parte deste procedimento.
- O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó *replacement*.

#### Passos

1. Se o nó *replacement* não estiver no prompt Loader, interrompa o sistema para o prompt Loader.
2. No nó *Healthy*, verifique a hora do sistema: `cluster date show`

A data e a hora são baseadas no fuso horário configurado.

3. No prompt DO Loader, verifique a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

4. Se necessário, defina a data em GMT no nó de substituição: `set date mm/dd/yyyy`
5. Se necessário, defina a hora em GMT no nó de substituição: `set time hh:mm:ss`
6. No prompt DO Loader, confirme a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

### Etapa 2: Verifique e defina o estado HA do controlador

Você deve verificar o HA estado do módulo do controlador e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo Manutenção a partir do novo módulo do controlador, verifique se todos os componentes apresentam o HA mesmo estado: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado para o chassis não corresponder à configuração do sistema:
  - a. Defina o estado HA para o chassis: `ha-config modify chassis HA-state`



O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- ha
- mcc
- mcc-2n
- mccip
- non-ha

b. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

#### Recable o sistema e reatribuir discos - AFF A220

Para concluir o procedimento de substituição e restaurar o sistema para o funcionamento completo, tem de voltar a efetuar a remarcação do armazenamento, confirmar a reatribuição do disco, restaurar a configuração da encriptação de armazenamento NetApp (se necessário) e instalar licenças para o novo controlador. Você deve concluir uma série de tarefas antes de restaurar o sistema para a operação completa.

#### Passo 1: Recable o sistema

Verifique as conexões de rede e armazenamento do módulo do controlador.

#### Passos

1. Verifique se o cabeamento está correto usando "[Active IQ Config Advisor](#)"o .
  - a. Baixe e instale o Config Advisor.
  - b. Insira as informações do sistema de destino e clique em coletar dados.
  - c. Clique na guia cabeamento e examine a saída. Certifique-se de que todos os compartimentos de disco sejam exibidos e todos os discos apareçam na saída, corrigindo quaisquer problemas de cabeamento encontrados.
  - d. Verifique outro cabeamento clicando na guia apropriada e, em seguida, examinando a saída do Config Advisor.

#### Etapa 2: Reatribuir discos

Se o sistema de storage estiver em um par de HA, a ID do sistema do novo módulo de controladora será automaticamente atribuída aos discos quando o giveback ocorrer no final do procedimento. Em um sistema autônomo, você deve reatribuir manualmente a ID aos discos.

Tem de utilizar o procedimento correto para a sua configuração:

Redundância de controladora	Em seguida, use este procedimento...
Par de HA	<a href="#">Opção 1: Verifique a alteração da ID do sistema em um sistema HA</a>
Autônomo	<a href="#">Opção 2: Reatribuir manualmente a ID do sistema em um sistema autônomo no ONTAP</a>

<b>Redundância de controladora</b>	<b>Em seguida, use este procedimento...</b>
Configuração de MetroCluster de dois nós	<a href="#">Opção 3: Reatribuir manualmente a ID do sistema em sistemas em uma configuração MetroCluster de dois nós</a>

### Opção 1: Verifique a alteração da ID do sistema em um sistema HA

Você deve confirmar a alteração do ID do sistema quando você inicializar o controlador *replacement* e, em seguida, verificar se a alteração foi implementada.

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas que executam o ONTAP em um par de HA.

1. Se o controlador *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o `*>` prompt, saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`
2. A partir do prompt Loader no controlador *replacement*, inicialize o controlador, inserindo `y` se for solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema: `boot_ontap`
3. Aguarde até que a `Waiting for giveback...` mensagem seja exibida no console do controlador *replacement* e, em seguida, a partir do controlador saudável, verifique se o novo ID do sistema do parceiro foi atribuído automaticamente: `storage failover show`

Na saída do comando, você verá uma mensagem informando que a ID do sistema foi alterada no controlador prejudicado, mostrando as IDs antigas e novas corretas. No exemplo a seguir, o `node2` foi substituído e tem um novo ID de sistema de `151759706`.

```
node1> `storage failover show`
Node                Partner                Takeover
-----                -----                -
node1                node2                false
partner (Old:
151759706), In takeover
node2                node1                -
(HA mailboxes)                Waiting for giveback
State Description
-----
```

4. A partir do controlador saudável, verifique se todos os core dumps são salvos:
  - a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você pode responder `Y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).
  - b. Salve quaisquer core dumps: `system node run -node local-node-name partner savecore`
  - c. Aguarde que o comando "avecore" seja concluído antes de emitir o giveback.

Você pode inserir o seguinte comando para monitorar o progresso do comando `savecore`: `system node run -node local-node-name partner savecore -s`

d. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

5. Se o sistema de storage tiver o Storage ou o volume Encryption configurado, você deverá restaurar a funcionalidade Storage ou volume Encryption usando um dos procedimentos a seguir, dependendo se você estiver usando o gerenciamento de chaves integrado ou externo:

- ["Restaurar chaves de criptografia integradas de gerenciamento de chaves"](#)
- ["Restaurar chaves de criptografia de gerenciamento de chaves externas"](#)

6. Devolver o controlador:

a. A partir do controlador saudável, devolva o armazenamento do controlador substituído: `storage failover giveback -ofnode replacement_node_name`

O controlador *replacement* recupera seu armazenamento e completa a inicialização.

Se você for solicitado a substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, y digite .



Se o giveback for vetado, você pode considerar substituir os vetos.

["Encontre o conteúdo de Configuração de alta disponibilidade para sua versão do ONTAP 9"](#)

a. Após a conclusão do giveback, confirme que o par de HA está saudável e que a aquisição é possível:

`storage failover show`

A saída do `storage failover show` comando não deve incluir a ID do sistema alterada na mensagem do parceiro.

7. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `storage disk show -ownership`

Os discos pertencentes ao controlador *replacement* devem mostrar o novo ID do sistema. No exemplo a seguir, os discos de propriedade de node1 agora mostram o novo ID do sistema, 1873775277:

```
node1> `storage disk show -ownership`

Disk   Aggregate Home   Owner  DR Home   Home ID   Owner ID   DR Home ID
Reserver Pool
-----
-----
-----
1.0.0  aggr0_1  node1 node1  -        1873775277 1873775277 -
1873775277 Pool10
1.0.1  aggr0_1  node1 node1  -        1873775277 1873775277 -
1873775277 Pool10
.
.
.
```

## Opção 2: Reatribuir manualmente a ID do sistema em um sistema autônomo no ONTAP

Em um sistema autônomo, você deve reatribuir manualmente os discos à ID do sistema do novo controlador antes de retornar o sistema à condição operacional normal.



### Sobre esta tarefa

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas que estão numa configuração autônoma.

### Passos

1. Se você ainda não fez isso, reinicie o nó *replacement*, interrompa o processo de inicialização pressionando Ctrl-C e selecione a opção para inicializar no modo Manutenção no menu exibido.
2. Você deve digitar Y quando solicitado para substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema.
3. Exibir as IDs do sistema: `disk show -a`
4. Você deve anotar o ID do sistema antigo, que é exibido como parte da coluna do proprietário do disco.

O exemplo a seguir mostra o ID do sistema antigo de 118073209:

```
*> disk show -a
Local System ID: 118065481

   DISK          OWNER          POOL  SERIAL NUMBER  HOME
-----          -
disk_name      system-1  (118073209)  Pool0  J8XJE9LC      system-1
(118073209)
disk_name      system-1  (118073209)  Pool0  J8Y478RC      system-1
(118073209)
.
.
.
```

5. Reatribua a propriedade do disco usando as informações de ID do sistema obtidas a partir do comando `disk show`: `disk reassign -s old system ID disk reassign -s 118073209`
6. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `disk show -a`

Os discos pertencentes ao nó de substituição devem apresentar a nova ID do sistema. O exemplo a seguir mostra agora os discos de propriedade do System-1 a nova ID do sistema, 118065481:

```
*> disk show -a
Local System ID: 118065481
```

DISK	OWNER		POOL	SERIAL NUMBER	HOME
-----	-----		-----	-----	-----
disk_name (118065481)	system-1	(118065481)	Pool0	J8Y0TDZC	system-1
disk_name (118065481)	system-1	(118065481)	Pool0	J8Y0TDZC	system-1
.					
.					
.					

- Se o sistema de storage tiver o Storage ou o volume Encryption configurado, você deverá restaurar a funcionalidade Storage ou volume Encryption usando um dos procedimentos a seguir, dependendo se você estiver usando o gerenciamento de chaves integrado ou externo:
  - "[Restaurar chaves de criptografia integradas de gerenciamento de chaves](#)"
  - "[Restaurar chaves de criptografia de gerenciamento de chaves externas](#)"
- Inicialize o nó: `boot_ontap`

### Opção 3: Reatribuir manualmente a ID do sistema em sistemas em uma configuração MetroCluster de dois nós

Em uma configuração MetroCluster de dois nós executando o ONTAP, você deve reatribuir manualmente os discos à ID do sistema da nova controladora antes de retornar o sistema à condição operacional normal.

#### Sobre esta tarefa

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas em uma configuração de MetroCluster de dois nós executando o ONTAP.

Você deve ter certeza de emitir os comandos neste procedimento no nó correto:

- O nó *prejudicado* é o nó no qual você está realizando a manutenção.
- O nó *replacement* é o novo nó que substituiu o nó prejudicado como parte deste procedimento.
- O nó *Healthy* é o parceiro de DR do nó prejudicado.

#### Passos

- Se ainda não o tiver feito, reinicie o nó *replacement*, interrompa o processo de inicialização entrando `Ctrl-C` e selecione a opção para inicializar no modo Manutenção no menu exibido.

Você deve digitar `Y` quando solicitado para substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema.

- Veja os IDs de sistema antigos a partir do nó saudável: ``metrocluster node show -fields node-systemid,dr-Partner-systemid'`

Neste exemplo, o `Node_B_1` é o nó antigo, com o ID do sistema antigo de 118073209:

```

dr-group-id cluster          node          node-systemid dr-
partner-systemid
-----
-----
1          Cluster_A          Node_A_1          536872914
118073209
1          Cluster_B          Node_B_1          118073209
536872914
2 entries were displayed.

```

3. Veja a nova ID do sistema no prompt do modo de manutenção no nó prejudicado: `disk show`

Neste exemplo, o novo ID do sistema é 118065481:

```

Local System ID: 118065481
...
...

```

4. Reatribua a propriedade do disco (para sistemas FAS) ou a propriedade de LUN (para sistemas FlexArray), utilizando as informações de ID do sistema obtidas a partir do comando `disk show`: `disk reassign -s old system ID`

No caso do exemplo anterior, o comando é: `disk reassign -s 118073209`

Você pode responder `Y` quando solicitado a continuar.

5. Verifique se os discos (ou LUNs FlexArray) foram atribuídos corretamente: `disk show -a`

Verifique se os discos pertencentes ao nó *replacement* mostram o novo ID do sistema para o nó *replacement*. No exemplo a seguir, os discos pertencentes ao System-1 agora mostram a nova ID do sistema, 118065481:

```

*> disk show -a
Local System ID: 118065481

  DISK          OWNER          POOL  SERIAL NUMBER  HOME
-----
disk_name      system-1  (118065481) Pool0  J8Y0TDZC      system-1
(118065481)
disk_name      system-1  (118065481) Pool0  J8Y09DXC      system-1
(118065481)
.
.
.

```

6. A partir do nó saudável, verifique se todos os core dumps são salvos:

a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você pode responder `Y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).

b. Verifique se os core dumps estão salvos: `system node run -node local-node-name partner savecore`

Se o comando output indicar que o `savecore` está em andamento, aguarde que o `savecore` seja concluído antes de emitir o `giveback`. Você pode monitorar o progresso do `savecore` usando o `system node run -node local-node-name partner savecore -s command.</info>`.

c. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

7. Se o nó *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o prompt `*>`), saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`

8. Inicialize o nó *replacement*: `boot_ontap`

9. Após o nó *replacement* ter sido totalmente inicializado, execute um `switchback`: `metrocluster switchback`

10. Verifique a configuração do MetroCluster: `metrocluster node show - fields configuration-state`

```
node1_siteA::> metrocluster node show -fields configuration-state
```

dr-group-id	cluster node	configuration-state
-----	-----	-----
1 node1_siteA	node1mcc-001	configured
1 node1_siteA	node1mcc-002	configured
1 node1_siteB	node1mcc-003	configured
1 node1_siteB	node1mcc-004	configured

```
4 entries were displayed.
```

11. Verifique a operação da configuração do MetroCluster no Data ONTAP:

a. Verifique se há alertas de integridade em ambos os clusters: `system health alert show`

b. Confirme se o MetroCluster está configurado e no modo normal: `metrocluster show`

c. Execute uma verificação MetroCluster: `metrocluster check run`

d. Apresentar os resultados da verificação MetroCluster: `metrocluster check show`

e. Execute o Config Advisor. Vá para a página Config Advisor no site de suporte da NetApp em "[Support.NetApp.com/NOW/download/Tools/config\\_ADVISOR/](https://support.netapp.com/NOW/download/Tools/config_ADVISOR/)".

Depois de executar o Config Advisor, revise a saída da ferramenta e siga as recomendações na saída para resolver quaisquer problemas descobertos.

## 12. Simular uma operação de comutação:

- a. A partir do prompt de qualquer nó, altere para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você precisa responder com `y` quando solicitado para continuar no modo avançado e ver o prompt do modo avançado (`*>`).

- b. Execute a operação de switchback com o parâmetro `-simule: metrocluster switchover -simulate`

- c. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

### Restauração completa do sistema - AFF A220

Para restaurar o sistema para a operação completa, você deve restaurar a configuração de criptografia de armazenamento NetApp (se necessário), instalar licenças para a nova controladora e devolver a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

### Passo 1: Instale licenças para o controlador de substituição no ONTAP

Você deve instalar novas licenças para o nó *replacement* se o nó prejudicado estiver usando recursos do ONTAP que exigem uma licença padrão (node-locked). Para recursos com licenças padrão, cada nó no cluster deve ter sua própria chave para o recurso.

#### Sobre esta tarefa

Até instalar chaves de licença, os recursos que exigem licenças padrão continuam disponíveis para o nó *replacement*. No entanto, se o nó prejudicado for o único nó no cluster com uma licença para o recurso, nenhuma alteração de configuração será permitida. Além disso, o uso de recursos não licenciados no nó pode colocá-lo fora de conformidade com o seu contrato de licença, então você deve instalar a chave de licença de substituição ou chaves no nó *replacement* o mais rápido possível.

#### Antes de começar

As chaves de licença devem estar no formato de 28 caracteres.

Você tem um período de carência de 90 dias para instalar as chaves de licença. Após o período de carência, todas as licenças antigas são invalidadas. Depois que uma chave de licença válida é instalada, você tem 24 horas para instalar todas as chaves antes que o período de carência termine.



Se o sistema estava executando inicialmente o ONTAP 9.10,1 ou posterior, use o procedimento documentado em ["Pós-processo de substituição da placa-mãe para atualizar o licenciamento em um sistema AFF/FAS"](#). Se não tiver certeza da versão inicial do ONTAP para o seu sistema, consulte ["NetApp Hardware Universe"](#) para obter mais informações.

#### Passos

1. Se você precisar de novas chaves de licença, obtenha chaves de licença de substituição na ["Site de suporte da NetApp"](#) seção meu suporte em licenças de software.



As novas chaves de licença que você precisa são geradas automaticamente e enviadas para o endereço de e-mail em arquivo. Se você não receber o e-mail com as chaves de licença no prazo de 30 dias, entre em Contato com o suporte técnico.



2. Instale cada chave de licença: `system license add -license-code license-key, license-key...`
3. Remova as licenças antigas, se desejar:
  - a. Verifique se há licenças não utilizadas: `license clean-up -unused -simulate`
  - b. Se a lista estiver correta, remova as licenças não utilizadas: `license clean-up -unused`

## Passo 2: Verifique LIFs e Registre o número de série

Antes de retornar o nó *replacement* ao serviço, você deve verificar se os LIFs estão em suas portas iniciais e Registrar o número de série do nó *replacement* se o AutoSupport estiver ativado e redefinir a giveback automática.

### Passos

1. Verifique se as interfaces lógicas estão relatando para o servidor doméstico e as portas: `network interface show -is-home false`  
  
Se algum LIFs estiver listado como false, reverta-os para suas portas iniciais: `network interface revert -vserver * -lif *`
2. Registre o número de série do sistema com o suporte da NetApp.
  - Se o AutoSupport estiver ativado, envie uma mensagem AutoSupport para Registrar o número de série.
  - Se o AutoSupport não estiver ativado, ligue "[Suporte à NetApp](#)" para registrar o número de série.
3. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.
4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

## Etapa 3: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```

cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.

```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    switchover
Remote: cluster_A configured    waiting-for-switchback

```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    normal
Remote: cluster_A configured    normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

## Passo 4: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### Substitua um DIMM - AFF A220

Você deve substituir um DIMM no controlador quando seu sistema de armazenamento encontrar erros como erros CECC excessivos (códigos de correção de erros Correctable) que são baseados em alertas do Monitor de integridade ou erros ECC incorrigíveis, geralmente causados por uma única falha de DIMM que impede o sistema de armazenamento de inicializar o ONTAP.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento`)` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show comando (do modo avançado priv)` exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)"desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)"consulte .

#### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

- Se o sistema tiver apenas um módulo de controlador no chassi, desligue as fontes de alimentação e desconete os cabos de alimentação do controlador prejudicado da fonte de alimentação.

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

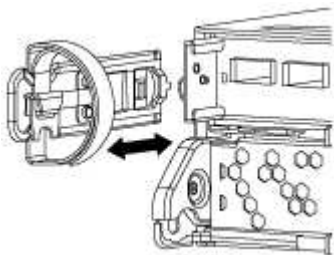
Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

### Passos

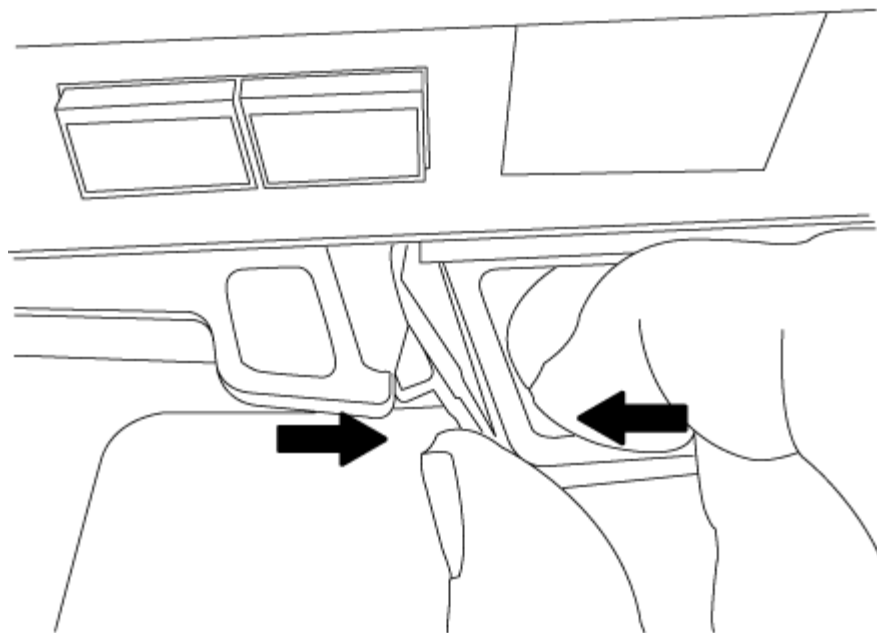
- Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

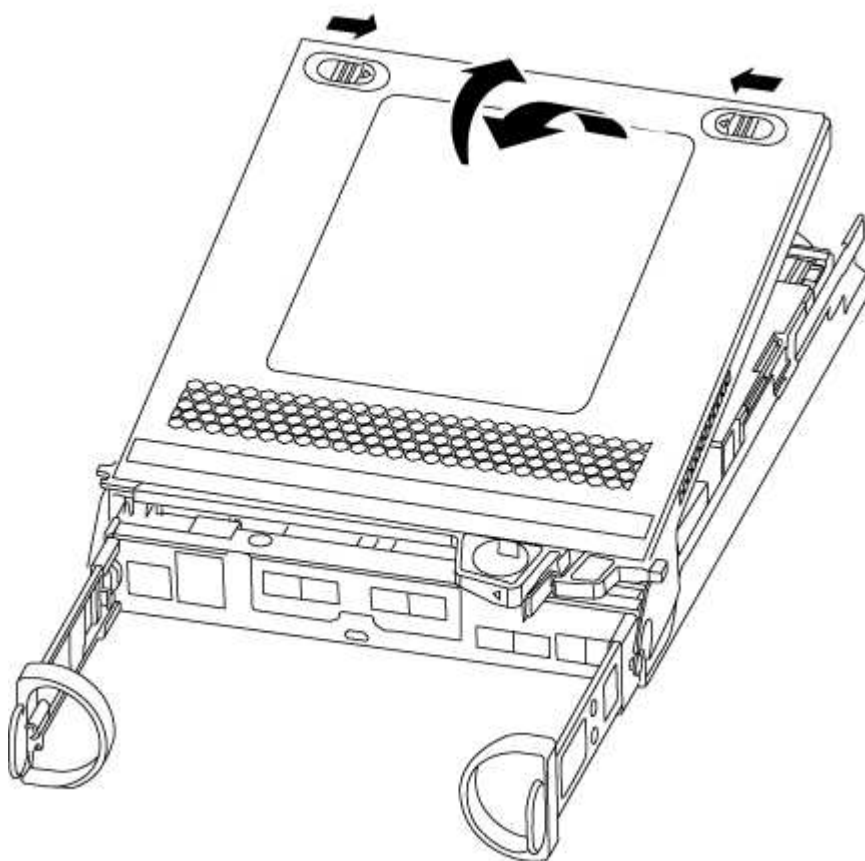
- Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



- Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



5. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
6. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.



### **Etapa 3: Substitua os DIMMs**

Para substituir os DIMMs, localize-os dentro do controlador e siga a sequência específica de passos.

Se você estiver substituindo um DIMM, será necessário removê-lo depois de desconectar a bateria do NVMEM do módulo do controlador.

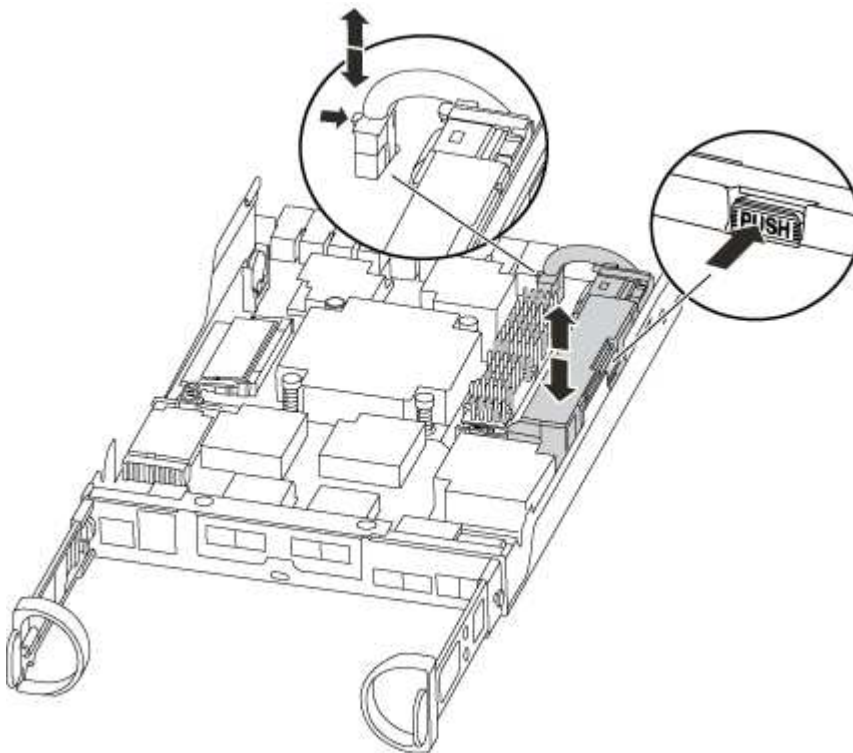
### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Verifique o LED NVMEM na parte traseira do módulo do controlador.

Você deve executar um desligamento normal do sistema antes de substituir os componentes do sistema para evitar a perda de dados não gravados na memória não volátil (NVMEM). O LED está localizado na parte de trás do módulo do controlador. Procure o seguinte ícone:



3. Se o LED NVMEM não estiver piscando, não há conteúdo no NVMEM; você pode pular as etapas a seguir e prosseguir para a próxima tarefa neste procedimento.
4. Se o LED NVMEM estiver intermitente, existem dados no NVMEM e tem de desligar a bateria para limpar a memória:
  - a. Localize a bateria, prima o clipe na face da ficha da bateria para soltar o clipe de bloqueio da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.



- b. Confirme se o LED NVMEM já não está aceso.
  - c. Volte a ligar a ficha da bateria.
5. Volte a [Etapa 3: Substitua os DIMMs](#)este procedimento para verificar novamente o LED do NVMEM.
  6. Localize os DIMMs no módulo do controlador.
  7. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM de substituição na

orientação adequada.

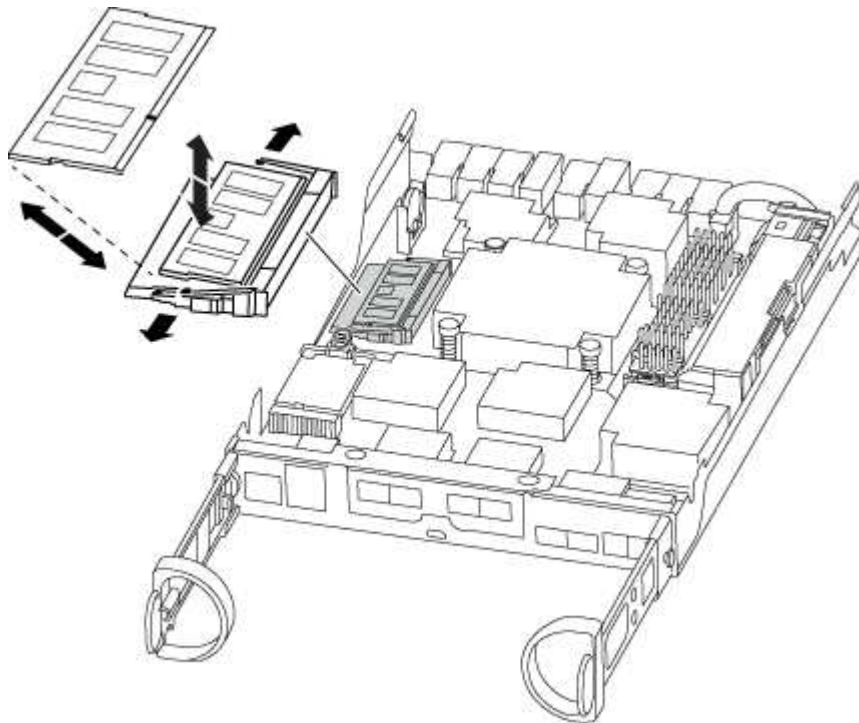
8. Eje o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

O número e a colocação dos DIMMs do sistema dependem do modelo do sistema.

A ilustração a seguir mostra a localização dos DIMMs do sistema:



9. Remova o DIMM de substituição do saco de transporte antiestático, segure o DIMM pelos cantos e alinhe-o com o slot.

O entalhe entre os pinos no DIMM deve estar alinhado com a guia no soquete.

10. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

11. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
12. Localize a tomada da ficha da bateria do NVMEM e, em seguida, aperte o grampo na face da ficha do cabo da bateria para a inserir na tomada.

Certifique-se de que a ficha fica fixa no módulo do controlador.

13. Feche a tampa do módulo do controlador.

#### Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Depois de substituir os componentes no módulo do controlador, volte a instalá-lo no chassis.

#### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.
3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.


4. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Um par de HA	<p>O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</li></ol> <div data-bbox="699 1255 758 1312" data-label="Image"></div> <p>Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</p> <p>O controlador começa a arrancar assim que estiver sentado no chassis.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</li><li>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</li></ol>



Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Uma configuração autônoma	<p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</p> <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; margin: 10px 0;">  Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores. </div> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>d. Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação e, em seguida, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque.</p>

#### Etapa 5: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

#### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de

recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`

4. Execute o `switchback` usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de `switchback` ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured     waiting-for-switchback
```

A operação de `switchback` é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured     normal
```

Se um `switchback` estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração `SnapMirror` ou `SnapVault`.

#### Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### Substitua a unidade SSD ou a unidade HDD - AFF A220

Você pode substituir uma unidade com falha sem interrupções enquanto a e/S estiver em andamento. O procedimento para substituir um SSD destina-se a unidades não giratórias e o procedimento para substituir um HDD destina-se a unidades giratórias.

Quando uma unidade falha, a plataforma Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual unidade falhou. Além disso, o LED de avaria no painel do visor do operador e o LED de avaria na unidade avariada acendem-se.

#### Antes de começar

- Siga as práticas recomendadas e instale a versão atual do Pacote de Qualificação de disco (DQP) antes de substituir uma unidade.
- Identifique a unidade com falha executando o `storage disk show -broken` comando a partir do

console do sistema.

A unidade com falha aparece na lista de unidades com falha. Se isso não acontecer, você deve esperar, e então executar o comando novamente.



Dependendo do tipo e da capacidade, a unidade pode levar até várias horas para aparecer na lista de unidades com falha.

- Determine se a autenticação SED está ativada.

A forma como você substitui a unidade depende de como a unidade está sendo usada. Se a autenticação SED estiver ativada, você deverá usar as instruções de substituição SED no "[Guia de alimentação de encriptação ONTAP 9 NetApp](#)". Estas instruções descrevem etapas adicionais que você deve executar antes e depois de substituir um SED.

- Certifique-se de que a unidade de substituição é suportada pela sua plataforma. Consulte "[NetApp Hardware Universe](#)".
- Certifique-se de que todos os outros componentes do sistema estão a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar a assistência técnica.

#### **Sobre esta tarefa**

- O firmware da unidade é atualizado automaticamente (sem interrupções) em novas unidades que tenham versões de firmware não atuais.
- Ao substituir uma unidade, você deve esperar um minuto entre a remoção da unidade com falha e a inserção da unidade de substituição para permitir que o sistema de armazenamento reconheça a existência da nova unidade.

## Opção 1: Substituir SSD

### Passos

1. Se você quiser atribuir manualmente a propriedade da unidade para a unidade de substituição, você precisa desativar a unidade de substituição de atribuição automática de unidade, se ela estiver ativada



Atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática da unidade mais adiante neste procedimento.

- a. Verifique se a atribuição automática de unidades está ativada: `storage disk option show`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Se a atribuição automática de unidade estiver ativada, a saída será exibida `on` na coluna "Auto Assign" (para cada módulo do controlador).

- a. Se a atribuição automática de condução estiver ativada, desative-a: `storage disk option modify -node node_name -autoassign off`

Tem de desativar a atribuição automática de condução em ambos os módulos do controlador.

2. Aterre-se corretamente.
3. Identifique fisicamente a unidade com falha.

Quando uma unidade falha, o sistema Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual unidade falhou. Além disso, o LED atenção (âmbar) no painel de visualização do operador da prateleira de acionamento e a unidade com falha acendem-se.



O LED de atividade (verde) em uma unidade com falha pode ser iluminado (sólido), o que indica que a unidade tem energia, mas não deve estar piscando, o que indica atividade de e/S. Uma unidade com falha não tem atividade de e/S.

4. Remova a unidade com falha:
  - a. Prima o botão de libertação na superfície da unidade para abrir a pega do excêntrico.
  - b. Deslize a unidade para fora da prateleira usando a alça do came e apoiando a unidade com a outra mão.
5. Aguarde, no mínimo, 70 segundos antes de inserir a unidade de substituição.

Isso permite que o sistema reconheça que uma unidade foi removida.
6. Insira a unidade de substituição:
  - a. Com o manípulo do excêntrico na posição aberta, utilize as duas mãos para introduzir a transmissão de substituição.
  - b. Prima até a unidade parar.
  - c. Feche a pega do came de forma a que a unidade fique totalmente assente no plano médio e a pega encaixe no devido lugar.

Certifique-se de que fecha lentamente a pega do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhada com a face da unidade.

7. Verifique se o LED de atividade (verde) da unidade está aceso.

Quando o LED de atividade da unidade está sólido, significa que a unidade tem energia. Quando o LED de atividade da unidade está intermitente, significa que a unidade tem alimentação e e/S está em curso. Se o firmware da unidade estiver sendo atualizado automaticamente, o LED pisca.

8. Se estiver substituindo outra unidade, repita as etapas 3 a 7.

9. Se você desativou a atribuição automática de unidade na Etapa 1, atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática de unidade, se necessário.

a. Exibir todas as unidades não possuídas: `storage disk show -container-type unassigned`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

b. Atribuir cada unidade: `storage disk assign -disk disk_name -owner node_name`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Você pode usar o caractere curinga para atribuir mais de uma unidade de uma vez.

a. Reative a atribuição automática de condução, se necessário: `storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

Você deve reativar a atribuição automática de acionamento em ambos os módulos do controlador.

10. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

## Opção 2: Substituir HDD

1. Se você quiser atribuir manualmente a propriedade da unidade para a unidade de substituição, você precisa desativar a unidade de substituição de atribuição automática de unidade, se ela estiver ativada



Atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática da unidade mais adiante neste procedimento.

a. Verifique se a atribuição automática de unidades está ativada: `storage disk option show`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Se a atribuição automática de unidade estiver ativada, a saída será exibida `on` na coluna "Auto Assign" (para cada módulo do controlador).

a. Se a atribuição automática de condução estiver ativada, desative-a: `storage disk option modify -node node_name -autoassign off`

Tem de desativar a atribuição automática de condução em ambos os módulos do controlador.

2. Aterre-se corretamente.
3. Retire cuidadosamente a moldura da parte frontal da plataforma.
4. Identifique a unidade de disco com falha a partir da mensagem de aviso da consola do sistema e do LED de avaria iluminado na unidade de disco
5. Pressione o botão de liberação na face da unidade de disco.

Dependendo do sistema de armazenamento, as unidades de disco têm o botão de liberação localizado na parte superior ou à esquerda da face da unidade de disco.

Por exemplo, a ilustração a seguir mostra uma unidade de disco com o botão de liberação localizado na parte superior da face da unidade de disco:

A alavanca do came nas molas da unidade de disco abrem parcialmente e a unidade de disco solta-se do plano médio.

6. Puxe o manípulo do excêntrico para a posição totalmente aberta para retirar a unidade do disco do plano médio.
7. Deslize ligeiramente a unidade de disco para fora e deixe o disco girar com segurança, o que pode levar menos de um minuto e, em seguida, usando ambas as mãos, remova a unidade de disco da prateleira de disco.
8. Com a alça do came na posição aberta, insira a unidade de disco de substituição no compartimento da unidade, pressionando firmemente até que a unidade de disco pare.



Aguarde pelo menos 10 segundos antes de inserir uma nova unidade de disco. Isso permite que o sistema reconheça que uma unidade de disco foi removida.



Se os compartimentos de unidade da plataforma não estiverem totalmente carregados com unidades, é importante colocar a unidade de substituição no mesmo compartimento da unidade do qual você removeu a unidade com falha.



Use duas mãos ao inserir a unidade de disco, mas não coloque as mãos nas placas de unidade de disco expostas na parte inferior do transportador de disco.

9. Feche a alça do came de modo que a unidade de disco fique totalmente encaixada no plano médio e a alça encaixe no lugar.

Certifique-se de que fecha a pega do came lentamente de forma a que fique corretamente alinhada com a face da unidade de disco.

10. Se estiver substituindo outra unidade de disco, repita as etapas 4 a 9.
11. Volte a instalar a moldura.
12. Se você desativou a atribuição automática de unidade na Etapa 1, atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática de unidade, se necessário.
  - a. Exibir todas as unidades não possuídas: `storage disk show -container-type unassigned`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

b. Atribuir cada unidade: `storage disk assign -disk disk_name -owner owner_name`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Você pode usar o caractere curinga para atribuir mais de uma unidade de uma vez.

a. Reative a atribuição automática de condução, se necessário: `storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

Você deve reativar a atribuição automática de acionamento em ambos os módulos do controlador.

13. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

## Substitua a bateria do NVMEM - AFF A220

Para substituir uma bateria NVMEM no sistema, tem de remover o módulo do controlador do sistema, abri-lo, substituir a bateria e fechar e substituir o módulo do controlador.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)"desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)"consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza *y*.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> .

4. Se o sistema tiver apenas um módulo de controlador no chassi, desligue as fontes de alimentação e desconete os cabos de alimentação do controlador prejudicado da fonte de alimentação.

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

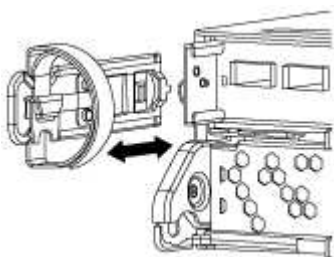
Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

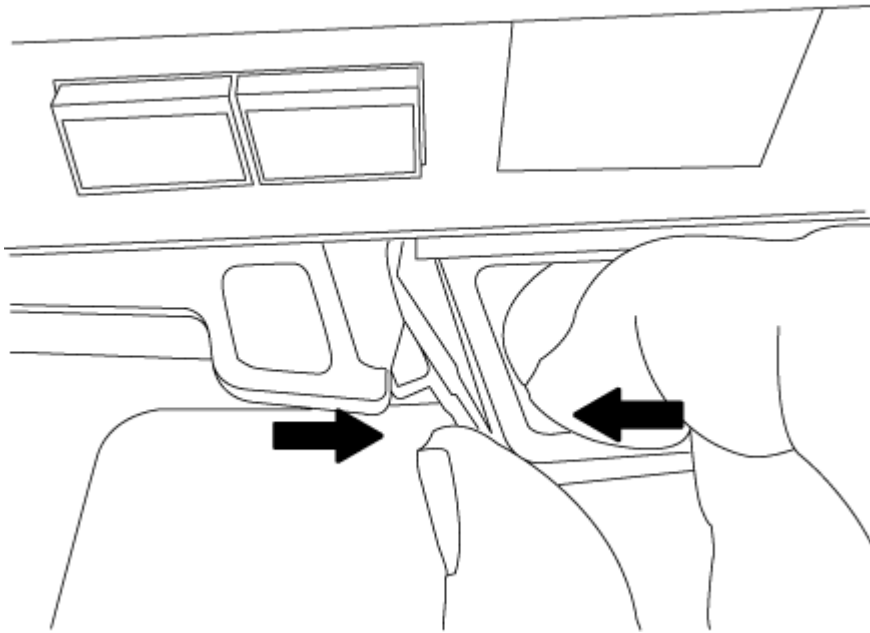
Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.





4. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



5. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
6. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.

### Passo 3: Substitua a bateria do NVMEM

Para substituir a bateria NVMEM no sistema, tem de remover a bateria NVMEM avariada do sistema e substituí-la por uma nova bateria NVMEM.

#### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Verifique o LED NVMEM:
  - Se o sistema estiver em uma configuração de HA, vá para a próxima etapa.
  - Se o seu sistema estiver numa configuração autónoma, desligue o módulo do controlador e, em seguida, verifique o LED NVRAM identificado pelo ícone NV.

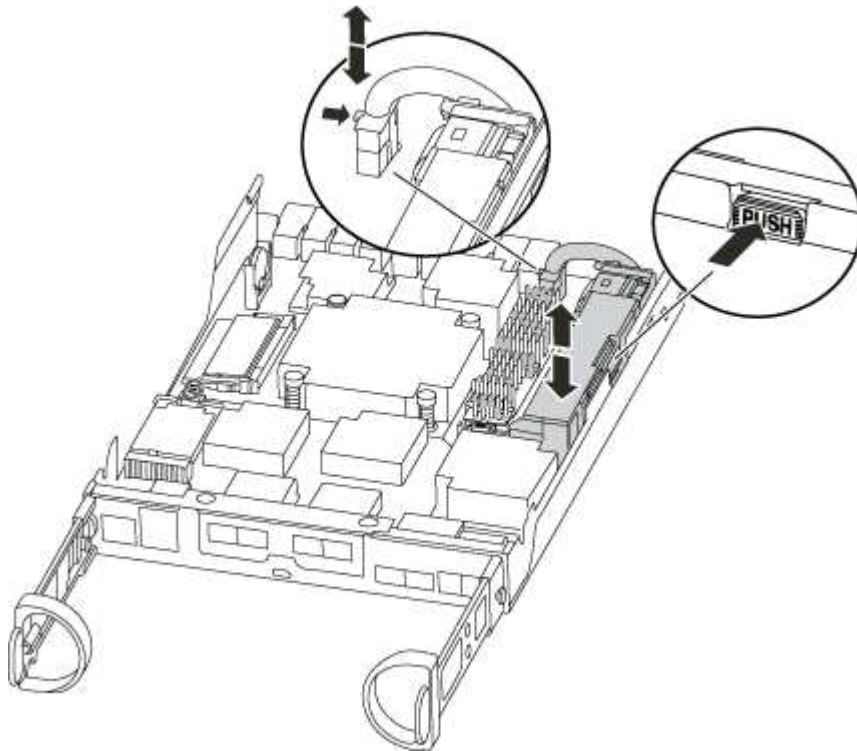


O LED do NVRAM pisca enquanto separa o conteúdo da memória flash quando você interrompe o sistema. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.

- Se a energia for perdida sem um desligamento normal, o LED NVMEM pisca até que o destage esteja concluído e, em seguida, o LED se desligue.
- Se o LED estiver ligado e ligado, os dados não gravados são armazenados no NVMEM.

Isso geralmente ocorre durante um desligamento não controlado depois que o ONTAP foi inicializado com êxito.

3. Localize a bateria do NVMEM no módulo do controlador.



4. Localize a ficha da bateria e aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
5. Retire a bateria do módulo do controlador e coloque-a de lado.
6. Retire a bateria de substituição da respectiva embalagem.
7. Prenda o cabo da bateria à volta do canal do cabo na parte lateral do suporte da bateria.
8. Posicione a bateria alinhando as nervuras da chave do suporte da bateria aos entalhes "V" na parede lateral de chapa metálica.
9. Deslize a bateria para baixo ao longo da parede lateral de chapa metálica até que as patilhas de suporte no gancho lateral para dentro das ranhuras da bateria, e o trinco da bateria engata e encaixe na abertura na parede lateral.
10. Volte a ligar a ficha da bateria ao módulo do controlador.

#### **Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador**

Depois de substituir os componentes no módulo do controlador, volte a instalá-lo no chassis.

#### **Passos**

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.
3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

4. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Um par de HA	<p>O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</li></ol> <div data-bbox="699 814 756 867" style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 10px 0;"> Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</div> <p>O controlador começa a arrancar assim que estiver sentado no chassis.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</li><li>Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</li></ol>
Uma configuração autônoma	<ol style="list-style-type: none"><li>Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</li></ol> <div data-bbox="699 1444 756 1497" style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 10px 0;"> Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</div> <ol style="list-style-type: none"><li>Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</li><li>Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</li><li>Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação e, em seguida, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque.</li></ol>

## Etapa 5: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured      enabled      heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured      enabled      waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a resincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster          Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback
```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured      normal
```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

## 6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

### Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### Troque uma fonte de alimentação - AFF A220

Trocar uma fonte de alimentação envolve desligar, desconectar e remover a fonte de alimentação antiga e instalar, conectar e ligar a fonte de alimentação de substituição.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

- As fontes de alimentação são redundantes e hot-swap.
- Este procedimento é escrito para substituir uma fonte de alimentação de cada vez.



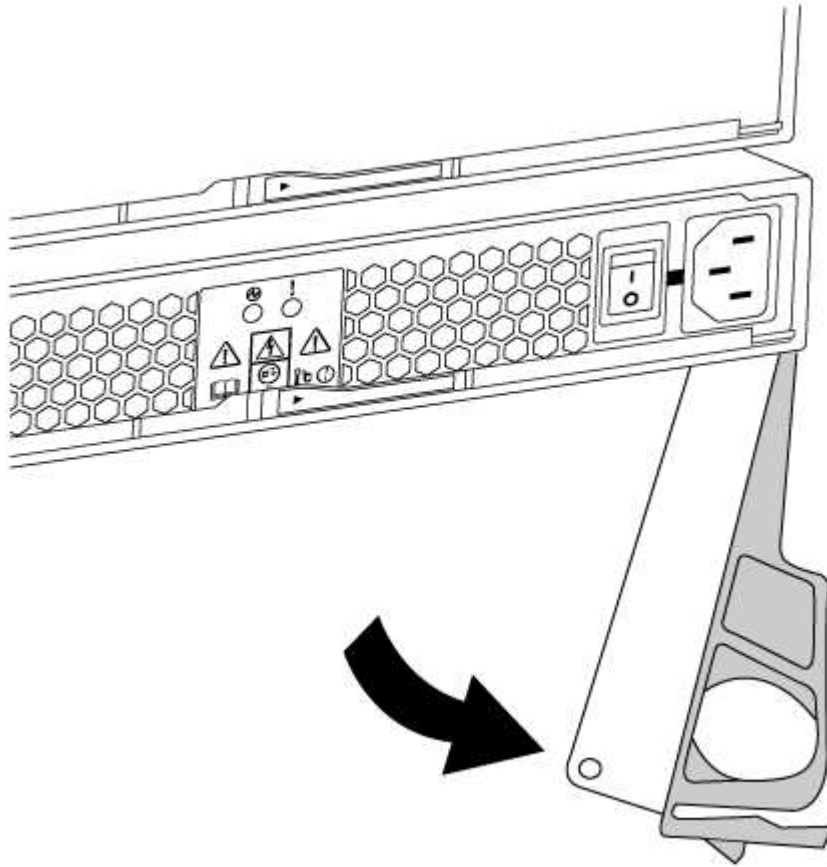
O resfriamento é integrado à fonte de alimentação, portanto, você deve substituir a fonte de alimentação dentro de dois minutos após a remoção para evitar o superaquecimento devido à redução do fluxo de ar. Como o chassi fornece uma configuração de resfriamento compartilhada para os dois nós de HA, um atraso maior que dois minutos encerrará todos os módulos de controladora no chassi. Se ambos os módulos do controlador desligarem, certifique-se de que ambas as fontes de alimentação estão inseridas, desligue ambas durante 30 segundos e, em seguida, ligue ambas.

- As fontes de alimentação são auto-variando.

### Passos

1. Identifique a fonte de alimentação que deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através dos LEDs das fontes de alimentação.
2. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
3. Desligue a fonte de alimentação e desligue os cabos de alimentação:
  - a. Desligue o interruptor de alimentação da fonte de alimentação.
  - b. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
  - c. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação.

4. Aperte o trinco na pega do excêntrico da fonte de alimentação e, em seguida, abra a pega do excêntrico para libertar totalmente a fonte de alimentação do plano intermédio.



5. Utilize a pega do came para fazer deslizar a fonte de alimentação para fora do sistema.



Ao remover uma fonte de alimentação, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.

6. Certifique-se de que o interruptor ligar/desligar da nova fonte de alimentação está na posição desligada.
7. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no chassis do sistema e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o chassis utilizando a pega do excêntrico.

As fontes de alimentação são chaveadas e só podem ser instaladas de uma forma.



Não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema. Pode danificar o conector.

8. Feche a pega do excêntrico de forma a que o trinco encaixe na posição de bloqueio e a fonte de alimentação fique totalmente assente.
9. Reconecte o cabeamento da fonte de alimentação:

- a. Volte a ligar o cabo de alimentação à fonte de alimentação e à fonte de alimentação.
- b. Fixe o cabo de alimentação à fonte de alimentação utilizando o retentor do cabo de alimentação.

Uma vez que a alimentação é restaurada à fonte de alimentação, o LED de estado deve estar verde.

10. Ligue a alimentação da nova fonte de alimentação e, em seguida, verifique o funcionamento dos LEDs de atividade da fonte de alimentação.

Os LEDs da fonte de alimentação acendem-se quando a fonte de alimentação se encontra online.

11. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

## Substitua a bateria do relógio em tempo real - AFF A220

Você substitui a bateria do relógio em tempo real (RTC) no módulo do controlador para que os serviços e aplicativos do sistema que dependem da sincronização precisa de tempo continuem funcionando.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

#### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p>

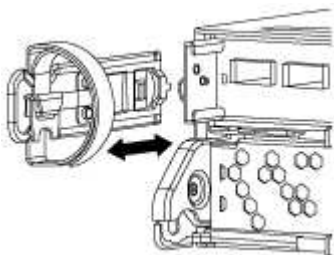
### Passo 2: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

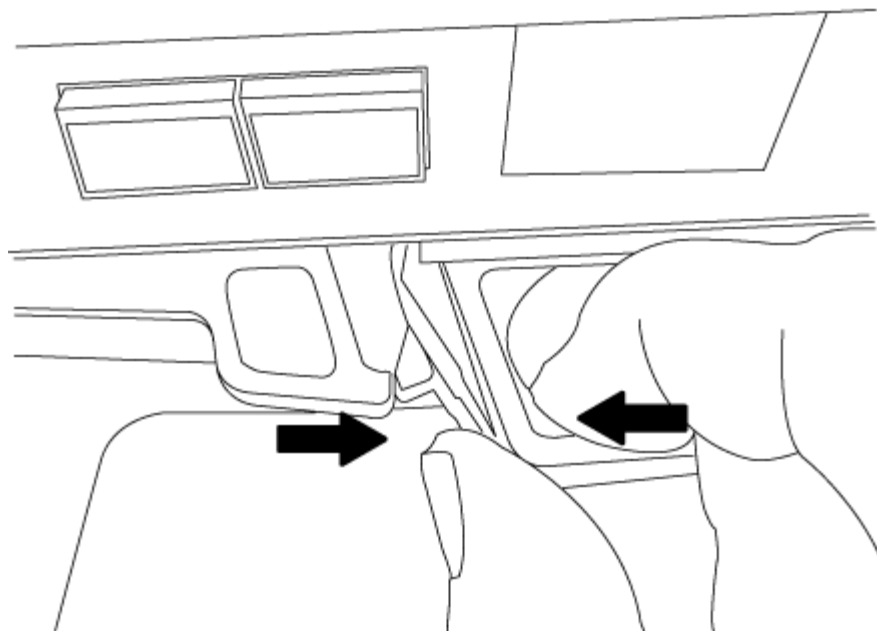
Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.

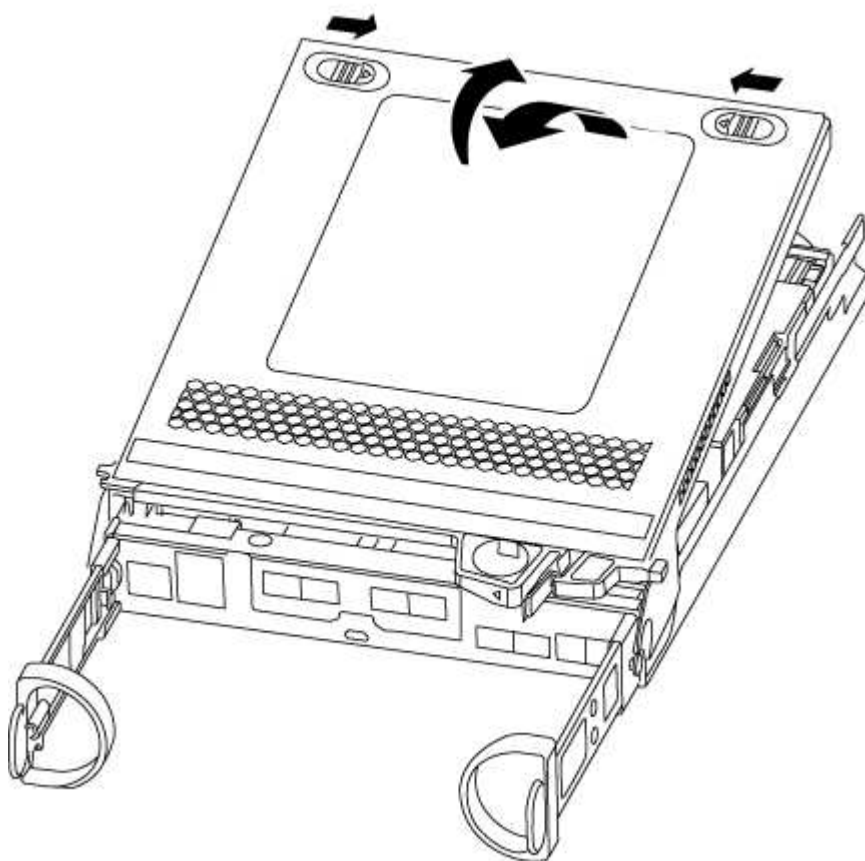


4. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.





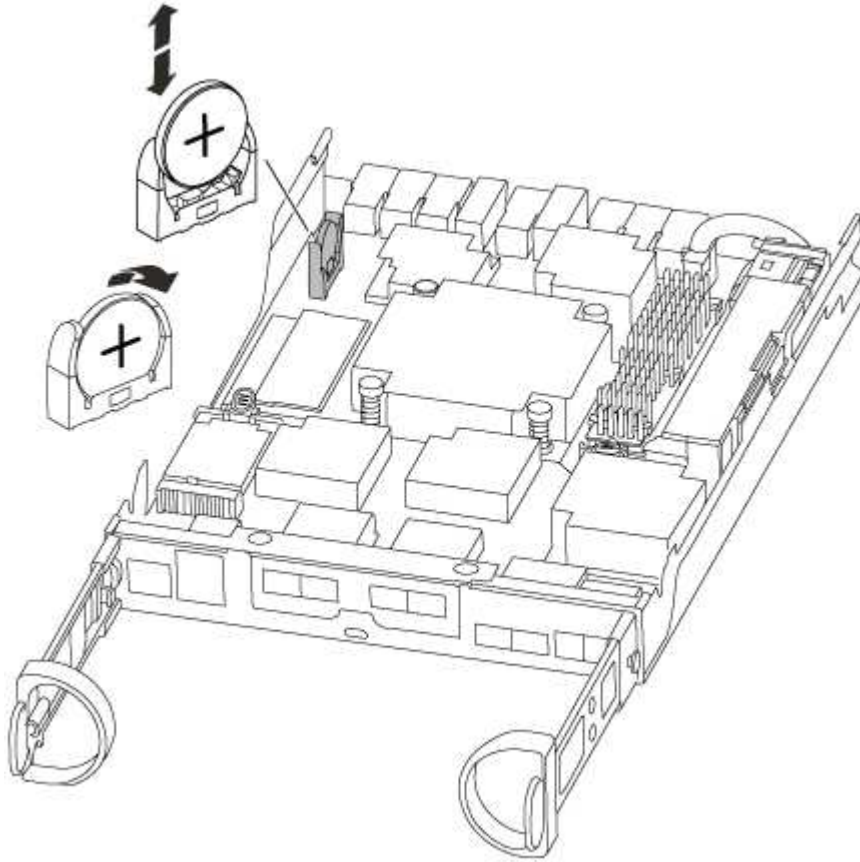
5. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
6. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.



### Passo 3: Substitua a bateria RTC

Para substituir a bateria do RTC, localize-a no interior do controlador e siga a sequência específica de passos.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize a bateria do RTC.



3. Empurre cuidadosamente a bateria para fora do suporte, rode-a para fora do suporte e, em seguida, levante-a para fora do suporte.



Observe a polaridade da bateria ao removê-la do suporte. A bateria está marcada com um sinal de mais e deve ser posicionada corretamente no suporte. Um sinal de mais perto do suporte indica-lhe como a bateria deve ser posicionada.

4. Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.
5. Localize o suporte da bateria vazio no módulo do controlador.
6. Observe a polaridade da bateria RTC e, em seguida, insira-a no suporte inclinando a bateria em ângulo e empurrando-a para baixo.
7. Inspeção visualmente a bateria para se certificar de que está completamente instalada no suporte e de que a polaridade está correta.

#### **Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador e defina a hora/data após a substituição da bateria do RTC**

Depois de substituir um componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis do sistema, repor a hora e a data no controlador e, em seguida, iniciá-lo.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a tampa da conduta de ar ou do módulo do controlador.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Se as fontes de alimentação estiverem desconetadas, conete-as novamente e reinstale os retentores do cabo de alimentação.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.

- c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.

- d. Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação e, em seguida, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque.

- e. Interrompa o controlador no prompt DO Loader.

6. Redefina a hora e a data no controlador:

- a. Verifique a data e a hora no controlador saudável com o `show date` comando.

- b. No prompt Loader no controlador de destino, verifique a hora e a data.

- c. Se necessário, modifique a data com o `set date mm/dd/yyyy` comando.

- d. Se necessário, defina a hora, em GMT, usando o `set time hh:mm:ss` comando.

- e. Confirme a data e a hora no controlador de destino.

7. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes e deixar a controladora reiniciar.

8. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name
```

9. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

### Etapa 5: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

#### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```

cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State         Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured      enabled      heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured      enabled      waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.

```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback

```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured      normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

## Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

# Sistemas AFF A300

## Instalar e configurar

### Planilha de configuração de cluster - AFF A300

Você pode usar a Planilha para coletar e Registrar seus endereços IP específicos do site e outras informações necessárias ao configurar um cluster do ONTAP.

["Folha de trabalho de configuração do cluster"](#)

### Comece aqui: Escolha sua experiência de instalação e configuração

Para a maioria das configurações, você pode escolher entre diferentes formatos de conteúdo.

- ["Passos rápidos"](#)

Um PDF imprimível de instruções passo a passo com links em direto para conteúdo adicional.

- ["Passos de vídeo"](#)

Instruções passo a passo em vídeo.

Para configurações do MetroCluster, consulte:

- ["Instale a configuração IP do MetroCluster"](#)
- ["Instalar a configuração conectada à estrutura do MetroCluster"](#)

### Instalação e configuração de cartaz PDF - AFF A300

Pode utilizar o cartaz PDF para instalar e configurar o seu novo sistema. O cartaz PDF fornece instruções passo a passo com links em direto para conteúdo adicional.

["Instruções de instalação e configuração do AFF A300"](#)

## Manutenção

### Manter o hardware do AFF A300

Para o sistema de armazenamento AFF A300, pode executar procedimentos de manutenção nos seguintes componentes.

#### Suporte de arranque

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos de imagem de inicialização

que o sistema usa quando ele é inicializado.

### **Chassis**

O chassi é o gabinete físico que abriga todos os componentes do controlador, como a unidade controladora/CPU, fonte de alimentação e e/S.

### **Controlador**

Um controlador consiste em uma placa, firmware e software. Controla as unidades e implementa as funções do ONTAP.

### **DIMM**

Você deve substituir um DIMM (módulo de memória dual in-line) quando houver uma incompatibilidade de memória ou se tiver um DIMM com falha.

### **Ventoinha**

A ventoinha arrefece o controlador.

### **Bateria NVDIMM**

Uma bateria NVDIMM é responsável por manter a energia do módulo NVDIMM.

### **PCIe**

Uma placa PCIe (Peripheral Component Interconnect Express) é uma placa de expansão que se conecta ao slot PCIe da placa-mãe.

### **Fonte de alimentação**

Uma fonte de alimentação fornece uma fonte de alimentação redundante em um compartimento de controladora.

### **Bateria do relógio em tempo real**

Uma bateria de relógio em tempo real preserva as informações de data e hora do sistema se a energia estiver desligada.

### **Suporte de arranque**

#### **Descrição geral da substituição do suporte de arranque - AFF A300**

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos do sistema (imagem de inicialização) que o sistema usa quando ele é inicializado. Dependendo da configuração da rede, você pode realizar uma substituição sem interrupções ou disruptiva.

Tem de ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com a quantidade de armazenamento adequada para guardar o `image_xxx.tgz` arquivo.

Você também deve copiar o `image_xxx.tgz` arquivo para a unidade flash USB para uso posterior neste procedimento.

- Os métodos sem interrupções e disruptivos para substituir uma Mídia de inicialização exigem que você restaure o `var` sistema de arquivos:
  - Para substituição sem interrupções, o par de HA deve estar conectado a uma rede para restaurar o `var` sistema de arquivos.
  - Para a substituição disruptiva, não é necessário uma ligação de rede para restaurar o `var` sistema de ficheiros, mas o processo requer duas reinicializações.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas no nó correto:
  - O nó *prejudicado* é o nó no qual você está realizando a manutenção.
  - O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó prejudicado.

#### Verifique o suporte e o status da chave de criptografia - AFF A300

Antes de desligar o controlador desativado, verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp (NVE) e se o sistema de gestão de chaves está corretamente configurado.

#### Passo 1: Verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp

Verifique se sua versão do ONTAP suporta criptografia de volume NetApp (NVE). Esta informação é crucial para transferir a imagem ONTAP correta.

1. Determine se sua versão do ONTAP suporta criptografia executando o seguinte comando:

```
version -v
```

Se a saída incluir `1Ono-DARE`, o NVE não é suportado na versão do cluster.

2. Dependendo se o NVE é compatível com o seu sistema, execute uma das seguintes ações:
  - Se for suportado NVE, transfira a imagem ONTAP com encriptação de volume NetApp.
  - Se a NVE não for suportada, transfira a imagem ONTAP **sem** encriptação de volume NetApp.

#### Passo 2: Determine se é seguro desligar o controlador

Para desligar um controlador com segurança, primeiro identifique se o External Key Manager (EKM) ou o Onboard Key Manager (OKM) está ativo. Em seguida, verifique o gerenciador de chaves em uso, exiba as informações de chave apropriadas e tome medidas com base no status das chaves de autenticação.

1. Determine qual gerenciador de chaves está habilitado em seu sistema:

Versão de ONTAP	Execute este comando
ONTAP 9.14,1 ou posterior	<pre>security key-manager keystore show</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se EKM estiver ativado, EKM é listado na saída do comando.</li> <li>• Se OKM estiver ativado, OKM o será listado na saída do comando.</li> <li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, No key manager keystores configured o será listado na saída do comando.</li> </ul>
ONTAP 9.13,1 ou anterior	<pre>security key-manager show-key-store</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se EKM estiver ativado, external é listado na saída do comando.</li> <li>• Se OKM estiver ativado, onboard o será listado na saída do comando.</li> <li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, No key managers configured o será listado na saída do comando.</li> </ul>

2. Dependendo se um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das opções a seguir.

#### Nenhum gerenciador de chaves configurado

Pode desligar o controlador com segurança. Vá para ["desligue o controlador desativado"](#).

#### Gestor de chaves externo ou integrado configurado

- a. Digite o seguinte comando de consulta para exibir o status das chaves de autenticação no gerenciador de chaves.

```
security key-manager key query
```

- b. Verifique a saída para o valor na Restored coluna do seu gerenciador de chaves.

Esta coluna indica se as chaves de autenticação do seu gerenciador de chaves (EKM ou OKM) foram restauradas com êxito.

3. Dependendo se o sistema estiver usando o Gerenciador de chaves Externo ou o Gerenciador de chaves integrado, selecione uma das opções a seguir.



### Gerenciador de chaves externo

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a> .
Qualquer outra coisa que não <code>true</code>	<ol style="list-style-type: none"><li>Restaura as chaves de autenticação de gerenciamento de chaves externas para todos os nós no cluster usando o seguinte comando: <pre>security key-manager external restore</pre><p>Se o comando falhar, contactar <a href="#">"Suporte à NetApp"</a>.</p></li><li>Verifique se a <code>Restored</code> coluna é exibida <code>true</code> para todas as chaves de autenticação inserindo o <code>security key-manager key query</code> comando.  Se todas as chaves de autenticação forem <code>true</code>, pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol>

### Gerenciador de chaves integrado

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	<p>Faça backup manual das informações OKM.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Vá para o modo avançado entrando <code>set -priv advanced</code> e, em seguida, entre <code>Y</code> quando solicitado.</li><li>Digite o seguinte comando para exibir as informações de gerenciamento de chaves: <pre>security key-manager onboard show-backup</pre></li><li>Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.  Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</li><li>Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol>

Valor de saída Restored na coluna	Siga estes passos...
Qualquer outra coisa que não true	<p>a. Digite o comando Onboard security key-manager sync:</p> <pre>security key-manager onboard sync</pre> <p>b. Digite a senha alfanumérica de gerenciamento de chaves integradas de 32 caracteres quando solicitado.</p> <p>Se a frase-passe não puder ser fornecida, <a href="#">"Suporte à NetApp"</a> contacte .</p> <p>c. Verifique se a Restored coluna exibe true todas as chaves de autenticação:</p> <pre>security key-manager key query</pre> <p>d. Verifique se o Key Manager tipo é exibido onboard e, em seguida, faça backup manual das informações OKM.</p> <p>e. Digite o comando para exibir as informações de backup de gerenciamento de chaves:</p> <pre>security key-manager onboard show-backup</pre> <p>f. Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.</p> <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p> <p>g. Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</p>

### Desligue o controlador desativado - AFF A300

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

#### Opção 1: A maioria das configurações

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado.

#### Passos

1. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remover módulo do controlador.

Se o controlador afetado apresentar...	Então...
Waiting for giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name</code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p>

- No prompt Loader, digite: `printenv` Para capturar todas as variáveis ambientais de inicialização. Salve a saída no arquivo de log.



Este comando pode não funcionar se o dispositivo de inicialização estiver corrompido ou não funcional.

## Opção 2: O controlador está em uma configuração MetroCluster

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do nó afetado.



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

- Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem `AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

- Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
- Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

<b>Se o controlador afetado estiver a apresentar...</b>	<b>Então...</b>
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

### Opção 3: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do nó afetado.

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

#### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

#### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

<b>Se o controlador deficiente...</b>	<b>Então...</b>
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override -vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
  Operation: heal-aggregates
  State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
  End Time: 7/25/2016 18:45:56
  Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```
controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes      RAID
Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0  mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...
```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```
mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful
```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```
mccl1A::> metrocluster operation show
  Operation: heal-root-aggregates
    State: successful
  Start Time: 7/29/2016 20:54:41
  End Time: 7/29/2016 20:54:42
  Errors: -
```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

#### **Substitua o suporte de arranque - AFF A300**

Para substituir o suporte de arranque, tem de remover o módulo do controlador afetado, instalar o suporte de arranque de substituição e transferir a imagem de arranque para uma unidade flash USB.

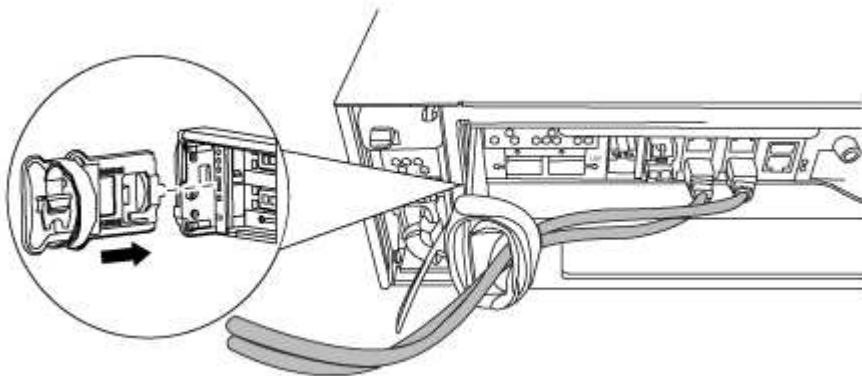
#### **Passo 1: Remova o módulo do controlador**

Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

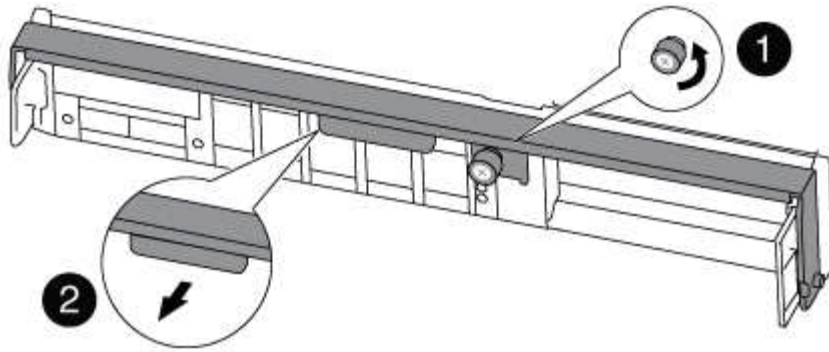
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Desaperte o parafuso de aperto manual na pega do excêntrico no módulo do controlador.



1

Parafuso de aperto manual

2

Pega do came

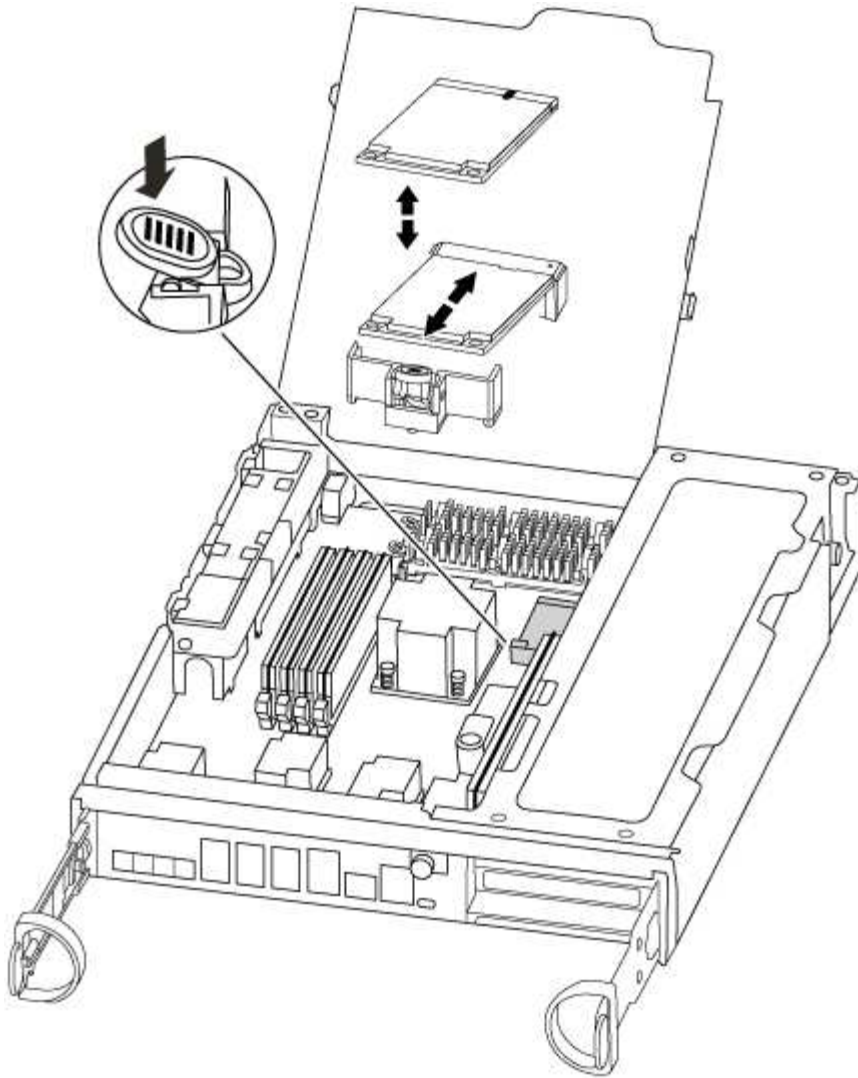
5. Puxe a alavanca do came para baixo e comece a deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

## Passo 2: Substitua o suporte de arranque - AFF A300

Você deve localizar o suporte de inicialização no controlador e seguir as instruções para substituí-lo.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize a Mídia de inicialização usando a ilustração a seguir ou o mapa da FRU no módulo do controlador:



3. Prima o botão azul no alojamento do suporte do suporte de arranque para soltar o suporte de arranque do respetivo alojamento e, em seguida, puxe-o cuidadosamente para fora do suporte de suporte de arranque.



Não torça nem puxe o suporte de arranque diretamente para cima, pois isto pode danificar o suporte ou o suporte de arranque.

4. Alinhe as extremidades do suporte de arranque de substituição com a tomada de suporte de arranque e, em seguida, empurre-o cuidadosamente para dentro do encaixe.
5. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

6. Prima o suporte de arranque para baixo para engatar o botão de bloqueio no alojamento do suporte de suporte de arranque.
7. Feche a tampa do módulo do controlador.

### **Passo 3: Transfira a imagem de arranque para o suporte de arranque**

Pode instalar a imagem do sistema no suporte de arranque de substituição utilizando uma unidade flash USB com a imagem instalada. No entanto, tem de restaurar o sistema de ficheiros var durante este procedimento.



- Você deve ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com pelo menos 4GBGB de capacidade.
- Uma cópia da mesma versão de imagem do ONTAP que a que o controlador afetado estava a executar. Você pode baixar a imagem apropriada da seção Downloads no site de suporte da NetApp
  - Se a NVE estiver ativada, transfira a imagem com encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
  - Se a NVE não estiver ativada, transfira a imagem sem encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
- Se o seu sistema for um par de HA, tem de ter uma ligação de rede.
- Se o seu sistema for um sistema autónomo, não necessita de uma ligação de rede, mas tem de efetuar uma reinicialização adicional ao restaurar o sistema de ficheiros var.

- a. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.
- b. Reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos e reconete o sistema, conforme necessário.

Ao reativar, lembre-se de reinstalar os conversores de Mídia (SFPs) se eles foram removidos.

- c. Introduza a unidade flash USB na ranhura USB do módulo do controlador.

Certifique-se de que instala a unidade flash USB na ranhura identificada para dispositivos USB e não na porta da consola USB.

- d. Empurre o módulo do controlador totalmente para dentro do sistema, certificando-se de que a alça da came limpa a unidade flash USB, empurre firmemente a alça da came para terminar de assentar o módulo do controlador, empurre a alça da came para a posição fechada e, em seguida, aperte o parafuso de aperto manual.

O controlador começa a arrancar assim que é completamente instalado no chassis.

- e. Interrompa o processo de inicialização para parar no prompt DO Loader pressionando Ctrl-C quando você vir iniciando o AUTOBOOT pressione Ctrl-C para abortar....

Se você perder essa mensagem, pressione Ctrl-C, selecione a opção para inicializar no modo Manutenção e, em seguida, interrompa o controlador para inicializar NO Loader.

- f. Para sistemas com um controlador no chassi, reconete a alimentação e ligue as fontes de alimentação.

O sistema começa a inicializar e pára no prompt DO Loader.

- g. Defina o tipo de conexão de rede no prompt DO Loader:

- Se estiver a configurar DHCP: `ifconfig e0a -auto`



A porta de destino configurada é a porta de destino utilizada para comunicar com o controlador afetado a partir do controlador saudável durante a restauração do sistema de ficheiros var com uma ligação de rede. Você também pode usar a porta e0M neste comando.

- Se estiver a configurar ligações manuais: `ifconfig e0a -addr=filer_addr -mask=netmask -gw=gateway-dns=dns_addr-domain=dns_domain`

- Filer\_addr é o endereço IP do sistema de armazenamento.
- Netmask é a máscara de rede da rede de gerenciamento conectada ao parceiro HA.
- gateway é o gateway da rede.
- DNS\_addr é o endereço IP de um servidor de nomes em sua rede.
- DNS\_domain é o nome de domínio do sistema de nomes de domínio (DNS).

Se você usar esse parâmetro opcional, não precisará de um nome de domínio totalmente qualificado no URL do servidor netboot. Você só precisa do nome de host do servidor.



Outros parâmetros podem ser necessários para sua interface. Você pode digitar `help ifconfig` no prompt do firmware para obter detalhes.

- h. Se o controlador estiver em um MetroCluster elástico ou conectado à malha, será necessário restaurar a configuração do adaptador FC:
  - i. Arranque para o modo de manutenção: `boot_ontap maint`
  - ii. Defina as portas MetroCluster como iniciadores: `ucadmin modify -m fc -t initiator adapter_name`
  - iii. Parar para voltar ao modo de manutenção: `halt`

As alterações serão implementadas quando o sistema for inicializado.

#### Inicie a imagem de recuperação - AFF A300

O procedimento para inicializar o controlador prejudicado a partir da imagem de recuperação depende se o sistema está em uma configuração MetroCluster de dois controladores.

#### Opção 1: A maioria dos sistemas

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB, restaurar o sistema de arquivos e verificar as variáveis ambientais.

Este procedimento aplica-se a sistemas que não estão em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`

A imagem é transferida da unidade flash USB.

2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.
3. Restaure o sistema de ficheiros var:

Se o seu sistema tem...	Então...
Uma ligação de rede	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pressione <code>y</code> quando solicitado para restaurar a configuração de backup.</li> <li>Defina o controlador saudável para nível de privilégio avançado: <code>set -privilege advanced</code></li> <li>Execute o comando Restore backup: <code>system node restore-backup -node local -target-address <i>impaired_node_IP_address</i></code></li> <li>Retorne o controlador ao nível de administração: <code>set -privilege admin</code></li> <li>Pressione <code>y</code> quando solicitado a usar a configuração restaurada.</li> <li>Pressione <code>y</code> quando solicitado para reiniciar o controlador.</li> </ol>
Sem ligação à rede	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pressione <code>n</code> quando solicitado para restaurar a configuração de backup.</li> <li>Reinicie o sistema quando solicitado pelo sistema.</li> <li>Selecione a opção <b>Update flash from backup config</b> (Sync flash) no menu exibido.</li> </ol> <p>Se for solicitado que você continue com a atualização, <code>y</code> pressione <code>.</code></p>

4. Certifique-se de que as variáveis ambientais estão definidas como esperado:

  - Leve o controlador para o prompt Loader.
  - Verifique as configurações de variáveis de ambiente com o `printenv` comando.
  - Se uma variável de ambiente não for definida como esperado, modifique-a com o `setenv environment-variable-name changed-value` comando.
  - Salve suas alterações usando o `savenv` comando.
5. O próximo depende da configuração do sistema:

  - Se o sistema tiver o gerenciador de chaves integrado, NSE ou NVE configurado, vá para [Restaurar OKM, NSE e NVE conforme necessário](#)
  - Se o sistema não tiver o gerenciador de chaves integrado, NSE ou NVE configurado, execute as etapas nesta seção.
6. No prompt Loader, digite o `boot_ontap` comando.

Se você ver...	Então...
O aviso de início de sessão	Vá para a próxima etapa.

Se você ver...	Então...
A aguardar pela giveback...	a. Faça login no controlador do parceiro. b. Confirme se o controlador de destino está pronto para giveback com o <code>storage failover show</code> comando.

7. Conete o cabo do console ao controlador do parceiro.
8. Devolva o controlador usando o `storage failover giveback -fromnode local` comando.
9. No prompt do cluster, verifique as interfaces lógicas com o `net int -is-home false` comando.

Se alguma interface estiver listada como "false", reverta essas interfaces de volta para sua porta inicial usando o `net int revert` comando.

10. Mova o cabo do console para o controlador reparado e execute o `version -v` comando para verificar as versões do ONTAP.
11. Restaure o giveback automático se você o desativou usando o `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB e verificar as variáveis ambientais.

Este procedimento se aplica a sistemas em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

### Passos

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`  
 A imagem é transferida da unidade flash USB.
2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.
3. Após a instalação da imagem, inicie o processo de restauração:
  - a. Pressione `n` quando solicitado para restaurar a configuração de backup.
  - b. Pressione `y` quando solicitado a reinicializar para começar a usar o software recém-instalado.

Você deve estar preparado para interromper o processo de inicialização quando solicitado.

4. À medida que o sistema for inicializado, pressione `Ctrl-C` depois que a `Press Ctrl-C for Boot Menu` mensagem for exibida. E, quando o Menu de inicialização for exibido, selecione a opção 6.
5. Verifique se as variáveis ambientais estão definidas como esperado.
  - a. Leve o nó para o prompt Loader.
  - b. Verifique as configurações de variáveis de ambiente com o `printenv` comando.
  - c. Se uma variável de ambiente não for definida como esperado, modifique-a com o `setenv environment-variable-name changed-value` comando.
  - d. Salve suas alterações usando o `savenv` comando.

e. Reinicie o nó.

#### Altere agregados em uma configuração de MetroCluster de dois nós - AFF A300

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

#### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    switchover
Remote: cluster_A configured    waiting-for-switchback
```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no normal estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured      normal
```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

### Restaurar encriptação - AFF A300

Restaurar a encriptação no suporte de arranque de substituição.

Você deve concluir etapas específicas para sistemas que tenham o Gerenciador de chaves integrado (OKM), a criptografia de armazenamento NetApp (NSE) ou a criptografia de volume NetApp (NVE) habilitados usando as configurações capturadas no início do procedimento de substituição de Mídia de inicialização.

Dependendo de qual um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das seguintes opções para restaurá-lo no menu de inicialização.

- ["Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado"](#)
- ["Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo"](#)

### Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado

Restaure a configuração OKM (Onboard Key Manager) no menu de inicialização do ONTAP.

#### Antes de começar

- Certifique-se de que tem as seguintes informações enquanto restaura a configuração OKM:
  - Frase-passe de todo o cluster introduzida ["ao ativar o gerenciamento de chaves integradas"](#).
  - ["Informações de cópia de segurança para o Gestor de chaves integrado"](#).
- Execute o ["Como verificar o backup integrado do gerenciamento de chaves e a senha em todo o cluster"](#) procedimento antes de prosseguir.

#### Passos

1. Conecte o cabo do console ao controlador de destino.
2. No menu de inicialização do ONTAP, selecione a opção apropriada no menu de inicialização.

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 .8 ou posterior	<p data-bbox="621 153 899 191">Selecione a opção 10.</p> <p data-bbox="621 222 1154 260"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 296 1455 1079" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"><p data-bbox="683 331 1295 369">Please choose one of the following:</p><ul data-bbox="683 411 1370 1010" style="list-style-type: none"><li data-bbox="683 411 971 449">(1) Normal Boot.</li><li data-bbox="683 453 1133 491">(2) Boot without /etc/rc.</li><li data-bbox="683 495 1045 533">(3) Change password.</li><li data-bbox="683 537 1370 606">(4) Clean configuration and initialize all disks.</li><li data-bbox="683 611 1154 648">(5) Maintenance mode boot.</li><li data-bbox="683 653 1328 690">(6) Update flash from backup config.</li><li data-bbox="683 695 1240 732">(7) Install new software first.</li><li data-bbox="683 737 980 774">(8) Reboot node.</li><li data-bbox="683 779 1192 848">(9) Configure Advanced Drive Partitioning.</li><li data-bbox="683 852 1333 921">(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.</li><li data-bbox="683 926 1317 995">(11) Configure node for external key management.</li></ul><p data-bbox="683 1010 1029 1047">Selection (1-11)? 10</p></div>

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 F.7 e anteriores	<p data-bbox="621 163 1377 195">Selecione a opção oculta <code>recover_onboard_keymanager</code></p> <p data-bbox="621 233 1154 264"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 306 1455 968" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <pre data-bbox="683 342 1369 932">Please choose one of the following:  (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. Selection (1-19)? recover_onboard_keymanager</pre> </div>

3. Confirme se deseja continuar o processo de recuperação.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
This option must be used only in disaster recovery procedures. Are you
sure? (y or n):
```

4. Introduza duas vezes a frase-passe de todo o cluster.

Ao inserir a senha, o console não mostrará nenhuma entrada.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
Enter the passphrase for onboard key management:

Enter the passphrase again to confirm:
```

5. Introduza as informações de cópia de segurança.

- a. Cole todo o conteúdo da linha DE BACKUP INICIAL através da linha DE BACKUP FINAL.



**Mostrar prompt de exemplo**

```
Enter the backup data:  
  
-----BEGIN BACKUP-----  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
34567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456  
45678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
  
-----END BACKUP-----
```

b. Pressione a tecla Enter duas vezes no final da entrada.

O processo de recuperação é concluído.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Trying to recover keymanager secrets....
Setting recovery material for the onboard key manager
Recovery secrets set successfully
Trying to delete any existing km_onboard.wkeydb file.

Successfully recovered keymanager secrets.

*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete recovery process.
*
* Run the "security key-manager onboard sync" command to
synchronize the key database after the node reboots.
*****
*****
```



Não prossiga se a saída exibida for diferente `Successfully recovered keymanager secrets` de . Execute a solução de problemas para corrigir o erro.

6. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

## Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

7. Confirme se o console do controlador exibe a seguinte mensagem.

```
Waiting for giveback...(Press Ctrl-C to abort wait)
```

8. A partir do nó do parceiro, giveback do controlador do parceiro inserindo o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true.
```

9. Depois de inicializar apenas com o agregado CFO, execute o seguinte comando.

```
security key-manager onboard sync
```

10. Introduza a frase-passe de todo o cluster para o Gestor de chaves integrado.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the cluster-wide passphrase for the Onboard Key Manager:
```

```
All offline encrypted volumes will be brought online and the corresponding volume encryption keys (VEKs) will be restored automatically within 10 minutes. If any offline encrypted volumes are not brought online automatically, they can be brought online manually using the "volume online -vserver <vserver> -volume <volume_name>" command.
```



Se a sincronização for bem-sucedida, o prompt do cluster será retornado sem mensagens adicionais. Se a sincronização falhar, uma mensagem de erro será exibida antes de retornar ao prompt do cluster. Não continue até que o erro seja corrigido e a sincronização seja executada com êxito.

11. Certifique-se de que todas as chaves são sincronizadas digitando o seguinte comando.

```
security key-manager key query -restored false.
```

```
There are no entries matching your query.
```



Nenhum resultado deve aparecer ao filtrar para FALSE no parâmetro restaurado.

12. Troque o nó do parceiro digitando o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local
```

13. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

14. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

## Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo

Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo no menu de inicialização do ONTAP.

### Antes de começar

Você precisa das seguintes informações para restaurar a configuração do EKM (External Key Manager).

- Uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg` de outro nó de cluster ou as seguintes informações:
  - O endereço do servidor KMIP.
  - A porta KMIP.
- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.crt` arquivo de outro nó de cluster ou do certificado do

cliente.

- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.key` arquivo de outro nó de cluster ou da chave do cliente.
- Cópia `/cfcard/kmip/certs/CA.pem` do arquivo de outro nó de cluster ou CA(s) do servidor KMIP.

### Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. Selecione a opção 11 no menu de inicialização do ONTAP.

#### Mostrar exemplo de menu de inicialização

```
(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 11
```

3. Quando solicitado, confirme que você reuniu as informações necessárias.

#### Mostrar prompt de exemplo

```
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.crt file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.key file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/CA.pem file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/servers.cfg file? {y/n}
```

4. Quando solicitado, insira as informações do cliente e do servidor.

#### Mostrar prompt

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
Enter the client key (client.key) file contents:
Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
Enter the server configuration (servers.cfg) file contents:
```

## Mostrar exemplo

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDvjCCAqagAwIBAgICN3gwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwY8xCzAJBgNVBAYTA1VT
MRMwEQYDVQQIEwpDYWxpZm9ybmlhMQwwCgYDVQQHEwNTVkwxDzANBgNVBAoTBk51
MSUubQusvzAFs8G3P54GG32iIRvaCFnj2gQpCxcilJ0qB2foiBGx5XVQ/Mtk+rlap
Pk4ECW/wqSOUXDYtJs1+RB+w0+SHx8mzxpzbz3mXF/X/1PC3YOzVNCq5eieek62si
Fp8=
-----END CERTIFICATE-----

Enter the client key (client.key) file contents:
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
<key_value>
-----END RSA PRIVATE KEY-----

Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEizCCA3OgAwIBAgIBADANBgkqhkiG9w0BAQsFADCBjzELMAkGA1UEBhMCVVMx
7yaumMQETNrpMfP+nQMd34y4AmseWYGM6qG0z37BRnYU0Wf2qDL61cQ3/jkm7Y94
EQBKG1NY8dVyjphmYZv+
-----END CERTIFICATE-----

Enter the IP address for the KMIP server: 10.10.10.10
Enter the port for the KMIP server [5696]:

System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
kmip_init: configuring ports
Running command '/sbin/ifconfig e0M'
..
..
kmip_init: cmd: ReleaseExtraBSDPort e0M
```

Depois de inserir as informações do cliente e do servidor, o processo de recuperação é concluído.

## Mostrar exemplo

```
System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
[Aug 29 21:06:28]: 0x808806100: 0: DEBUG: kmip2::main:
[initOpenssl]:460: Performing initialization of OpenSSL
Successfully recovered keymanager secrets.
```

5. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

### Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

6. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

### Devolva a peça com falha ao NetApp - AFF A300

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

### Chassis

#### Descrição geral da substituição do chassis - AFF A300

Para substituir o chassis, tem de mover as fontes de alimentação, as ventoinhas e os módulos do controlador do chassis danificado para o novo chassis e trocar o chassis danificado do rack de equipamento ou do armário do sistema pelo novo chassis do

mesmo modelo que o chassis danificado.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- Este procedimento é escrito com a suposição de que você está movendo o módulo do controlador ou os módulos para o novo chassis e que o chassis é um novo componente do NetApp.
- Este procedimento é disruptivo. Para um cluster de dois nós, você terá uma interrupção de serviço completa e uma interrupção parcial em um cluster de vários nós.

### Desligue os controladores - - - AFF A300

Para substituir o chassis, você deve desligar os controladores.

#### Opção 1: Desligar o controlador

Desligue os controladores para que possa efetuar a manutenção no chassis.

Este procedimento destina-se a sistemas com duas configurações de nós. Se tiver um sistema com mais de dois nós, "[Como executar um desligamento eficiente e ligar um par de HA em um cluster de quatro nós](#)" consulte .

#### Antes de começar

- Impedir que todos os clientes/hosts acessem dados no sistema NetApp.
- Suspender trabalhos de cópia de segurança externos.
- Certifique-se de que tem as permissões e credenciais necessárias:
  - Credenciais de administrador local para o ONTAP.
  - Senha do NetApp Onboard Key Management (OKM) em todo o cluster se estiver usando criptografia de storage ou NVE/NAE.
  - BMC accessibility para cada controlador.
- Certifique-se de que tem as ferramentas e o equipamento necessários para a substituição.
- Como uma prática recomendada antes do desligamento, você deve:
  - Execute mais "[verificações de integridade do sistema](#)".
  - Atualize o ONTAP para uma versão recomendada para o sistema.
  - Resolva qualquer "[Alertas e riscos de bem-estar do Active IQ](#)". Tome nota de quaisquer avarias atualmente no sistema, tais como LEDs nos componentes do sistema.

#### Passos

1. Faça login no cluster através de SSH ou faça login de qualquer nó no cluster usando um cabo de console local e um laptop/console.
2. Desligue o AutoSupport e indique quanto tempo espera que o sistema fique offline:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message "MAINT=8h Power Maintenance"
```

3. Identifique o endereço SP/BMC de todos os nós:



```
system service-processor show -node * -fields address
```

4. Saia do shell do cluster: `exit`
5. Faça login no SP/BMC via SSH usando o endereço IP de qualquer um dos nós listados na saída da etapa anterior.

Se você estiver usando um console/laptop, faça login no controlador usando as mesmas credenciais de administrador de cluster.



Abra uma sessão SSH para cada conexão SP/BMC para que você possa monitorar o progresso.

6. Parar os dois nós localizados no chassi com deficiência:

```
system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true
```



Para clusters que usam o SnapMirror síncrono operando no modo StrictSync: `system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true -ignore-strict-sync-warnings true`

7. Digite **y** para cada controlador no cluster quando você vir *Warning: Are you sure you want to halt node "cluster <node-name> number"?*  
`{y|n}`:
8. Aguarde que cada controlador pare e exiba o prompt Loader.

## Opção 2: Os controladores estão em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>

Se o controlador deficiente...	Então...
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override -vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```
controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes           RAID
Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0  mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...
```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```
mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful
```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o

parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```
mccl1A::> metrocluster operation show
  Operation: heal-root-aggregates
    State: successful
  Start Time: 7/29/2016 20:54:41
    End Time: 7/29/2016 20:54:42
    Errors: -
```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

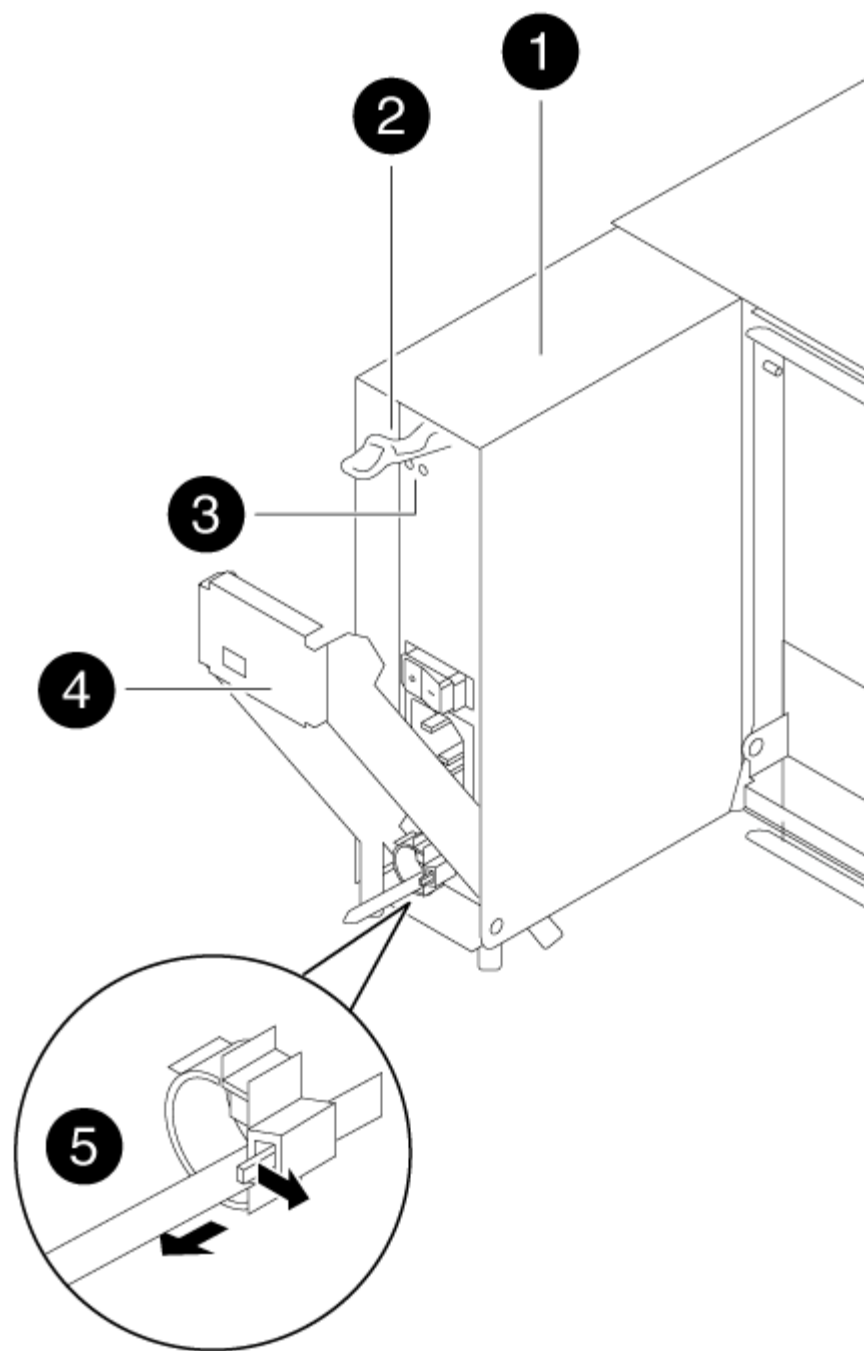
#### **Substitua o hardware - AFF A300**

Mova as fontes de alimentação, as ventoinhas e os módulos do controlador do chassis danificado para o novo chassis e troque o chassis danificado do rack do equipamento ou do armário do sistema pelo novo chassis do mesmo modelo que o chassis danificado.

#### **Passo 1: Mova uma fonte de alimentação**

Retirar uma fonte de alimentação ao substituir um chassi envolve desligar, desconectar e remover a fonte de alimentação do chassi antigo e instalá-la e conectá-la no chassi de substituição.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desligue a fonte de alimentação e desligue os cabos de alimentação:
  - a. Desligue o interruptor de alimentação da fonte de alimentação.
  - b. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
  - c. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
3. Prima o trinco de libertação no manípulo do excêntrico da fonte de alimentação e, em seguida, baixe o manípulo do excêntrico até à posição totalmente aberta para libertar a fonte de alimentação do plano intermédio.



1

Fonte de alimentação

2

Trinco de libertação do manípulo do excêntrico

3

LEDs de alimentação e falha

4

Pega do came

5

Mecanismo de bloqueio do cabo de alimentação

4. Utilize a pega do came para fazer deslizar a fonte de alimentação para fora do sistema.



Ao remover uma fonte de alimentação, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.

5. Repita as etapas anteriores para qualquer fonte de alimentação restante.

6. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no chassis do sistema e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o chassis utilizando a pega do excêntrico.

As fontes de alimentação são chaveadas e só podem ser instaladas de uma forma.



Não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema. Pode danificar o conector.

7. Empurre firmemente a pega do excêntrico da fonte de alimentação para a encaixar totalmente no chassis e, em seguida, empurre a pega do excêntrico para a posição fechada, certificando-se de que o trinco de libertação do manípulo do excêntrico se encaixa na posição de bloqueio.

8. Volte a ligar o cabo de alimentação e fixe-o à fonte de alimentação utilizando o mecanismo de bloqueio do cabo de alimentação.



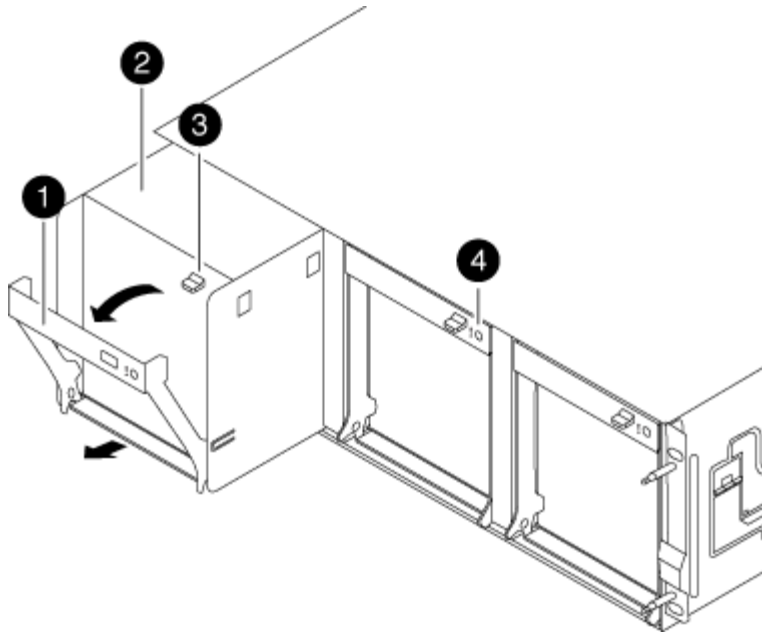
Ligue apenas o cabo de alimentação à fonte de alimentação. Não ligue o cabo de alimentação a uma fonte de alimentação neste momento.

## Passo 2: Mova um ventilador

A deslocação de um módulo da ventoinha ao substituir o chassis envolve uma sequência específica de tarefas.

1. Retire a moldura (se necessário) com duas mãos, segurando as aberturas de cada lado da moldura e puxando-a na sua direção até que a moldura se solte dos pernos esféricos na estrutura do chassis.
2. Pressione o trinco de desbloqueio no manípulo do excêntrico do módulo da ventoinha e, em seguida, puxe o manípulo do excêntrico para baixo.

O módulo da ventoinha afasta-se um pouco do chassis.



1	
	Pega do came
2	
	Módulo da ventoinha
3	
	Trinco de libertação do manípulo do excêntrico
4	
	LED de atenção do módulo da ventoinha

3. Puxe o módulo da ventoinha diretamente para fora do chassis, certificando-se de que o apoia com a mão livre para que não saia do chassis.



Os módulos da ventoinha são curtos. Apoie sempre a parte inferior do módulo da ventoinha com a mão livre para que não caia subitamente do chassis e o machuque.

4. Coloque o módulo da ventoinha de lado.
5. Repita os passos anteriores para quaisquer módulos de ventoinha restantes.
6. Insira o módulo da ventoinha no chassis de substituição, alinhando-o com a abertura e, em seguida, deslizando-o para o chassis.
7. Empurre firmemente a pega do came do módulo da ventoinha para que fique totalmente assente no chassis.

O manípulo do came levanta-se ligeiramente quando o módulo do ventilador está completamente encaixado.

8. Desloque o manípulo do excêntrico para a posição fechada, certificando-se de que o trinco de libertação do manípulo do excêntrico encaixa na posição de bloqueio.

O LED do ventilador deve estar verde depois que o ventilador estiver sentado e tiver girado até a velocidade operacional.

9. Repita estes passos para os restantes módulos do ventilador.
10. Alinhe a moldura com os pernos esféricos e, em seguida, empurre cuidadosamente a moldura para os pernos esféricos.

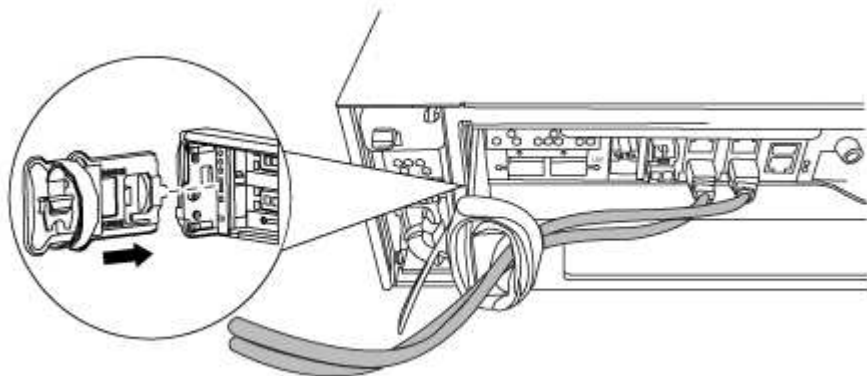
### Passo 3: Remova o módulo do controlador

Para substituir o chassis, tem de remover o ou os módulos do controlador do chassis antigo.

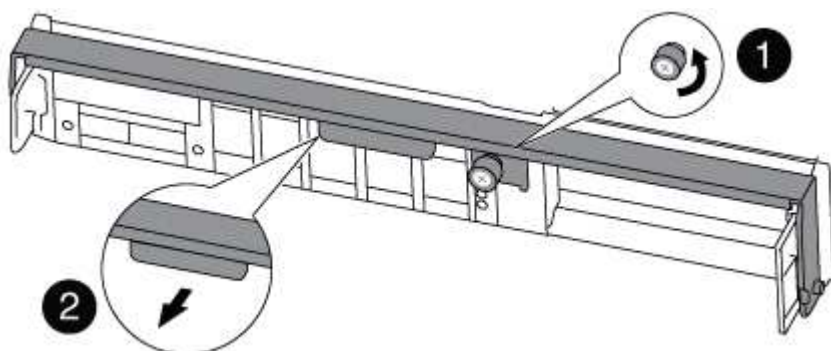
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Desaperte o parafuso de aperto manual na pega do excêntrico no módulo do controlador.



1

Parafuso de aperto manual

2

Pega do came

5. Puxe a alavanca do came para baixo e comece a deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

6. Coloque o módulo do controlador de lado num local seguro e repita estes passos se tiver outro módulo do controlador no chassis.

#### **Etapa 4: Substitua um chassi de dentro do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema**

Você deve remover o chassi existente do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema antes de instalar o chassi de substituição.

1. Retire os parafusos dos pontos de montagem do chassis.



Se o sistema estiver em um gabinete do sistema, talvez seja necessário remover o suporte de fixação traseiro.

2. Com a ajuda de duas ou três pessoas, deslize o chassi antigo dos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou suportes *L* em um rack de equipamentos e, em seguida, coloque-o de lado.
3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
4. Usando duas ou três pessoas, instale o chassi de substituição no rack de equipamentos ou no gabinete do sistema guiando o chassi para os trilhos do rack em um gabinete do sistema ou suportes *L* em um rack de equipamentos.
5. Deslize o chassi até o rack de equipamentos ou o gabinete do sistema.
6. Fixe a parte frontal do chassi ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema usando os parafusos removidos do chassi antigo.
7. Se ainda não o tiver feito, instale a moldura.

#### **Passo 5: Instale o controlador**

Depois de instalar o módulo do controlador e quaisquer outros componentes no novo chassi, você deve inicializar o sistema.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.



1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.





Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o console para o módulo do controlador e, em seguida, reconete a porta de gerenciamento.
4. Repita as etapas anteriores se houver um segundo controlador a ser instalado no novo chassi.
5. Conclua a instalação do módulo do controlador:

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Um par de HA	<p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada. Aperte o parafuso de aperto manual na pega do came na parte de trás do módulo do controlador.</p> <p> Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</p> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>d. Repita os passos anteriores para o segundo módulo do controlador no novo chassis.</p>
Uma configuração autônoma	<p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada. Aperte o parafuso de aperto manual na pega do came na parte de trás do módulo do controlador.</p> <p> Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</p> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>d. Reinstale o painel obturador e, em seguida, passe à próxima etapa.</p>

6. Ligue as fontes de alimentação a diferentes fontes de alimentação e, em seguida, ligue-as.
7. Inicialize cada controlador para o modo de manutenção:
  - a. À medida que cada controlador inicia o arranque, prima `Ctrl-C` para interromper o processo de

arranque quando vir a mensagem `Press Ctrl-C for Boot Menu`.



Se você perder o prompt e os módulos do controlador iniciarem no ONTAP, digite `halt` e, em seguida, no prompt Loader ENTER `boot_ontap`, pressione `Ctrl-C` quando solicitado e, em seguida, repita esta etapa.

- b. No menu de arranque, selecione a opção para o modo de manutenção.

#### Restoure e verifique a configuração - AFF A300

Você precisa verificar o estado da HA do chassi, trocar agregados e devolver a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

#### Etapa 1: Verifique e defina o estado HA do chassi

Você deve verificar o estado de HA do chassi e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo de manutenção, a partir de qualquer um dos módulos do controlador, apresentar o estado HA do módulo do controlador local e do chassis: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado para o chassis não corresponder à configuração do sistema:

- a. Defina o estado HA para o chassis: `ha-config modify chassis HA-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `mcc`
- `mcc-2n`
- `mccip`
- `non-ha`

- b. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

3. Se você ainda não o fez, recable o resto de seu sistema.

4. A próxima etapa depende da configuração do sistema.

Se o seu sistema estiver em...	Então...
Uma configuração autônoma	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Sair do modo de manutenção: <code>halt</code></li><li>b. Vá para <a href="#">Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp</a>.</li></ol>
Um par de HA com um segundo módulo de controladora	Sair do modo de manutenção: <code>halt</code> O prompt Loader é exibido.

## Etapa 2: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured      enabled      heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured      enabled      waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a resincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback
```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured     normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

### Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

### Módulo do controlador

#### Descrição geral da substituição do módulo do controlador - AFF A300

Tem de rever os pré-requisitos para o procedimento de substituição e selecionar o correto para a sua versão do sistema operativo ONTAP.

- Todas as gavetas de unidades devem estar funcionando corretamente.
- Se o seu sistema estiver em um par de HA, o controlador saudável deve ser capaz de assumir o controlador que está sendo substituído (referido neste procedimento como ""controlador prejudicado"").
- Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, você deverá revisar a seção ["Escolher o procedimento de recuperação correto"](#) para determinar se deve usar esse procedimento.

Se esse for o procedimento que você deve usar, observe que o procedimento de substituição da controladora de um controlador em uma configuração de MetroCluster de quatro ou oito nós é o mesmo que em um par de HA. Nenhuma etapa específica do MetroCluster é necessária porque a falha é restrita a um par de HA e os comandos de failover de storage podem ser usados para fornecer operações sem interrupções durante a substituição.

- Este procedimento inclui etapas para reatribuir automaticamente ou manualmente unidades ao controlador *replacement*, dependendo da configuração do sistema.

Deve efetuar a reatribuição da unidade conforme indicado no procedimento.

- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- Você deve estar substituindo um módulo de controlador por um módulo de controlador do mesmo tipo de modelo. Você não pode atualizar seu sistema apenas substituindo o módulo do controlador.
- Não é possível alterar nenhuma unidade ou compartimentos de unidades como parte deste procedimento.
- Neste procedimento, o dispositivo de inicialização é movido do controlador prejudicado para o controlador *replacement*, de modo que o controlador *replacement* inicialize na mesma versão do ONTAP que o módulo do controlador antigo.

- Todas as placas PCIe movidas do módulo antigo da controladora para o novo módulo da controladora ou adicionadas do inventário existente do local do cliente devem ser suportadas pelo módulo de substituição da controladora.

#### "NetApp Hardware Universe"

- É importante que você aplique os comandos nessas etapas nos sistemas corretos:
  - O controlador *prejudicado* é o controlador que está sendo substituído.
  - O controlador *replacement* é o novo controlador que está substituindo o controlador prejudicado.
  - O controlador *Healthy* é o controlador sobrevivente.
- Você deve sempre capturar a saída do console do controlador para um arquivo de texto.

Isso fornece um Registro do procedimento para que você possa solucionar qualquer problema que possa encontrar durante o processo de substituição.

#### **Desligue o controlador desativado - AFF A300**

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

## Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

### Substitua o módulo do controlador - AFF A300

Para substituir o hardware do módulo do controlador, é necessário remover o controlador prejudicado, mover os componentes FRU para o módulo do controlador de substituição, instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, inicializar o sistema para o modo de manutenção.

#### Passo 1: Abra o módulo do controlador

Para substituir o módulo do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador antigo do chassis.

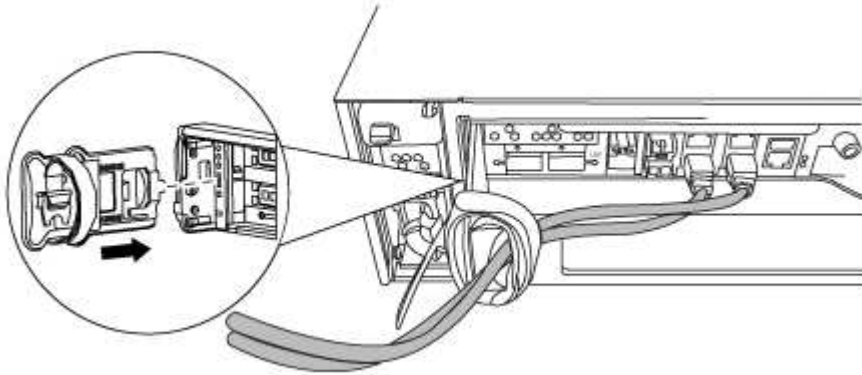
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo



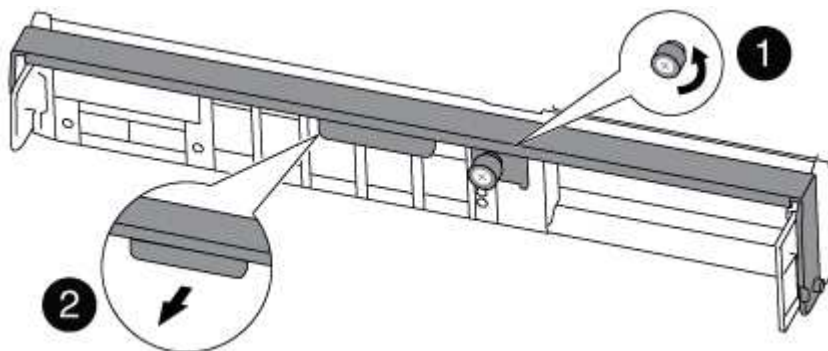
o controle de onde os cabos estavam conetados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Se você deixou os módulos SFP no sistema depois de remover os cabos, mova-os para o novo módulo do controlador.
5. Desaperte o parafuso de aperto manual na pega do excêntrico no módulo do controlador.



<b>1</b>
Parafuso de aperto manual
<b>2</b>
Pega do came

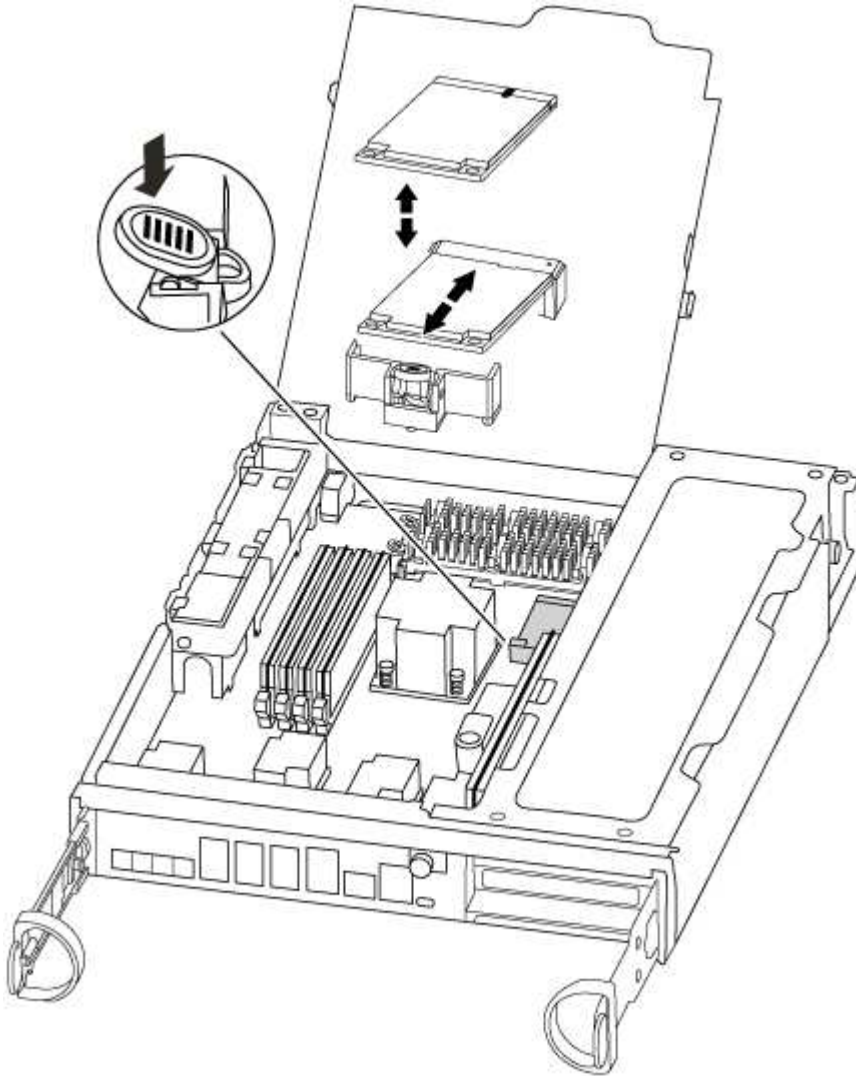
6. Puxe a alavanca do came para baixo e comece a deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

## Passo 2: Mova o dispositivo de inicialização

Você deve localizar o suporte de inicialização e seguir as instruções para removê-lo do controlador antigo e inseri-lo no novo controlador.

1. Localize a Mídia de inicialização usando a ilustração a seguir ou o mapa da FRU no módulo do controlador:



2. Prima o botão azul no alojamento do suporte do suporte de arranque para soltar o suporte de arranque do respectivo alojamento e, em seguida, puxe-o cuidadosamente para fora do suporte de suporte de arranque.



Não torça nem puxe o suporte de arranque diretamente para cima, pois isto pode danificar o suporte ou o suporte de arranque.

3. Mova o suporte de arranque para o novo módulo do controlador, alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento da tomada e, em seguida, empurre-o suavemente para dentro do encaixe.
4. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

5. Prima o suporte de arranque para baixo para engatar o botão de bloqueio no alojamento do suporte de suporte de arranque.

### **Passo 3: Mova a bateria do NVMEM**

Para mover a bateria do NVMEM do módulo do controlador antigo para o novo módulo do controlador, tem de executar uma sequência específica de passos.

#### 1. Verifique o LED NVMEM:

- Se o sistema estiver em uma configuração de HA, vá para a próxima etapa.
- Se o seu sistema estiver numa configuração autónoma, desligue o módulo do controlador e, em seguida, verifique o LED NVRAM identificado pelo ícone NV.

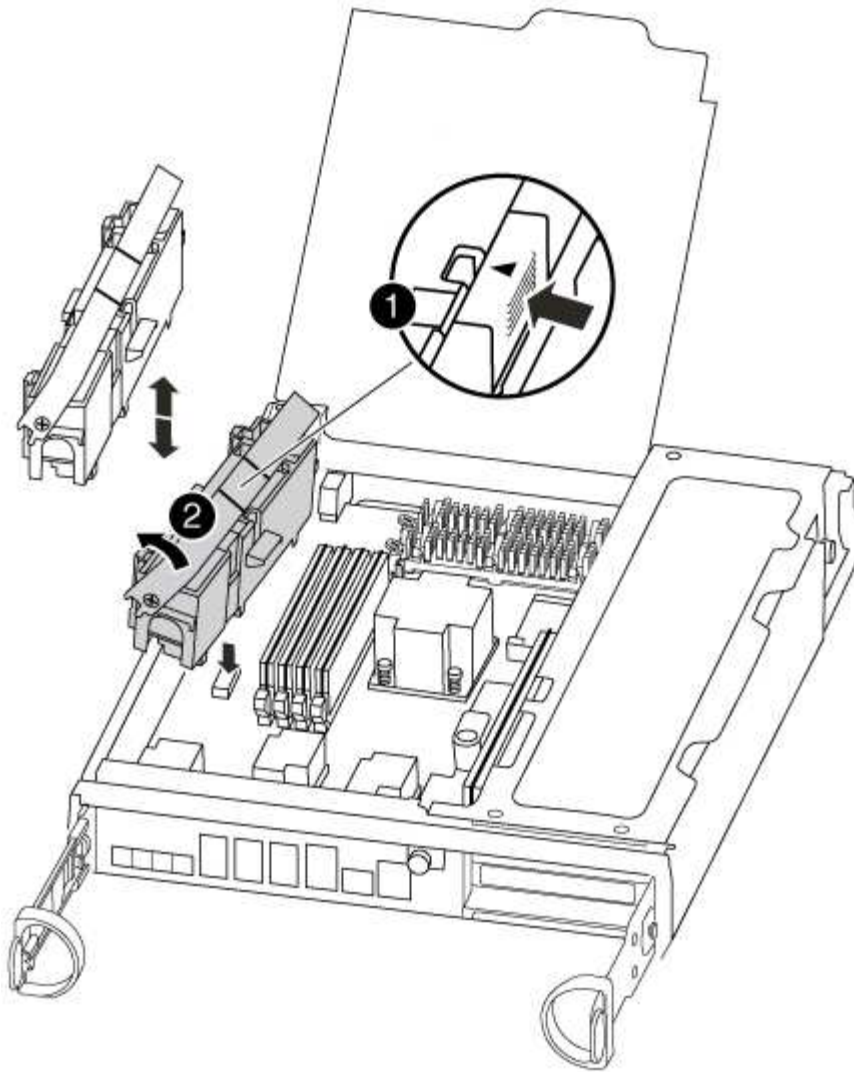


O LED do NVRAM pisca enquanto separa o conteúdo da memória flash quando você interrompe o sistema. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.

- Se a energia for perdida sem um desligamento normal, o LED NVMEM pisca até que o destage esteja concluído e, em seguida, o LED se desligue.
- Se o LED estiver ligado e ligado, os dados não gravados são armazenados no NVMEM.

Isso geralmente ocorre durante um desligamento não controlado depois que o ONTAP foi inicializado com êxito.

#### 2. Abra a conduta de ar da CPU e localize a bateria do NVMEM.



<b>1</b>
Patilha de bloqueio da bateria
<b>2</b>
Bateria NVMEM

3. Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada com PUSH e, em seguida, levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador.
4. Retire a bateria do módulo do controlador e coloque-a de lado.

**Passo 4: Mova os DIMMs**

Para mover os DIMMs, localize-os e mova-os do controlador antigo para o controlador de substituição e siga a sequência específica de passos.

1. Localize os DIMMs no módulo do controlador.

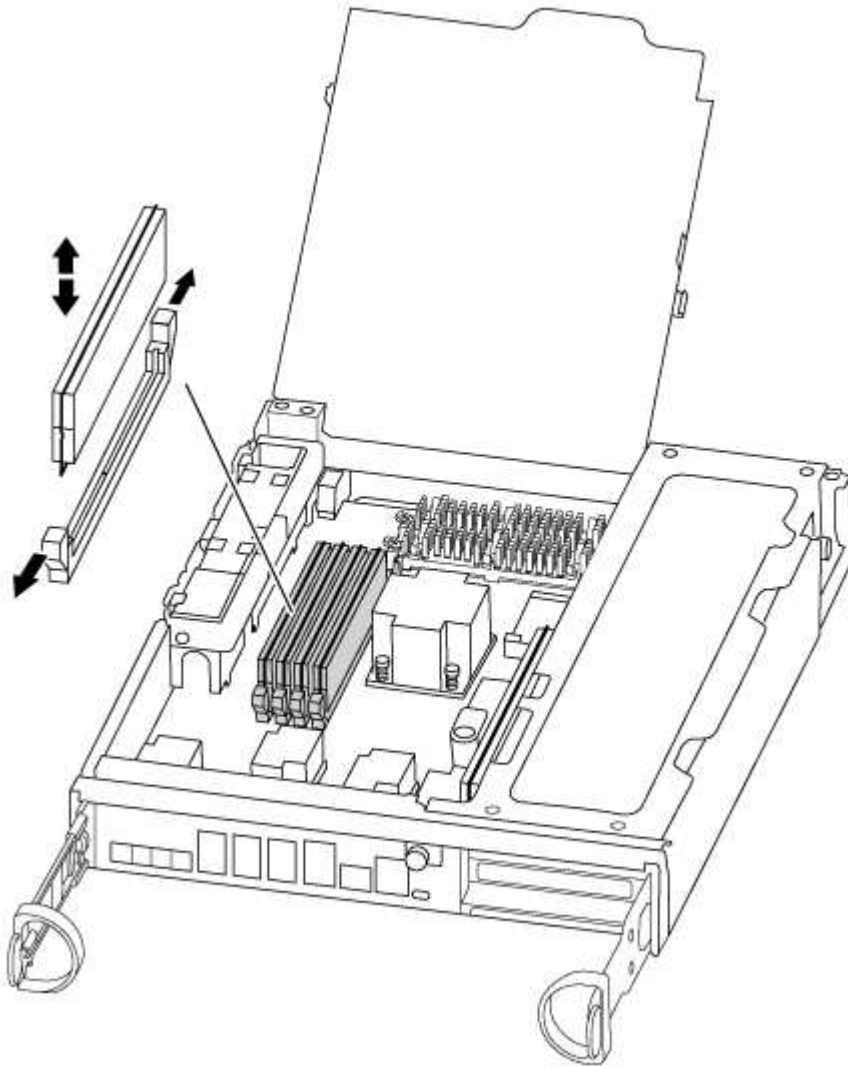
2. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM no módulo do controlador de substituição na orientação adequada.
3. Ejeete o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

O número e a colocação dos DIMMs do sistema dependem do modelo do sistema.

A ilustração a seguir mostra a localização dos DIMMs do sistema:



4. Localize o slot onde você está instalando o DIMM.
5. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

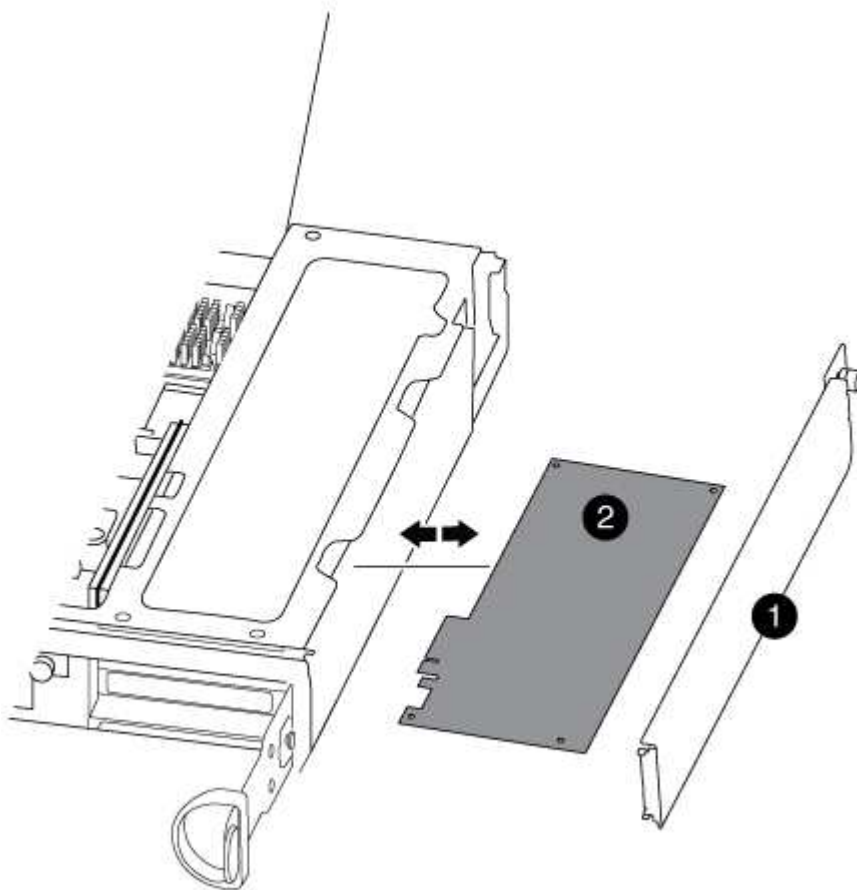
6. Repita estas etapas para os DIMMs restantes.
7. Mova a bateria do NVMEM para o módulo do controlador de substituição.
8. Alinhe a patilha ou as patilhas no suporte da bateria com os entalhes no lado do módulo do controlador e, em seguida, empurre cuidadosamente o compartimento da bateria até que o compartimento da bateria encaixe no lugar.

### Passo 5: Mova uma placa PCIe

Para mover as placas PCIe, localize-as e mova-as do controlador antigo para o controlador de substituição e siga a sequência específica de passos.

Você deve ter o novo módulo de controladora pronto para que você possa mover as placas PCIe diretamente do antigo módulo de controladora para os slots correspondentes no novo.

1. Desaperte o parafuso de aperto manual no painel lateral do módulo do controlador.
2. Rode o painel lateral para fora do módulo do controlador.



1

Painel lateral

2

Placa PCIe

3. Remova a placa PCIe do módulo antigo da controladora e reserve-a.

Certifique-se de manter o controle de qual slot a placa PCIe estava.

4. Repita a etapa anterior para as placas PCIe restantes no módulo antigo da controladora.
5. Abra o novo painel lateral do módulo do controlador, se necessário, deslize a placa de enchimento da placa PCIe, conforme necessário, e instale cuidadosamente a placa PCIe.

Certifique-se de que alinha corretamente a placa na ranhura e exerce uma pressão uniforme sobre a placa quando a coloca na tomada. O cartão deve estar totalmente e uniformemente assentado no slot.

6. Repita a etapa anterior para as placas PCIe restantes que você reservou.
7. Feche o painel lateral e aperte o parafuso de aperto manual.

### Passo 6: Instale o controlador

Depois de instalar os componentes do antigo módulo do controlador no novo módulo do controlador, tem de instalar o novo módulo do controlador no chassis do sistema e arrancar o sistema operativo.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.



O sistema pode atualizar o firmware do sistema quando ele é inicializado. Não aborte este processo. O procedimento requer que você interrompa o processo de inicialização, o que você normalmente pode fazer a qualquer momento depois de solicitado a fazê-lo. No entanto, se o sistema atualizar o firmware do sistema quando ele é inicializado, você deve esperar até que a atualização seja concluída antes de interromper o processo de inicialização.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar da CPU.
3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

4. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

**Se o seu sistema estiver em...****Em seguida, execute estas etapas...**

Um par de HA

The controller module begins to boot as soon as it is fully seated in the chassis. Be prepared to interrupt the boot process.

.. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada. Aperte o parafuso de aperto manual na pega do came na parte de trás do módulo do controlador.

+



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

+

O controlador começa a arrancar assim que estiver sentado no chassis.



- a. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- b. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.
- c. Quando a mensagem for exibida `Press Ctrl-C for Boot Menu`, pressione `Ctrl-C` para interromper o processo de inicialização.



Se você perder o prompt e o módulo do controlador inicializar no ONTAP, digite `halt` e, em seguida, no prompt `Loader ENTER boot_ontap`, pressione `Ctrl-C` quando solicitado e, em seguida, inicialize no modo Manutenção.

- d. Selecione a opção para iniciar no modo Manutenção a partir do menu apresentado.



Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Uma configuração autônoma	<p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada. Aperte o parafuso de aperto manual na pega do came na parte de trás do módulo do controlador.</p> <div style="border-left: 1px solid #ccc; border-right: 1px solid #ccc; padding: 0 10px; margin: 10px 0;">  Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores. </div> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>d. Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque e, em seguida, prima <code>Ctrl-C</code> depois de ver a <code>Press Ctrl-C for Boot Menu</code> mensagem.</p> <div style="border-left: 1px solid #ccc; border-right: 1px solid #ccc; padding: 0 10px; margin: 10px 0;">  Se você perder o prompt e o módulo do controlador inicializar no ONTAP, digite <code>halt</code> e, em seguida, no prompt <code>Loader ENTER boot_ontap</code>, pressione <code>Ctrl-C</code> quando solicitado e, em seguida, inicialize no modo Manutenção. </div> <p>e. No menu de arranque, selecione a opção para o modo de manutenção.</p>

**Importante:** durante o processo de inicialização, você pode ver os seguintes prompts:

- Um aviso de uma incompatibilidade de ID do sistema e pedindo para substituir a ID do sistema.
- Um aviso de que, ao entrar no modo de manutenção em uma configuração HA, você deve garantir que o controlador saudável permaneça inativo. Você pode responder com segurança `y` a esses prompts.

#### Restoure e verifique a configuração do sistema - AFF A300

Depois de concluir a substituição de hardware e a inicialização para o modo de manutenção, você verifica a configuração de sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigura as configurações do sistema conforme necessário.

#### Passo 1: Defina e verifique o tempo do sistema após a substituição do controlador

Você deve verificar a hora e a data no módulo do controlador de substituição em relação ao módulo do controlador de integridade em um par de HA, ou em um servidor de tempo confiável em uma configuração autônoma. Se a hora e a data não corresponderem, tem de os repor no módulo do controlador de substituição para evitar possíveis interrupções nos clientes devido a diferenças de tempo.

## Sobre esta tarefa

É importante que você aplique os comandos nas etapas nos sistemas corretos:

- O nó *replacement* é o novo nó que substituiu o nó prejudicado como parte deste procedimento.
- O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó *replacement*.

## Passos

1. Se o nó *replacement* não estiver no prompt Loader, interrompa o sistema para o prompt Loader.
2. No nó *Healthy*, verifique a hora do sistema: `cluster date show`

A data e a hora são baseadas no fuso horário configurado.

3. No prompt DO Loader, verifique a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

4. Se necessário, defina a data em GMT no nó de substituição: `set date mm/dd/yyyy`
5. Se necessário, defina a hora em GMT no nó de substituição: `set time hh:mm:ss`
6. No prompt DO Loader, confirme a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

## Etapa 2: Verifique e defina o estado HA do módulo do controlador

Você deve verificar o HA estado do módulo do controlador e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo Manutenção a partir do novo módulo do controlador, verifique se todos os componentes apresentam o HA mesmo estado: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `mcc`
- `mcc-2n`
- `mccip`
- `non-ha`

3. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`
4. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

Continue o procedimento de substituição reativando o armazenamento e confirmando a reatribuição do disco.

### Passo 1: Recable o sistema

Verifique as conexões de rede e armazenamento do módulo do controlador.

#### Passos

1. Verifique se o cabeamento está correto usando "[Active IQ Config Advisor](#)"o .
  - a. Baixe e instale o Config Advisor.
  - b. Insira as informações do sistema de destino e clique em coletar dados.
  - c. Clique na guia cabeamento e examine a saída. Certifique-se de que todos os compartimentos de disco sejam exibidos e todos os discos apareçam na saída, corrigindo quaisquer problemas de cabeamento encontrados.
  - d. Verifique outro cabeamento clicando na guia apropriada e, em seguida, examinando a saída do Config Advisor.

### Etapa 2: Reatribuir discos

Se o sistema de storage estiver em um par de HA, a ID do sistema do novo módulo de controladora será automaticamente atribuída aos discos quando o giveback ocorrer no final do procedimento. Tem de utilizar o procedimento correto para a sua configuração.

#### Opção 1: Verifique a alteração da ID do sistema em um sistema HA

Você deve confirmar a alteração do ID do sistema quando você inicializar o nó *replacement* e, em seguida, verificar se a alteração foi implementada.

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas que executam o ONTAP em um par de HA.

1. Se o nó *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o `*>` prompt, saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`
2. A partir do prompt Loader no nó *replacement*, inicialize o nó, inserindo `y` se for solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema:`boot_ontap`
3. Aguarde até que a `Waiting for giveback...` mensagem seja exibida no console do nó *replacement* e, em seguida, a partir do nó de integridade, verifique se o novo ID do sistema do parceiro foi atribuído automaticamente:`storage failover show`

Na saída do comando, você verá uma mensagem informando que a ID do sistema foi alterada no nó prejudicado, mostrando as IDs antigas e novas corretas. No exemplo a seguir, o `node2` foi substituído e tem um novo ID de sistema de `151759706`.

```

node1> `storage failover show`

```

Node	Partner	Takeover Possible	State Description
node1	node2	false	System ID changed on partner (Old: 151759706), In takeover 151759755, New: 151759706)
node2	node1	-	Waiting for giveback (HA mailboxes)

4. A partir do nó saudável, verifique se todos os coredumps são salvos:

a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você pode responder `Y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).

b. Salve quaisquer coredumps: `system node run -node local-node-name partner savecore`

c. Aguarde que o comando "avecore" seja concluído antes de emitir o giveback.

Você pode inserir o seguinte comando para monitorar o progresso do comando savecore: `system node run -node local-node-name partner savecore -s`

d. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

5. Se o sistema de storage tiver o Storage ou o volume Encryption configurado, você deverá restaurar a funcionalidade Storage ou volume Encryption usando um dos procedimentos a seguir, dependendo se você estiver usando o gerenciamento de chaves integrado ou externo:

- ["Restaurar chaves de criptografia integradas de gerenciamento de chaves"](#)
- ["Restaurar chaves de criptografia de gerenciamento de chaves externas"](#)

6. Devolver o nó:

a. A partir do nó íntegro, devolva o armazenamento do nó substituído: `storage failover giveback -ofnode replacement_node_name`

O nó *replacement* recupera seu armazenamento e completa a inicialização.

Se você for solicitado a substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, `y` digite `.`



Se o giveback for vetado, você pode considerar substituir os vetos.

["Encontre o conteúdo de Configuração de alta disponibilidade para sua versão do ONTAP 9"](#)

a. Após a conclusão do giveback, confirme que o par de HA está saudável e que a aquisição é possível: `storage failover show`

A saída do `storage failover show` comando não deve incluir a ID do sistema alterada na mensagem do parceiro.

7. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `storage disk show -ownership`

Os discos pertencentes ao nó *replacement* devem mostrar o novo ID do sistema. No exemplo a seguir, os discos de propriedade de `node1` agora mostram o novo ID do sistema, 1873775277:

```
node1> `storage disk show -ownership`

Disk   Aggregate Home   Owner   DR Home   Home ID   Owner ID   DR Home ID
Reserver Pool
-----
-----
-----
1.0.0  aggr0_1  node1  node1   -         1873775277 1873775277 -
1873775277 Pool10
1.0.1  aggr0_1  node1  node1   -         1873775277 1873775277 -
1873775277 Pool10
.
.
.
```

## Opção 2: Reatribuir manualmente a ID do sistema em sistemas em uma configuração MetroCluster de dois nós

Em uma configuração MetroCluster de dois nós executando o ONTAP, você deve reatribuir manualmente os discos à ID do sistema da nova controladora antes de retornar o sistema à condição operacional normal.

### Sobre esta tarefa

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas em uma configuração de MetroCluster de dois nós executando o ONTAP.

Você deve ter certeza de emitir os comandos neste procedimento no nó correto:

- O nó *prejudicado* é o nó no qual você está realizando a manutenção.
- O nó *replacement* é o novo nó que substituiu o nó prejudicado como parte deste procedimento.
- O nó *Healthy* é o parceiro de DR do nó prejudicado.

### Passos

1. Se ainda não o tiver feito, reinicie o nó *replacement*, interrompa o processo de inicialização entrando ``Ctrl-C`` e selecione a opção para inicializar no modo Manutenção no menu exibido.

Você deve digitar `Y` quando solicitado para substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema.

2. Veja os IDs de sistema antigos a partir do nó saudável: ``metrocluster node show -fields node-systemid,dr-Partner-systemid``

Neste exemplo, o `Node_B_1` é o nó antigo, com o ID do sistema antigo de 118073209:

```

dr-group-id cluster          node          node-systemid dr-
partner-systemid
-----
-----
1          Cluster_A          Node_A_1          536872914
118073209
1          Cluster_B          Node_B_1          118073209
536872914
2 entries were displayed.

```

3. Veja a nova ID do sistema no prompt do modo de manutenção no nó prejudicado: `disk show`

Neste exemplo, o novo ID do sistema é 118065481:

```

Local System ID: 118065481
...
...

```

4. Reatribua a propriedade do disco (para sistemas FAS) ou a propriedade de LUN (para sistemas FlexArray), utilizando as informações de ID do sistema obtidas a partir do comando `disk show`: `disk reassign -s old system ID`

No caso do exemplo anterior, o comando é: `disk reassign -s 118073209`

Você pode responder `Y` quando solicitado a continuar.

5. Verifique se os discos (ou LUNs FlexArray) foram atribuídos corretamente: `disk show -a`

Verifique se os discos pertencentes ao nó *replacement* mostram o novo ID do sistema para o nó *replacement*. No exemplo a seguir, os discos pertencentes ao System-1 agora mostram a nova ID do sistema, 118065481:

```

*> disk show -a
Local System ID: 118065481

  DISK          OWNER          POOL  SERIAL NUMBER  HOME
-----
disk_name      system-1  (118065481) Pool0  J8Y0TDZC      system-1
(118065481)
disk_name      system-1  (118065481) Pool0  J8Y09DXC      system-1
(118065481)
.
.
.

```

6. A partir do nó saudável, verifique se todos os coredumps são salvos:

a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você pode responder `Y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).

b. Verifique se os coredumps estão salvos: `system node run -node local-node-name partner savecore`

Se o comando output indicar que o `savecore` está em andamento, aguarde que o `savecore` seja concluído antes de emitir o `giveback`. Você pode monitorar o progresso do `savecore` usando o `system node run -node local-node-name partner savecore -s command.</info>`.

c. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

7. Se o nó *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o prompt `*>`), saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`

8. Inicialize o nó *replacement*: `boot_ontap`

9. Após o nó *replacement* ter sido totalmente inicializado, execute um `switchback`: `metrocluster switchback`

10. Verifique a configuração do MetroCluster: `metrocluster node show - fields configuration-state`

```
node1_siteA::> metrocluster node show -fields configuration-state

dr-group-id          cluster node          configuration-state
-----
-----
1 node1_siteA        node1mcc-001         configured
1 node1_siteA        node1mcc-002         configured
1 node1_siteB        node1mcc-003         configured
1 node1_siteB        node1mcc-004         configured

4 entries were displayed.
```

11. Verifique a operação da configuração do MetroCluster no Data ONTAP:

a. Verifique se há alertas de integridade em ambos os clusters: `system health alert show`

b. Confirme se o MetroCluster está configurado e no modo normal: `metrocluster show`

c. Execute uma verificação MetroCluster: `metrocluster check run`

d. Apresentar os resultados da verificação MetroCluster: `metrocluster check show`

e. Execute o Config Advisor. Vá para a página Config Advisor no site de suporte da NetApp em "[Support.NetApp.com/NOW/download/Tools/config\\_ADVISOR/](https://support.netapp.com/NOW/download/Tools/config_ADVISOR/)".

Depois de executar o Config Advisor, revise a saída da ferramenta e siga as recomendações na saída para resolver quaisquer problemas descobertos.

## 12. Simular uma operação de comutação:

- a. A partir do prompt de qualquer nó, altere para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você precisa responder com `y` quando solicitado para continuar no modo avançado e ver o prompt do modo avançado (`*>`).

- b. Execute a operação de switchback com o parâmetro `-simule: metrocluster switchover -simulate`

- c. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

### Restauração completa do sistema - AFF A300

Para restaurar o sistema para a operação completa, você deve restaurar a configuração de criptografia de armazenamento NetApp (se necessário), instalar licenças para a nova controladora e devolver a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

### Passo 1: Instale licenças para o nó de substituição no ONTAP

Você deve instalar novas licenças para o nó *replacement* se o nó prejudicado estiver usando recursos do ONTAP que exigem uma licença padrão (node-locked). Para recursos com licenças padrão, cada nó no cluster deve ter sua própria chave para o recurso.

#### Sobre esta tarefa

Até instalar chaves de licença, os recursos que exigem licenças padrão continuam disponíveis para o nó *replacement*. No entanto, se o nó prejudicado for o único nó no cluster com uma licença para o recurso, nenhuma alteração de configuração será permitida. Além disso, o uso de recursos não licenciados no nó pode colocá-lo fora de conformidade com o seu contrato de licença, então você deve instalar a chave de licença de substituição ou chaves no nó *replacement* o mais rápido possível.

#### Antes de começar

As chaves de licença devem estar no formato de 28 caracteres.

Você tem um período de carência de 90 dias para instalar as chaves de licença. Após o período de carência, todas as licenças antigas são invalidadas. Depois que uma chave de licença válida é instalada, você tem 24 horas para instalar todas as chaves antes que o período de carência termine.



Se o sistema estava executando inicialmente o ONTAP 9.10,1 ou posterior, use o procedimento documentado em ["Pós-processo de substituição da placa-mãe para atualizar o licenciamento em um sistema AFF/FAS"](#). Se não tiver certeza da versão inicial do ONTAP para o seu sistema, consulte ["NetApp Hardware Universe"](#) para obter mais informações.

#### Passos

1. Se você precisar de novas chaves de licença, obtenha chaves de licença de substituição na ["Site de suporte da NetApp"](#) seção meu suporte em licenças de software.



As novas chaves de licença que você precisa são geradas automaticamente e enviadas para o endereço de e-mail em arquivo. Se você não receber o e-mail com as chaves de licença no prazo de 30 dias, entre em Contato com o suporte técnico.



2. Instale cada chave de licença: `system license add -license-code license-key, license-key...`
3. Remova as licenças antigas, se desejar:
  - a. Verifique se há licenças não utilizadas: `license clean-up -unused -simulate`
  - b. Se a lista estiver correta, remova as licenças não utilizadas: `license clean-up -unused`

## Passo 2: Verifique LIFs e Registre o número de série

Antes de retornar o nó *replacement* ao serviço, você deve verificar se os LIFs estão em suas portas iniciais e Registrar o número de série do nó *replacement* se o AutoSupport estiver ativado e redefinir a giveback automática.

### Passos

1. Verifique se as interfaces lógicas estão relatando para o servidor doméstico e as portas: `network interface show -is-home false`  
  
Se algum LIFs estiver listado como false, reverta-os para suas portas iniciais: `network interface revert -vserver * -lif *`
2. Registre o número de série do sistema com o suporte da NetApp.
  - Se o AutoSupport estiver ativado, envie uma mensagem AutoSupport para Registrar o número de série.
  - Se o AutoSupport não estiver ativado, ligue "[Suporte à NetApp](#)" para registrar o número de série.
3. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.
4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

## Etapa 3: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```

cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.

```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    switchover
Remote: cluster_A configured    waiting-for-switchback

```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    normal
Remote: cluster_A configured    normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

#### **Passo 4: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### **Substitua um DIMM - AFF A300**

Você deve substituir um DIMM no controlador quando seu sistema de armazenamento encontrar erros como erros CECC excessivos (códigos de correção de erros Correctable) que são baseados em alertas do Monitor de integridade ou erros ECC incorrigíveis, geralmente causados por uma única falha de DIMM que impede o sistema de armazenamento de inicializar o ONTAP.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

#### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

## Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

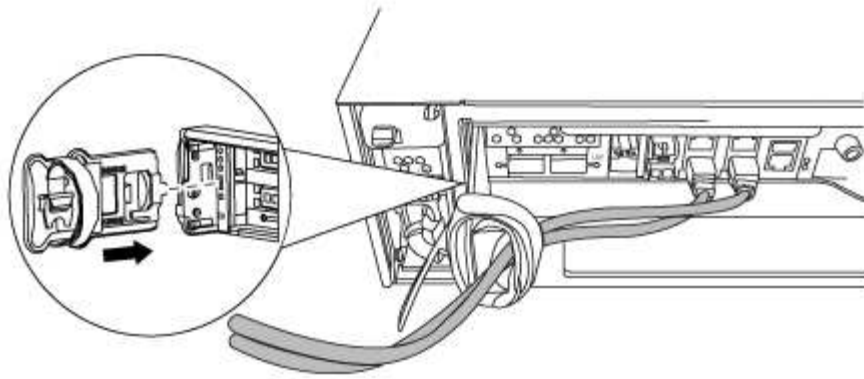
## Passo 2: Abra o módulo do controlador

Para acessar aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

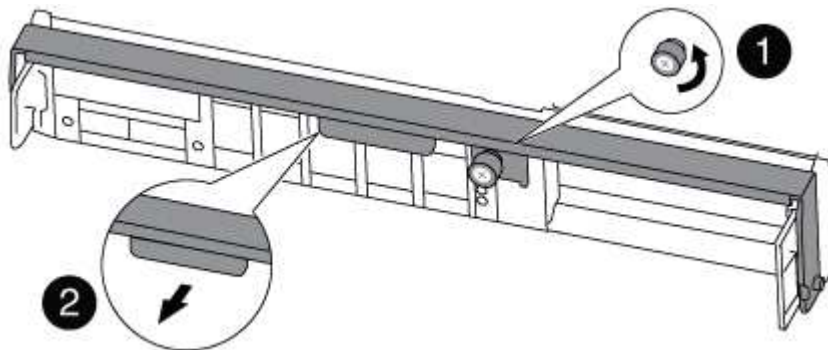
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Desaperte o parafuso de aperto manual na pega do excêntrico no módulo do controlador.



<b>1</b>
Parafuso de aperto manual
<b>2</b>
Pega do came

5. Puxe a alavanca do came para baixo e comece a deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

### Etapa 3: Substitua os DIMMs

Para substituir os DIMMs, localize-os dentro do controlador e siga a sequência específica de passos.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Verifique o LED NVMEM no módulo do controlador.

Você deve executar um desligamento normal do sistema antes de substituir os componentes do sistema para evitar a perda de dados não gravados na memória não volátil (NVMEM). O LED está localizado na parte de trás do módulo do controlador. Procure o seguinte ícone:



3. Se o LED NVMEM não estiver piscando, não há conteúdo no NVMEM; você pode pular as etapas a seguir e prosseguir para a próxima tarefa neste procedimento.

4. Desligue a bateria:

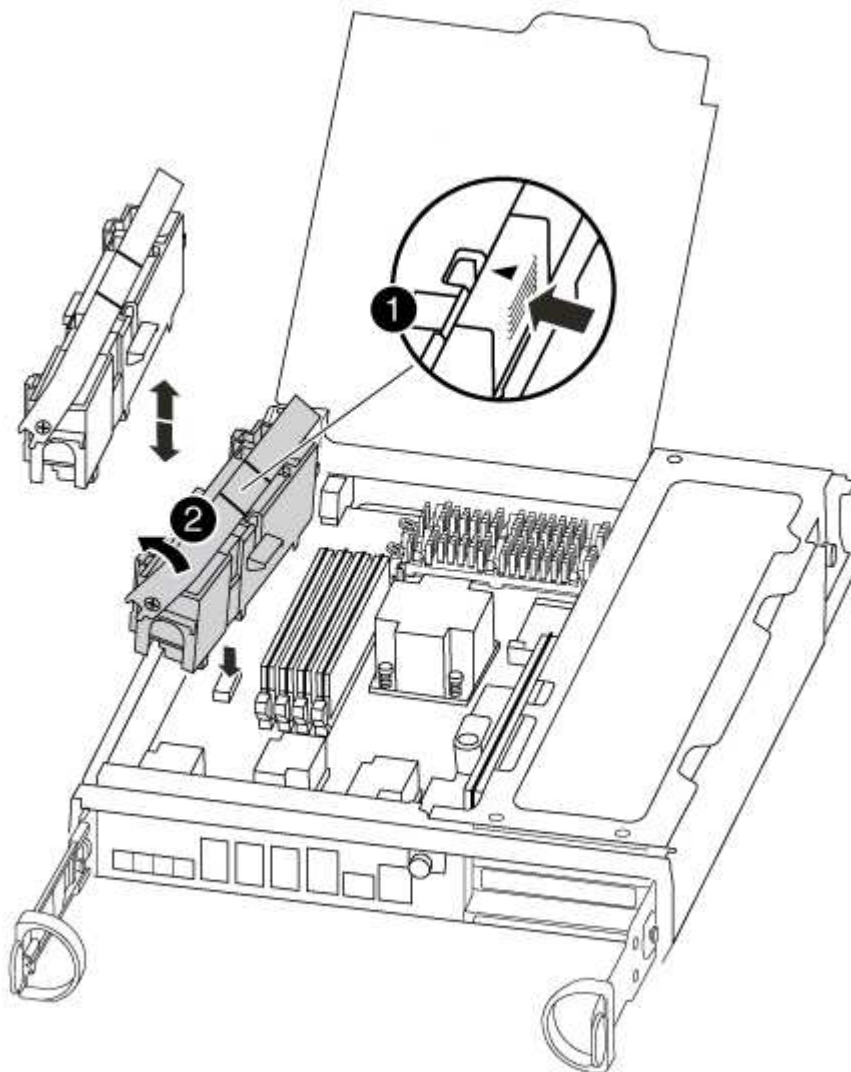


O LED do NVMEM pisca enquanto separa o conteúdo da memória flash quando você interrompe o sistema. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.

- Se a energia for perdida sem um desligamento normal, o LED NVMEM pisca até que o destage esteja concluído e, em seguida, o LED se desliga.
- Se o LED estiver ligado e ligado, os dados não gravados são armazenados no NVMEM.

Isso geralmente ocorre durante um desligamento não controlado depois que o Data ONTAP foi inicializado com êxito.

- i. Abra a conduta de ar da CPU e localize a bateria do NVMEM.





1

Patilha de bloqueio da bateria do NVMEM

2

Bateria NVMEM

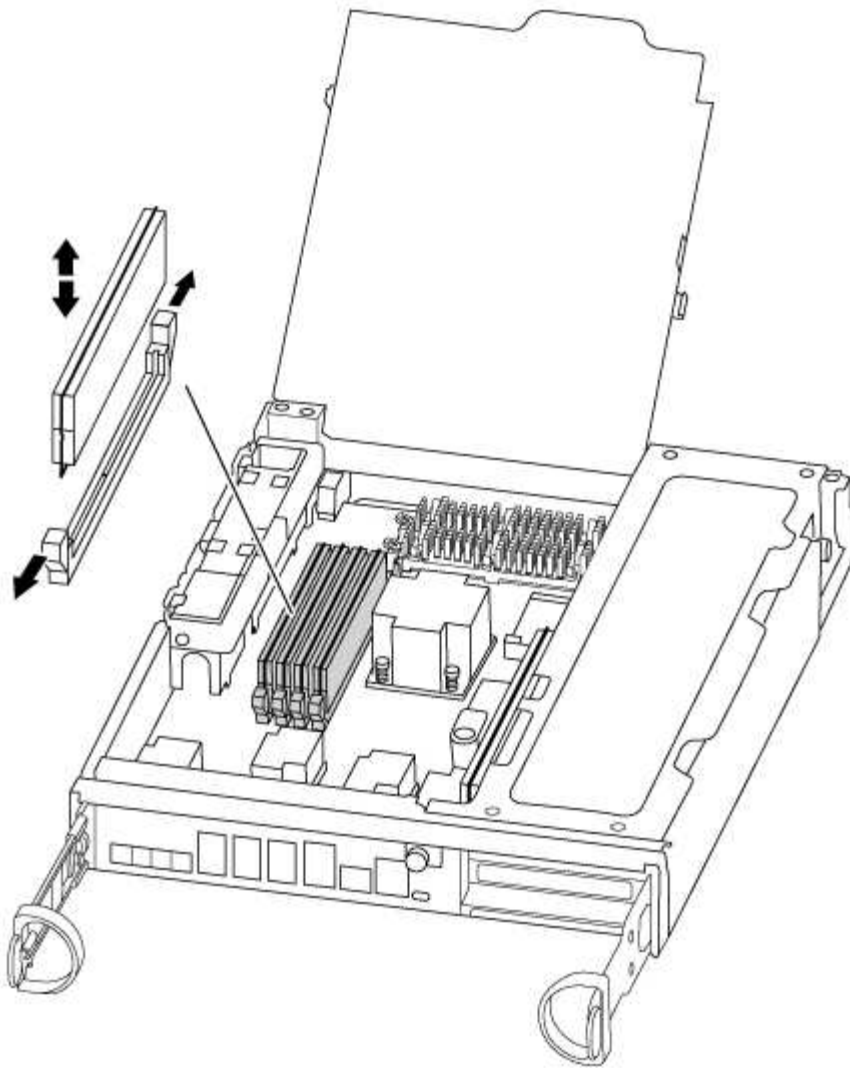
- i. Localize a ficha da bateria e aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
  - ii. Aguarde alguns segundos e, em seguida, volte a ligar a bateria à tomada.
5. Regresse ao passo 2 deste procedimento para voltar a verificar o LED do NVMEM.
  6. Localize os DIMMs no módulo do controlador.
  7. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM de substituição na orientação adequada.
  8. Ejeite o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

O número e a colocação dos DIMMs do sistema dependem do modelo do sistema.

A ilustração a seguir mostra a localização dos DIMMs do sistema:



9. Remova o DIMM de substituição do saco de transporte antiestático, segure o DIMM pelos cantos e alinhe-o com o slot.

O entalhe entre os pinos no DIMM deve estar alinhado com a guia no soquete.

10. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

11. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
12. Localize a tomada da ficha da bateria do NVMEM e, em seguida, aperte o grampo na face da ficha do cabo da bateria para a inserir na tomada.

Certifique-se de que a ficha fica fixa no módulo do controlador.

13. Feche a tampa do módulo do controlador.

#### Etapa 4: Reinstale o controlador

Depois de substituir um componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis do sistema.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- b. Aperte o parafuso de aperto manual na pega do came na parte de trás do módulo do controlador.
- c. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- d. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.

#### Etapa 5: (Somente MetroCluster de dois nós): Alterne agregados de volta

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

#### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```

cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.

```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    switchover
Remote: cluster_A configured    waiting-for-switchback

```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    normal
Remote: cluster_A configured    normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

## Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### Troque um ventilador - AFF A300

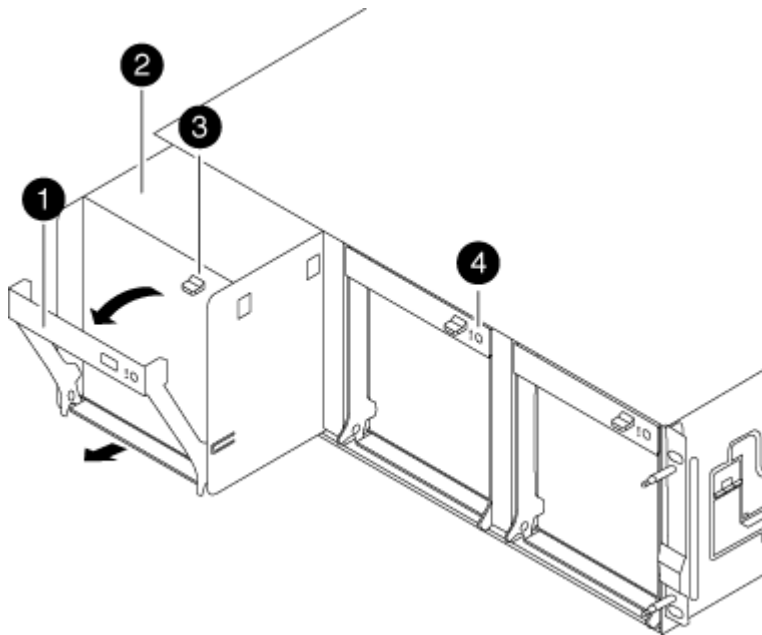
Para trocar um módulo de ventilador sem interromper o serviço, você deve executar uma sequência específica de tarefas.



Tem de substituir o módulo da ventoinha no espaço de dois minutos após o retirar do chassis. O fluxo de ar do sistema é interrompido e o módulo do controlador ou módulos são desligados após dois minutos para evitar o sobreaquecimento.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Retire a moldura (se necessário) com duas mãos, segurando as aberturas de cada lado da moldura e puxando-a na sua direção até que a moldura se solte dos pernos esféricos na estrutura do chassis.
3. Identifique o módulo da ventoinha que deve substituir verificando as mensagens de erro da consola e observando o LED de atenção em cada módulo da ventoinha.
4. Pressione o trinco de desbloqueio no manípulo do excêntrico do módulo da ventoinha e, em seguida, puxe o manípulo do excêntrico para baixo.

O módulo da ventoinha afasta-se um pouco do chassis.



1	Pega do came
2	Módulo da ventoinha
2	Trinco de libertação do manípulo do excêntrico

4

LED de atenção do módulo da ventoinha

5. Puxe o módulo da ventoinha diretamente para fora do chassis, certificando-se de que o apoia com a mão livre para que não saia do chassis.



Os módulos da ventoinha são curtos. Apoie sempre a parte inferior do módulo da ventoinha com a mão livre para que não caia subitamente do chassis e o machuque.

6. Coloque o módulo da ventoinha de lado.
7. Insira o módulo da ventoinha de substituição no chassis, alinhando-o com a abertura e, em seguida, deslizando-o para o chassis.
8. Empurre firmemente a pega do came do módulo da ventoinha para que fique totalmente assente no chassis.

O manípulo do came levanta-se ligeiramente quando o módulo do ventilador está completamente encaixado.

9. Desloque o manípulo do excêntrico para a posição fechada, certificando-se de que o trinco de libertação do manípulo do excêntrico encaixa na posição de bloqueio.

O LED do ventilador deve estar verde depois que o ventilador estiver sentado e tiver girado até a velocidade operacional.

10. Alinhe a moldura com os pernos esféricos e, em seguida, empurre cuidadosamente a moldura para os pernos esféricos.
11. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### **Substitua a bateria do NVMEM - AFF A300**

Para substituir uma bateria NVMEM no sistema, tem de remover o módulo do controlador do sistema, abri-lo, substituir a bateria e fechar e substituir o módulo do controlador.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

#### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Você pode desligar ou assumir o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração do hardware do sistema de armazenamento.

## Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.



```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

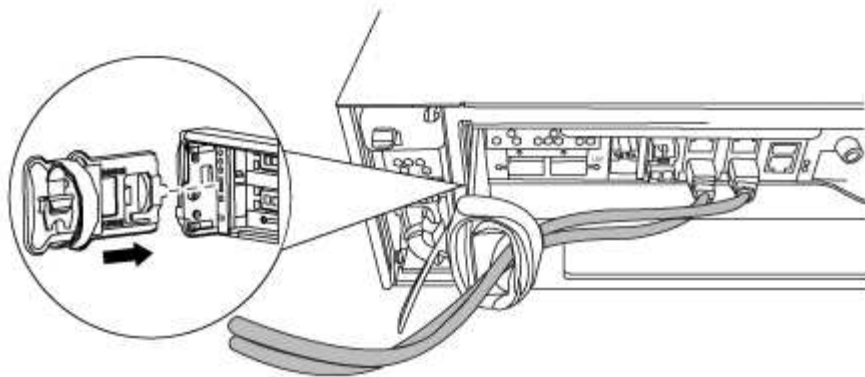
## Passo 2: Abra o módulo do controlador

Para acessar aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

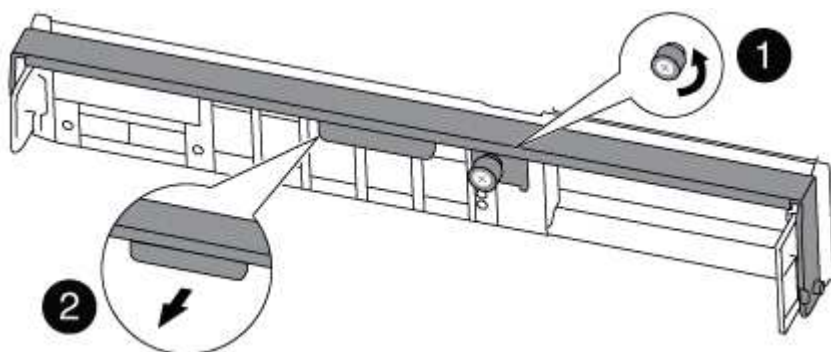
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Desaperte o parafuso de aperto manual na pega do excêntrico no módulo do controlador.



1

Parafuso de aperto manual

2

Pega do came

5. Puxe a alavanca do came para baixo e comece a deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

### Passo 3: Substitua a bateria do NVMEM

Para substituir a bateria NVMEM no sistema, tem de remover a bateria NVMEM avariada do sistema e substituí-la por uma nova bateria NVMEM.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Verifique o LED NVMEM:
  - Se o sistema estiver em uma configuração de HA, vá para a próxima etapa.
  - Se o seu sistema estiver numa configuração autónoma, desligue o módulo do controlador e, em seguida, verifique o LED NVRAM identificado pelo ícone NV.

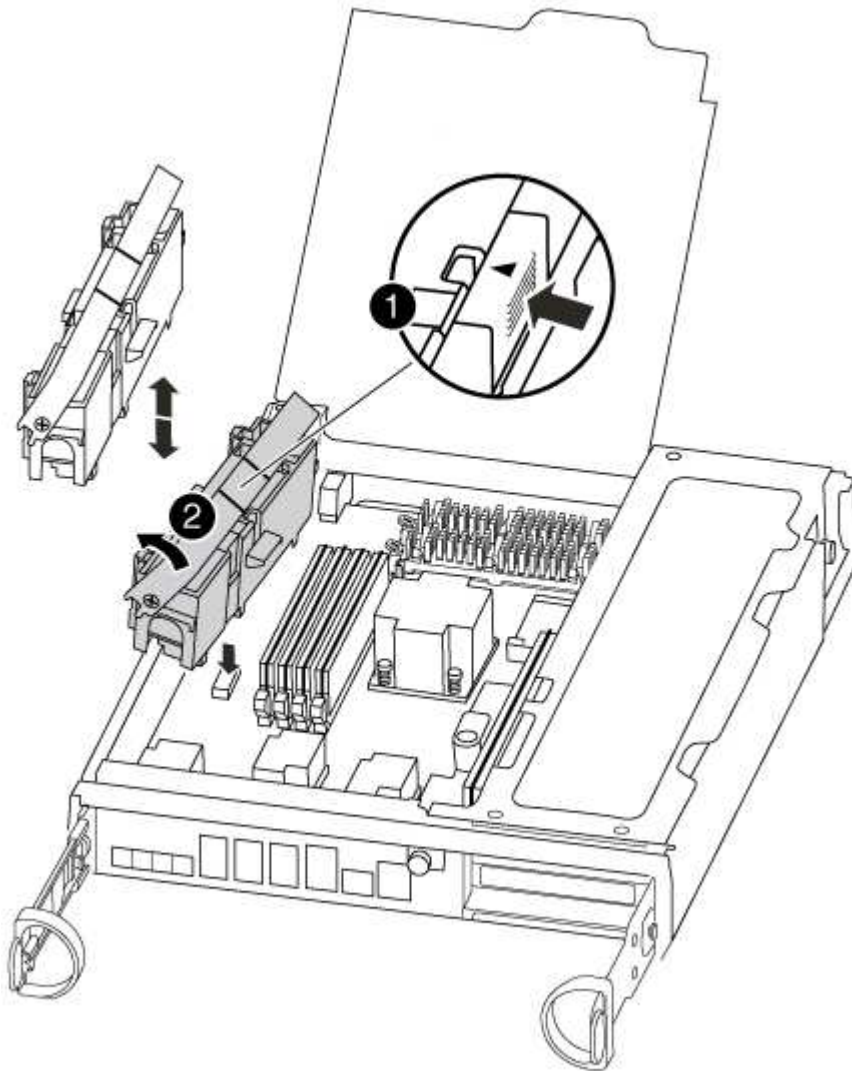


O LED do NVRAM pisca enquanto separa o conteúdo da memória flash quando você interrompe o sistema. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.

- Se a energia for perdida sem um desligamento normal, o LED NVMEM pisca até que o destage esteja concluído e, em seguida, o LED se desligue.
- Se o LED estiver ligado e ligado, os dados não gravados são armazenados no NVMEM.

Isso geralmente ocorre durante um desligamento não controlado depois que o ONTAP foi inicializado com êxito.

3. Abra a conduta de ar da CPU e localize a bateria do NVMEM.



1

Patilha de bloqueio da bateria

2

Bateria NVMEM

4. Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada com PUSH e, em seguida, levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador.
5. Retire a bateria de substituição da respectiva embalagem.
6. Alinhe a patilha ou as patilhas no suporte da bateria com os entalhes no lado do módulo do controlador e, em seguida, empurre cuidadosamente o compartimento da bateria até que o compartimento da bateria encaixe no lugar.
7. Feche a conduta de ar da CPU.

Certifique-se de que a ficha fica fixa à tomada.

#### Etapa 4: Reinstale o controlador

Depois de substituir um componente dentro do módulo do controlador, você deve reinstalar o módulo do controlador no chassi do sistema e iniciá-lo.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- b. Aperte o parafuso de aperto manual na pega do came na parte de trás do módulo do controlador.
- c. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- d. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.

## Etapa 5: (Somente MetroCluster de dois nós): Alterne agregados de volta

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster          Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    switchover
Remote: cluster_A configured    waiting-for-switchback
```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured     normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

#### **Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### **Substitua uma placa PCIe - AFF A300**

Para substituir uma placa PCIe, é necessário executar uma sequência específica de tarefas.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

#### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Você pode desligar ou assumir o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração do hardware do sistema de armazenamento.

## Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.



```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

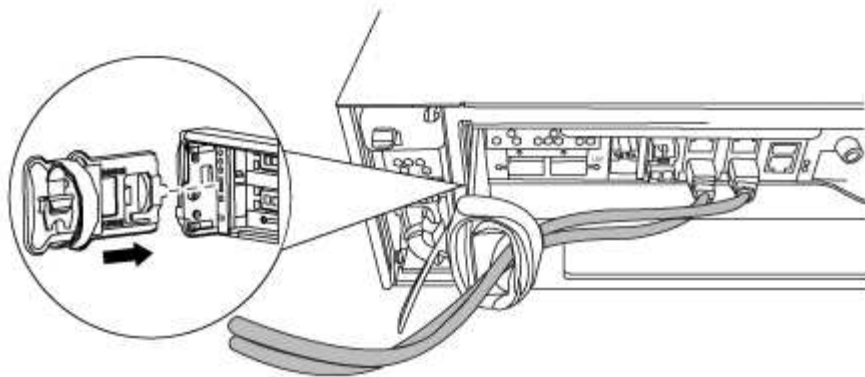
## Passo 2: Abra o módulo do controlador

Para acessar aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

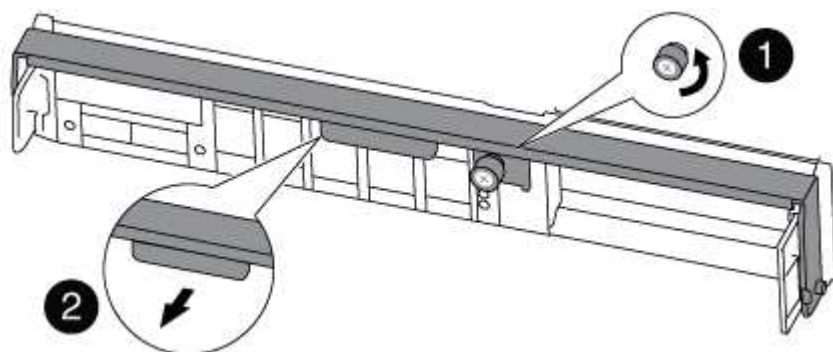
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Desaperte o parafuso de aperto manual na pega do excêntrico no módulo do controlador.



<b>1</b>
Parafuso de aperto manual
<b>2</b>
Pega do came

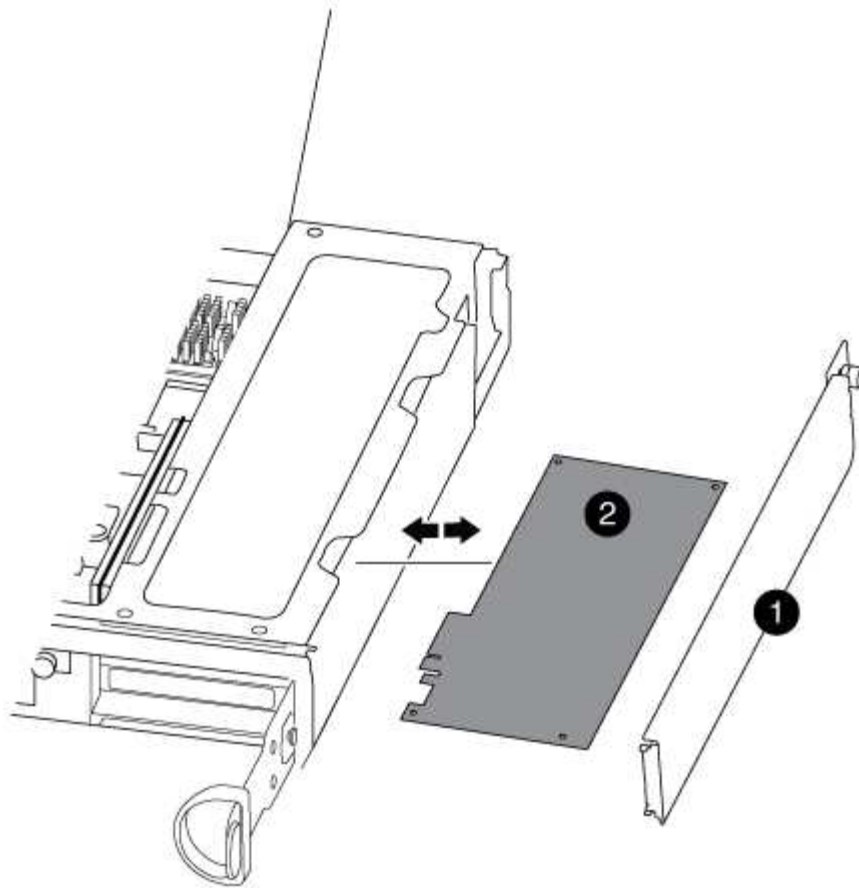
5. Puxe a alavanca do came para baixo e comece a deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

### Etapa 3: Substitua uma placa PCIe

Para substituir uma placa PCIe, localize-a dentro da controladora e siga a sequência específica de etapas.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desaperte o parafuso de aperto manual no painel lateral do módulo do controlador.
3. Rode o painel lateral para fora do módulo do controlador.



1	
2	Placa PCIe

4. Retire a placa PCIe do módulo da controladora e reserve-a.
5. Instale a placa PCIe de substituição.

Certifique-se de que alinha corretamente a placa na ranhura e exerce uma pressão uniforme sobre a placa quando a coloca na tomada. A placa PCIe deve estar totalmente e uniformemente encaixada no slot.



Se você estiver instalando uma placa no slot inferior e não conseguir ver bem o soquete da placa, remova a placa superior para que você possa ver o soquete da placa, instalar a placa e reinstalar a placa que você removeu do slot superior.

6. Feche o painel lateral e aperte o parafuso de aperto manual.

#### Etapa 4: Reinstale o controlador

Depois de substituir um componente dentro do módulo do controlador, você deve reinstalar o módulo do controlador no chassi do sistema e iniciá-lo.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.


3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Um par de HA	<p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada. Aperte o parafuso de aperto manual na pega do came na parte de trás do módulo do controlador.</p> <div data-bbox="699 999 760 1056" data-label="Image"> </div> <p>Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</p> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Se ainda não o tiver feito, volte a ligar os cabos ao módulo do controlador.</p> <p>d. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p>

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Uma configuração de MetroCluster de dois nós	<p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada. Aperte o parafuso de aperto manual na pega do came na parte de trás do módulo do controlador.</p> <p> Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</p> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Se ainda não o tiver feito, volte a ligar os cabos ao módulo do controlador.</p> <p>d. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>e. Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação e, em seguida, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque.</p>

5. Se o sistema estiver configurado para suportar interconexão de cluster de 10 GbE e conexões de dados em NICs de 40 GbE ou portas integradas, converta essas portas em conexões de 10 GbE usando o comando `nicadmin Convert` do modo de manutenção.



Certifique-se de sair do modo de manutenção depois de concluir a conversão.

6. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal:

Se o seu sistema estiver em...	Emita este comando a partir do console do parceiro...
Um par de HA	<code>storage failover giveback -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>
Uma configuração de MetroCluster de dois nós	Avance para o passo seguinte. O procedimento de switchback do MetroCluster é feito na próxima tarefa no processo de substituição.

7. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

#### **Etapa 5 (somente MetroCluster de dois nós): Alterne o agregado de volta**

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

## Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured      enabled      heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured      enabled      waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o `switchback` usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de `switchback` ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback
```

A operação de `switchback` é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured      normal
```

Se um `switchback` estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show`

comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

#### **Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### **Troque uma fonte de alimentação - AFF A300**

Trocar uma fonte de alimentação envolve desligar, desconectar e remover a fonte de alimentação antiga e instalar, conectar e ligar a fonte de alimentação de substituição.

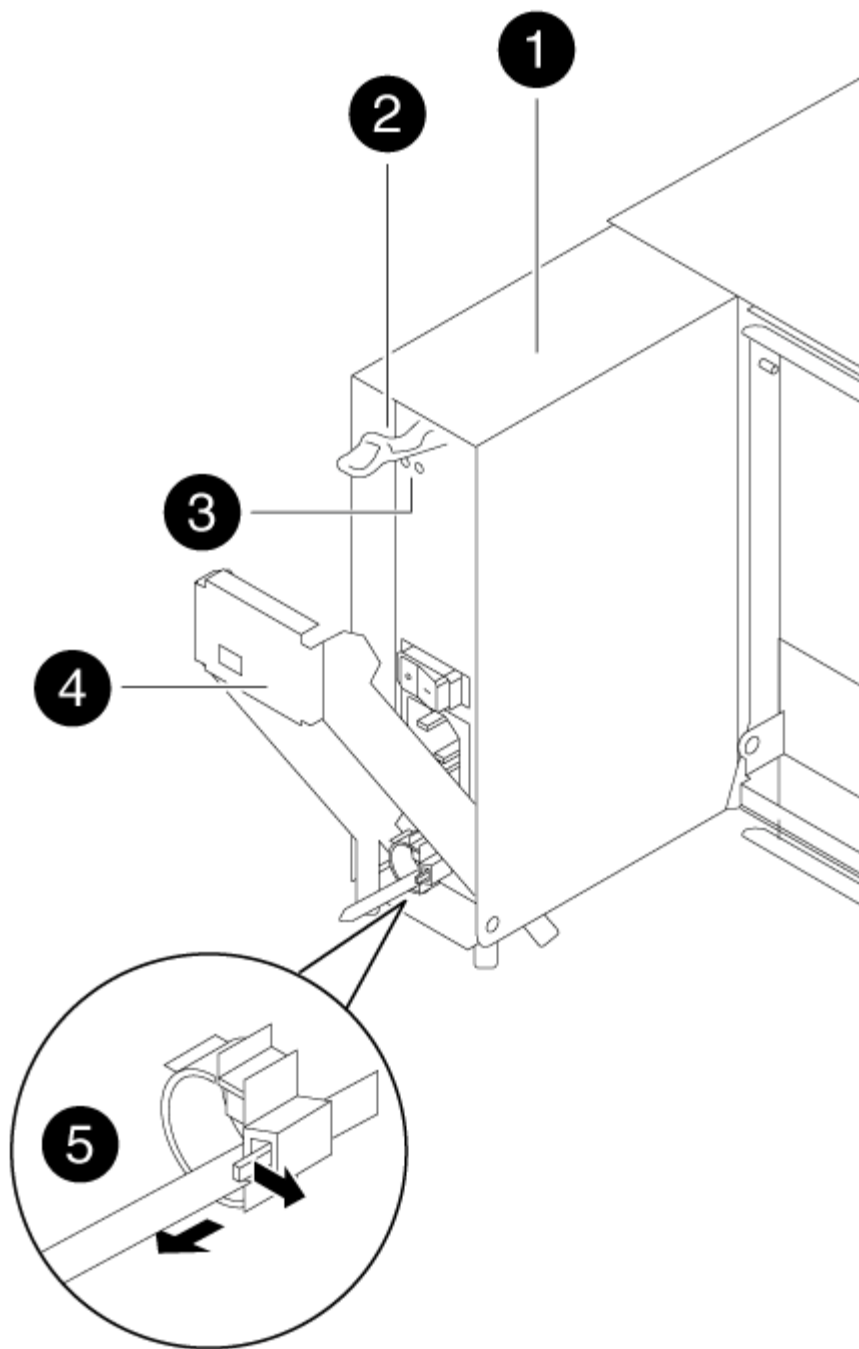
Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

- As fontes de alimentação são redundantes e hot-swap.
- Este procedimento é escrito para substituir uma fonte de alimentação de cada vez.



É uma prática recomendada substituir a fonte de alimentação dentro de dois minutos após a remoção do chassi. O sistema continua a funcionar, mas o ONTAP envia mensagens ao console sobre a fonte de alimentação degradada até que a fonte de alimentação seja substituída.

- O número de fontes de alimentação no sistema depende do modelo.
- As fontes de alimentação são auto-variando.
  - a. Identifique a fonte de alimentação que deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através dos LEDs das fontes de alimentação.
  - b. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
  - c. Desligue a fonte de alimentação e desligue os cabos de alimentação:
    - i. Desligue o interruptor de alimentação da fonte de alimentação.
    - ii. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
    - iii. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
  - d. Prima o trinco de libertação no manípulo do excêntrico da fonte de alimentação e, em seguida, baixe o manípulo do excêntrico até à posição totalmente aberta para libertar a fonte de alimentação do plano intermédio.



<p>1</p>	
	<p>Fonte de alimentação</p>
<p>2</p>	
	<p>Trinco de libertação do manípulo do excêntrico</p>
<p>2</p>	



LEDs de alimentação e falha

4

Pega do came

5

Mecanismo de bloqueio do cabo de alimentação

e. Utilize a pega do came para fazer deslizar a fonte de alimentação para fora do sistema.



Ao remover uma fonte de alimentação, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.

- f. Certifique-se de que o interruptor ligar/desligar da nova fonte de alimentação está na posição desligada.
- g. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no chassis do sistema e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o chassis utilizando a pega do excêntrico.

As fontes de alimentação são chaveadas e só podem ser instaladas de uma forma.



Não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema. Pode danificar o conector.

- h. Empurre firmemente a pega do excêntrico da fonte de alimentação para a encaixar totalmente no chassis e, em seguida, empurre a pega do excêntrico para a posição fechada, certificando-se de que o trinco de libertação do manípulo do excêntrico se encaixa na posição de bloqueio.
- i. Reconecte o cabeamento da fonte de alimentação:

- i. Volte a ligar o cabo de alimentação à fonte de alimentação e à fonte de alimentação.
- ii. Fixe o cabo de alimentação à fonte de alimentação utilizando o retentor do cabo de alimentação.

Uma vez que a alimentação é restaurada à fonte de alimentação, o LED de estado deve estar verde.

- j. Ligue a alimentação da nova fonte de alimentação e, em seguida, verifique o funcionamento dos LEDs de atividade da fonte de alimentação.

Os LEDs da fonte de alimentação acendem-se quando a fonte de alimentação se encontra online.

- k. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### Substitua a bateria do relógio em tempo real - AFF A300

Você substitui a bateria do relógio em tempo real (RTC) no módulo do controlador para que os serviços e aplicativos do sistema que dependem da sincronização precisa de tempo continuem funcionando.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

**Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

## Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

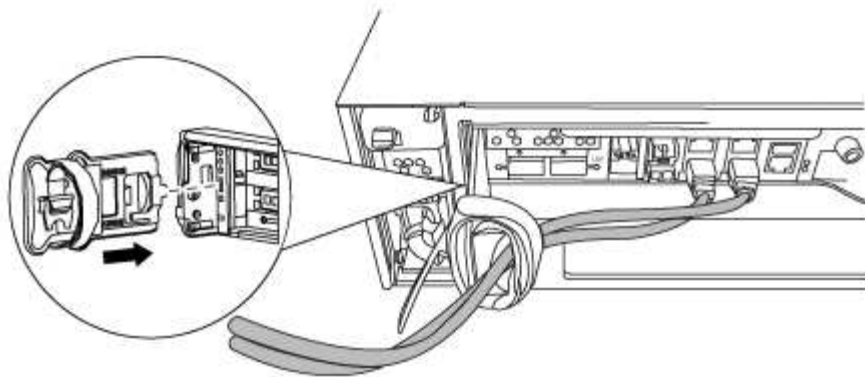
## Passo 2: Abra o módulo do controlador

Para acessar aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

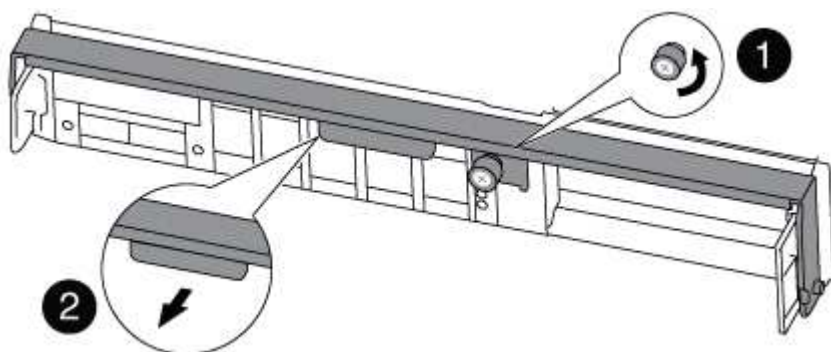
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Desaperte o parafuso de aperto manual na pega do excêntrico no módulo do controlador.



1	Parafuso de aperto manual
2	Pega do came

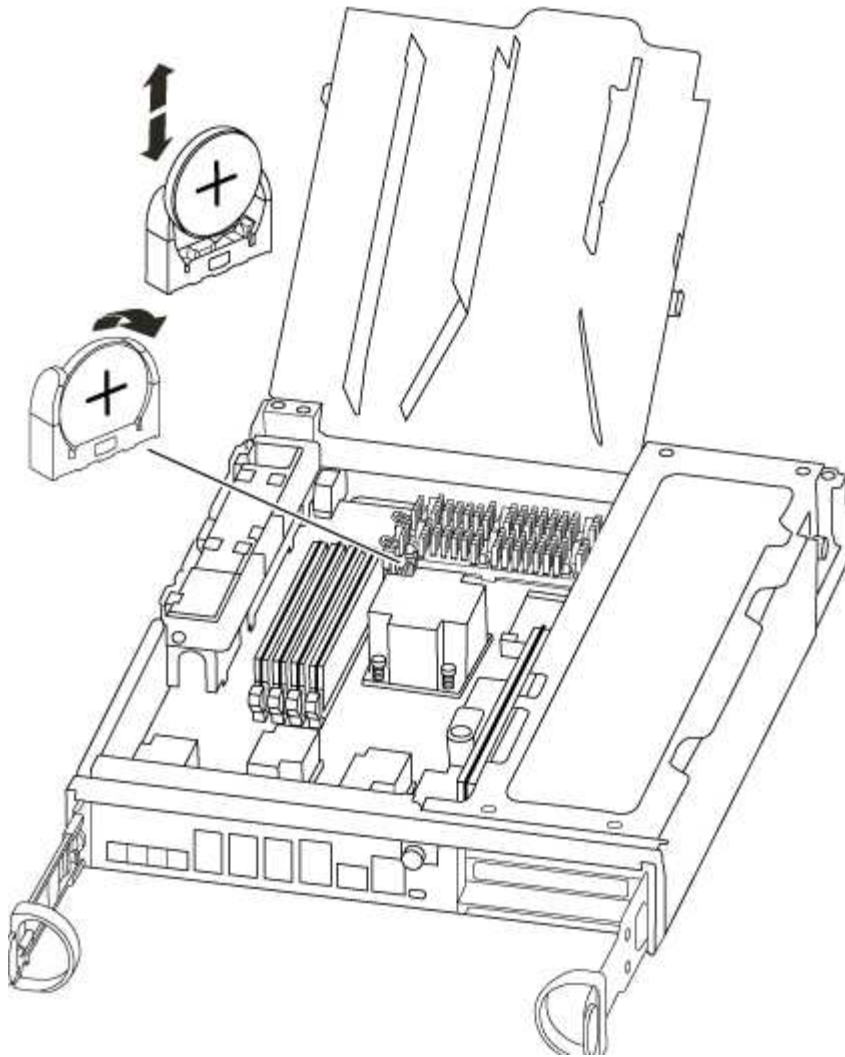
5. Puxe a alavanca do came para baixo e comece a deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

### Passo 3: Substitua a bateria RTC

Para substituir a bateria do RTC, localize-a no interior do controlador e siga a sequência específica de passos.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize a bateria do RTC.



3. Empurre cuidadosamente a bateria para fora do suporte, rode-a para fora do suporte e, em seguida, levante-a para fora do suporte.



Observe a polaridade da bateria ao removê-la do suporte. A bateria está marcada com um sinal de mais e deve ser posicionada corretamente no suporte. Um sinal de mais perto do suporte indica-lhe como a bateria deve ser posicionada.

4. Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.
5. Localize o suporte da bateria vazio no módulo do controlador.
6. Observe a polaridade da bateria RTC e, em seguida, insira-a no suporte inclinando a bateria em ângulo e empurrando-a para baixo.
7. Inspeção visualmente a bateria para se certificar de que está completamente instalada no suporte e de que a polaridade está correta.

#### **Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador e ajuste a hora/data após a substituição da bateria do RTC**

Depois de substituir um componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis do sistema, repor a hora e a data no controlador e, em seguida, iniciá-lo.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a tampa da conduta de ar ou do módulo do controlador.

2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Se as fontes de alimentação estiverem desconetadas, conete-as novamente e reinstale os retentores do cabo de alimentação.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.

Aperte o parafuso de aperto manual na pega do came na parte de trás do módulo do controlador.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- a. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
  - b. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.
  - c. Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação e, em seguida, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque.
  - d. Interrompa o controlador no prompt DO Loader.
6. Redefina a hora e a data no controlador:
    - a. Verifique a data e a hora no controlador saudável com o `show date` comando.
    - b. No prompt Loader no controlador de destino, verifique a hora e a data.
    - c. Se necessário, modifique a data com o `set date mm/dd/yyyy` comando.
    - d. Se necessário, defina a hora, em GMT, usando o `set time hh:mm:ss` comando.
    - e. Confirme a data e a hora no controlador de destino.
  7. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes e deixar a controladora reiniciar.
  8. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
  9. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

#### **Etapa 5: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós**

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.



Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

## Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured      enabled      heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured      enabled      waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o `switchback` usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de `switchback` ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback
```

A operação de `switchback` é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured      normal
```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

#### **Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

## **Sistemas AFF A320**

### **Instalar e configurar**

#### **Comece aqui: Escolha sua experiência de instalação e configuração**

Para a maioria das configurações, você pode escolher entre diferentes formatos de conteúdo.

- "[Passos rápidos](#)"

Um PDF imprimível de instruções passo a passo com links em direto para conteúdo adicional.

- "[Passos de vídeo](#)"

Instruções passo a passo em vídeo.

- "[Passos detalhados](#)"

Instruções passo a passo on-line com links ao vivo para conteúdo adicional.

Se o sistema estiver em uma configuração IP do MetroCluster, consulte "[Instale a Configuração IP do MetroCluster](#)" as instruções.

#### **Guia rápido - AFF A320**

Este guia fornece instruções gráficas para uma instalação típica do seu sistema, desde o empilhamento em rack e cabeamento, até o lançamento inicial do sistema. Use este guia se estiver familiarizado com a instalação de sistemas NetApp.

Acesse o cartaz PDF *instruções de instalação e configuração*:

["Instruções de instalação e configuração do AFF A320"](#)

#### **Passos de vídeo - AFF A320**

O vídeo a seguir mostra como instalar e fazer o cabo do seu novo sistema.

 | <https://img.youtube.com/vi/LLuiL0js7dI/?maxresdefault.jpg>

## Guia detalhado - AFF A320

Este guia fornece instruções detalhadas passo a passo para instalar um sistema NetApp típico. Use este guia se quiser instruções de instalação mais detalhadas.

### Prepare-se para a instalação

Para instalar seu sistema AFF A320, você precisa criar uma conta, Registrar o sistema e obter chaves de licença. Você também precisa fazer o inventário do número e do tipo apropriados de cabos para o seu sistema e coletar informações específicas de rede.

Você precisa ter acesso ao Hardware Universe para obter informações sobre os requisitos do site, bem como informações adicionais sobre o sistema configurado. Você também pode querer ter acesso às Notas de versão da sua versão do ONTAP para obter mais informações sobre este sistema.

["NetApp Hardware Universe"](#)

["Encontre as Notas de versão para sua versão do ONTAP 9"](#)

Você precisa fornecer o seguinte em seu site:

- Espaço em rack para o sistema de armazenamento
- Chave de fendas Phillips nº 2
- Cabos de rede adicionais para conectar seu sistema ao switch de rede e laptop ou console com um navegador da Web
- Um laptop ou console com uma conexão RJ-45 e acesso a um navegador da Web
  - a. Desembale o conteúdo de todas as caixas.
  - b. Registre o número de série do sistema nos controladores.










- c. Configure a sua conta:
  - i. Inicie sessão na sua conta existente ou crie uma conta.
  - ii. Registe o seu sistema.

["Registro de produto NetApp"](#)

- d. Faça um inventário e anote o número e os tipos de cabos que você recebeu.

A tabela a seguir identifica os tipos de cabos que você pode receber. Se você receber um cabo não listado na tabela, consulte o Hardware Universe para localizar o cabo e identificar seu uso.

["NetApp Hardware Universe"](#)

<b>Tipo de cabo...</b>	<b>Número de peça e comprimento</b>	<b>Tipo de conector</b>	<b>Para...</b>
Cabo de 100 GbE (QSF(28))	X66211A-05 (112-00595), 0,5m X66211A-1 (112-00573), 1m X66211A-2 (112-00574), 2m X66211A-5 (112-00574), 5m		Storage, interconexão/HA de cluster e dados Ethernet (dependendo da ordem)
Cabo de 40 GbE	X66211A-1 (112-00573), 1m; X66211A-3 (112-00543), 3m; X66211A-5 (112-00576), 5m		Storage, interconexão/HA de cluster e dados Ethernet (dependendo da ordem)
Cabo Ethernet - MPO	X66200-2 (112-00326), 2m X66250-5 (112-00328), 5m X66250-30 (112-00331), 30m		Cabo Ethernet (dependente da ordem)
Cabos óticos	SR: X6553-R6 (112-00188), 2m X6554-R6 (112-00189), 15m X6537-R6 (112-00091), 30m  LR: X66250-3 (112-00342), 2m X66260-5 (112-00344), 5m X66260-30 (112-00354), 30m		Configurações FC (dependentes da ordem)
RJ-45 (dependente da ordem)	X6585-R6 (112-00291), 3m X6562-R6 (112-00196), 5m		Rede de gerenciamento
Cabo micro-USB da consola	Não aplicável		Conexão do console usada durante a configuração do software se o laptop ou o console não suportar descoberta de rede.
Cabos de alimentação	Não aplicável		Ligar o sistema

a. Baixe e complete a Planilha de configuração *Cluster*.

## "Folha de trabalho de configuração do cluster"

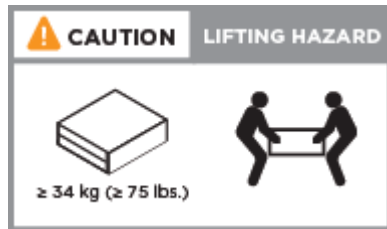
### Instale o hardware

Você precisa instalar seu sistema em um rack de 4 colunas ou gabinete do sistema NetApp, conforme aplicável.

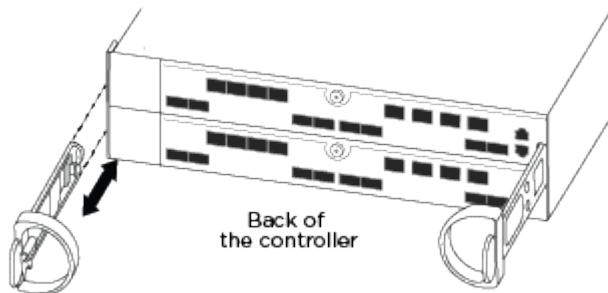
1. Instale os kits de calhas, conforme necessário.
2. Instale e fixe o seu sistema utilizando as instruções incluídas no kit de calhas.



Você precisa estar ciente das preocupações de segurança associadas ao peso do sistema.



3. Conecte os dispositivos de gerenciamento de cabos (como mostrado).



4. Coloque a moldura na parte frontal do sistema.

### Controladores de cabo para a rede

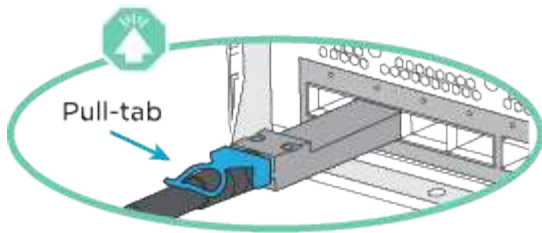
Você pode conectar os controladores à rede usando o método de cluster sem switch de dois nós ou usando a rede de interconexão de cluster.

#### Opção 1: Cabo de um cluster sem switch de dois nós

As portas de dados opcionais, placas NIC opcionais e portas de gerenciamento nos módulos do controlador são conectadas aos switches. As portas de interconexão/HA do cluster são cabeadas em ambos os módulos do controlador.

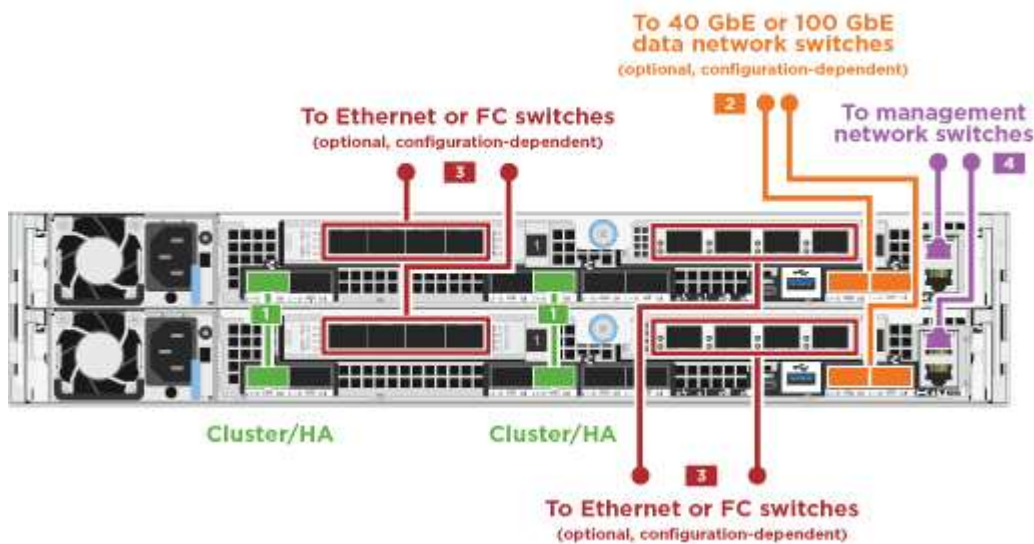
Tem de ter contactado o administrador da rede para obter informações sobre a ligação do sistema aos computadores.

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

1. Você pode usar a ilustração ou as instruções passo a passo para concluir o cabeamento entre os controladores e os switches:



Passo	Execute em cada módulo do controlador
<p><b>1</b></p>	<p>Faça o cabeamento das portas cluster/HA umas às outras com o cabo de 100 GbE (QSFP28):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• e0a a e0a</li> <li>• e0d a e0d</li> </ul> <div style="text-align: center;"> <p>Cluster interconnect and HA cables</p> </div>

**Passo**

**Execute em cada módulo do controlador**

**2**

Se você estiver usando as portas integradas para uma conexão de rede de dados, conecte os cabos 100GbE ou 40GbE aos switches de rede de dados apropriados:

- e0g e e0h

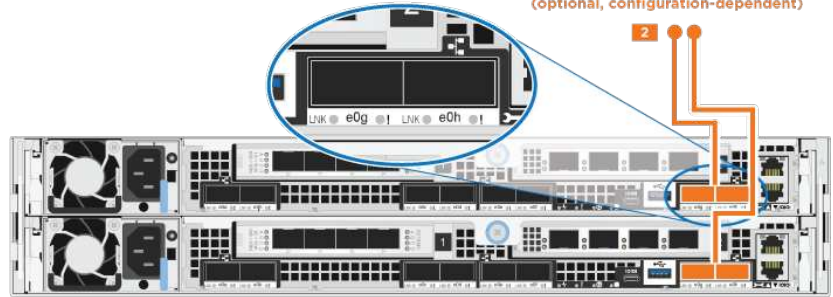


100 GbE cables



40 GbE cables

To 40 GbE or 100 GbE data network switches (optional, configuration-dependent)



**3**

Se você estiver usando suas placas NIC para conexões Ethernet ou FC, conecte a(s) placa(s) NIC aos switches apropriados:



100 GbE cables

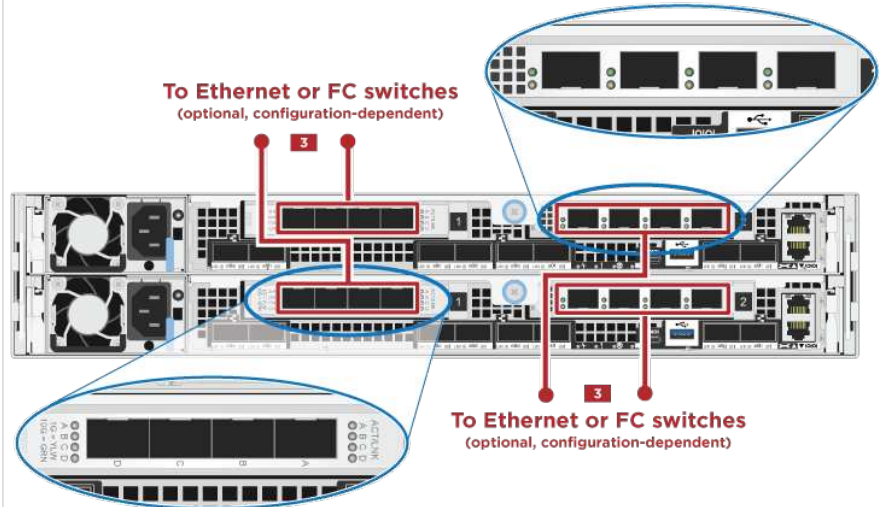


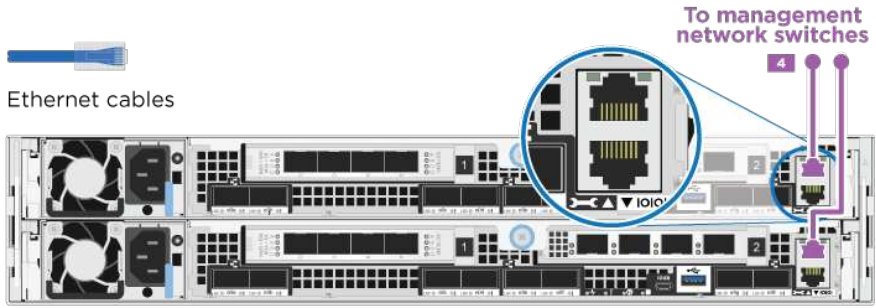

40 GbE cables



FC cables

To Ethernet or FC switches (optional, configuration-dependent)



Passo	Execute em cada módulo do controlador
<p><b>4</b></p>	<p>Faça o cabeamento das e0M portas aos switches de rede de gerenciamento com os cabos RJ45.</p> 
	<p>NÃO conecte os cabos de energia neste momento.</p>

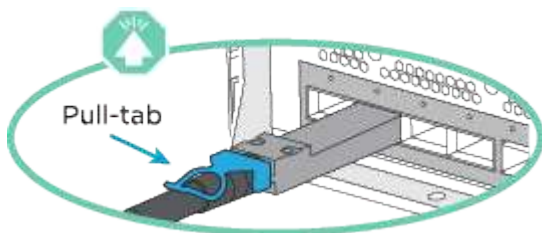
2. Faça o seu armazenamento por cabo: [Controladores de cabos para compartimentos de unidades](#)

### Opção 2: Cabeamento de um cluster comutado

As portas de dados opcionais, placas NIC opcionais e portas de gerenciamento nos módulos do controlador são conectadas aos switches. As portas de interconexão/HA do cluster são cabeadas para o switch cluster/HA.

Tem de ter contactado o administrador da rede para obter informações sobre a ligação do sistema aos computadores.

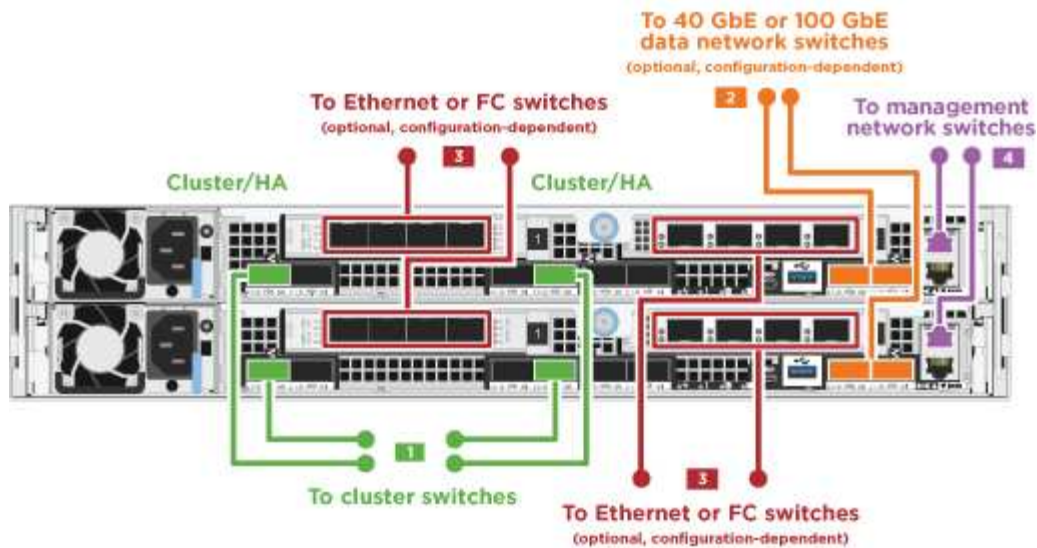
Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

1. Você pode usar a ilustração ou as instruções passo a passo para concluir o cabeamento entre os controladores e os switches:





Passo	Execute em cada módulo do controlador
<p><b>1</b></p>	<p>Faça o cabeamento das portas cluster/HA para o switch cluster/HA com o cabo de 100 GbE (QSFP28):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• e0a em ambos os controladores para o switch de cluster/HA</li> <li>• e0d em ambos os controladores para o switch de cluster/HA</li> </ul>

**Passo**

**Execute em cada módulo do controlador**

**2**

Se você estiver usando as portas integradas para uma conexão de rede de dados, conecte os cabos 100GbE ou 40GbE aos switches de rede de dados apropriados:

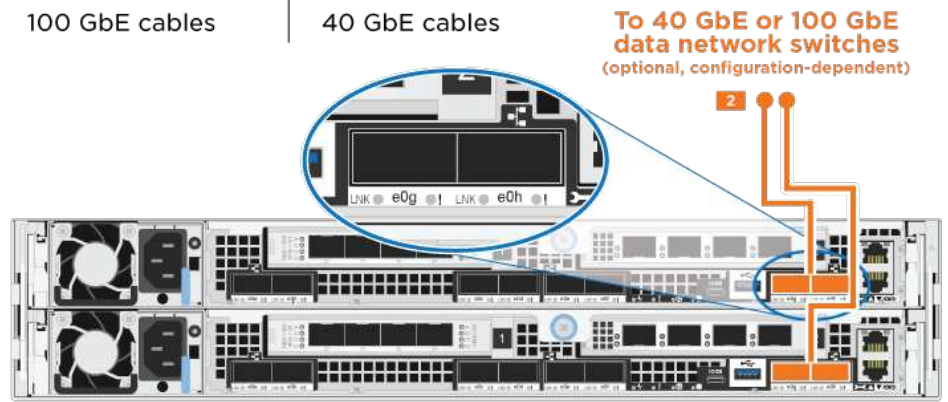
- e0g e e0h



100 GbE cables



40 GbE cables



**3**

Se você estiver usando suas placas NIC para conexões Ethernet ou FC, conecte a(s) placa(s) NIC aos switches apropriados:



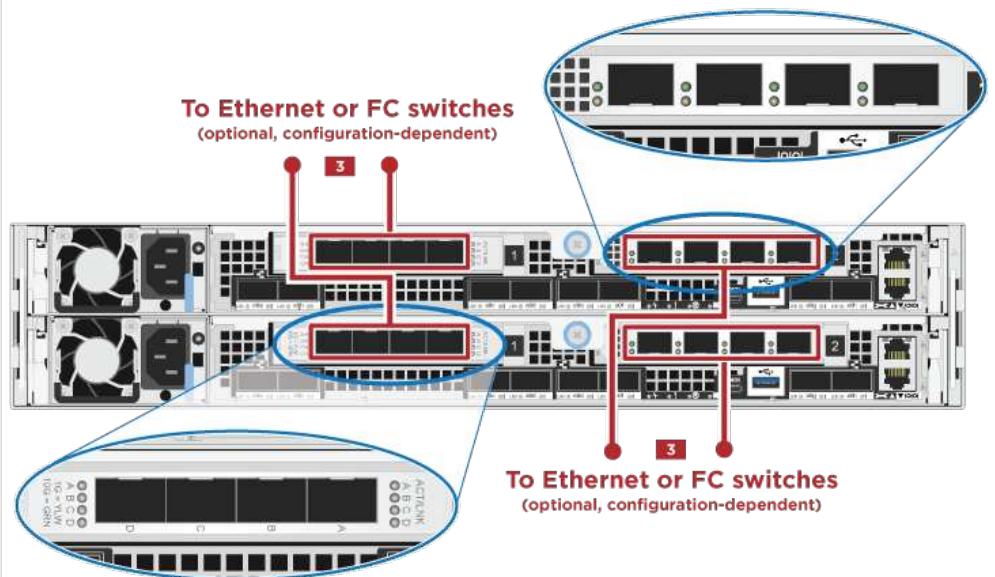
100 GbE cables

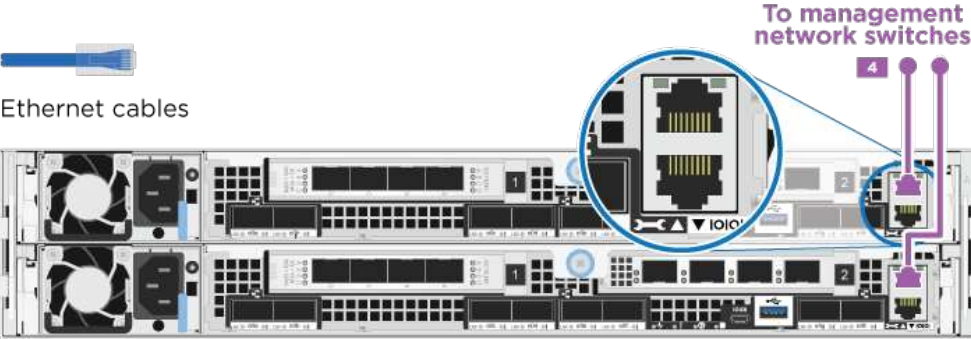



40 GbE cables



FC cables



Passo	Execute em cada módulo do controlador
<p><b>4</b></p>	<p>Faça o cabeamento das e0M portas aos switches de rede de gerenciamento com os cabos RJ45.</p> 
	<p>NÃO conete os cabos de energia neste momento.</p>

2. Faça o seu armazenamento por cabo: [Controladores de cabos para compartimentos de unidades](#)

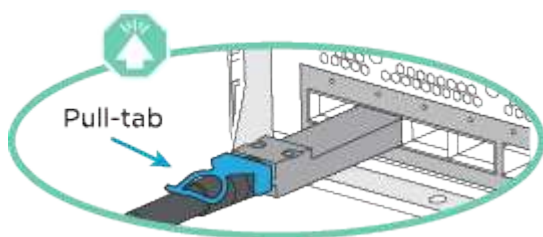
#### Controladores de cabos para compartimentos de unidades

Você precisa vincular os controladores às gavetas usando as portas de storage integradas.

#### Opção 1: Cabeamento das controladoras a um único compartimento de unidade

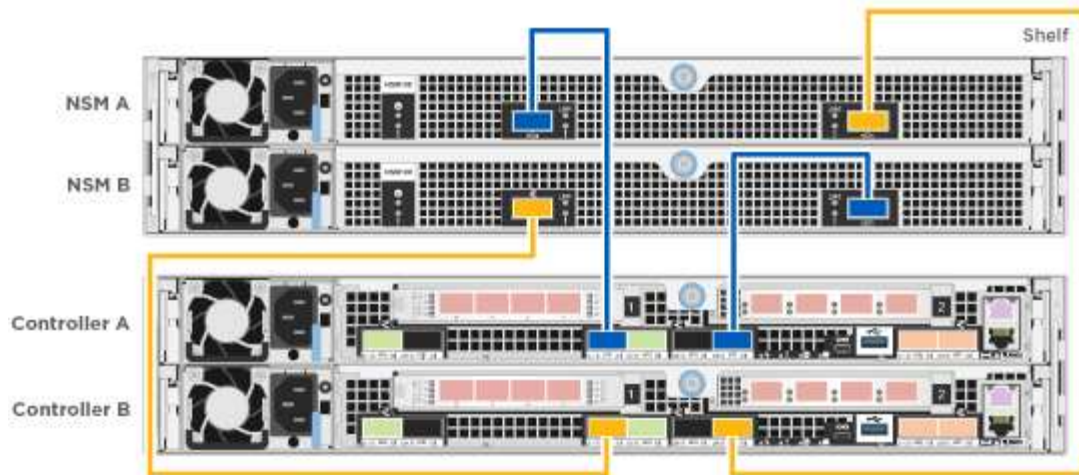
Você deve vincular cada controlador aos módulos do NSM no compartimento de unidades NS224.

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



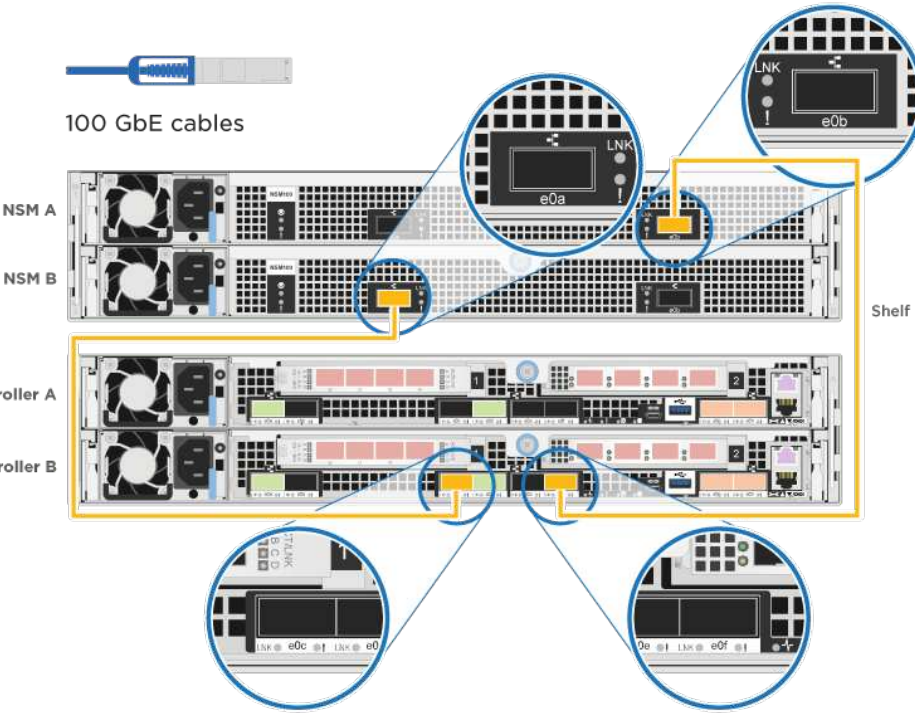
Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

1. Você pode usar a ilustração ou as instruções passo a passo para encaminhar seus controladores para uma única gaveta.



Passo	Execute em cada módulo do controlador
<p data-bbox="181 688 256 737"><b>1</b></p>	<p data-bbox="509 688 951 716">Controlador de cabos A à prateleira</p> <div data-bbox="623 743 1481 1373"> <p data-bbox="623 856 802 884">100 GbE cables</p> </div>



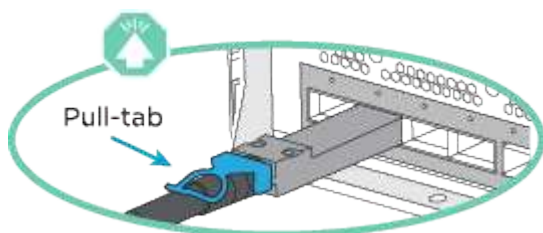
Passo	Execute em cada módulo do controlador
<p data-bbox="185 163 256 212"><b>2</b></p>	<p data-bbox="514 163 1008 191">Controlador de cabo B para a prateleira:</p> 

2. Para concluir a configuração do sistema, consulte [Configuração e configuração completas do sistema](#)

### Opção 2: Cabeamento das controladoras para dois compartimentos de unidades

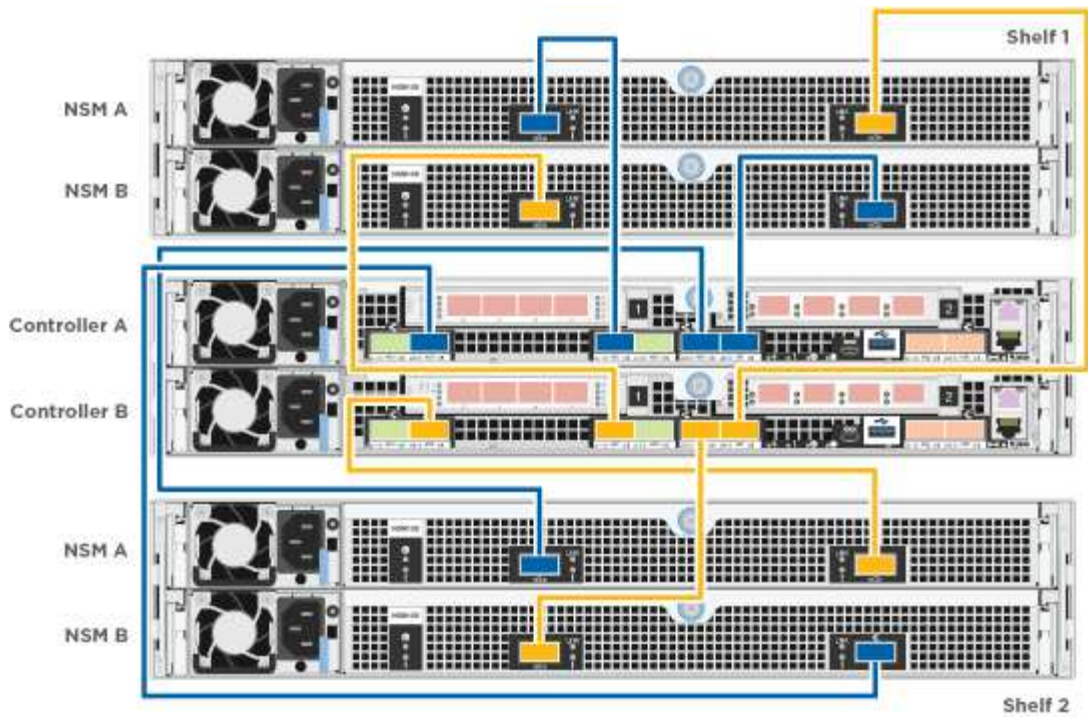
Você precisa vincular cada controlador aos módulos do NSM em ambas as gavetas de unidades NS224.

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

1. Você pode usar a ilustração a seguir ou as etapas escritas para vincular os controladores a dois compartimentos de unidades.

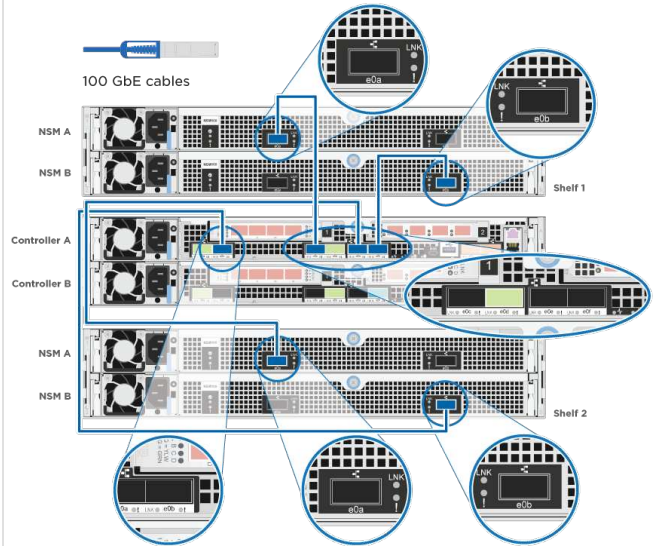


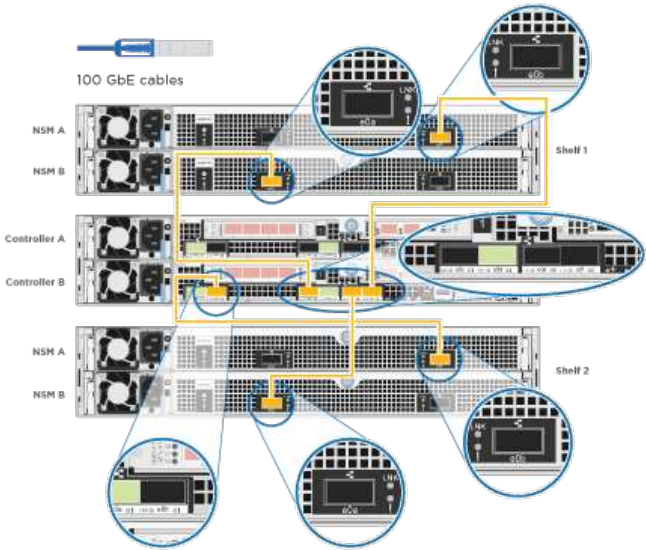
**Passo**

**1**

**Execute em cada módulo do controlador**

Controlador de cabos A para as prateleiras:



Passo	Execute em cada módulo do controlador
<p data-bbox="183 163 256 212"><b>2</b></p>	<p data-bbox="839 163 1383 191">Controlador de cabos B para as prateleiras:</p>  <p>The diagram illustrates the physical connection of 100 GbE cables between Network Service Modules (NSM A and NSM B) and Controllers (Controller A and Controller B) across two shelves, Shelf 1 and Shelf 2. Yellow lines indicate the cable paths. Callouts provide detailed views of the cable ports on the modules.</p>

2. Para concluir a configuração do sistema, consulte [Configuração e configuração completas do sistema](#)

### Configuração e configuração completas do sistema

Você pode concluir a configuração e configuração do sistema usando a descoberta de cluster com apenas uma conexão com o switch e laptop, ou conetando-se diretamente a um controlador no sistema e, em seguida, conetando-se ao switch de gerenciamento.

### Opção 1: Concluir a configuração e a configuração do sistema se a detecção de rede estiver ativada

Se tiver a detecção de rede ativada no seu computador portátil, pode concluir a configuração e configuração do sistema utilizando a detecção automática de cluster.

1. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conete-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.

O sistema começa a arrancar. A inicialização inicial pode levar até oito minutos

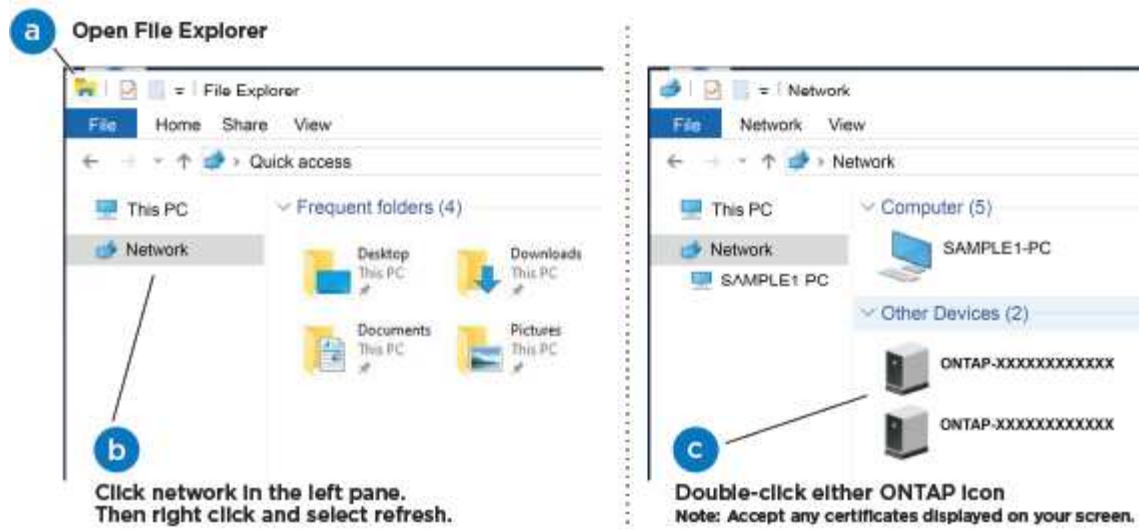
2. Certifique-se de que o seu computador portátil tem a detecção de rede ativada.

Consulte a ajuda online do seu computador portátil para obter mais informações.

3. Use a animação a seguir para conetar seu laptop ao switch de gerenciamento.

[Animação - Conete seu laptop ao interruptor de gerenciamento](#)

4. Selecione um ícone ONTAP listado para descobrir:



- a. Abra o Explorador de ficheiros .
- b. Clique em rede no painel esquerdo.
- c. Clique com o botão direito do rato e selecione Atualizar.
- d. Clique duas vezes no ícone ONTAP e aceite quaisquer certificados exibidos na tela.



XXXXX é o número de série do sistema para o nó de destino.

O System Manager é aberto.

5. Use a configuração guiada pelo Gerenciador de sistema para configurar o sistema usando os dados coletados no *Guia de configuração do NetApp ONTAP*.

#### "Guia de configuração do ONTAP"

6. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.
7. Depois de concluir a configuração inicial, vá para a ["Recursos de documentação do Gerenciador de sistema do ONTAP ONTAP"](#) página para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

### Opção 2: Concluir a configuração e a configuração do sistema se a detecção de rede não estiver ativada

Se a detecção de rede não estiver ativada no seu computador portátil, tem de concluir a configuração e a configuração utilizando esta tarefa.

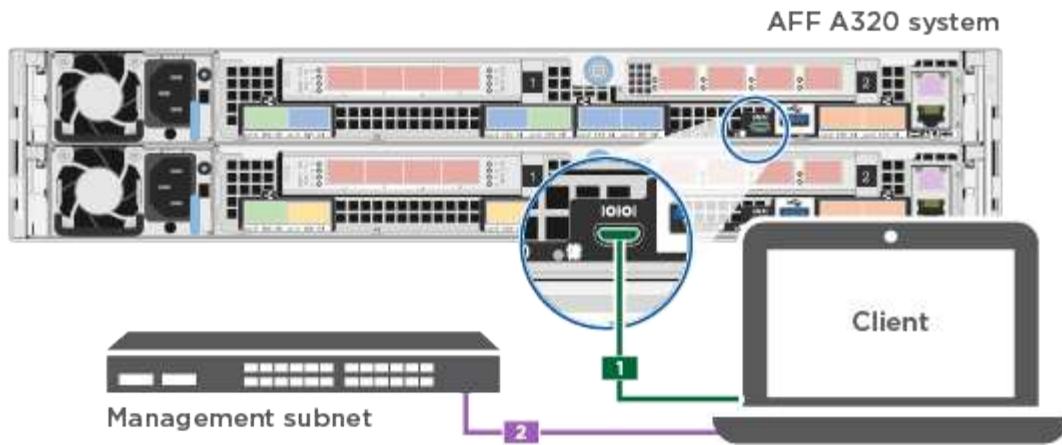
1. Faça o cabo e configure o seu laptop ou console:
  - a. Defina a porta de console no laptop ou console para 115.200 baud com N-8-1.



Consulte a ajuda on-line do seu laptop ou console para saber como configurar a porta do console.

- b. Conete o cabo do console ao laptop ou console usando o cabo do console fornecido com o sistema e conete o laptop ao switch de gerenciamento na sub-rede de gerenciamento.





- c. Atribua um endereço TCP/IP ao laptop ou console, usando um que esteja na sub-rede de gerenciamento.
2. Use a animação a seguir para definir uma ou mais IDs de gaveta de unidade:

[Animação - Definir IDs do compartimento da unidade](#)

3. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conete-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.

O sistema começa a arrancar. A inicialização inicial pode levar até oito minutos

4. Atribua um endereço IP de gerenciamento de nó inicial a um dos nós.

Se a rede de gestão tiver DHCP...	Então...
Configurado	Registre o endereço IP atribuído aos novos controladores.
Não configurado	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Abra uma sessão de console usando PuTTY, um servidor de terminal ou o equivalente para o seu ambiente.</li> </ol> <div style="display: flex; align-items: center; margin: 10px 0;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-right: 10px;"> <span style="font-size: 1.2em;">i</span> </div> <div> <p>Verifique a ajuda on-line do seu laptop ou console se você não sabe como configurar o PuTTY.</p> </div> </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>b. Insira o endereço IP de gerenciamento quando solicitado pelo script.</li> </ol>

5. Usando o System Manager em seu laptop ou console, configure seu cluster:
  - a. Aponte seu navegador para o endereço IP de gerenciamento de nó.

i
 O formato para o endereço é <https://x.x.x.x+>.

- b. Configure o sistema usando os dados coletados no *NetApp ONTAP Configuration Guide*.

["Guia de configuração do ONTAP"](#)

6. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.

7. Depois de concluir a configuração inicial, vá para a "[Recursos de documentação do Gerenciador de sistema do ONTAP ONTAP](#)" página para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

## Manutenção

### Manter o hardware do AFF A320

Para o sistema de armazenamento AFF A320, pode executar procedimentos de manutenção nos seguintes componentes.

#### Suporte de arranque

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos de imagem de inicialização que o sistema usa quando ele é inicializado.

#### Chassis

O chassi é o gabinete físico que abriga todos os componentes do controlador, como a unidade controladora/CPU, fonte de alimentação e e/S.

#### Controlador

Um controlador consiste em uma placa, firmware e software. Controla as unidades e implementa as funções do ONTAP.

#### DIMM

Você deve substituir um DIMM (módulo de memória dual in-line) quando houver uma incompatibilidade de memória ou se tiver um DIMM com falha.

#### Ventoinha

A ventoinha arrefece o controlador.

#### NVDIMM

The NVDIMM (non-volatile dual in-line memory module) manages the data transfer from the volatile memory to the non-volatile storage, and maintains data integrity in the event of a power loss or system shutdown.

#### Bateria NVDIMM

Uma bateria NVDIMM é responsável por manter a energia do módulo NVDIMM.

#### PCIe

Uma placa PCIe (Peripheral Component Interconnect Express) é uma placa de expansão que se conecta ao slot PCIe da placa-mãe.

## Fonte de alimentação

Uma fonte de alimentação fornece uma fonte de alimentação redundante em um compartimento de controladora.

## Bateria do relógio em tempo real

Uma bateria de relógio em tempo real preserva as informações de data e hora do sistema se a energia estiver desligada.

## Suporte de arranque

### Descrição geral da substituição do suporte de arranque - AFF A320

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos do sistema (imagem de inicialização) que o sistema usa quando ele é inicializado. Dependendo da configuração da rede, você pode realizar uma substituição sem interrupções ou disruptiva.

Tem de ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com a quantidade de armazenamento adequada para guardar o `image_XXX.tgz` ficheiro.

Você também deve copiar o `image_XXX.tgz` arquivo para a unidade flash USB para uso posterior neste procedimento.

- Os métodos sem interrupções e disruptivos para substituir uma Mídia de inicialização exigem que você restaure o `var` sistema de arquivos:
  - Para substituição sem interrupções, o par de HA deve estar conectado a uma rede para restaurar o `var` sistema de arquivos.
  - Para a substituição disruptiva, não é necessário uma ligação de rede para restaurar o `var` sistema de ficheiros, mas o processo requer duas reinicializações.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas no nó correto:
  - O nó *prejudicado* é o nó no qual você está realizando a manutenção.
  - O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó prejudicado.

### Verifique o suporte e o status da chave de criptografia - AFF A320

Antes de desligar o controlador desativado, verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp (NVE) e se o sistema de gestão de chaves está corretamente configurado.

### Passo 1: Verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp

Verifique se sua versão do ONTAP suporta criptografia de volume NetApp (NVE). Esta informação é crucial para transferir a imagem ONTAP correta.

1. Determine se sua versão do ONTAP suporta criptografia executando o seguinte comando:

```
version -v
```

Se a saída incluir `1Ono-DARE`, o NVE não é suportado na versão do cluster.

2. Dependendo se o NVE é compatível com o seu sistema, execute uma das seguintes ações:
  - Se for suportado NVE, transfira a imagem ONTAP com encriptação de volume NetApp.
  - Se a NVE não for suportada, transfira a imagem ONTAP **sem** encriptação de volume NetApp.

## Passo 2: Determine se é seguro desligar o controlador

Para desligar um controlador com segurança, primeiro identifique se o External Key Manager (EKM) ou o Onboard Key Manager (OKM) está ativo. Em seguida, verifique o gerenciador de chaves em uso, exiba as informações de chave apropriadas e tome medidas com base no status das chaves de autenticação.

1. Determine qual gerenciador de chaves está habilitado em seu sistema:

Versão de ONTAP	Execute este comando
ONTAP 9.14,1 ou posterior	<pre>security key-manager keystore show</pre> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se EKM estiver ativado, <code>EKM</code> é listado na saída do comando.</li><li>• Se OKM estiver ativado, <code>OKM</code> o será listado na saída do comando.</li><li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key manager keystores configured</code> o será listado na saída do comando.</li></ul>
ONTAP 9.13,1 ou anterior	<pre>security key-manager show-key-store</pre> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se EKM estiver ativado, <code>external</code> é listado na saída do comando.</li><li>• Se OKM estiver ativado, <code>onboard</code> o será listado na saída do comando.</li><li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key managers configured</code> o será listado na saída do comando.</li></ul>

2. Dependendo se um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das opções a seguir.

**Nenhum gerenciador de chaves configurado**

Pode desligar o controlador com segurança. Vá para ["desligue o controlador desativado"](#).

**Gestor de chaves externo ou integrado configurado**

- a. Digite o seguinte comando de consulta para exibir o status das chaves de autenticação no gerenciador de chaves.

```
security key-manager key query
```

- b. Verifique a saída para o valor na `Restored` coluna do seu gerenciador de chaves.

Esta coluna indica se as chaves de autenticação do seu gerenciador de chaves (EKM ou OKM) foram restauradas com êxito.

3. Dependendo se o sistema estiver usando o Gerenciador de chaves Externo ou o Gerenciador de chaves integrado, selecione uma das opções a seguir.

### Gerenciador de chaves externo

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a> .
Qualquer outra coisa que não <code>true</code>	<ol style="list-style-type: none"><li>Restaure as chaves de autenticação de gerenciamento de chaves externas para todos os nós no cluster usando o seguinte comando: <pre>security key-manager external restore</pre> Se o comando falhar, contactar <a href="#">"Suporte à NetApp"</a>.</li><li>Verifique se a <code>Restored</code> coluna é exibida <code>true</code> para todas as chaves de autenticação inserindo o <code>security key-manager key query</code> comando.  Se todas as chaves de autenticação forem <code>true</code>, pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol>

### Gerenciador de chaves integrado

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	<p>Faça backup manual das informações OKM.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Vá para o modo avançado entrando <code>set -priv advanced</code> e, em seguida, entre <code>Y</code> quando solicitado.</li><li>Digite o seguinte comando para exibir as informações de gerenciamento de chaves: <pre>security key-manager onboard show-backup</pre></li><li>Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.  Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</li><li>Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol>

Valor de saída Restored na coluna	Siga estes passos...
Qualquer outra coisa que não true	<p>a. Digite o comando Onboard security key-manager sync:</p> <pre>security key-manager onboard sync</pre> <p>b. Digite a senha alfanumérica de gerenciamento de chaves integradas de 32 caracteres quando solicitado.</p> <p>Se a frase-passe não puder ser fornecida, <a href="#">"Suporte à NetApp"</a> contacte .</p> <p>c. Verifique se a Restored coluna exibe true todas as chaves de autenticação:</p> <pre>security key-manager key query</pre> <p>d. Verifique se o Key Manager tipo é exibido onboard e, em seguida, faça backup manual das informações OKM.</p> <p>e. Digite o comando para exibir as informações de backup de gerenciamento de chaves:</p> <pre>security key-manager onboard show-backup</pre> <p>f. Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.</p> <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p> <p>g. Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</p>

#### Encerre o nó - AFF A320

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do nó afetado. Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

#### Opção 1: A maioria dos sistemas

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado.

#### Passos

1. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remover módulo do controlador.
Waiting for giveback...	Pressione Ctrl-C e responda y quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name</code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda y.

- No prompt Loader, digite: `printenv` Para capturar todas as variáveis ambientais de inicialização. Salve a saída no arquivo de log.



Este comando pode não funcionar se o dispositivo de inicialização estiver corrompido ou não funcional.

## Opção 2: O sistema está em um MetroCluster



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

- Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem `AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

- Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
- Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:



Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p>

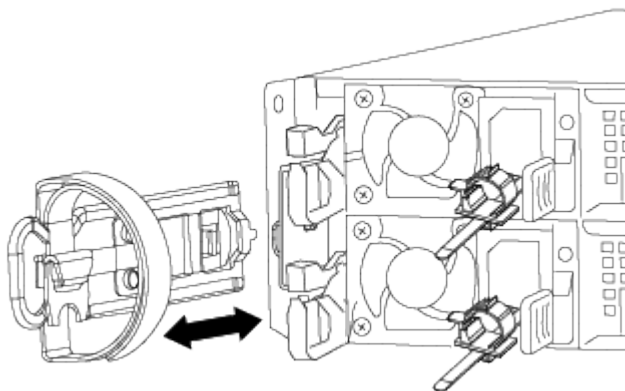
### Substitua o suporte de arranque - AFF A320

Para substituir o suporte de arranque, tem de remover o módulo do controlador afetado, instalar o suporte de arranque de substituição e transferir a imagem de arranque para uma unidade flash USB.

#### Passo 1: Remova o módulo do controlador

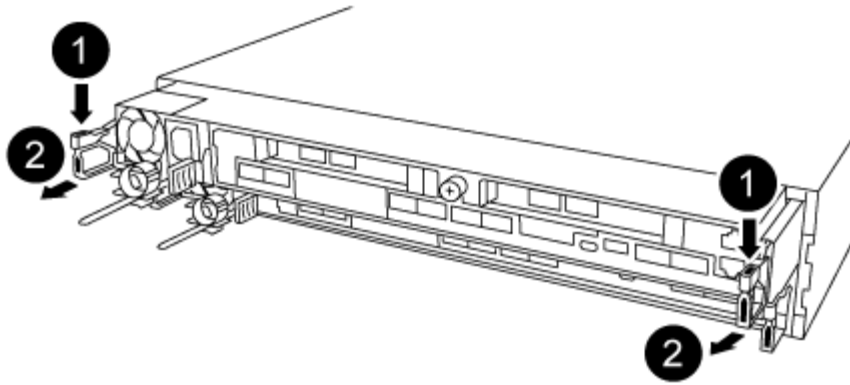
Para aceder aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover o módulo do controlador do chassis.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete a fonte de alimentação do módulo do controlador da fonte de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.



Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.
5. Retire o módulo do controlador do chassis:



- a. Insira o indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador.
- b. Prima a patilha cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio até este libertar o pino de bloqueio no chassi.

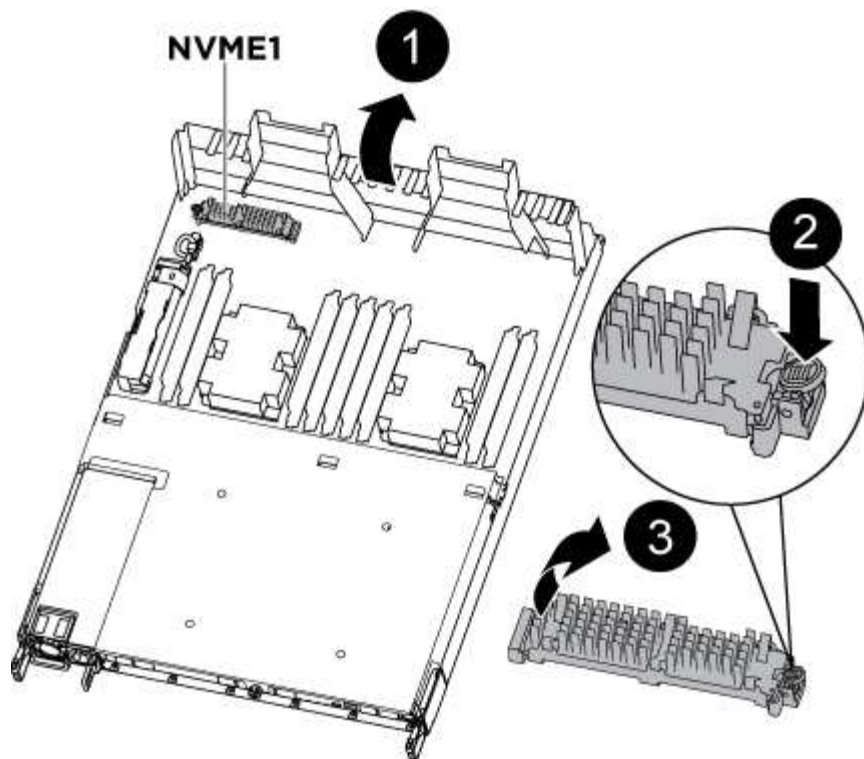
O gancho do mecanismo de travamento deve estar quase na vertical e deve estar livre do pino do chassi.

- c. Puxe cuidadosamente o módulo do controlador algumas polegadas na sua direção para que possa agarrar os lados do módulo do controlador.
- d. Usando ambas as mãos, puxe cuidadosamente o módulo do controlador para fora do chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.

## **Passo 2: Substitua o suporte de arranque**

Deve localizar o suporte de arranque no módulo do controlador e, em seguida, seguir as instruções para o substituir.

1. Abra a conduta de ar e localize o suporte de arranque utilizando a seguinte ilustração ou o mapa da FRU no módulo do controlador:
2. Localize e remova o suporte de arranque do módulo do controlador:



- a. Pressione o botão azul na extremidade do suporte de inicialização até que o lábio do suporte de inicialização apague o botão azul.
- b. Rode o suporte de arranque para cima e puxe cuidadosamente o suporte de arranque para fora do encaixe.
  - i. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

### 3. Bloquee o suporte de arranque no devido lugar:

- a. Rode o suporte de arranque para baixo em direção à placa-mãe.
- b. Colocando um dedo na extremidade do suporte de arranque com o botão azul, prima a extremidade do suporte de arranque para engatar o botão de bloqueio azul.
- c. Enquanto pressiona o suporte de arranque, levante o botão azul de bloqueio para bloquear o suporte de arranque no lugar.

### 4. Feche a conduta de ar.

## Passo 3: Transfira a imagem de arranque para o suporte de arranque utilizando uma unidade flash USB

A Mídia de inicialização de substituição que você instalou não tem uma imagem de inicialização, então você precisa transferir uma imagem de inicialização usando uma unidade flash USB.

- Você deve ter uma unidade flash USB, formatada para MBR/FAT32, com pelo menos 4GBGB de capacidade
- Uma cópia da mesma versão de imagem do ONTAP que a que o controlador afetado estava a executar. Você pode baixar a imagem apropriada da seção Downloads no site de suporte da NetApp
  - Se a NVE estiver ativada, transfira a imagem com encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.

- Se a NVE não estiver ativada, transfira a imagem sem encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
- Se o seu sistema for um par de HA, tem de ter uma ligação de rede.
- Se o seu sistema for um sistema autónomo, não necessita de uma ligação de rede, mas tem de efetuar uma reinicialização adicional ao restaurar o sistema de ficheiros var.
  - a. Transfira e copie a imagem de serviço apropriada do site de suporte da NetApp para a unidade flash USB.
    - i. Transfira a imagem de serviço para o seu espaço de trabalho no seu computador portátil.
    - ii. Descompacte a imagem de serviço.



Se você estiver extraíndo o conteúdo usando o Windows, não use o winzip para extrair a imagem netboot. Use outra ferramenta de extração, como 7-Zip ou WinRAR.

Há duas pastas no arquivo de imagem de serviço descompactado:

- inicialização
  - efi
- iii. Copie a pasta efi para o diretório superior da unidade flash USB.



Se a imagem de serviço não tiver uma pasta efi, "[Pasta EFI ausente do arquivo de download de imagem de serviço usado para recuperação de dispositivo de inicialização para modelos FAS e AFF](#)" consulte .

A unidade flash USB deve ter a pasta efi e a mesma versão de imagem de serviço (BIOS) do que o controlador deficiente está executando.

- i. Retire a unidade flash USB do seu computador portátil.
- b. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar.
- c. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.
- d. Reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos e reconete o sistema, conforme necessário.

Ao reativar, lembre-se de reinstalar os conversores de Mídia (SFPs ou QSFPs) se eles foram removidos.

- e. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação e volte a instalar o fixador do cabo de alimentação.
- f. Introduza a unidade flash USB na ranhura USB do módulo do controlador.

Certifique-se de que instala a unidade flash USB na ranhura identificada para dispositivos USB e não na porta da consola USB.

- g. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:
  - i. Certifique-se de que os braços do trinco estão bloqueados na posição estendida.
  - ii. Utilizando os braços de engate, empurre o módulo do controlador para dentro do compartimento do chassis até parar.



Não empurre para baixo o mecanismo de bloqueio na parte superior dos braços do trinco. Fazendo isso com levante o mecanismo de bloqueio e proíba deslizar o módulo do controlador para dentro do chassi.

- iii. Prima e mantenha premidas as patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio.
- iv. Empurre cuidadosamente o módulo do controlador para dentro do compartimento do chassis até que esteja alinhado com as extremidades do chassis.



Os braços do mecanismo de engate deslizam para o chassis.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- i. Solte os trincos para bloquear o módulo do controlador no devido lugar.
- ii. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
  - a. Interrompa o processo de inicialização pressionando Ctrl-C para parar no prompt DO Loader.

Se você perder essa mensagem, pressione Ctrl-C, selecione a opção para inicializar no modo Manutenção e, em seguida, interrompa o nó para inicializar NO Loader.

- b. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB:  
`boot_recovery`

A imagem é transferida da unidade flash USB.

- c. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.
- d. Após a instalação da imagem, inicie o processo de restauração:

- iii. Registe o endereço IP do nó afetado que é apresentado no ecrã.

- iv. Pressione `y` quando solicitado para restaurar a configuração de backup.

- v. Pressione `y` quando solicitado a substituir `/etc/ssh/ssh_host_dsa_key`.

- a. A partir do nó do parceiro no nível de privilégio avançado, inicie a sincronização de configuração usando o endereço IP gravado na etapa anterior: `system node restore-backup -node local -target-address impaired_node_IP_address`
- b. Se a restauração for bem-sucedida, pressione `y` no nó prejudicado quando solicitado a usar a cópia restaurada?
- c. Pressione `y` quando vir confirmar que o procedimento de backup foi bem-sucedido e, em seguida, pressione `y` quando solicitado para reinicializar o nó.
- d. Verifique se as variáveis ambientais estão definidas como esperado.

- vi. Leve o nó para o prompt Loader.

No prompt do ONTAP, você pode emitir o comando `system node halt -skip-lif-migration-before -shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-overall true`.


- vii. Verifique as configurações de variáveis de ambiente com o `printenv` comando.

- viii. Se uma variável de ambiente não for definida como esperado, modifique-a com o `setenv environment-variable-name changed-value` comando.

ix. Salve suas alterações usando o `savenv` comando.

x. Reinicie o nó.

a. Com o nó prejudicado reinicializado exibindo a `Waiting for giveback...` mensagem, execute um giveback do nó saudável:

Se o seu sistema estiver em...	Então...
Um par de HA	<p>Depois que o nó prejudicado estiver exibindo a <code>Waiting for giveback...</code> mensagem, execute um giveback do nó saudável:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>i. Do nó saudável: <code>storage failover giveback -ofnode partner_node_name</code></li></ul> <p>O nó prejudicado recupera seu armazenamento, termina a inicialização e, em seguida, reinicia e é novamente tomado pelo nó saudável.</p> <div style="border-left: 1px solid #ccc; padding-left: 10px;"> Se o giveback for vetado, você pode considerar substituir os vetos.</div> <p><a href="#">"Gerenciamento de par HA"</a></p> <ul style="list-style-type: none"><li>ii. Monitorize o progresso da operação de giveback utilizando o <code>storage failover show-giveback</code> comando.</li><li>iii. Após a conclusão da operação de giveback, confirme se o par de HA está saudável e se a aquisição é possível usando o <code>storage failover show</code> comando.</li><li>iv. Restaure o giveback automático se você o tiver desativado usando o comando de modificação de failover de armazenamento.</li></ul>

b. Saia do nível de privilégio avançado no nó saudável.

### Inicie a imagem de recuperação - AFF A320

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB, restaurar o sistema de arquivos e verificar as variáveis ambientais.

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`

A imagem é transferida da unidade flash USB.

2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.

3. Restaure o sistema de ficheiros var:

Se o seu sistema tem...	Então...
Uma ligação de rede	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pressione <b>y</b> quando solicitado para restaurar a configuração de backup.</li> <li>b. Defina o nó saudável para nível de privilégio avançado: <code>set -privilege advanced</code></li> <li>c. Execute o comando Restore backup: <code>system node restore-backup -node local -target-address impaired_node_IP_address</code></li> <li>d. Retorne o nó ao nível de administrador: <code>set -privilege admin</code></li> <li>e. Pressione <b>y</b> quando solicitado a usar a configuração restaurada.</li> <li>f. Pressione <b>y</b> quando solicitado para reinicializar o nó.</li> </ul>
Sem ligação à rede	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pressione <b>n</b> quando solicitado para restaurar a configuração de backup.</li> <li>b. Reinicie o sistema quando solicitado pelo sistema.</li> <li>c. Selecione a opção <b>Update flash from backup config</b> (Sync flash) no menu exibido.</li> </ul> <p>Se for solicitado que você continue com a atualização, <b>y</b> pressione .</p>

Se o seu sistema tem...	Então...
Sem conexão de rede e está em uma configuração IP MetroCluster	<p>a. Pressione <b>n</b> quando solicitado para restaurar a configuração de backup.</p> <p>b. Reinicie o sistema quando solicitado pelo sistema.</p> <p>c. Aguarde que as ligações de armazenamento iSCSI se liguem.</p> <p>Você pode prosseguir depois de ver as seguintes mensagens:</p> <div data-bbox="672 428 1489 1289" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <pre> date-and-time [node- name:iscsi.session.stateChanged:notice]: iSCSI session state is changed to Connected for the target iSCSI-target (type: dr_auxiliary, address: ip-address). date-and-time [node- name:iscsi.session.stateChanged:notice]: iSCSI session state is changed to Connected for the target iSCSI-target (type: dr_partner, address: ip-address). date-and-time [node- name:iscsi.session.stateChanged:notice]: iSCSI session state is changed to Connected for the target iSCSI-target (type: dr_auxiliary, address: ip-address). date-and-time [node- name:iscsi.session.stateChanged:notice]: iSCSI session state is changed to Connected for the target iSCSI-target (type: dr_partner, address: ip-address).</pre> </div> <p>d. Selecione a opção <b>Update flash from backup config</b> (Sync flash) no menu exibido.</p> <p>Se for solicitado que você continue com a atualização, <b>y</b> pressione .</p>

4. Certifique-se de que as variáveis ambientais estão definidas como esperado:
  - a. Leve o nó para o prompt Loader.
  - b. Verifique as configurações de variáveis de ambiente com o `printenv` comando.
  - c. Se uma variável de ambiente não for definida como esperado, modifique-a com o `setenv environment_variable_name changed_value` comando.
  - d. Salve suas alterações usando o `savenv` comando.
5. O próximo depende da configuração do sistema:



- Se o sistema tiver o gerenciador de chaves integrado, NSE ou NVE configurado, vá para [Etapas de substituição de Mídia de pós-inicialização para OKM, NSE e NVE](#)
- Se o sistema não tiver o gerenciador de chaves integrado, NSE ou NVE configurado, execute as etapas nesta seção.

6. No prompt Loader, digite o `boot_ontap` comando.

Se você ver...	Então...
O aviso de início de sessão	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	a. Faça login no nó do parceiro. b. Confirme se o nó de destino está pronto para giveback com o <code>storage failover show</code> comando.

7. Conecte o cabo do console ao nó do parceiro.

8. Devolva o nó usando o `storage failover giveback -fromnode local` comando

9. No prompt do cluster, verifique as interfaces lógicas com o `net int -is-home false` comando.

Se alguma interface estiver listada como "false", reverta essas interfaces de volta para sua porta inicial usando o `net int revert` comando.

10. Mova o cabo do console para o nó reparado e execute o `version -v` comando para verificar as versões do ONTAP.

11. Restaure o giveback automático se você o desativou usando o `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.

### Restaurar encriptação - AFF A320

Restaure a encriptação no suporte de arranque de substituição.

Você deve concluir etapas específicas para sistemas que tenham o Gerenciador de chaves integrado (OKM), a criptografia de armazenamento NetApp (NSE) ou a criptografia de volume NetApp (NVE) habilitados usando as configurações capturadas no início do procedimento de substituição de Mídia de inicialização.

Dependendo de qual um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das seguintes opções para restaurá-lo no menu de inicialização.

- ["Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado"](#)
- ["Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo"](#)

### Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado

Restaure a configuração OKM (Onboard Key Manager) no menu de inicialização do ONTAP.

#### Antes de começar

- Certifique-se de que tem as seguintes informações enquanto restaura a configuração OKM:
  - Frase-passe de todo o cluster introduzida ["ao ativar o gerenciamento de chaves integradas"](#).
  - ["Informações de cópia de segurança para o Gestor de chaves integrado"](#).

- Execute o "[Como verificar o backup integrado do gerenciamento de chaves e a senha em todo o cluster](#)" procedimento antes de prosseguir.

### Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. No menu de inicialização do ONTAP, selecione a opção apropriada no menu de inicialização.

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 .8 ou posterior	<p data-bbox="620 422 899 453">Selecione a opção 10.</p> <p data-bbox="620 485 1154 516"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="656 558 1455 1339" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <pre data-bbox="683 596 1369 1304">Please choose one of the following:  (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. (10) Set Onboard Key Manager recovery secrets. (11) Configure node for external key management. Selection (1-11)? 10</pre> </div>

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 F.7 e anteriores	<p data-bbox="621 163 1377 195">Selecione a opção oculta <code>recover_onboard_keymanager</code></p> <p data-bbox="621 233 1154 264"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 306 1455 968" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <pre data-bbox="683 342 1369 932">Please choose one of the following:  (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. Selection (1-19)? recover_onboard_keymanager</pre> </div>

3. Confirme se deseja continuar o processo de recuperação.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
This option must be used only in disaster recovery procedures. Are you
sure? (y or n):
```

4. Introduza duas vezes a frase-passe de todo o cluster.

Ao inserir a senha, o console não mostrará nenhuma entrada.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
Enter the passphrase for onboard key management:

Enter the passphrase again to confirm:
```

5. Introduza as informações de cópia de segurança.

- a. Cole todo o conteúdo da linha DE BACKUP INICIAL através da linha DE BACKUP FINAL.

## Mostrar prompt de exemplo

Enter the backup data:

```
-----BEGIN BACKUP-----  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
34567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456  
45678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
-----END BACKUP-----
```

b. Pressione a tecla Enter duas vezes no final da entrada.

O processo de recuperação é concluído.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Trying to recover keymanager secrets....
Setting recovery material for the onboard key manager
Recovery secrets set successfully
Trying to delete any existing km_onboard.wkeydb file.

Successfully recovered keymanager secrets.

*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete recovery process.
*
* Run the "security key-manager onboard sync" command to
synchronize the key database after the node reboots.
*****
*****
```



Não prossiga se a saída exibida for diferente `Successfully recovered keymanager secrets de .` Execute a solução de problemas para corrigir o erro.

6. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

## Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

7. Confirme se o console do controlador exibe a seguinte mensagem.

```
Waiting for giveback...(Press Ctrl-C to abort wait)
```

8. A partir do nó do parceiro, giveback do controlador do parceiro inserindo o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true.
```

9. Depois de inicializar apenas com o agregado CFO, execute o seguinte comando.

```
security key-manager onboard sync
```

10. Introduza a frase-passe de todo o cluster para o Gestor de chaves integrado.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the cluster-wide passphrase for the Onboard Key Manager:
```

```
All offline encrypted volumes will be brought online and the corresponding volume encryption keys (VEKs) will be restored automatically within 10 minutes. If any offline encrypted volumes are not brought online automatically, they can be brought online manually using the "volume online -vserver <vserver> -volume <volume_name>" command.
```



Se a sincronização for bem-sucedida, o prompt do cluster será retornado sem mensagens adicionais. Se a sincronização falhar, uma mensagem de erro será exibida antes de retornar ao prompt do cluster. Não continue até que o erro seja corrigido e a sincronização seja executada com êxito.

11. Certifique-se de que todas as chaves são sincronizadas digitando o seguinte comando.

```
security key-manager key query -restored false.
```

```
There are no entries matching your query.
```



Nenhum resultado deve aparecer ao filtrar para FALSE no parâmetro restaurado.

12. Troque o nó do parceiro digitando o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local
```

13. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

14. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

## Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo

Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo no menu de inicialização do ONTAP.

### Antes de começar

Você precisa das seguintes informações para restaurar a configuração do EKM (External Key Manager).

- Uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg` de outro nó de cluster ou as seguintes informações:
  - O endereço do servidor KMIP.
  - A porta KMIP.
- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.crt` arquivo de outro nó de cluster ou do certificado do

cliente.

- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.key` arquivo de outro nó de cluster ou da chave do cliente.
- Cópia `/cfcard/kmip/certs/CA.pem` do arquivo de outro nó de cluster ou CA(s) do servidor KMIP.

### Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. Selecione a opção 11 no menu de inicialização do ONTAP.

#### Mostrar exemplo de menu de inicialização

```
(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 11
```

3. Quando solicitado, confirme que você reuniu as informações necessárias.

#### Mostrar prompt de exemplo

```
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.crt file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.key file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/CA.pem file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/servers.cfg file? {y/n}
```

4. Quando solicitado, insira as informações do cliente e do servidor.

#### Mostrar prompt

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
Enter the client key (client.key) file contents:
Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
Enter the server configuration (servers.cfg) file contents:
```



## Mostrar exemplo

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDvjCCAqagAwIBAgICN3gwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwY8xCzAJBgNVBAYTA1VT
MRMwEQYDVQQIEwpDYWxpZm9ybmlhMQwwCgYDVQQHEwNTVkwxDzANBgNVBAoTBk51
MSUubQusvzAFs8G3P54GG32iIRvaCFnj2gQpCxcilJ0qB2foiBGx5XVQ/Mtk+rlap
Pk4ECW/wqSOUXDYtJs1+RB+w0+SHx8mzxpzbz3mXF/X/1PC3YOzVNCq5eieek62si
Fp8=
-----END CERTIFICATE-----

Enter the client key (client.key) file contents:
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
<key_value>
-----END RSA PRIVATE KEY-----

Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEizCCA3OgAwIBAgIBADANBgkqhkiG9w0BAQsFADCBjzELMAkGA1UEBhMCVVMx
7yaumMQETNrpMfP+nQMd34y4AmseWYGM6qG0z37BRnYU0Wf2qDL61cQ3/jkm7Y94
EQBKG1NY8dVyjphmYZv+
-----END CERTIFICATE-----

Enter the IP address for the KMIP server: 10.10.10.10
Enter the port for the KMIP server [5696]:

System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
kmip_init: configuring ports
Running command '/sbin/ifconfig e0M'
..
..
kmip_init: cmd: ReleaseExtraBSDPort e0M
```

Depois de inserir as informações do cliente e do servidor, o processo de recuperação é concluído.

## Mostrar exemplo

```
System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
[Aug 29 21:06:28]: 0x808806100: 0: DEBUG: kmip2::main:
[initOpenssl]:460: Performing initialization of OpenSSL
Successfully recovered keymanager secrets.
```

5. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

### Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

6. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

### Devolva a peça com falha ao NetApp - AFF A320

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

### Chassis

#### Descrição geral da substituição do chassis - AFF A320

Para substituir o chassis, tem de mover as ventoinhas e os módulos do controlador do chassis afetado para o novo chassis do mesmo modelo que o chassis danificado.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve

entrar em Contato com o suporte técnico.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- Este procedimento é escrito com a suposição de que você está movendo os módulos do controlador para o novo chassi e que o chassi é um novo componente do NetApp.
- Este procedimento é disruptivo. Para um cluster de dois nós, você terá uma interrupção de serviço completa e uma interrupção parcial em um cluster de vários nós.

### Desligue os controladores - AFF A320

Desligue os controladores para que possa efetuar a manutenção no chassis.

Este procedimento destina-se a sistemas com duas configurações de nós. Se tiver um sistema com mais de dois nós, "[Como executar um desligamento eficiente e ligar um par de HA em um cluster de quatro nós](#)" consulte .

#### Antes de começar

- Impedir que todos os clientes/hosts acessem dados no sistema NetApp.
- Suspende trabalhos de cópia de segurança externos.
- Certifique-se de que tem as permissões e credenciais necessárias:
  - Credenciais de administrador local para o ONTAP.
  - Senha do NetApp Onboard Key Management (OKM) em todo o cluster se estiver usando criptografia de storage ou NVE/NAE.
  - BMC accessibility para cada controlador.
- Certifique-se de que tem as ferramentas e o equipamento necessários para a substituição.
- Como uma prática recomendada antes do desligamento, você deve:
  - Execute mais "[verificações de integridade do sistema](#)".
  - Atualize o ONTAP para uma versão recomendada para o sistema.
  - Resolva qualquer "[Alertas e riscos de bem-estar do Active IQ](#)". Tome nota de quaisquer avarias atualmente no sistema, tais como LEDs nos componentes do sistema.

#### Passos

1. Faça login no cluster através de SSH ou faça login de qualquer nó no cluster usando um cabo de console local e um laptop/console.
2. Desligue o AutoSupport e indique quanto tempo espera que o sistema fique offline:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message "MAINT=8h Power Maintenance"
```

3. Identifique o endereço SP/BMC de todos os nós:

```
system service-processor show -node * -fields address
```

4. Saia do shell do cluster: `exit`
5. Faça login no SP/BMC via SSH usando o endereço IP de qualquer um dos nós listados na saída da etapa anterior.

Se você estiver usando um console/laptop, faça login no controlador usando as mesmas credenciais de

administrador de cluster.



Abra uma sessão SSH para cada conexão SP/BMC para que você possa monitorar o progresso.

6. Parar os dois nós localizados no chassi com deficiência:

```
system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown  
true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true
```



Para clusters que usam o SnapMirror síncrono operando no modo StrictSync: `system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true -ignore-strict-sync-warnings true`

7. Digite **y** para cada controlador no cluster quando você vir *Warning: Are you sure you want to halt node "cluster <node-name> number"?*

{y|n}:

8. Aguarde que cada controlador pare e exiba o prompt Loader.

#### Substitua o hardware - AFF A320

Mova as ventoinhas, os discos rígidos e o módulo ou módulos do controlador do chassis danificado para o novo chassis e troque o chassis danificado do rack de equipamentos ou do armário do sistema com o novo chassis do mesmo modelo que o chassis danificado.

#### Passo 1: Remova os módulos do controlador

Para substituir o chassis, tem de remover os módulos do controlador do chassis antigo.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.
5. Retire o módulo do controlador do chassis:
  - a. Insira o indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador.
  - b. Prima a patilha cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio até este libertar o pino de bloqueio no chassis.

O gancho do mecanismo de travamento deve estar quase na vertical e deve estar livre do pino do chassi.

- c. Puxe cuidadosamente o módulo do controlador algumas polegadas na sua direção para que possa agarrar os lados do módulo do controlador.
  - d. Usando ambas as mãos, puxe cuidadosamente o módulo do controlador para fora do chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.
6. Repita estes passos para o outro módulo do controlador no chassis.

## **Passo 2: Mova os fãs**

Para mover os módulos do ventilador para o chassi de substituição ao substituir o chassi, você deve executar uma sequência específica de tarefas.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Retire a moldura (se necessário) com duas mãos, segurando as aberturas de cada lado da moldura e puxando-a na sua direção até que a moldura se solte dos pernos esféricos na estrutura do chassis.
3. Pressione o trinco de desbloqueio no manípulo do excêntrico do módulo da ventoinha e, em seguida, rode o manípulo do excêntrico para baixo.

O módulo da ventoinha afasta-se um pouco do chassis.

4. Puxe o módulo da ventoinha diretamente para fora do chassis, certificando-se de que o apoia com a mão livre para que não saia do chassis.



Os módulos da ventoinha são curtos. Apoie sempre a parte inferior do módulo da ventoinha com a mão livre para que não caia subitamente do chassis e o machuque.

5. Coloque o módulo da ventoinha de lado.
6. Repita os passos anteriores para quaisquer módulos de ventoinha restantes.
7. Insira o módulo da ventoinha no chassis de substituição, alinhando-o com a abertura e, em seguida, deslizando-o para o chassis.
8. Empurre firmemente a pega do came do módulo da ventoinha para que fique totalmente assente no chassis.

O manípulo do came levanta-se ligeiramente quando o módulo do ventilador está completamente encaixado.

9. Desloque o manípulo do excêntrico para a posição fechada, certificando-se de que o trinco de libertação do manípulo do excêntrico encaixa na posição de bloqueio.

O LED do ventilador deve estar verde depois que o ventilador estiver sentado e tiver girado até a velocidade operacional.

10. Repita estes passos para os restantes módulos do ventilador.

## **Etapa 3: Substitua um chassi de dentro do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema**

Você deve remover o chassi existente do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema antes de instalar o chassi de substituição.

1. Retire os parafusos dos pontos de montagem do chassis.
2. Com duas pessoas, deslize o chassi antigo para fora dos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou rack de equipamentos e, em seguida, coloque-o de lado.

3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
4. Usando duas pessoas, instale o chassi de substituição no rack de equipamentos ou no gabinete do sistema guiando o chassi nos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou rack de equipamentos.
5. Deslize o chassi até o rack de equipamentos ou o gabinete do sistema.
6. Fixe a parte frontal do chassi ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema usando os parafusos removidos do chassi antigo.
7. Se ainda não o tiver feito, instale a moldura.

#### Passo 4: Instale os módulos do controlador

Depois de instalar os módulos do controlador no novo chassi, você deve inicializar o sistema.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

2. Recable o console para o módulo do controlador e, em seguida, reconete a porta de gerenciamento.
3. Ligue os cabos de alimentação às fontes de alimentação e volte a instalar os fixadores do cabo de alimentação.
4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:
  - a. Certifique-se de que os braços do trinco estão bloqueados na posição estendida.
  - b. Utilizando os braços de engate, empurre o módulo do controlador para dentro do compartimento do chassis até parar.
  - c. Prima e mantenha premidas as patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio.
  - d. Empurre cuidadosamente o módulo do controlador para dentro do compartimento do chassis até que esteja alinhado com as extremidades do chassis.



Os braços do mecanismo de engate deslizam para o chassis.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- a. Solte os trincos para bloquear o módulo do controlador no devido lugar.
  - b. Recable a fonte de alimentação.
  - c. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
  - d. Interrompa o processo de inicialização normal pressionando `Ctrl-C`.
5. Repita os passos anteriores para instalar o segundo controlador no novo chassis.

**Conclua o processo de restauração e substituição - AFF A320**

Você deve verificar o estado de HA do chassi e devolver a peça com falha à NetApp,

conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

### Etapa 1: Verifique e defina o estado HA do chassi

Você deve verificar o estado de HA do chassi e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo de manutenção, a partir de qualquer um dos módulos do controlador, apresentar o estado HA do módulo do controlador local e do chassis: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado para o chassis não corresponder à configuração do sistema:

- a. Defina o estado HA para o chassis: `ha-config modify chassis HA-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `mcc`
- `mccip`
- `non-ha`

- b. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

3. Se você ainda não o fez, recable o resto de seu sistema.
4. Volte a instalar a moldura na parte frontal do sistema.

### Passo 2: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

### Módulo do controlador

#### Descrição geral da substituição do módulo do controlador - AFF A320

Tem de rever os pré-requisitos para o procedimento de substituição e selecionar o correto para a sua versão do sistema operativo ONTAP.

- Todas as gavetas de unidades devem estar funcionando corretamente.
- O controlador saudável deve ser capaz de assumir o controlador que está a ser substituído (referido neste procedimento como ""controlador deficiente"").
- Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, você deverá revisar a seção ["Escolher o procedimento de recuperação correto"](#) para determinar se deve usar esse procedimento.

Se esse for o procedimento que você deve usar, observe que o procedimento de substituição da controladora de um controlador em uma configuração de MetroCluster de quatro ou oito nós é o mesmo que em um par de HA. Nenhuma etapa específica do MetroCluster é necessária porque a falha é restrita a um par de HA e os comandos de failover de storage podem ser usados para fornecer operações sem interrupções durante a substituição.

- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- Você deve estar substituindo um módulo de controlador por um módulo de controlador do mesmo tipo de modelo. Você não pode atualizar seu sistema apenas substituindo o módulo do controlador.
- Não é possível alterar nenhuma unidade ou compartimentos de unidades como parte deste procedimento.
- Neste procedimento, o dispositivo de inicialização é movido do controlador prejudicado para o controlador *replacement*, de modo que o controlador *replacement* inicialize na mesma versão do ONTAP que o módulo do controlador antigo.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas nos sistemas corretos:
  - O controlador *prejudicado* é o controlador que está sendo substituído.
  - O controlador *replacement* é o novo controlador que está substituindo o controlador prejudicado.
  - O controlador *Healthy* é o controlador sobrevivente.
- Você deve sempre capturar a saída do console do controlador para um arquivo de texto.

Isso fornece um Registro do procedimento para que você possa solucionar qualquer problema que possa encontrar durante o processo de substituição.

#### Desligue o controlador desativado - AFF A320

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

#### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem `AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.



3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name</code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

#### Substitua o hardware do módulo do controlador - AFF A320

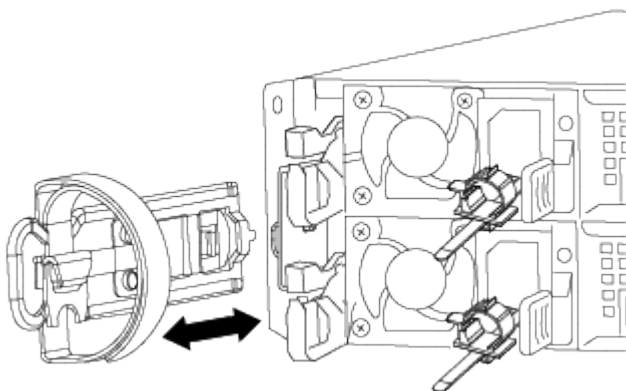
Para substituir o hardware do módulo do controlador, é necessário remover o controlador prejudicado, mover os componentes FRU para o módulo do controlador de substituição, instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, inicializar o sistema para o modo de manutenção.

#### Passo 1: Remova o módulo do controlador

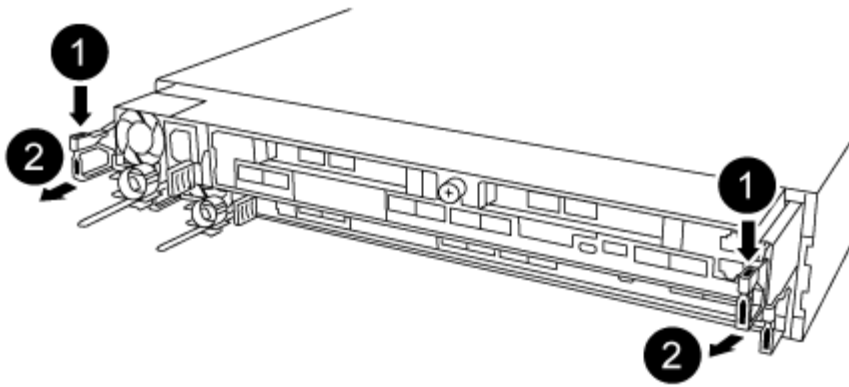
Para aceder aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover o módulo do controlador do chassis.

Pode utilizar as seguintes imagens ou os passos escritos para remover o módulo do controlador do chassis.

A imagem seguinte mostra a remoção dos cabos e braços de gestão do cabo do módulo do controlador afetado:



A imagem seguinte mostra a remoção do módulo do controlador afetado do chassis:



1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconecte a fonte de alimentação do módulo do controlador da fonte de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.
5. Retire o módulo do controlador do chassi:
  - a. Insira o indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador.
  - b. Prima a patilha cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio até este libertar o pino de bloqueio no chassi.

O gancho do mecanismo de travamento deve estar quase na vertical e deve estar livre do pino do chassi.

- c. Puxe cuidadosamente o módulo do controlador algumas polegadas na sua direção para que possa agarrar os lados do módulo do controlador.
- d. Usando ambas as mãos, puxe cuidadosamente o módulo do controlador para fora do chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.

## Passo 2: Mova as fontes de alimentação

Deve mover a fonte de alimentação do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição quando substituir um módulo do controlador.

1. Rode a pega do excêntrico de forma a que possa ser utilizada para retirar a fonte de alimentação do módulo do controlador enquanto prime a patilha de bloqueio azul.



A fonte de alimentação é curta. Utilize sempre as duas mãos para o apoiar quando o retirar do módulo do controlador, de modo a que não se liberte subitamente do módulo do controlador e o machuque.

2. Mova a fonte de alimentação para o novo módulo do controlador e, em seguida, instale-a.
3. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o módulo do

controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.

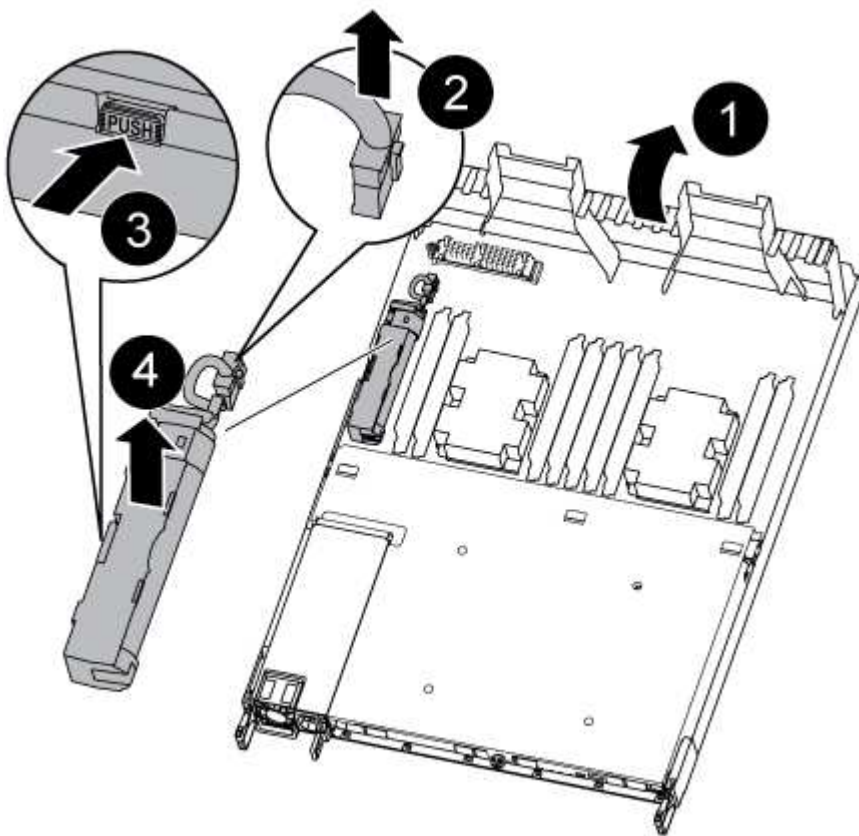


Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema.

### Etapa 3: Mova a bateria NVDIMM

Para mover a bateria NVDIMM do módulo do controlador desativado para o módulo do controlador de substituição, é necessário executar uma sequência específica de passos.

Você pode usar a ilustração a seguir ou as etapas escritas para mover a bateria NVDIMM do módulo do controlador prejudicado para o módulo do controlador de substituição.



1. Localize a bateria NVDIMM no módulo do controlador.
2. Localize a ficha da bateria e aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
3. Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada com PUSH e, em seguida, levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador.
4. Desloque a bateria para o módulo do controlador de substituição.
5. Alinhe o módulo da bateria com a abertura da bateria e, em seguida, empurre cuidadosamente a bateria para dentro da ranhura até encaixar no lugar.

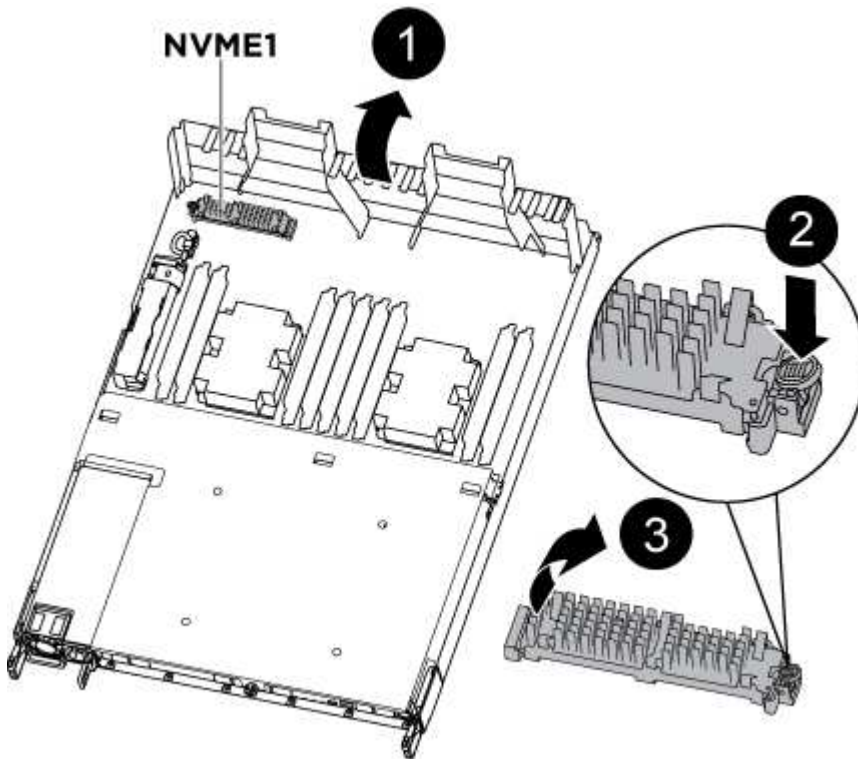


Não conecte o cabo da bateria de volta à placa-mãe até que seja instruído a fazê-lo.

#### Passo 4: Mova a Mídia de inicialização

Tem de localizar o suporte de arranque e, em seguida, seguir as instruções para o remover do módulo do controlador afetado e inseri-lo no módulo do controlador de substituição.

Pode utilizar a seguinte ilustração ou os passos escritos para mover o suporte de arranque do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição.



1. Abra a conduta de ar e localize o suporte de arranque utilizando a seguinte ilustração ou o mapa da FRU no módulo do controlador:
2. Localize e remova o suporte de arranque do módulo do controlador:
  - a. Pressione o botão azul na extremidade do suporte de inicialização até que o lábio do suporte de inicialização apague o botão azul.
  - b. Rode o suporte de arranque para cima e puxe cuidadosamente o suporte de arranque para fora do encaixe.
3. Mova o suporte de arranque para o novo módulo do controlador, alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento da tomada e, em seguida, empurre-o suavemente para dentro do encaixe.
4. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

5. Bloqueie o suporte de arranque no devido lugar:
  - a. Rode o suporte de arranque para baixo em direção à placa-mãe.
  - b. Colocando um dedo na extremidade do suporte de arranque com o botão azul, prima a extremidade

do suporte de arranque para engatar o botão de bloqueio azul.

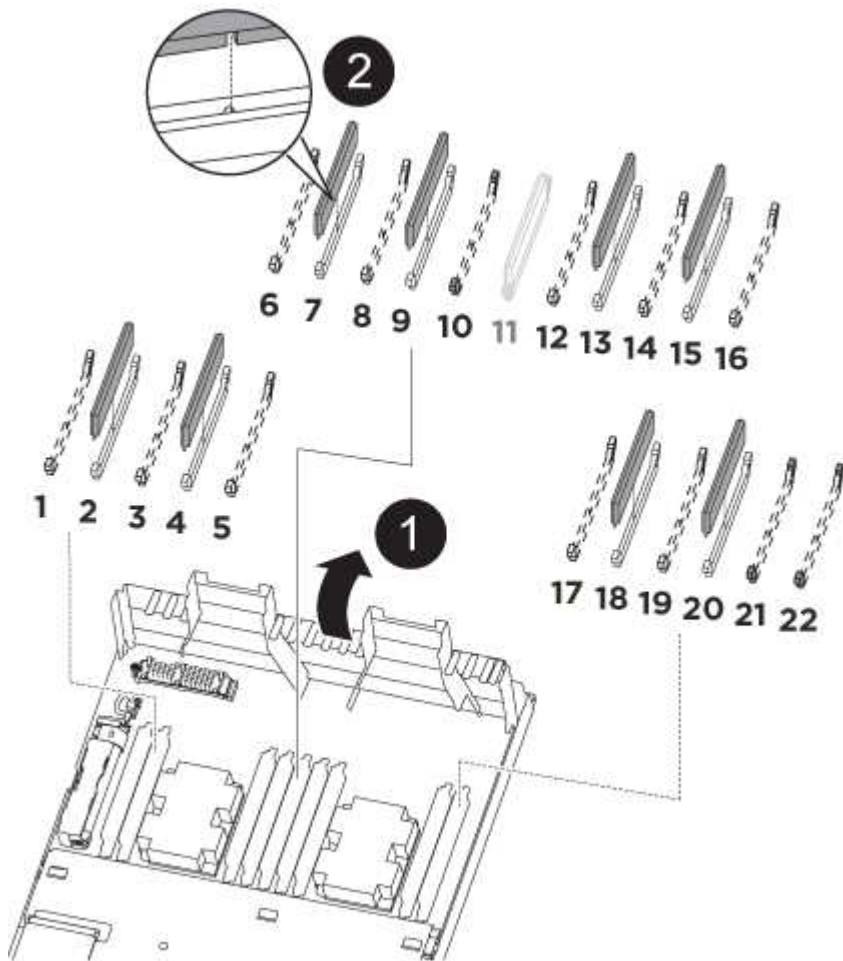
- c. Enquanto pressiona o suporte de arranque, levante o botão azul de bloqueio para bloquear o suporte de arranque no lugar.

### Passo 5: Mova os DIMMs

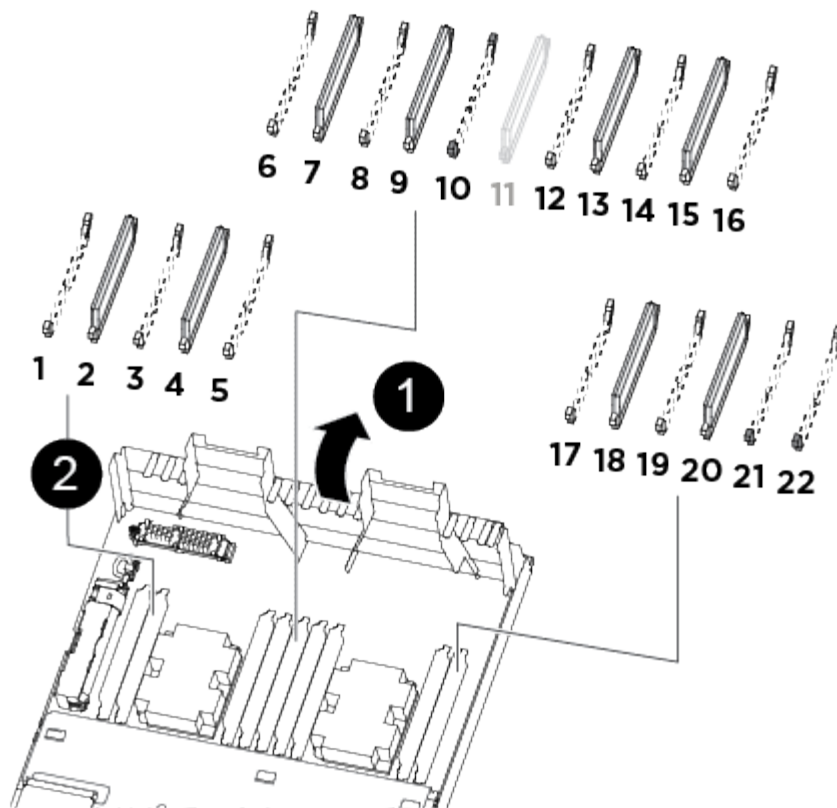
Você precisa localizar os DIMMs e depois movê-los do módulo do controlador prejudicado para o módulo do controlador de substituição.

Você deve ter o novo módulo de controlador pronto para que possa mover os DIMMs diretamente do módulo do controlador prejudicado para os slots correspondentes no módulo de controlador de substituição.

Você pode usar as ilustrações a seguir ou as etapas escritas para mover os DIMMs do módulo do controlador prejudicado para o módulo do controlador de substituição.



1. Localize os DIMMs no módulo do controlador.



1

Conduta de ar

2

- Slots DIMMs do sistema: 2,4, 7, 9, 13, 15, 18 e 20
- Slot NVDIMM: 11



O NVDIMM tem uma aparência significativamente diferente dos DIMMs do sistema.

2. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM no módulo do controlador de substituição na orientação adequada.
3. Verifique se a bateria NVDIMM não está conectada ao novo módulo do controlador.
4. Mova os DIMMs do módulo do controlador prejudicado para o módulo do controlador de substituição:



Certifique-se de que instala cada DIMM no mesmo slot que ocupou no módulo do controlador prejudicado.

- a. Ejeite o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

- b. Localize o slot DIMM correspondente no módulo do controlador de substituição.
- c. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no soquete DIMM estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no soquete.

Os DIMMs se encaixam firmemente no soquete, mas devem entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o soquete e reinseri-lo.

- d. Inspeção visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no soquete.

- e. Repita essas subetapas para os DIMMs restantes.

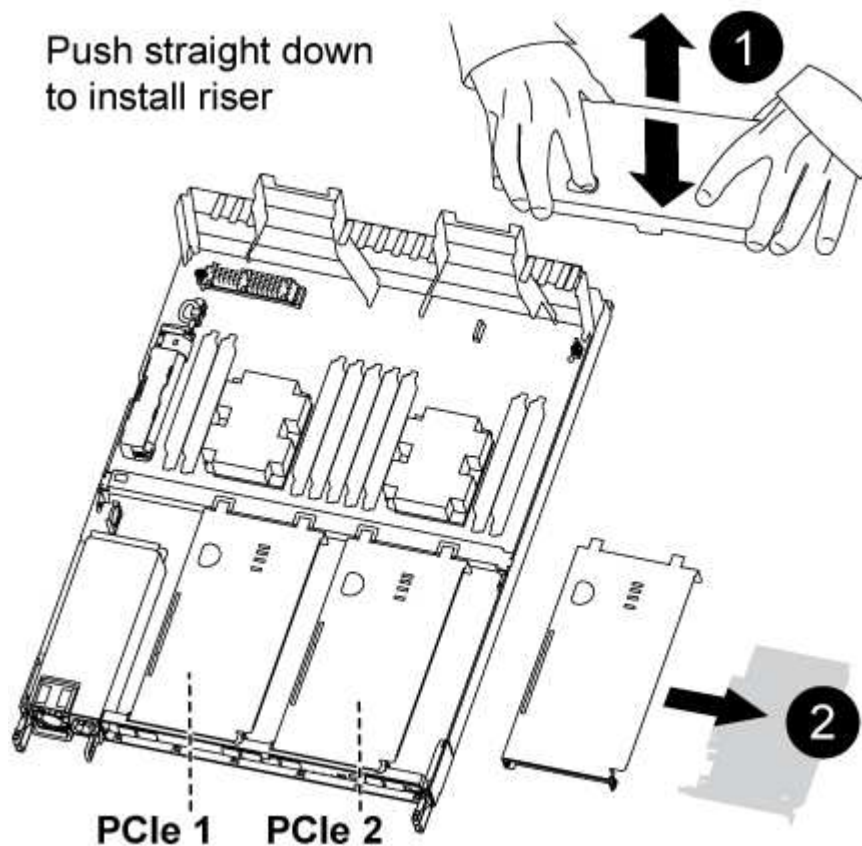
#### 5. Conete a bateria NVDIMM à placa-mãe.

Certifique-se de que a ficha fica fixa no módulo do controlador.

### Passo 6: Mova os risers PCIe

Você deve mover os risers PCIe, com as placas PCIe instaladas neles, do módulo de controlador prejudicado para o módulo de controlador de substituição.

Você pode usar a ilustração a seguir ou as etapas escritas para mover os risers PCIe do módulo do controlador prejudicado para o módulo do controlador de substituição.



1. Remova a tampa sobre os risers PCIe desapertando o parafuso de aperto manual azul na tampa, deslize

a tampa na sua direção, rode a tampa para cima, levante-a do módulo do controlador e, em seguida, coloque-a de lado.

2. Retire os tirantes vazios do módulo do controlador de substituição.
  - a. Coloque o indicador no orifício do lado esquerdo do módulo riser e segure o riser com o polegar.
  - b. Levante a riser diretamente para cima e para fora do compartimento e, em seguida, coloque-a de lado.
  - c. Repita essas subetapas para o segundo riser.
3. Mova os risers PCIe do módulo do controlador prejudicado para os mesmos compartimentos de riser no módulo do controlador de substituição:
  - a. Remova uma riser do módulo do controlador prejudicado e mova-a para o módulo do controlador de substituição.
  - b. Baixe a riser diretamente para dentro do compartimento, de modo que ela fique quadrada com o compartimento e os pinos da riser deslizem para dentro dos orifícios guia na parte traseira do compartimento.
  - c. Coloque o riser no soquete da placa-mãe diretamente para baixo no soquete, aplicando pressão até mesmo para baixo ao longo das bordas do riser até que ele assente.

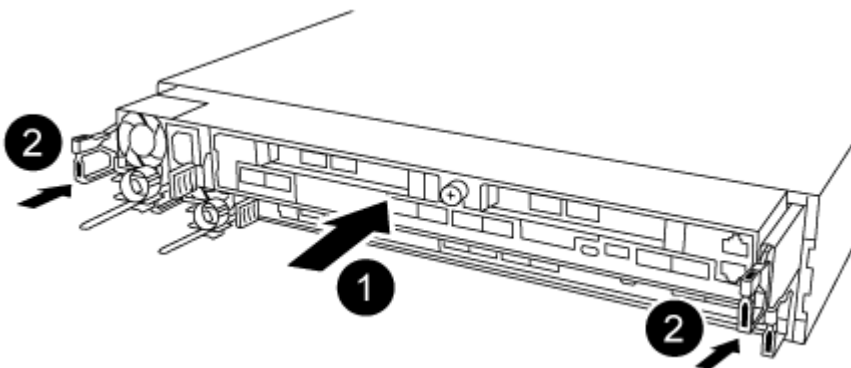
A riser deve assentar suavemente com pouca resistência. Recoloque a riser no compartimento se você encontrar resistência significativa colocando a riser no soquete.

  - d. Repita essas subetapas para o segundo riser.
  - e. Reinstale a tampa sobre os risers PCIe.

### Passo 7: Instale o módulo do controlador

Depois de todos os componentes terem sido movidos do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição, tem de instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, iniciá-lo no modo de manutenção.

Você pode usar a ilustração a seguir ou as etapas escritas para instalar o módulo do controlador de substituição no chassi.



1. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar na parte traseira do módulo do controlador e volte a instalar a tampa sobre as placas PCIe.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.





Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:
  - a. Certifique-se de que os braços do trinco estão bloqueados na posição estendida.
  - b. Utilizando os braços de engate, empurre o módulo do controlador para dentro do compartimento do chassis até parar.
  - c. Prima e mantenha premidas as patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio.
  - d. Empurre cuidadosamente o módulo do controlador para dentro do compartimento do chassis até que esteja alinhado com as extremidades do chassis.



Os braços do mecanismo de engate deslizam para o chassis.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- a. Solte os trincos para bloquear o módulo do controlador no devido lugar.
- b. Recable a fonte de alimentação.
- c. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- d. Interrompa o processo de inicialização normal pressionando `Ctrl-C`.

#### Restaure e verifique a configuração do sistema - AFF A320

Depois de concluir a substituição de hardware e a inicialização para o modo de manutenção, você verifica a configuração de sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigura as configurações do sistema conforme necessário.

#### Passo 1: Defina e verifique a hora do sistema depois de substituir o módulo do controlador

Você deve verificar a hora e a data no módulo do controlador de substituição em relação ao módulo do controlador de integridade em um par de HA, ou em um servidor de tempo confiável em uma configuração autônoma. Se a hora e a data não corresponderem, tem de os repor no módulo do controlador de substituição para evitar possíveis interrupções nos clientes devido a diferenças de tempo.

#### Sobre esta tarefa

É importante que você aplique os comandos nas etapas nos sistemas corretos:

- O nó *replacement* é o novo nó que substituiu o nó prejudicado como parte deste procedimento.
- O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó *replacement*.

#### Passos

1. Se o nó *replacement* não estiver no prompt Loader, interrompa o sistema para o prompt Loader.

2. No nó *Healthy*, verifique a hora do sistema: `cluster date show`

A data e a hora são baseadas no fuso horário configurado.

3. No prompt DO Loader, verifique a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

4. Se necessário, defina a data em GMT no nó de substituição: `set date mm/dd/yyyy`

5. Se necessário, defina a hora em GMT no nó de substituição: `set time hh:mm:ss`

6. No prompt DO Loader, confirme a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

## Etapa 2: Verifique e defina o estado HA do módulo do controlador

Você deve verificar o HA estado do módulo do controlador e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo Manutenção a partir do novo módulo do controlador, verifique se todos os componentes apresentam o HA mesmo estado: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- ° ha
- ° mcc
- ° mccip
- ° non-ha

3. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`

4. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

### Recable o sistema e reatribuir discos - AFF A320

Continue o procedimento de substituição reativando o armazenamento e confirmando a reatribuição do disco.

#### Passo 1: Recable o sistema

Verifique as conexões de rede e armazenamento do módulo do controlador.

#### Passos

1. Verifique se o cabeamento está correto usando "Active IQ Config Advisor"o .
  - a. Baixe e instale o Config Advisor.
  - b. Insira as informações do sistema de destino e clique em coletar dados.
  - c. Clique na guia cabeamento e examine a saída. Certifique-se de que todos os compartimentos de disco sejam exibidos e todos os discos apareçam na saída, corrigindo quaisquer problemas de cabeamento encontrados.
  - d. Verifique outro cabeamento clicando na guia apropriada e, em seguida, examinando a saída do Config Advisor.

## Etapa 2: Reatribuir discos

Se o sistema de storage estiver em um par de HA, a ID do sistema do novo módulo de controladora será automaticamente atribuída aos discos quando o giveback ocorrer no final do procedimento. Você deve confirmar a alteração do ID do sistema quando você inicializar o controlador *replacement* e, em seguida, verificar se a alteração foi implementada.

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas que executam o ONTAP em um par de HA.

1. Se o controlador *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o `*>` prompt, saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`
2. A partir do prompt Loader no controlador *replacement*, inicialize o controlador, inserindo `y` se for solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema: `boot_ontap`
3. Aguarde até que a `Waiting for giveback...` mensagem seja exibida no console do controlador *replacement* e, em seguida, a partir do controlador saudável, verifique se o novo ID do sistema do parceiro foi atribuído automaticamente: `storage failover show`

Na saída do comando, você verá uma mensagem informando que a ID do sistema foi alterada no controlador prejudicado, mostrando as IDs antigas e novas corretas. No exemplo a seguir, o `node2` foi substituído e tem um novo ID de sistema de `151759706`.

```
node1> `storage failover show`
Node                Partner                Takeover
-----                -----                -
node1                node2                false                System ID changed on
partner (Old:
151759706), In takeover
node2                node1                -                Waiting for giveback
(HA mailboxes)
```

4. A partir do controlador saudável, verifique se todos os coredumps são salvos:
  - a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você pode responder `Y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).

b. Salve quaisquer coreumps: `system node run -node local-node-name partner savecore`

c. Aguarde que o comando "avecore" seja concluído antes de emitir o giveback.

Você pode inserir o seguinte comando para monitorar o progresso do comando savecore: `system node run -node local-node-name partner savecore -s`

d. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

5. Se o sistema de storage tiver o Storage ou o volume Encryption configurado, você deverá restaurar a funcionalidade Storage ou volume Encryption usando um dos procedimentos a seguir, dependendo se você estiver usando o gerenciamento de chaves integrado ou externo:

- ["Restaurar chaves de criptografia integradas de gerenciamento de chaves"](#)
- ["Restaurar chaves de criptografia de gerenciamento de chaves externas"](#)

6. Devolver o controlador:

a. A partir do controlador saudável, devolva o armazenamento do controlador substituído: `storage failover giveback -ofnode replacement_node_name`

O controlador *replacement* recupera seu armazenamento e completa a inicialização.

Se você for solicitado a substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, y digite .



Se o giveback for vetado, você pode considerar substituir os vetos.

["Encontre o conteúdo de Configuração de alta disponibilidade para sua versão do ONTAP 9"](#)

a. Após a conclusão do giveback, confirme que o par de HA está saudável e que a aquisição é possível: `storage failover show`

A saída do `storage failover show` comando não deve incluir a ID do sistema alterada na mensagem do parceiro.

7. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `storage disk show -ownership`

Os discos pertencentes ao controlador *replacement* devem mostrar o novo ID do sistema. No exemplo a seguir, os discos de propriedade de node1 agora mostram o novo ID do sistema, 1873775277:

```
node1> `storage disk show -ownership`
```

Disk Reserver	Aggregate Pool	Home	Owner	DR	Home	Home ID	Owner ID	DR	Home ID
1.0.0	aggr0_1	node1	node1	-		1873775277	1873775277	-	
1873775277	Pool0								
1.0.1	aggr0_1	node1	node1			1873775277	1873775277	-	
1873775277	Pool0								
.									
.									
.									

8. Verifique se os volumes esperados estão presentes para cada controlador: `vol show -node node-name`
9. Se você desativou o controle automático na reinicialização, ative-o a partir do controlador íntegro: `storage failover modify -node replacement-node-name -onreboot true`

### Restauração completa do sistema - AFF A320

Para restaurar o sistema para a operação completa, você deve restaurar a configuração de criptografia de armazenamento NetApp (se necessário), instalar licenças para a nova controladora e devolver a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

### Passo 1: Instale licenças para o controlador de substituição no ONTAP

Você deve instalar novas licenças para o nó *replacement* se o nó prejudicado estiver usando recursos do ONTAP que exigem uma licença padrão (node-locked). Para recursos com licenças padrão, cada nó no cluster deve ter sua própria chave para o recurso.

#### Sobre esta tarefa

Até instalar chaves de licença, os recursos que exigem licenças padrão continuam disponíveis para o nó *replacement*. No entanto, se o nó prejudicado for o único nó no cluster com uma licença para o recurso, nenhuma alteração de configuração será permitida. Além disso, o uso de recursos não licenciados no nó pode colocá-lo fora de conformidade com o seu contrato de licença, então você deve instalar a chave de licença de substituição ou chaves no nó *replacement* o mais rápido possível.

#### Antes de começar

As chaves de licença devem estar no formato de 28 caracteres.

Você tem um período de carência de 90 dias para instalar as chaves de licença. Após o período de carência, todas as licenças antigas são invalidadas. Depois que uma chave de licença válida é instalada, você tem 24 horas para instalar todas as chaves antes que o período de carência termine.



Se o sistema estava executando inicialmente o ONTAP 9.10,1 ou posterior, use o procedimento documentado em ["Pós-processo de substituição da placa-mãe para atualizar o licenciamento em um sistema AFF/FAS"](#). Se não tiver certeza da versão inicial do ONTAP para o seu sistema, consulte ["NetApp Hardware Universe"](#) para obter mais informações.

## Passos

1. Se você precisar de novas chaves de licença, obtenha chaves de licença de substituição na ["Site de suporte da NetApp"](#) seção meu suporte em licenças de software.



As novas chaves de licença que você precisa são geradas automaticamente e enviadas para o endereço de e-mail em arquivo. Se você não receber o e-mail com as chaves de licença no prazo de 30 dias, entre em Contato com o suporte técnico.

2. Instale cada chave de licença: `system license add -license-code license-key, license-key...`
3. Remova as licenças antigas, se desejar:
  - a. Verifique se há licenças não utilizadas: `license clean-up -unused -simulate`
  - b. Se a lista estiver correta, remova as licenças não utilizadas: `license clean-up -unused`

## Passo 2: Verifique LIFs e registrando o número de série

Antes de retornar o nó *replacement* ao serviço, você deve verificar se os LIFs estão em suas portas iniciais e Registrar o número de série do nó *replacement* se o AutoSupport estiver ativado e redefinir a giveback automática.

## Passos

1. Verifique se as interfaces lógicas estão relatando para o servidor doméstico e as portas: `network interface show -is-home false`  
  
Se algum LIFs estiver listado como false, reverta-os para suas portas iniciais: `network interface revert -vserver * -lif *`
2. Registre o número de série do sistema com o suporte da NetApp.
  - Se o AutoSupport estiver ativado, envie uma mensagem AutoSupport para Registrar o número de série.
  - Se o AutoSupport não estiver ativado, ligue ["Suporte à NetApp"](#) para registrar o número de série.
3. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.
4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

## Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

## Substitua um DIMM - AFF A320

Você deve substituir um DIMM no controlador quando seu sistema de armazenamento encontrar erros como erros CECC excessivos (códigos de correção de erros Correctable) que são baseados em alertas do Monitor de integridade ou erros ECC incorrigíveis, geralmente causados por uma única falha de DIMM que impede o sistema de armazenamento de inicializar o ONTAP.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

### Passo 1: Desligue o controlador

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

#### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

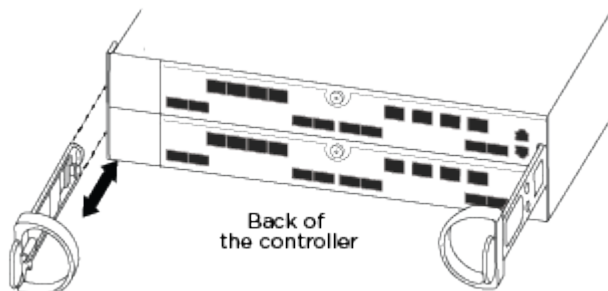
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p>

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover o módulo do controlador do chassis.

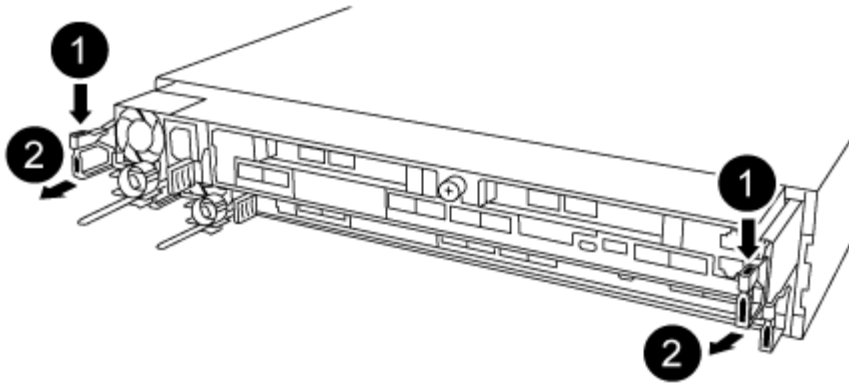
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete a fonte de alimentação do módulo do controlador da fonte de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.



Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.
5. Retire o módulo do controlador do chassis:





1. Insira o indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador.
2. Prima a patilha cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio até este libertar o pino de bloqueio no chassis.

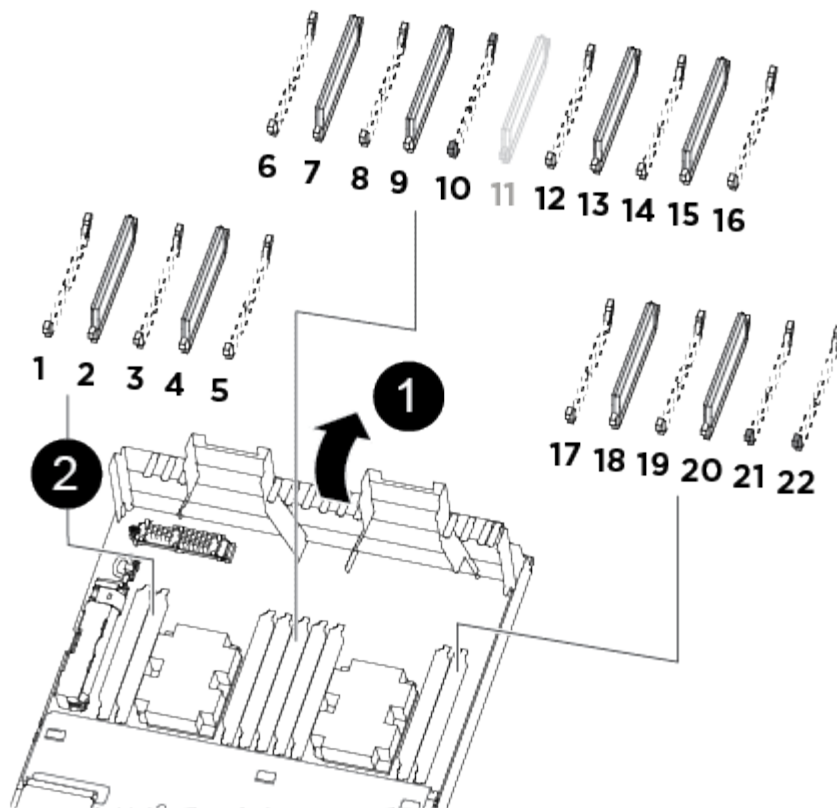
O gancho do mecanismo de travamento deve estar quase na vertical e deve estar livre do pino do chassi.

3. Puxe cuidadosamente o módulo do controlador algumas polegadas na sua direção para que possa agarrar os lados do módulo do controlador.
4. Usando ambas as mãos, puxe cuidadosamente o módulo do controlador para fora do chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.

### **Etapa 3: Substitua os DIMMs do sistema**

A substituição de um DIMM do sistema envolve a identificação do DIMM de destino através da mensagem de erro associada, a localização do DIMM de destino usando o mapa da FRU no duto de ar e, em seguida, a substituição do DIMM.

1. Rode a conduta de ar para a posição aberta.
2. Localize os DIMMs no módulo do controlador.



1

Conduto de ar

2

- Slots DIMMs do sistema: 2, 4, 7, 9, 13, 15, 18 e 20
- Slot NVDIMM: 11



O NVDIMM tem uma aparência significativamente diferente dos DIMMs do sistema.

- Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM de substituição na orientação adequada.
- Ejete o DIMM do soquete empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do soquete.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

- Remova o DIMM de substituição do saco de transporte antiestático, segure o DIMM pelos cantos e alinhe-o com o slot.

O entalhe entre os pinos no DIMM deve estar alinhado com a guia no soquete.

6. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



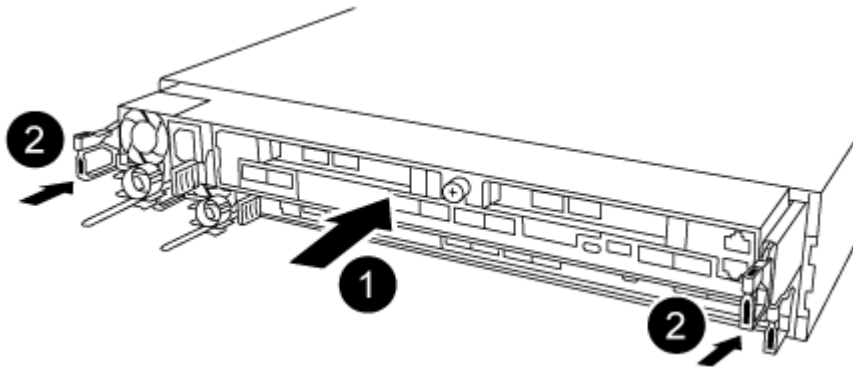
Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

7. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
8. Feche a conduta de ar.

#### Passo 4: Instale o módulo do controlador

Depois de ter substituído o componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar na parte traseira do módulo do controlador e volte a instalar a tampa sobre as placas PCIe.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:
  - a. Certifique-se de que os braços do trinco estão bloqueados na posição estendida.
  - b. Utilizando os braços de engate, empurre o módulo do controlador para dentro do compartimento do chassis até parar.
  - c. Prima e mantenha premidas as patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio.

- d. Empurre cuidadosamente o módulo do controlador para dentro do compartimento do chassis até que esteja alinhado com as extremidades do chassis.



Os braços do mecanismo de engate deslizam para o chassis.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- a. Solte os trincos para bloquear o módulo do controlador no devido lugar.
- b. Recable a fonte de alimentação.
- c. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.

#### **Passo 5: Restaure o módulo do controlador para a operação**

Você deve reajustar o sistema, devolver o módulo do controlador e, em seguida, reativar a giveback automática.

1. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

2. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`

3. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

#### **Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp**

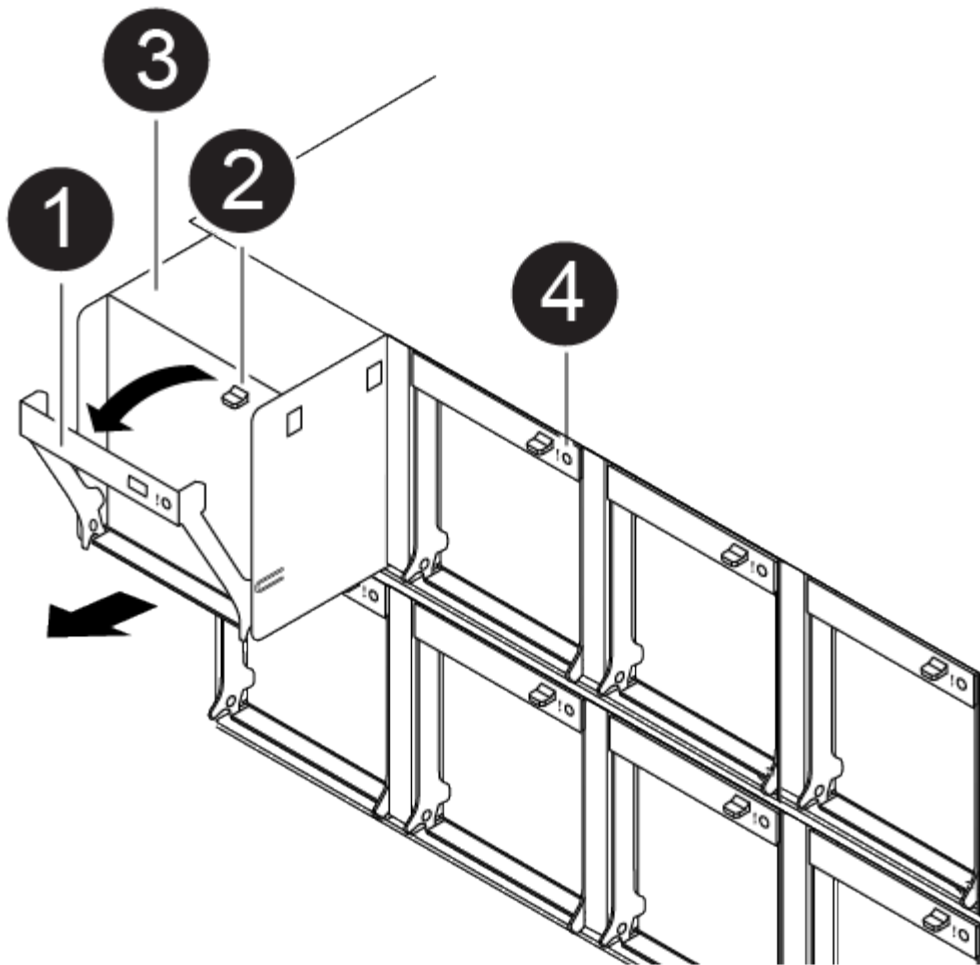
Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### **Módulo da ventoinha de troca a quente - AFF A320**

Para trocar um módulo de ventilador sem interromper o serviço, você deve executar uma sequência específica de tarefas.



Tem de substituir o módulo da ventoinha no espaço de dois minutos após o retirar do chassis. O fluxo de ar do sistema é interrompido e o módulo do controlador ou módulos são desligados após dois minutos para evitar o sobreaquecimento.



1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Retire a moldura (se necessário) com duas mãos, segurando as aberturas de cada lado da moldura e puxando-a na sua direção até que a moldura se solte dos pernos esféricos na estrutura do chassis.
3. Identifique o módulo da ventoinha que deve substituir verificando as mensagens de erro da consola e observando o LED de atenção em cada módulo da ventoinha.
4. Pressione o trinco de desbloqueio no manípulo do excêntrico do módulo da ventoinha e, em seguida, rode o manípulo do excêntrico para baixo.

O módulo da ventoinha afasta-se um pouco do chassis.

5. Puxe o módulo da ventoinha diretamente para fora do chassis, certificando-se de que o apoia com a mão livre para que não saia do chassis.



Os módulos da ventoinha são curtos. Apoie sempre a parte inferior do módulo da ventoinha com a mão livre para que não caia subitamente do chassis e o machuque.

6. Coloque o módulo da ventoinha de lado.
7. Insira o módulo da ventoinha de substituição no chassis, alinhando-o com a abertura e, em seguida, deslizando-o para o chassis.
8. Empurre firmemente a pega do came do módulo da ventoinha para que fique totalmente assente no chassis.

O manípulo do came levanta-se ligeiramente quando o módulo do ventilador está completamente encaixado.

9. Desloque o manípulo do excêntrico para a posição fechada, certificando-se de que o trinco de libertação do manípulo do excêntrico encaixa na posição de bloqueio.

O LED de atenção não deve estar aceso depois de o ventilador estar sentado e ter girado para a velocidade operacional.

10. Alinhe a moldura com os pernos esféricos e, em seguida, empurre cuidadosamente a moldura para os pernos esféricos.

### **Substitua um NVDIMM - AFF A320**

Você deve substituir o NVDIMM no módulo do controlador quando o sistema Registrar que a vida útil do flash está quase no fim ou que o NVDIMM identificado não está funcionando em geral; a falha em fazê-lo causa um pânico no sistema.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

#### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### **Sobre esta tarefa**

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)"desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)"consulte .

#### **Passos**

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem `AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a *auto-giveback?*, introduza *y*.

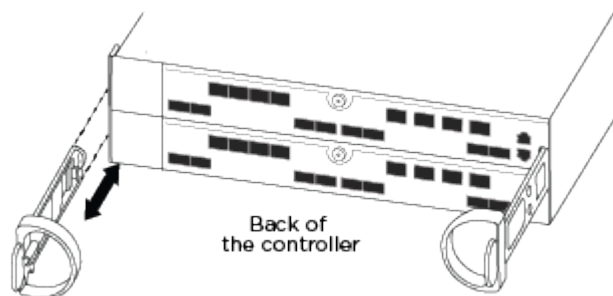
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name</code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> .

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

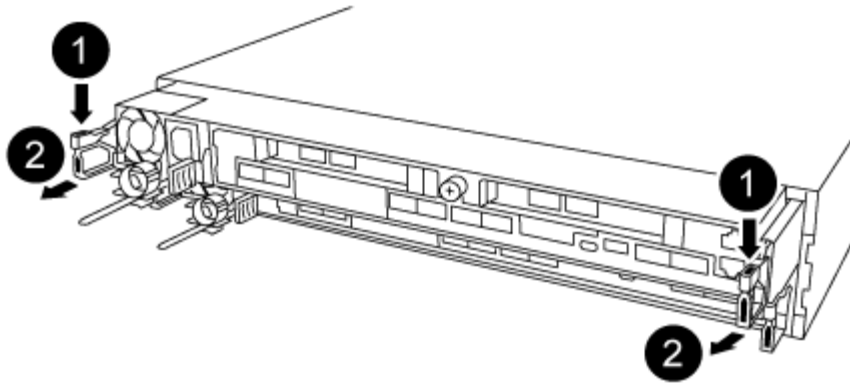
Para aceder aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover o módulo do controlador do chassis.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete a fonte de alimentação do módulo do controlador da fonte de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.



Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.
5. Retire o módulo do controlador do chassis:



- a. Insira o indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador.
- b. Prima a patilha cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio até este libertar o pino de bloqueio no chassis.

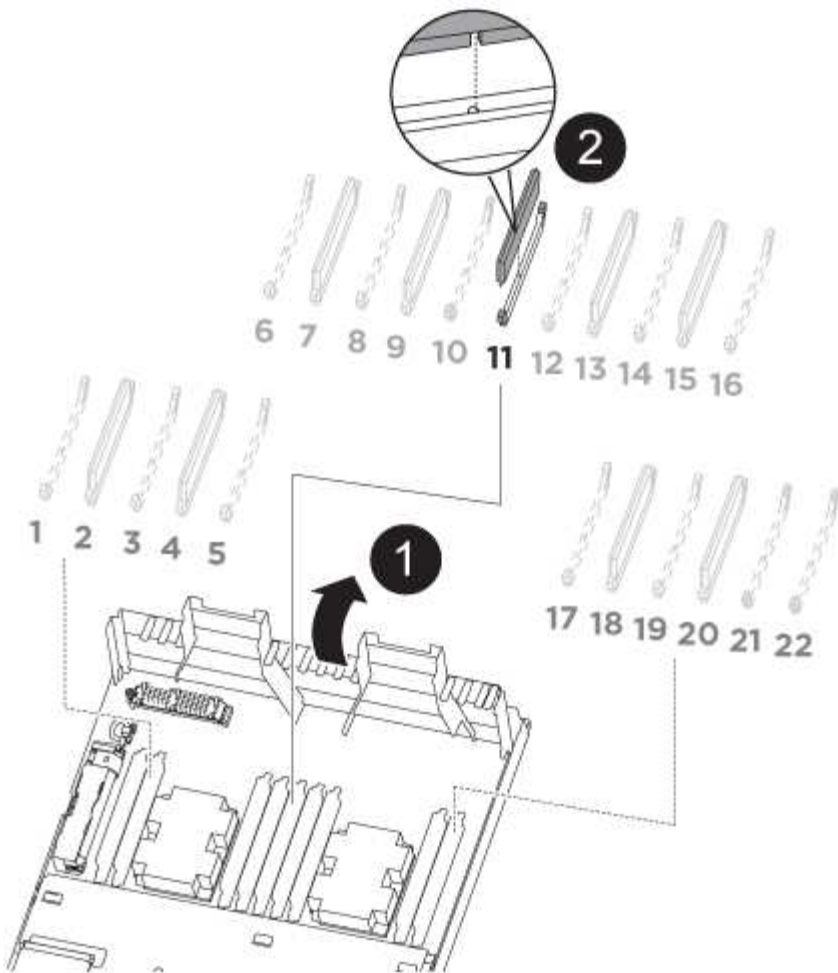
O gancho do mecanismo de travamento deve estar quase na vertical e deve estar livre do pino do chassis.

- c. Puxe cuidadosamente o módulo do controlador algumas polegadas na sua direção para que possa agarrar os lados do módulo do controlador.
- d. Usando ambas as mãos, puxe cuidadosamente o módulo do controlador para fora do chassis e coloque-o em uma superfície plana e estável.

### **Passo 3: Substitua o NVDIMM**

Para substituir o NVDIMM, você deve localizá-lo no módulo do controlador usando a etiqueta de mapa NVDIMM na parte superior da conduta de ar e, em seguida, substituí-lo seguindo a sequência específica de etapas.





1. Abra a conduta de ar e, em seguida, localize o NVDIMM no slot 11 do módulo do controlador.



O NVDIMM tem uma aparência significativamente diferente dos DIMMs do sistema.

2. Observe a orientação do NVDIMM no soquete para que você possa inserir o NVDIMM no módulo do controlador de substituição na orientação adequada.
3. Ejeite o NVDIMM de seu slot, afastando lentamente as duas abas do ejeter NVDIMM em ambos os lados do NVDIMM e, em seguida, deslize o NVDIMM para fora do soquete e coloque-o de lado.



Segure cuidadosamente o NVDIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito NVDIMM.

4. Remova a NVDIMM de substituição da bolsa de transporte antiestática, segure a NVDIMM pelos cantos e, em seguida, alinhe-a com o slot.

O entalhe entre os pinos no NVDIMM deve estar alinhado com a guia no soquete.

5. Localize o slot onde você está instalando o NVDIMM.
6. Insira o NVDIMM diretamente no slot.

O NVDIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o NVDIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspeccione visualmente o NVDIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

- Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do NVDIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do NVDIMM.
- Feche a conduta de ar.

#### **Passo 4: Instale o módulo do controlador**

Depois de ter substituído o componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis.

- Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar na parte traseira do módulo do controlador e volte a instalar a tampa sobre as placas PCIe.
- Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

- Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

- Conclua a reinstalação do módulo do controlador:
  - Certifique-se de que os braços do trinco estão bloqueados na posição estendida.
  - Utilizando os braços de engate, empurre o módulo do controlador para dentro do compartimento do chassis até parar.
  - Prima e mantenha premidas as patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio.
  - Empurre cuidadosamente o módulo do controlador para dentro do compartimento do chassis até que esteja alinhado com as extremidades do chassis.



Os braços do mecanismo de engate deslizam para o chassis.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- Solte os trincos para bloquear o módulo do controlador no devido lugar.
- Recable a fonte de alimentação.
- Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.

#### **Passo 5: Restaure o módulo do controlador para a operação**

Você deve reajustar o sistema, devolver o módulo do controlador e, em seguida, reativar a giveback automática.

- Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

2. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
3. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

#### **Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### **Substitua a bateria NVDIMM - AFF A320**

Para substituir a bateria NVDIMM, é necessário remover o módulo do controlador, remover a bateria, substituir a bateria e reinstalar o módulo do controlador.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

#### **Passo 1: Desligue o controlador**

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### **Sobre esta tarefa**

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, ["status do quorum"](#) desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; ["Sincronize um nó com o cluster"](#) consulte .

#### **Passos**

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem  
`AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

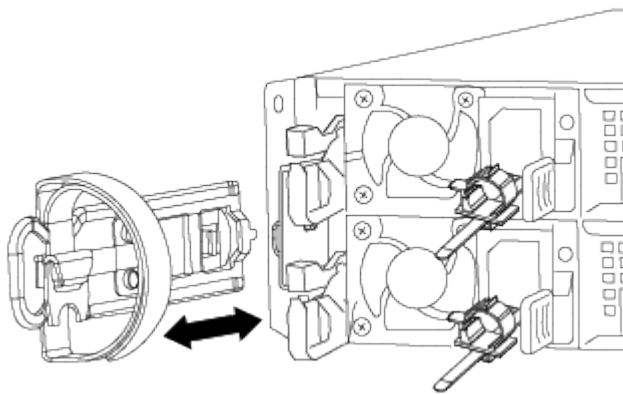
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

### Passo 2: Remova o módulo do controlador

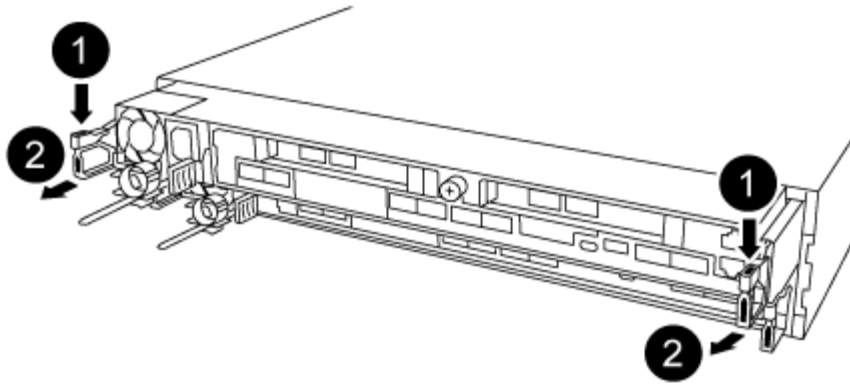
Para aceder aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover o módulo do controlador do chassis.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete a fonte de alimentação do módulo do controlador da fonte de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.



Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.
5. Retire o módulo do controlador do chassis:



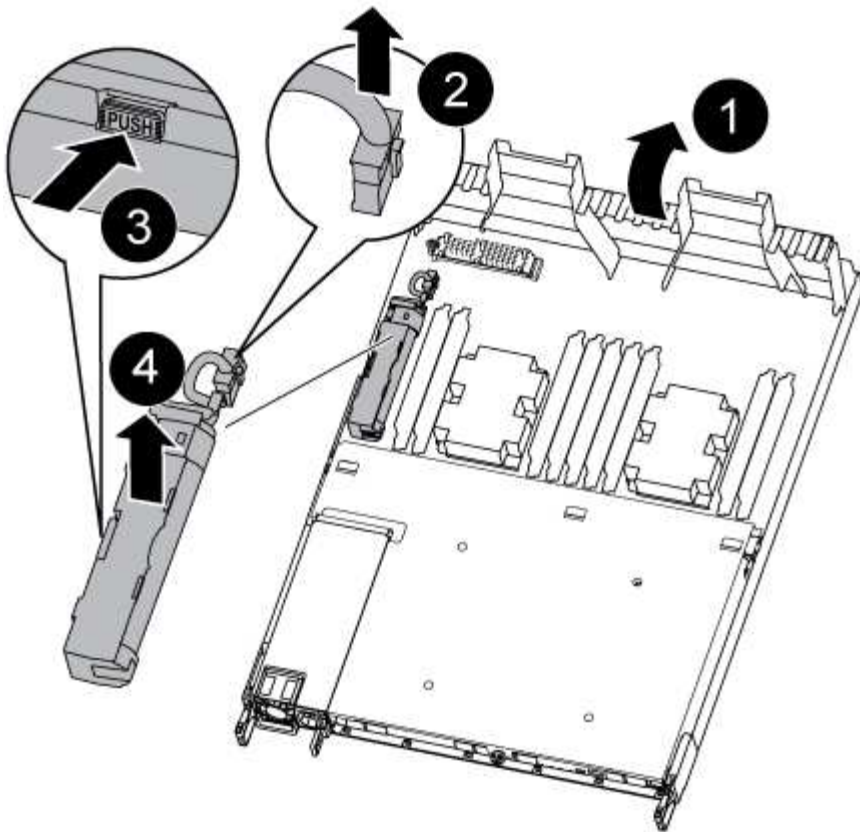
- a. Insira o indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador.
- b. Prima a patilha cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio até este libertar o pino de bloqueio no chassis.

O gancho do mecanismo de travamento deve estar quase na vertical e deve estar livre do pino do chassis.

- c. Puxe cuidadosamente o módulo do controlador algumas polegadas na sua direção para que possa agarrar os lados do módulo do controlador.
- d. Usando ambas as mãos, puxe cuidadosamente o módulo do controlador para fora do chassis e coloque-o em uma superfície plana e estável.

### **Etapa 3: Substitua a bateria NVDIMM**

Para substituir a bateria NVDIMM, você deve remover a bateria com falha do módulo do controlador e instalar a bateria de substituição no módulo do controlador.

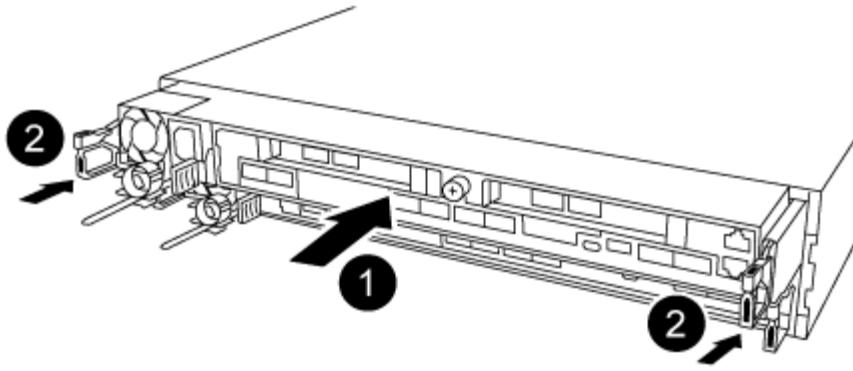


1. Abra a conduta de ar e localize a bateria NVDIMM.
2. Localize a ficha da bateria e aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
3. Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada com PUSH e, em seguida, levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador.
4. Retire a bateria de substituição da respectiva embalagem.
5. Alinhe o módulo da bateria com a abertura da bateria e, em seguida, empurre cuidadosamente a bateria para dentro da ranhura até encaixar no lugar.
6. Volte a ligar a ficha da bateria ao módulo do controlador e, em seguida, feche a conduta de ar.

#### **Passo 4: Instale o módulo do controlador**

Depois de ter substituído o componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis e, em seguida, iniciá-lo.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar na parte traseira do módulo do controlador e volte a instalar a tampa sobre as placas PCIe.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassi até ser instruído a fazê-lo.

3. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Certifique-se de que os braços do trinco estão bloqueados na posição estendida.
- b. Utilizando os braços de engate, empurre o módulo do controlador para dentro do compartimento do chassi até parar.
- c. Prima e mantenha premidas as patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio.
- d. Empurre cuidadosamente o módulo do controlador para dentro do compartimento do chassi até que esteja alinhado com as extremidades do chassi.



Os braços do mecanismo de engate deslizam para o chassi.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassi.

- a. Solte os trincos para bloquear o módulo do controlador no devido lugar.
- b. Recable a fonte de alimentação.
- c. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.

#### **Passo 5: Restaure o módulo do controlador para a operação**

Você deve reajustar o sistema, devolver o módulo do controlador e, em seguida, reativar a giveback automática.

1. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

2. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:
 

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name
```

3. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

#### Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### Substitua uma placa PCIe - AFF A320

Para substituir uma placa PCIe, você deve desconectar os cabos das placas, remover os módulos SFP e QSFP das placas antes de remover o riser, reinstalar o riser e reinstalar os módulos SFP e QSFP antes de fazer o cabeamento das placas.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

#### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O `cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, ["status do quorum"](#) desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; ["Sincronize um nó com o cluster"](#) consulte .

#### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

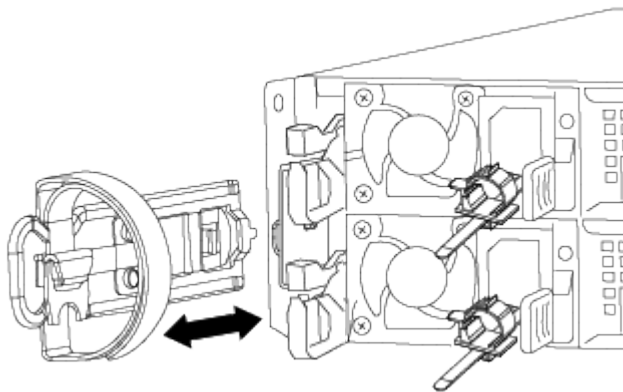


Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p>

### Passo 2: Remova o módulo do controlador

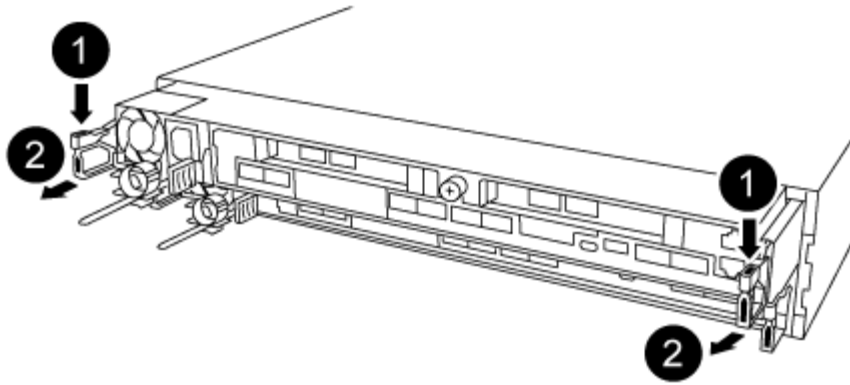
Para aceder aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover o módulo do controlador do chassis.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete a fonte de alimentação do módulo do controlador da fonte de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.



Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.
5. Retire o módulo do controlador do chassis:



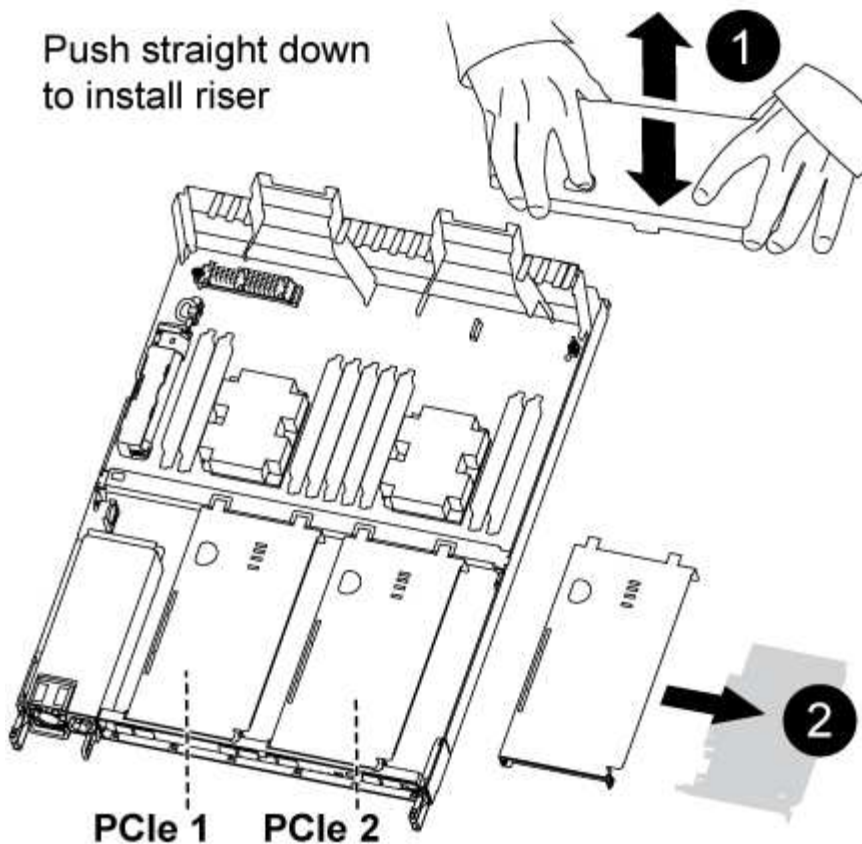
- a. Insira o indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador.
- b. Prima a patilha cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio até este libertar o pino de bloqueio no chassis.

O gancho do mecanismo de travamento deve estar quase na vertical e deve estar livre do pino do chassis.

- c. Puxe cuidadosamente o módulo do controlador algumas polegadas na sua direção para que possa agarrar os lados do módulo do controlador.
- d. Usando ambas as mãos, puxe cuidadosamente o módulo do controlador para fora do chassis e coloque-o em uma superfície plana e estável.

### **Etapa 3: Substitua uma placa PCIe**

Você deve remover o riser PCIe que contém a placa PCIe com falha do módulo da controladora, remover a placa PCIe com falha do riser, instalar a placa PCIe de substituição no riser e reinstalar o riser no módulo da controladora.



1. Remova a tampa sobre os risers PCIe desapertando o parafuso de aperto manual azul na tampa, deslize a tampa na sua direção, rode a tampa para cima, levante-a do módulo do controlador e, em seguida, coloque-a de lado.
2. Remova o riser com a placa PCIe com falha:
  - a. Remova quaisquer módulos SFP ou QSFP que possam estar nas placas PCIe.
  - b. Coloque o indicador no orifício do lado esquerdo do módulo riser e segure o riser com o polegar.
  - c. Levante a riser diretamente para fora da tomada e coloque-a de lado.
3. Volte a colocar a placa na riser:
  - a. Coloque o riser em uma superfície estável e gire-o para que você possa acessar a placa PCIe.
  - b. Coloque os polegares logo abaixo da borda inferior da placa PCIe em ambos os lados do soquete e, em seguida, empurre suavemente para cima para soltar a placa do soquete.
  - c. Deslize a placa para fora da riser e coloque-a de lado.
  - d. Alinhe a moldura da placa de substituição com a borda da riser e a borda externa da placa com a guia de alinhamento no lado esquerdo da riser.
  - e. Deslize cuidadosamente a placa até que o conector da placa fique alinhado com o soquete riser e, em seguida, empurre cuidadosamente a placa para baixo para dentro do soquete.
4. Reinstale a riser no módulo do controlador:
  - a. Alinhe a riser sobre a abertura de modo que as bordas frontais da riser fiquem diretamente sobre as aberturas no compartimento da riser.
  - b. Alinhando a borda traseira da riser de modo que os pinos na parte inferior da riser fiquem sobre os orifícios da chapa metálica no compartimento traseiro da riser.
  - c. Aplique pressão até para baixo para assentar a riser diretamente para baixo no soquete no módulo do

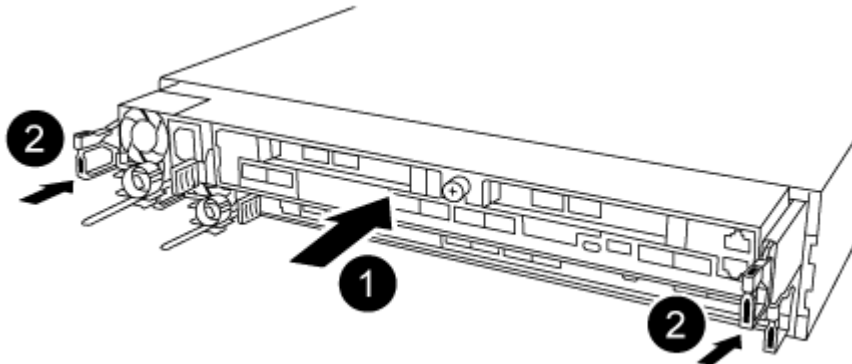
controlador.

d. Reinstale a tampa da riser PCIe no módulo da controladora.

#### Set 4: Instale o módulo do controlador

Depois de ter substituído o componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis e, em seguida, iniciá-lo.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar na parte traseira do módulo do controlador e volte a instalar a tampa sobre as placas PCIe.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:
  - a. Certifique-se de que os braços do trinco estão bloqueados na posição estendida.
  - b. Utilizando os braços de engate, empurre o módulo do controlador para dentro do compartimento do chassis até parar.
  - c. Prima e mantenha premidas as patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio.
  - d. Empurre cuidadosamente o módulo do controlador para dentro do compartimento do chassis até que esteja alinhado com as extremidades do chassis.



Os braços do mecanismo de engate deslizam para o chassis.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- a. Solte os trincos para bloquear o módulo do controlador no devido lugar.
- b. Recable a fonte de alimentação.
- c. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.

### Passo 5: Restaure o módulo do controlador para a operação

Você deve reajustar o sistema, devolver o módulo do controlador e, em seguida, reativar a giveback automática.

1. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

2. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name
```

3. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: 

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

### Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### Substitua uma fonte de alimentação - AFF A320

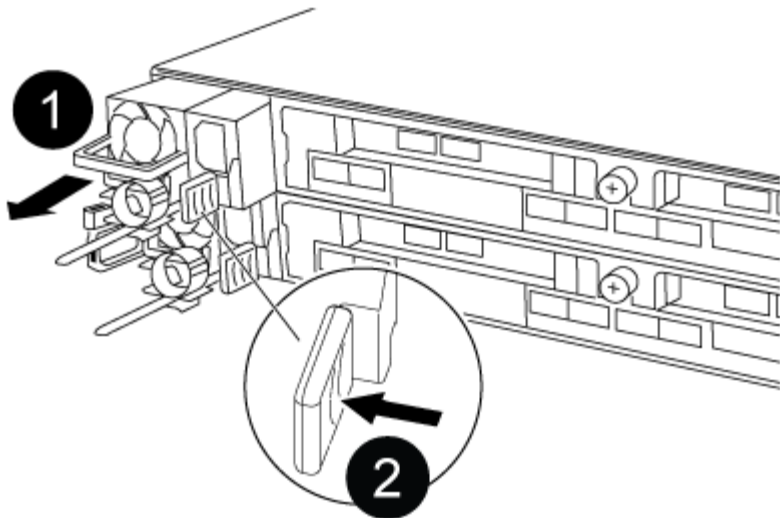
A substituição de uma fonte de alimentação (PSU) envolve desconectar a fonte de alimentação de destino, desconectar o cabo de alimentação, remover a fonte de alimentação antiga e instalar a fonte de alimentação de substituição e, em seguida, reconectar a fonte de alimentação de substituição à fonte de alimentação.

- As fontes de alimentação são redundantes e hot-swap.
- Este procedimento é escrito para substituir uma fonte de alimentação de cada vez.



É uma prática recomendada substituir a fonte de alimentação dentro de dois minutos após a remoção do chassi. O sistema continua a funcionar, mas o ONTAP envia mensagens ao console sobre a fonte de alimentação degradada até que a fonte de alimentação seja substituída.

- As fontes de alimentação são auto-variando.



**Figura 1. Passos**

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Identifique a fonte de alimentação que deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através dos LEDs das fontes de alimentação.
3. Desligue a fonte de alimentação:
  - a. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
  - b. Desconete o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
4. Retire a fonte de alimentação:
  - a. Rode a pega do excêntrico de forma a que possa ser utilizada para retirar a fonte de alimentação do chassis.
  - b. Prima a patilha de bloqueio azul para libertar a fonte de alimentação do chassis.
  - c. Utilizando ambas as mãos, puxe a fonte de alimentação para fora do chassis e, em seguida, coloque-a de lado.
5. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.



Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema.

6. Rode a pega do excêntrico de forma a que fique nivelada com a fonte de alimentação.
7. Reconecte o cabeamento da fonte de alimentação:
  - a. Volte a ligar o cabo de alimentação à fonte de alimentação e à fonte de alimentação.
  - b. Fixe o cabo de alimentação à fonte de alimentação utilizando o retentor do cabo de alimentação.
 Uma vez que a alimentação é restaurada à fonte de alimentação, o LED de estado deve estar verde.
8. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

## Substitua a bateria do relógio em tempo real - AFF A320

Você substitui a bateria do relógio em tempo real (RTC) no módulo do controlador para que os serviços e aplicativos do sistema que dependem da sincronização precisa de tempo continuem funcionando.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

### Passo 1: Desligue o controlador

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, ["status do quorum"](#) desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; ["Sincronize um nó com o cluster"](#) consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i>.</p>

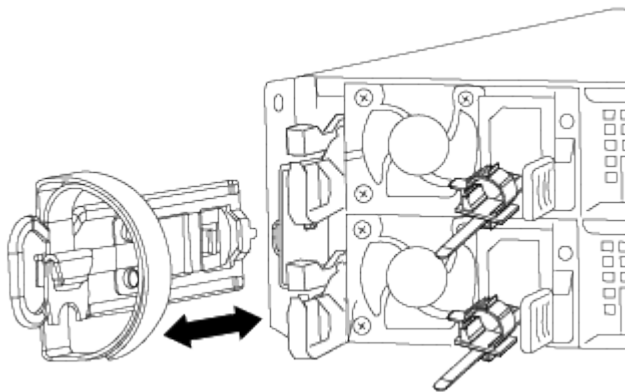
### Passo 2: Substitua a bateria RTC

É necessário localizar a bateria RTC dentro do módulo do controlador e, em seguida, seguir a sequência específica de passos.

### Passo 3: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover o módulo do controlador do chassis.

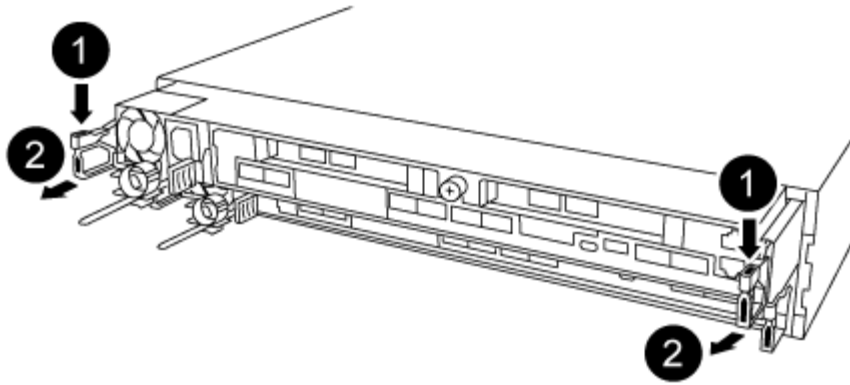
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete a fonte de alimentação do módulo do controlador da fonte de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.



Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.
5. Retire o módulo do controlador do chassis:



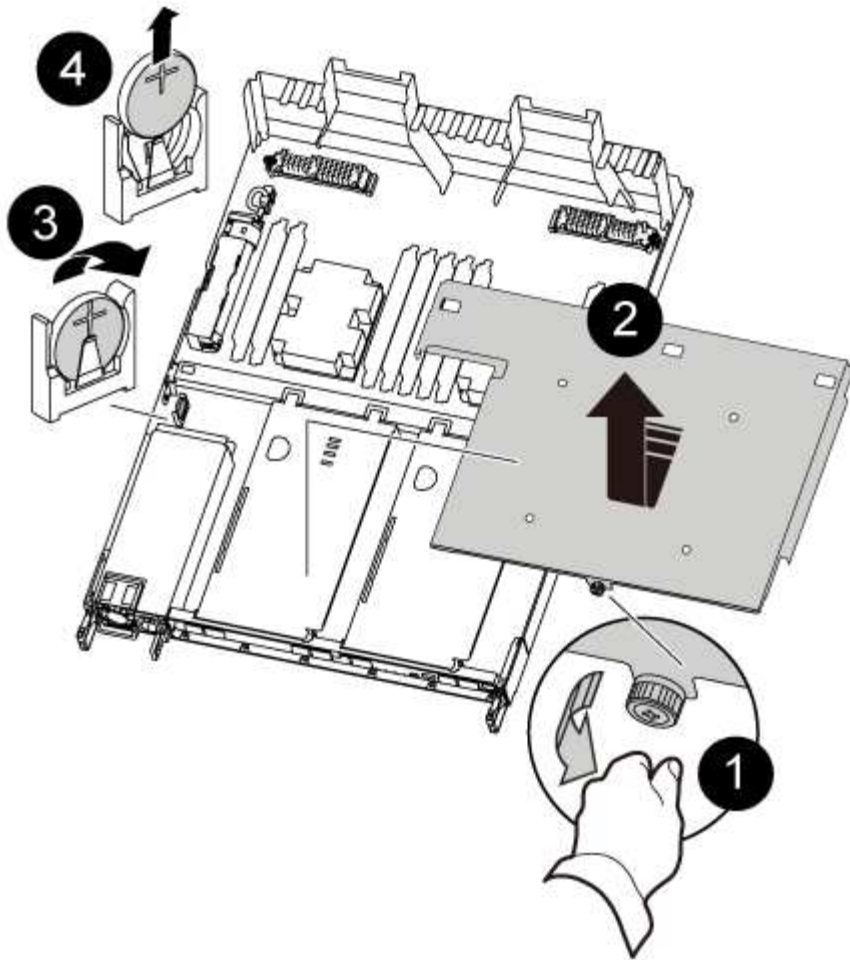


- a. Insira o indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador.
- b. Prima a patilha cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio até este libertar o pino de bloqueio no chassi.


O gancho do mecanismo de travamento deve estar quase na vertical e deve estar livre do pino do chassi.

- c. Puxe cuidadosamente o módulo do controlador algumas polegadas na sua direção para que possa agarrar os lados do módulo do controlador.
- d. Usando ambas as mãos, puxe cuidadosamente o módulo do controlador para fora do chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.

#### **Passo 4: Substitua a bateria RTC**



1. Remova a tampa PCIe.
  - a. Desaperte o parafuso de aperto manual azul localizado acima das portas integradas na parte posterior do módulo do controlador.
  - b. Deslize a tampa na sua direção e rode a tampa para cima.
  - c. Retire a tampa e coloque-a de lado.
2. Localize, retire e, em seguida, substitua a bateria RTC:
  - a. Utilizando o mapa da FRU, localize a bateria do RTC no módulo do controlador.
  - b. Empurre cuidadosamente a bateria para fora do suporte, rode-a para fora do suporte e, em seguida, levante-a para fora do suporte.

 Observe a polaridade da bateria ao removê-la do suporte. A bateria está marcada com um sinal de mais e deve ser posicionada corretamente no suporte. Um sinal de mais perto do suporte indica-lhe como a bateria deve ser posicionada.

  - c. Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.
  - d. Observe a polaridade da bateria RTC e, em seguida, insira-a no suporte inclinando a bateria em ângulo e empurrando-a para baixo.
3. Inspeção visualmente a bateria para se certificar de que está completamente instalada no suporte e de que a polaridade está correta.
4. Reinstale a tampa PCIe no módulo da controladora.

## Etapa 5: Reinstale o módulo do controlador e ajuste a hora/data após a substituição da bateria do RTC

Depois de substituir um componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis do sistema, repor a hora e a data no controlador e, em seguida, iniciá-lo.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a tampa da conduta de ar ou do módulo do controlador.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Se as fontes de alimentação estiverem desconetadas, conete-as novamente e reinstale os retentores do cabo de alimentação.
5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:
  - a. Certifique-se de que os braços do trinco estão bloqueados na posição estendida.
  - b. Utilizando os braços de engate, empurre o módulo do controlador para dentro do compartimento do chassis até parar.



Não empurre para baixo o mecanismo de bloqueio na parte superior dos braços do trinco. Fazendo isso com levante o mecanismo de bloqueio e profiba deslizar o módulo do controlador para dentro do chassi.

- c. Prima e mantenha premidas as patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio.
- d. Empurre cuidadosamente o módulo do controlador para dentro do compartimento do chassis até que esteja alinhado com as extremidades do chassis.



Os braços do mecanismo de engate deslizam para o chassis.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- a. Solte os trincos para bloquear o módulo do controlador no devido lugar.
  - b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
  - c. Interrompa o controlador no prompt DO Loader.
6. Redefina a hora e a data no controlador:
    - a. Verifique a data e a hora no controlador saudável com o `show date` comando.
    - b. No prompt Loader no controlador de destino, verifique a hora e a data.
    - c. Se necessário, modifique a data com o `set date mm/dd/yyyy` comando.
    - d. Se necessário, defina a hora, em GMT, usando o `set time hh:mm:ss` comando.
    - e. Confirme a data e a hora no controlador de destino.
  7. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes e deixar a controladora reiniciar.

8. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
9. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

#### **Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

## **Sistemas AFF A700**

### **Instalar e configurar**

#### **Comece aqui: Escolha sua experiência de instalação e configuração**

Para a maioria das configurações, você pode escolher entre diferentes formatos de conteúdo.

- ["Passos rápidos"](#)

Um PDF imprimível de instruções passo a passo com links em direto para conteúdo adicional.

- ["Passos de vídeo"](#)

Instruções passo a passo em vídeo.

- ["Passos detalhados"](#)

Instruções passo a passo on-line com links ao vivo para conteúdo adicional.

Para configurações do MetroCluster, consulte:

- ["Instale a configuração IP do MetroCluster"](#)
- ["Instalar a configuração conectada à estrutura do MetroCluster"](#)

#### **Passos rápidos - AFF A700**

Este guia fornece instruções gráficas para uma instalação típica do seu sistema, desde o empilhamento em rack e cabeamento, até o lançamento inicial do sistema. Use este guia se estiver familiarizado com a instalação de sistemas NetApp.

Acesse o cartaz PDF *instruções de instalação e configuração*:

["Instruções de instalação e configuração do AFF A700"](#)

["Instruções de instalação e configuração do FAS9000"](#)

#### **Passos de vídeo - AFF A700**

O vídeo a seguir mostra como instalar e fazer o cabo do seu novo sistema.

## Guia detalhado - AFF A700

Este guia fornece instruções detalhadas passo a passo para instalar um sistema NetApp típico. Use este guia se quiser instruções de instalação mais detalhadas.

### Passo 1: Prepare-se para a instalação

Para instalar seu sistema, você precisa criar uma conta no site de suporte da NetApp, Registrar seu sistema e obter chaves de licença. Você também precisa fazer o inventário do número e do tipo apropriados de cabos para o seu sistema e coletar informações específicas de rede.

#### Antes de começar

Você precisa ter acesso ao Hardware Universe para obter informações sobre os requisitos do site, bem como informações adicionais sobre o sistema configurado. Você também pode querer ter acesso às Notas de versão da sua versão do ONTAP para obter mais informações sobre este sistema.

["NetApp Hardware Universe"](#)

["Encontre as Notas de versão para sua versão do ONTAP 9"](#)

Você precisa fornecer o seguinte em seu site:

- Espaço em rack para o sistema de armazenamento
- Chave de fendas Phillips nº 2
- Cabos de rede adicionais para conectar seu sistema ao switch de rede e laptop ou console com um navegador da Web

#### Passos

1. Desembale o conteúdo de todas as caixas.
2. Registre o número de série do sistema nos controladores.




3. Faça um inventário e anote o número e os tipos de cabos que você recebeu.

A tabela a seguir identifica os tipos de cabos que você pode receber. Se você receber um cabo não listado na tabela, consulte o Hardware Universe para localizar o cabo e identificar seu uso.

["NetApp Hardware Universe"](#)

Tipo de cabo...	Número de peça e comprimento	Tipo de conector	Para...
Cabo de rede de 10 GbE	X6566B-2-R6, (112-00299), 2m X6566B-3-R6, 112-00300, 3m X6566B-5-R6, 112-00301, 5m		Cabo de rede

Tipo de cabo...	Número de peça e comprimento	Tipo de conector	Para...
Cabo de rede de 40 GbE  Interconexão de cluster de 40 GbE	X66100-1.112-00542, 1m  X66100-3.112-00543, 3m		Rede de 40 GbE  Interconexão de cluster
Cabo de rede de 100 GbE  Cabo de storage de 100 GbE	X66211A-05 (112-00595), 0,5m  X66211A-1 (112-00573), 1m  X66211A-2 (112-00574), 2m  X66211A-5 (112-00574), 5m		Cabo de rede  Cabo de armazenamento   Este cabo aplica-se apenas ao AFF A700.
Cabos de rede ótica (dependendo da ordem)	X6553-R6 (112-00188), 2m  X6536-R6 (112-00090), 5m		Rede de host FC
Cat 6, RJ-45 (dependente da encomenda)	Números de peça X6585-R6 (112-00291), 3m  X6562-R6 (112-00196), 5m		Rede de gerenciamento e dados Ethernet
Armazenamento	X66031A (112-00436), 1m  X66032A (112-00437), 2m  X66033A (112-00438), 3m		Armazenamento
Cabo micro-USB da consola	Não aplicável		Conexão de console durante a configuração de software em laptop/console não Windows ou Mac
Cabos de alimentação	Não aplicável		Ligar o sistema

- Revise o *Guia de Configuração do NetApp ONTAP* e colete as informações necessárias listadas nesse guia.

["Guia de configuração do ONTAP"](#)

## Passo 2: Instale o hardware

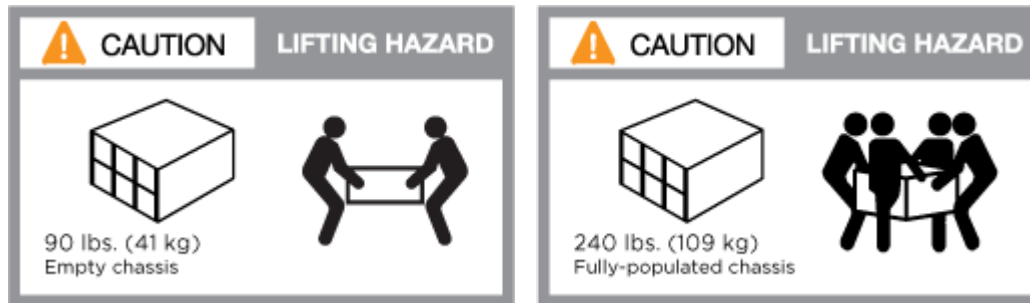
Você precisa instalar seu sistema em um rack de 4 colunas ou gabinete do sistema NetApp, conforme aplicável.

## Passos

1. Instale os kits de calhas, conforme necessário.
2. Instale e fixe o seu sistema utilizando as instruções incluídas no kit de calhas.

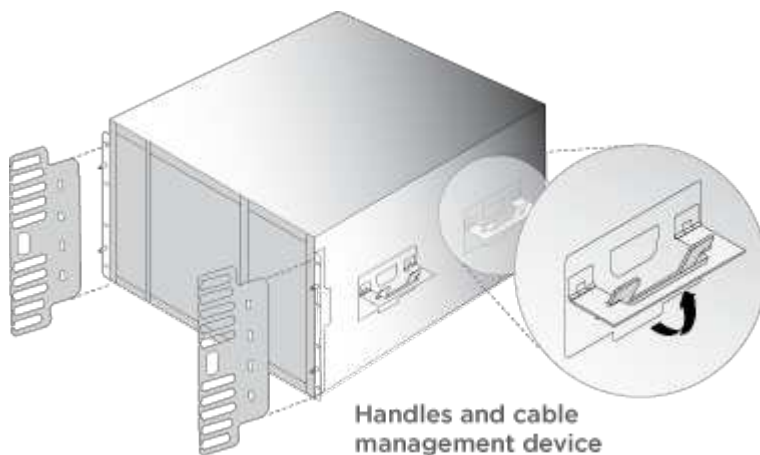


Você precisa estar ciente das preocupações de segurança associadas ao peso do sistema.



A etiqueta à esquerda indica um chassi vazio, enquanto a etiqueta à direita indica um sistema totalmente preenchido.

1. Conete os dispositivos de gerenciamento de cabos (como mostrado).



2. Coloque a moldura na parte frontal do sistema.

### Passo 3: Controladores de cabo para a sua rede

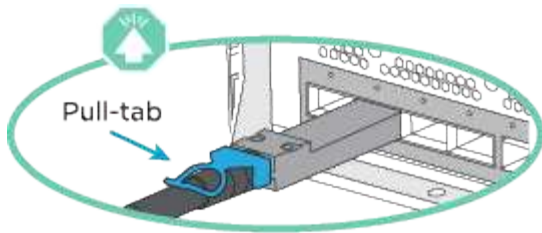
Você pode conectar os controladores à rede usando o método de cluster sem switch de dois nós ou usando a rede de interconexão de cluster.

#### Opção 1: Cluster sem switch de dois nós

A rede de gerenciamento, a rede de dados e as portas de gerenciamento nos controladores são conectadas aos switches. As portas de interconexão de cluster são cabeadas em ambos os controladores.

Tem de ter contactado o administrador da rede para obter informações sobre a ligação do sistema aos computadores.

Certifique-se de que verifica a direção das patilhas de puxar do cabo ao inserir os cabos nas portas. As presilhas de cabos estão disponíveis para todas as portas do módulo de rede.

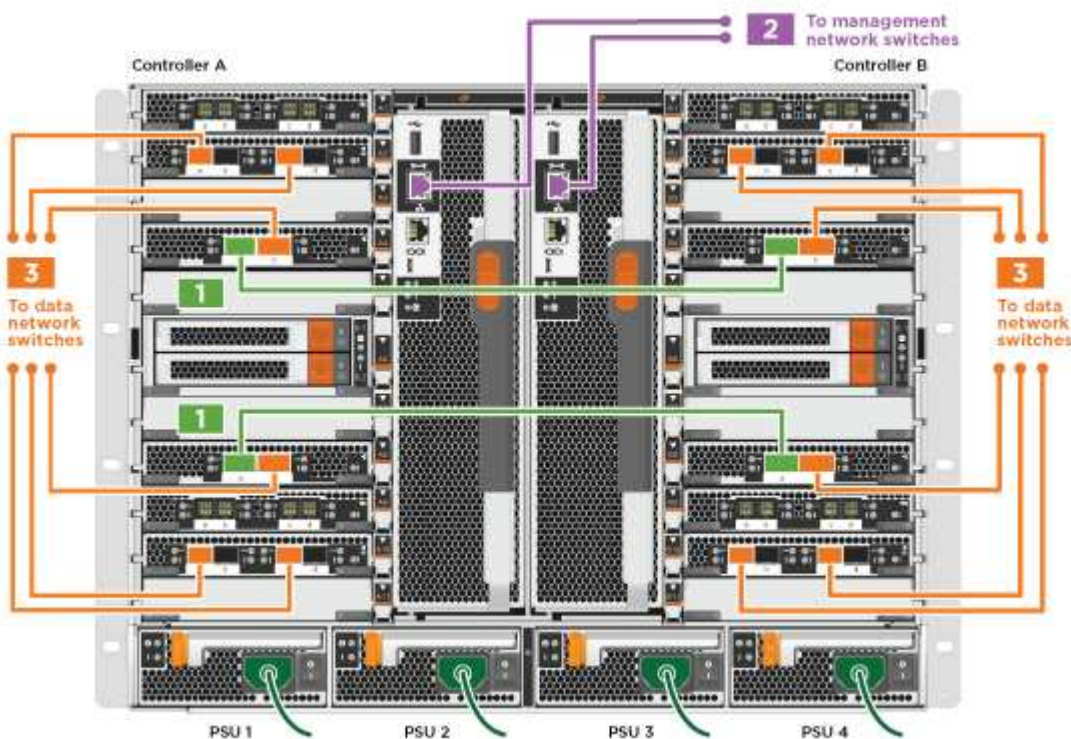


Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

## Passos

1. Use a animação ou ilustração para concluir o cabeamento entre os controladores e os switches:

[Animação - Cable um cluster sem switch de dois nós](#)



1. Vá para [Etapa 4: Controladores de cabos para compartimentos de unidades](#) para obter instruções de cabeamento do compartimento de unidade.

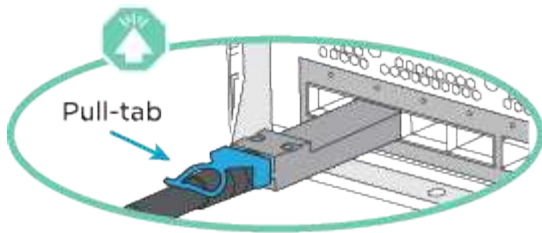
## Opção 2: Cluster comutado

A rede de gerenciamento, a rede de dados e as portas de gerenciamento nos controladores são conectadas aos switches. A interconexão de cluster e as portas de HA são cabeadas para o switch cluster/HA.

Tem de ter contactado o administrador da rede para obter informações sobre a ligação do sistema aos comutadores.

Certifique-se de que verifica a direção das patilhas de puxar do cabo ao inserir os cabos nas portas. As presilhas de cabos estão disponíveis para todas as portas do módulo de rede.



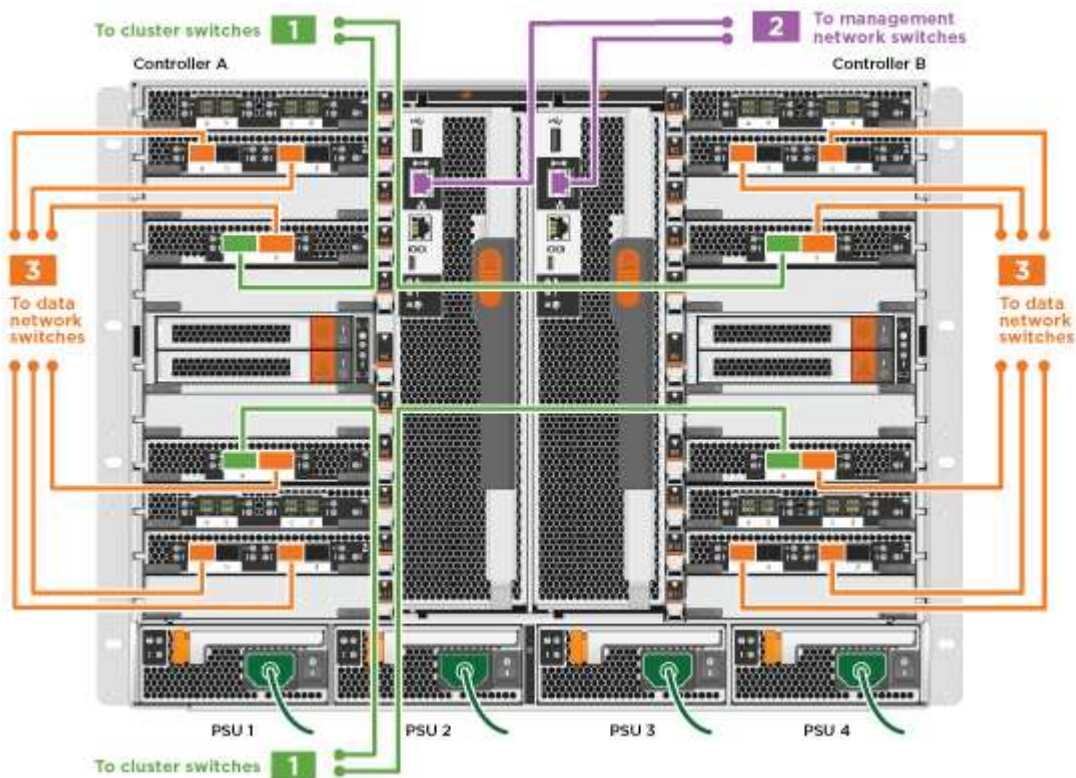


Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

## Passos

1. Use a animação ou ilustração para concluir o cabeamento entre os controladores e os switches:

[Animação - cabeamento de cluster comutado](#)



1. Vá para [Etapa 4: Controladores de cabos para compartimentos de unidades](#) para obter instruções de cabeamento do compartimento de unidade.

### Etapa 4: Controladores de cabos para compartimentos de unidades

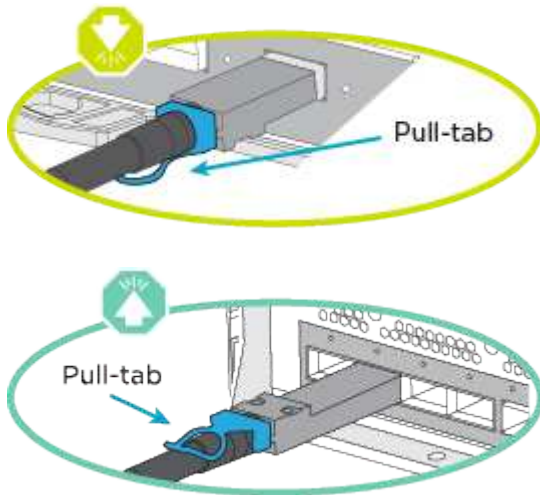
Você pode enviar seu novo sistema por cabo para DS212C, DS224C ou NS224 gavetas, dependendo se for um sistema AFF ou FAS.

#### Opção 1: Faça o cabeamento das controladoras para DS212C ou DS224C gavetas de unidades

Você precisa fazer o cabeamento das conexões de gaveta a gaveta e depois fazer o cabeamento das duas controladoras às gavetas de unidades DS212C ou DS224C.

Os cabos são inseridos na prateleira da unidade com as abas de puxar voltadas para baixo, enquanto a outra

extremidade do cabo é inserida nos módulos de armazenamento do controlador com as abas de puxar para cima.



### Passos

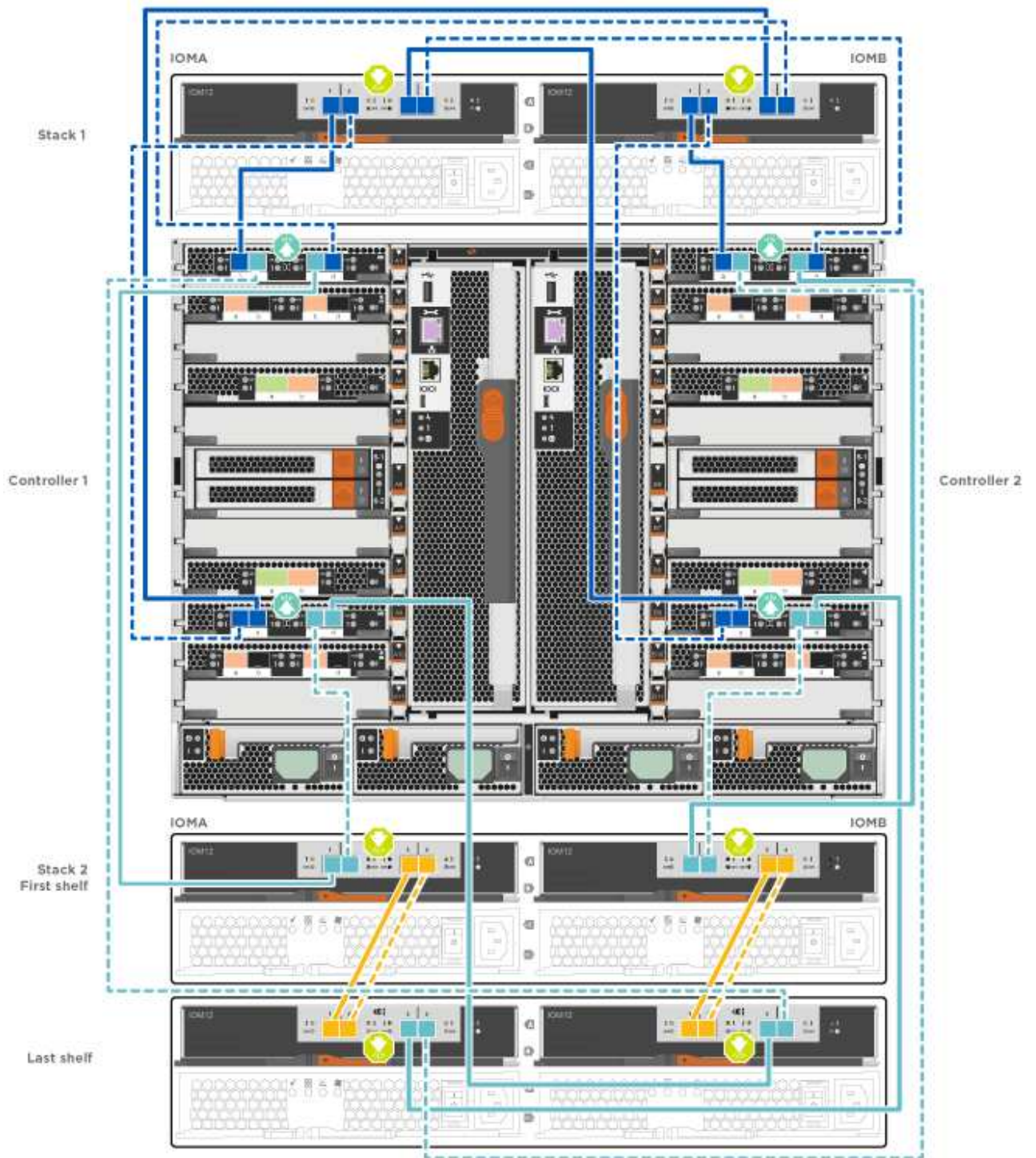
1. Use as animações ou ilustrações a seguir para encaminhar as gavetas de unidades aos controladores.



Os exemplos usam DS224C prateleiras. O cabeamento é semelhante a outras gavetas de unidade SAS com suporte.

- Cabeamento de gavetas SAS nas FAS9000, AFF A700 e ASA AFF A700, ONTAP 9.7 e versões anteriores:

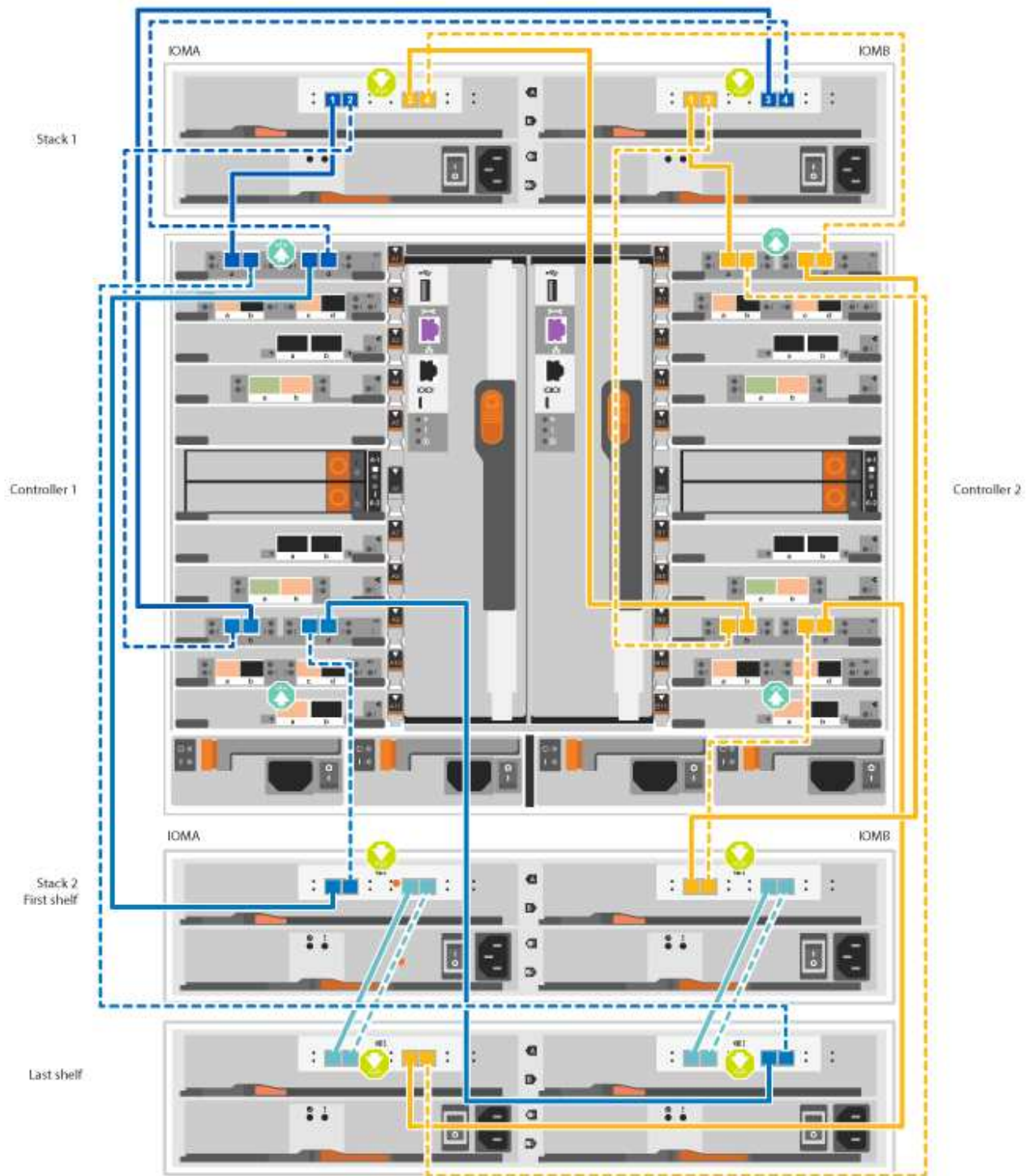
[Animação - armazenamento SAS por cabo - ONTAP 9.7 e anterior](#)



◦ Cabeamento das gavetas SAS nas FAS9000, AFF A700 e ASA AFF A700, ONTAP 9.8 e posterior:

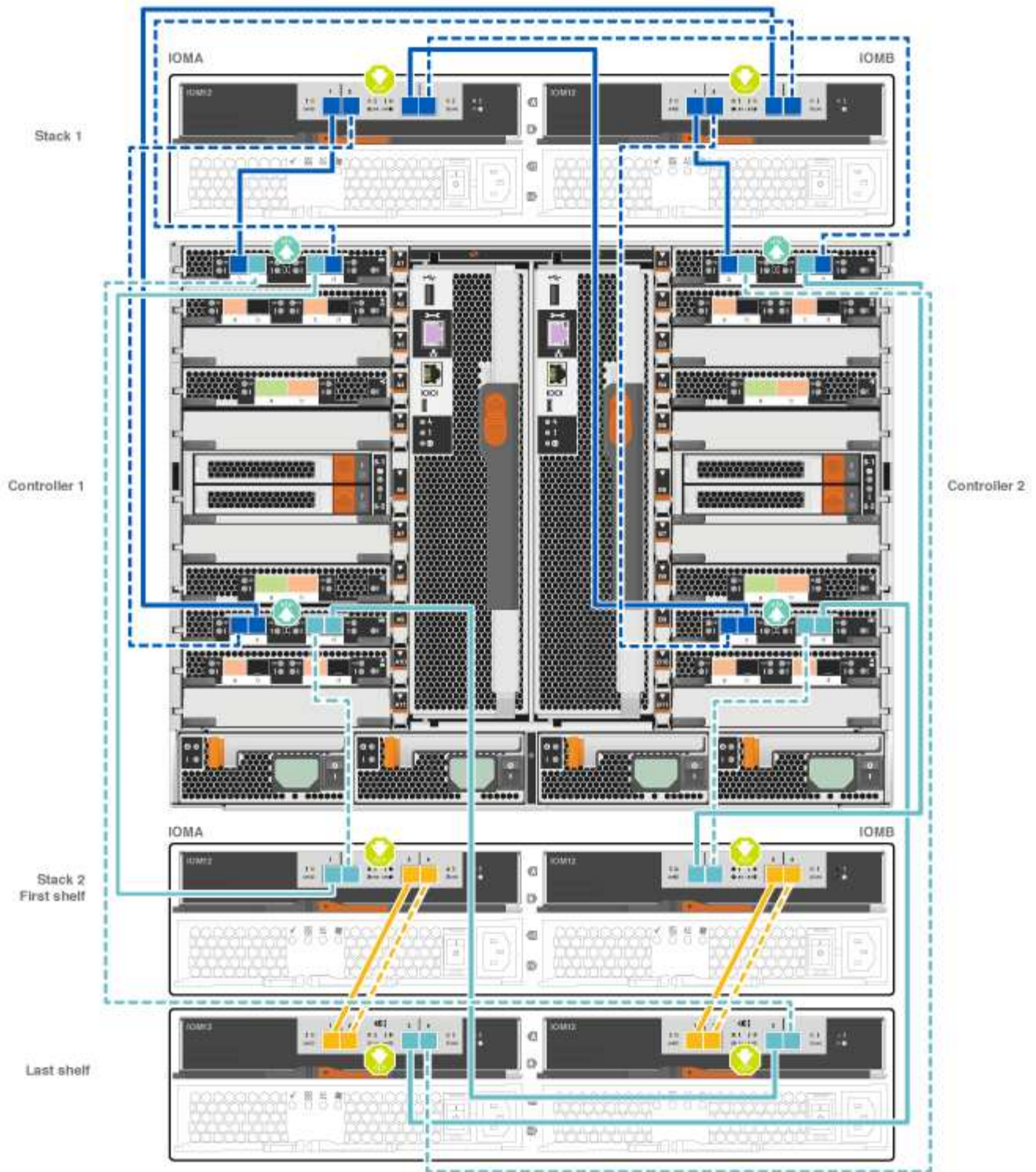
[Animação - Cabo de armazenamento SAS - ONTAP 9.8 e posterior](#)





Se você tiver mais de uma pilha de gaveta de unidades, consulte o *Installation and Cabling Guide* para o tipo de compartimento de unidades.

"Instale e as prateleiras de cabos para uma nova instalação do sistema - prateleiras com IOM12 módulos"

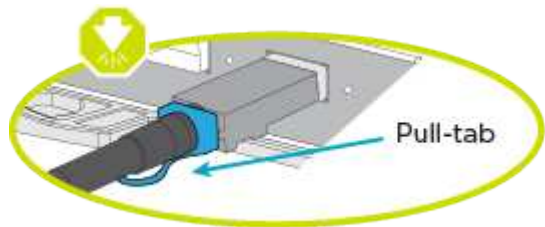
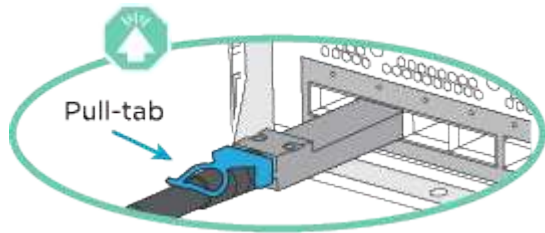


2. Acesse a [Passo 5: Conclua a configuração e configuração do sistema](#) para concluir a configuração e configuração do sistema.

**Opção 2: Faça o cabeamento das controladoras a uma única gaveta de unidade de NS224 TB nos sistemas AFF A700 e ASA AFF A700 executando o ONTAP 9.8 e posterior somente**

Você deve enviar cada controlador por cabo aos módulos NSM no compartimento de unidades NS224 em um AFF A700 ou ASA AFF A700 executando o sistema ONTAP 9.8 ou posterior.

- Esta tarefa aplica-se apenas ao AFF A700 e ao ASA AFF A700 executando o ONTAP 9.8 ou posterior.
- Os sistemas devem ter pelo menos um módulo X91148A instalado nos slots 3 e/ou 7 para cada controlador. A animação ou ilustrações mostram este módulo instalado em ambos os slots 3 e 7.
- Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo. A presilha de puxar do cabo para os módulos de armazenamento está para cima, enquanto as presilhas de puxar nas prateleiras estão para baixo.



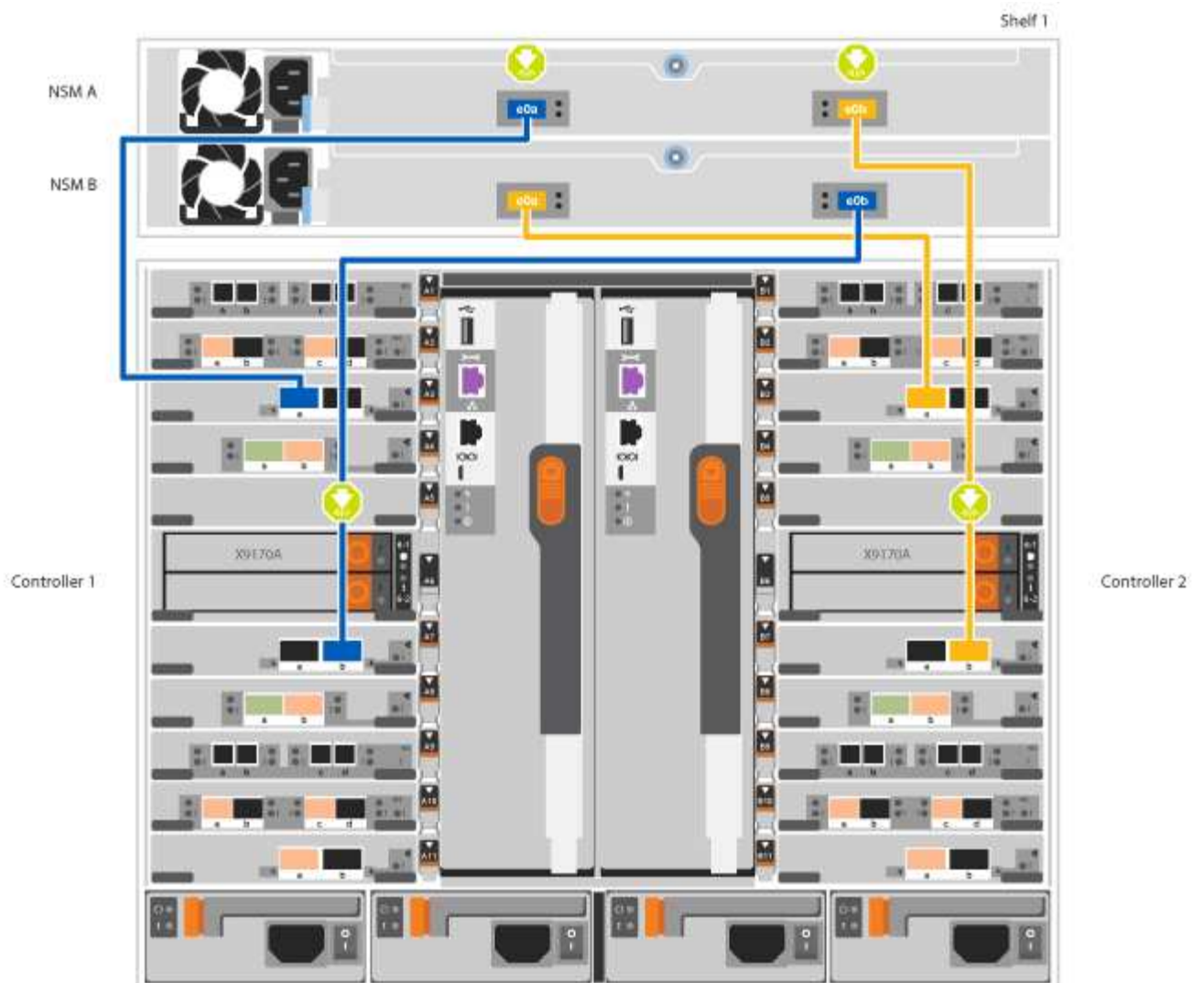
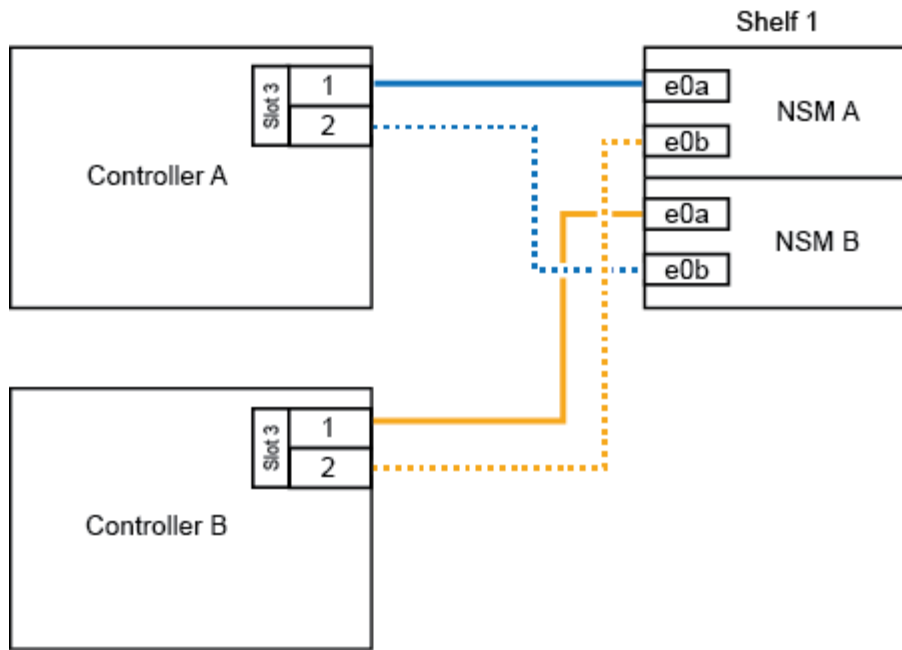
Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

### Passos

1. Use a animação ou as ilustrações a seguir para enviar os controladores por cabo com dois módulos de storage X91148A para um único compartimento de unidades de NS224 TB ou use o diagrama para enviar os controladores por cabo com um módulo de storage X91148A TB para um único compartimento de unidades de NS224 TB.

[Animação - Cabo uma única prateleira NS224 - ONTAP 9.8 e posterior](#)

AFF A700 HA pair with one NS224 shelf



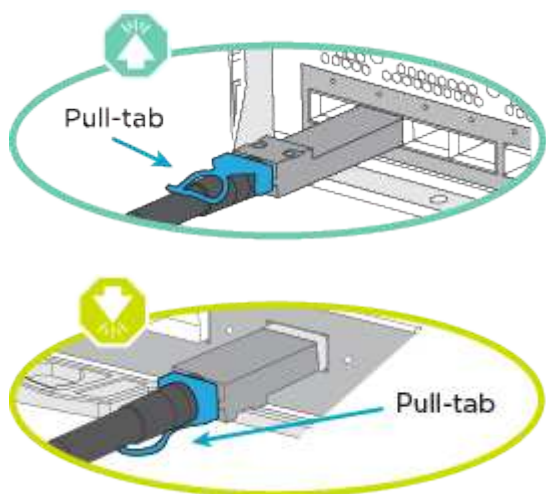


2. Acesse a [Passo 5: Conclua a configuração e configuração do sistema](#) para concluir a configuração e configuração do sistema.

### **Opção 3: Faça o cabeamento das controladoras para dois compartimentos de unidades NS224 nos sistemas AFF A700 e ASA AFF A700 executando somente o ONTAP 9.8 e posterior**

Você precisa vincular cada controladora aos módulos do NSM nos NS224 compartimentos de unidades em um AFF A700 ou ASA AFF A700 executando o sistema ONTAP 9.8 ou posterior.

- Esta tarefa aplica-se apenas ao AFF A700 e ao ASA AFF A700 executando o ONTAP 9.8 ou posterior.
- Os sistemas devem ter dois módulos X91148A, por controlador, instalados nos slots 3 e 7.
- Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo. A presilha de puxar do cabo para os módulos de armazenamento está para cima, enquanto as presilhas de puxar nas prateleiras estão para baixo.



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

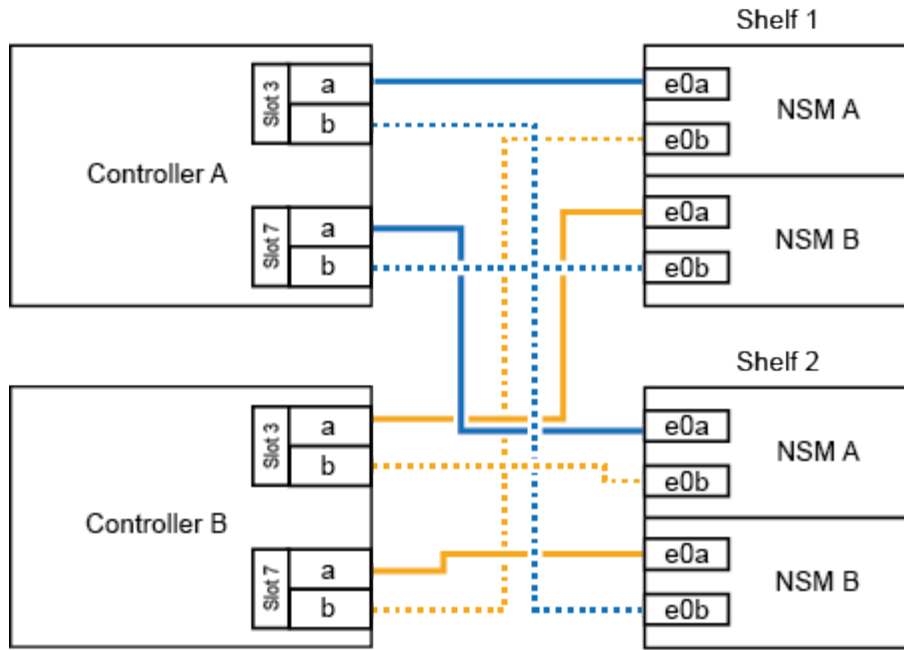
#### **Passos**

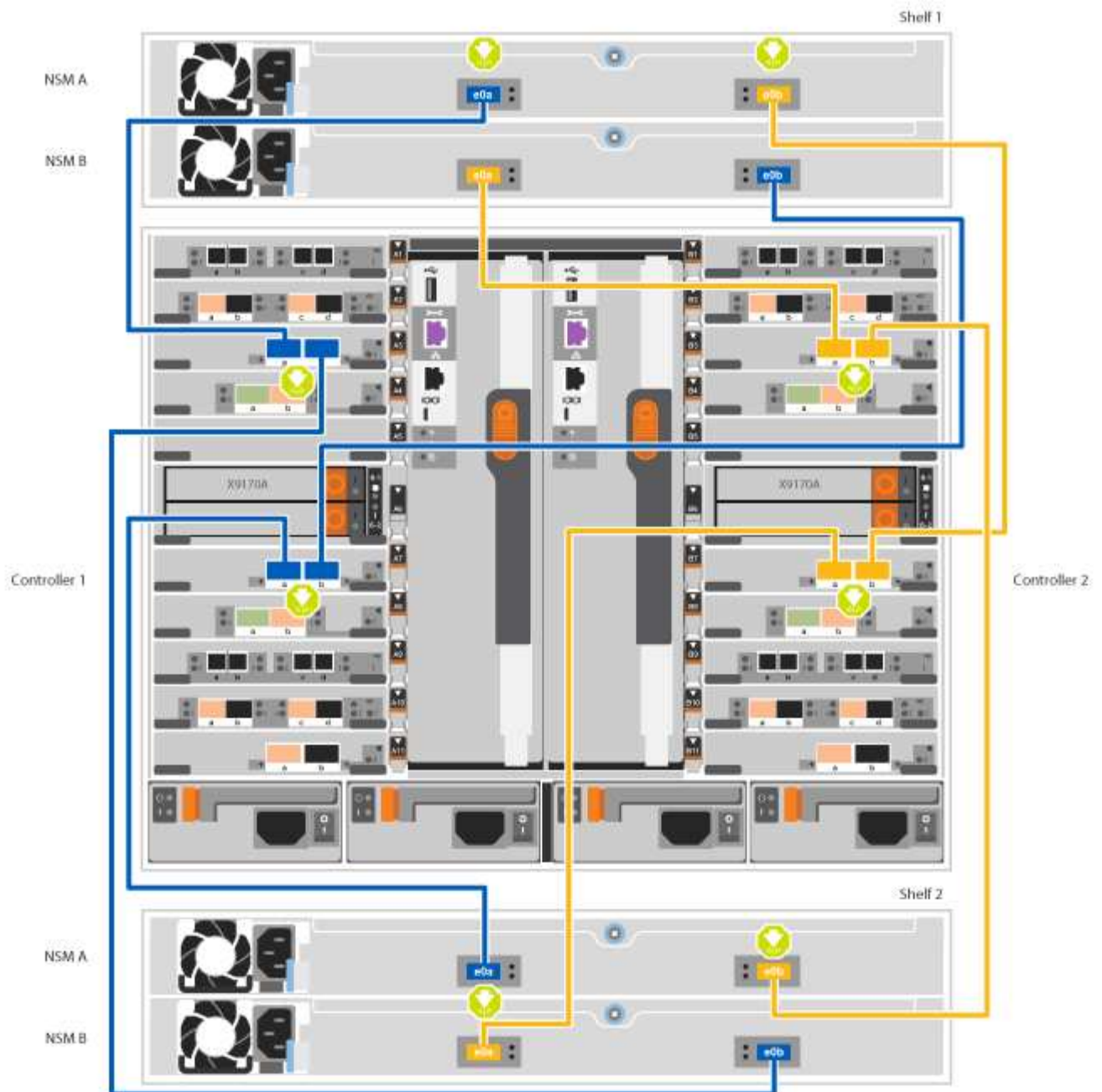
1. Use a animação ou as ilustrações a seguir para vincular seus controladores a dois compartimentos de unidades NS224.

[Animação - Cabo duas prateleiras NS224D - ONTAP 9 F.8 e posterior](#)



AFF A700 HA pair with two NS224 shelves





2. Acesse a [Passo 5: Conclua a configuração e configuração do sistema](#) para concluir a configuração e configuração do sistema.

#### **Passo 5: Conclua a configuração e configuração do sistema**

Você pode concluir a configuração e configuração do sistema usando a descoberta de cluster com apenas uma conexão com o switch e laptop, ou conectando-se diretamente a um controlador no sistema e, em seguida, conectando-se ao switch de gerenciamento.

#### **Opção 1: Concluir a configuração e a configuração do sistema se a detecção de rede estiver ativada**

Se tiver a detecção de rede ativada no seu computador portátil, pode concluir a configuração e configuração do sistema utilizando a detecção automática de cluster.

#### **Passos**

1. Use a animação a seguir para definir uma ou mais IDs de gaveta de unidade:

Se o seu sistema tiver NS224 compartimentos de unidades, as gavetas serão pré-configuradas para ID do compartimento 00 e 01. Se você quiser alterar as IDs de gaveta, você deve criar uma ferramenta para inserir no orifício onde o botão está localizado.

#### [Animação - defina IDs de gaveta de unidade SAS ou NVMe](#)

2. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conete-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.
3. Ligue os interruptores de energia para ambos os nós.

#### [Animação - ligue a alimentação dos controladores](#)



A inicialização inicial pode levar até oito minutos.

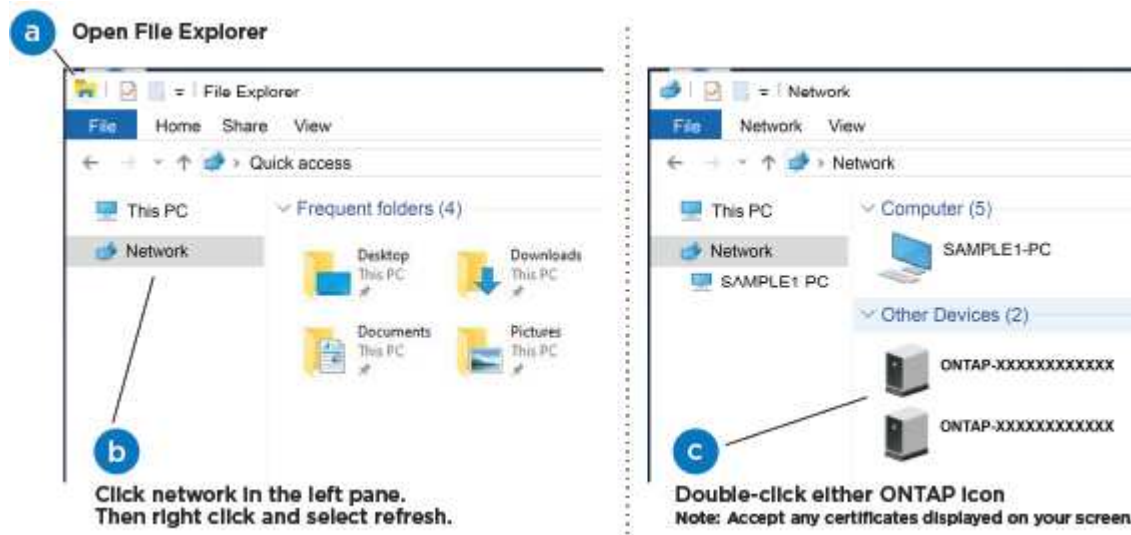
4. Certifique-se de que o seu computador portátil tem a detecção de rede ativada.

Consulte a ajuda online do seu computador portátil para obter mais informações.

5. Use a animação a seguir para conectar seu laptop ao switch de gerenciamento.

#### [Animação - Conete seu laptop ao interruptor de gerenciamento](#)

6. Selecione um ícone ONTAP listado para descobrir:



- a. Abra o Explorador de ficheiros.
- b. Clique em rede no painel esquerdo.
- c. Clique com o botão direito do rato e selecione Atualizar.
- d. Clique duas vezes no ícone ONTAP e aceite quaisquer certificados exibidos na tela.



XXXXX é o número de série do sistema para o nó de destino.

O System Manager é aberto.

7. Use a configuração guiada pelo Gerenciador de sistema para configurar o sistema usando os dados coletados no *Guia de configuração do NetApp ONTAP*.

["Guia de configuração do ONTAP"](#)

8. Configure a sua conta e transfira o Active IQ Config Advisor:
  - a. Inicie sessão na sua conta existente ou crie uma conta.

["Registro de suporte da NetApp"](#)

- b. Registe o seu sistema.

["Registro de produto NetApp"](#)

- c. Baixar Active IQ Config Advisor.

["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

9. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.
10. Depois de concluir a configuração inicial, vá para a ["Recursos de documentação do Gerenciador de sistema do ONTAP ONTAP"](#) página para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

## Opção 2: Concluir a configuração e a configuração do sistema se a detecção de rede não estiver ativada

Se a detecção de rede não estiver ativada no seu computador portátil, tem de concluir a configuração e a configuração utilizando esta tarefa.

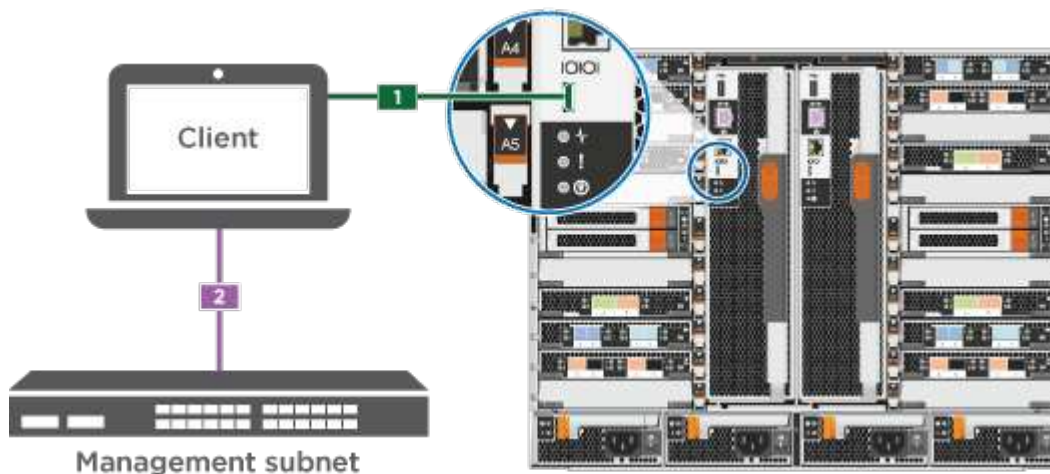
### Passos

1. Faça o cabo e configure o seu laptop ou console:
  - a. Defina a porta de console no laptop ou console para 115.200 baud com N-8-1.



Consulte a ajuda on-line do seu laptop ou console para saber como configurar a porta do console.

- b. Conete o cabo do console ao laptop ou console usando o cabo do console fornecido com o sistema e conete o laptop ao switch de gerenciamento na sub-rede de gerenciamento .



c. Atribua um endereço TCP/IP ao laptop ou console, usando um que esteja na sub-rede de gerenciamento.

2. Use a animação a seguir para definir uma ou mais IDs de gaveta de unidade:

Se o seu sistema tiver NS224 compartimentos de unidades, as gavetas serão pré-configuradas para ID do compartimento 00 e 01. Se você quiser alterar as IDs de gaveta, você deve criar uma ferramenta para inserir no orifício onde o botão está localizado.

[Animação - defina IDs de gaveta de unidade SAS ou NVMe](#)

3. Conecte os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conecte-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.


4. Ligue os interruptores de energia para ambos os nós.

[Animação - ligue a alimentação dos controladores](#)



A inicialização inicial pode levar até oito minutos.

5. Atribua um endereço IP de gerenciamento de nó inicial a um dos nós.

Se a rede de gestão tiver DHCP...	Então...
Configurado	Registre o endereço IP atribuído aos novos controladores.
Não configurado	<p>a. Abra uma sessão de console usando PuTTY, um servidor de terminal ou o equivalente para o seu ambiente.</p> <p> Verifique a ajuda on-line do seu laptop ou console se você não sabe como configurar o PuTTY.</p> <p>b. Insira o endereço IP de gerenciamento quando solicitado pelo script.</p>

6. Usando o System Manager em seu laptop ou console, configure seu cluster:

a. Aponte seu navegador para o endereço IP de gerenciamento de nó.



O formato para o endereço é <https://x.x.x.x.>

b. Configure o sistema usando os dados coletados no *NetApp ONTAP Configuration Guide*.

["Guia de configuração do ONTAP"](#)

7. Configure a sua conta e transfira o Active IQ Config Advisor:

a. Inicie sessão na sua conta existente ou crie uma conta.

["Registro de suporte da NetApp"](#)

b. Registre o seu sistema.

["Registro de produto NetApp"](#)

c. Baixar Active IQ Config Advisor.

["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

8. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.
9. Depois de concluir a configuração inicial, vá para a ["Recursos de documentação do Gerenciador de sistema do ONTAP ONTAP"](#) página para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

## Manutenção

### Manter o hardware do AFF A700

Para o sistema de armazenamento AFF A700, pode executar procedimentos de manutenção nos seguintes componentes.

#### Suporte de arranque

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos de imagem de inicialização que o sistema usa quando ele é inicializado.

#### Módulo de armazenamento em cache

Você deve substituir o módulo de cache do controlador quando o sistema Registrar uma única mensagem AutoSupport (ASUP) informando que o módulo ficou offline.

#### Chassis

O chassi é o gabinete físico que abriga todos os componentes do controlador, como a unidade controladora/CPU, fonte de alimentação e e/S.

#### Controlador

Um controlador consiste em uma placa, firmware e software. Controla as unidades e implementa as funções do ONTAP.

#### DCPM

O DCPM (módulo de alimentação do controlador de destage) contém a bateria de NVRAM11 V.

#### DIMM

Você deve substituir um DIMM (módulo de memória dual in-line) quando houver uma incompatibilidade de memória ou se tiver um DIMM com falha.

#### Ventoinha

A ventoinha arrefece o controlador.

#### Módulo de e/S.

O módulo I/o (módulo de entrada/saída) é um componente de hardware que atua como intermediário entre o controlador e vários dispositivos ou sistemas que precisam trocar dados com o controlador.

## LED USB

O módulo LED USB fornece conectividade às portas da consola e ao estado do sistema.

## NVRAM

O módulo NVRAM (memória de acesso aleatório não volátil) permite que o controlador retenha dados em ciclos de energia ou reinicializações do sistema.

## Fonte de alimentação

Uma fonte de alimentação fornece uma fonte de alimentação redundante em um compartimento de controladora.

## Bateria de relógio em tempo real

Uma bateria de relógio em tempo real preserva as informações de data e hora do sistema se a energia estiver desligada.

## Módulo X91148A

O módulo X91148A é um módulo de e/S que atua como intermediário entre o controlador e vários dispositivos ou sistemas que precisam trocar dados com o controlador.

## Suporte de arranque

### Descrição geral da substituição do suporte de arranque - AFF A700 e FAS9000

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos do sistema (imagem de inicialização) que o sistema usa quando ele é inicializado. Dependendo da configuração da rede, você pode realizar uma substituição sem interrupções ou disruptiva.

Tem de ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com a quantidade de armazenamento adequada para manter o `image_XXX.tgz`.

Você também deve copiar o `image_XXX.tgz` arquivo para a unidade flash USB para uso posterior neste procedimento.

- Os métodos sem interrupções e disruptivos para substituir uma Mídia de inicialização exigem que você restaure o `var` sistema de arquivos:
  - Para substituição sem interrupções, o par de HA não requer conexão com uma rede para restaurar o `var` sistema de arquivos. O par de HA em um único chassis tem uma conexão eOS interna, que é usada para transferir `var` a configuração entre eles.
  - Para a substituição disruptiva, não é necessário uma ligação de rede para restaurar o `var` sistema de arquivos, mas o processo requer duas reinicializações.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas no nó correto:
  - O nó *prejudicado* é o nó no qual você está realizando a manutenção.
  - O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó prejudicado.

## Verifique o suporte e o status da chave de criptografia - AFF A700

Antes de desligar o controlador desativado, verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp (NVE) e se o sistema de gestão de chaves está corretamente configurado.

### Passo 1: Verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp

Verifique se sua versão do ONTAP suporta criptografia de volume NetApp (NVE). Esta informação é crucial para transferir a imagem ONTAP correta.

1. Determine se sua versão do ONTAP suporta criptografia executando o seguinte comando:

```
version -v
```

Se a saída incluir `1Ono-DARE`, o NVE não é suportado na versão do cluster.

2. Dependendo se o NVE é compatível com o seu sistema, execute uma das seguintes ações:
  - Se for suportado NVE, transfira a imagem ONTAP com encriptação de volume NetApp.
  - Se a NVE não for suportada, transfira a imagem ONTAP **sem** encriptação de volume NetApp.

### Passo 2: Determine se é seguro desligar o controlador

Para desligar um controlador com segurança, primeiro identifique se o External Key Manager (EKM) ou o Onboard Key Manager (OKM) está ativo. Em seguida, verifique o gerenciador de chaves em uso, exiba as informações de chave apropriadas e tome medidas com base no status das chaves de autenticação.

1. Determine qual gerenciador de chaves está habilitado em seu sistema:

Versão de ONTAP	Execute este comando
ONTAP 9.14,1 ou posterior	<pre>security key-manager keystore show</pre> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se EKM estiver ativado, EKM é listado na saída do comando.</li><li>• Se OKM estiver ativado, OKM o será listado na saída do comando.</li><li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key manager keystores configured</code> o será listado na saída do comando.</li></ul>
ONTAP 9.13,1 ou anterior	<pre>security key-manager show-key-store</pre> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se EKM estiver ativado, <code>external</code> é listado na saída do comando.</li><li>• Se OKM estiver ativado, <code>onboard</code> o será listado na saída do comando.</li><li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key managers configured</code> o será listado na saída do comando.</li></ul>

2. Dependendo se um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das opções a



seguir.

**Nenhum gerenciador de chaves configurado**

Pode desligar o controlador com segurança. Vá para "[desligue o controlador desativado](#)".

**Gestor de chaves externo ou integrado configurado**

- a. Digite o seguinte comando de consulta para exibir o status das chaves de autenticação no gerenciador de chaves.

```
security key-manager key query
```

- b. Verifique a saída para o valor na `Restored` coluna do seu gerenciador de chaves.

Esta coluna indica se as chaves de autenticação do seu gerenciador de chaves (EKM ou OKM) foram restauradas com êxito.

3. Dependendo se o sistema estiver usando o Gerenciador de chaves Externo ou o Gerenciador de chaves integrado, selecione uma das opções a seguir.

### Gerenciador de chaves externo

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a> .
Qualquer outra coisa que não <code>true</code>	<ol style="list-style-type: none"><li>Restaure as chaves de autenticação de gerenciamento de chaves externas para todos os nós no cluster usando o seguinte comando: <pre>security key-manager external restore</pre><p>Se o comando falhar, contactar <a href="#">"Suporte à NetApp"</a>.</p></li><li>Verifique se a <code>Restored</code> coluna é exibida <code>true</code> para todas as chaves de autenticação inserindo o <code>security key-manager key query</code> comando. <p>Se todas as chaves de autenticação forem <code>true</code>, pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</p></li></ol>

### Gerenciador de chaves integrado

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	<p>Faça backup manual das informações OKM.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Vá para o modo avançado entrando <code>set -priv advanced</code> e, em seguida, entre <code>Y</code> quando solicitado.</li><li>Digite o seguinte comando para exibir as informações de gerenciamento de chaves: <pre>security key-manager onboard show-backup</pre></li><li>Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log. <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p></li><li>Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol>

Valor de saída Restored na coluna	Siga estes passos...
Qualquer outra coisa que não true	<p>a. Digite o comando Onboard security key-manager sync:</p> <pre>security key-manager onboard sync</pre> <p>b. Digite a senha alfanumérica de gerenciamento de chaves integradas de 32 caracteres quando solicitado.</p> <p>Se a frase-passe não puder ser fornecida, <a href="#">"Suporte à NetApp"</a> contacte .</p> <p>c. Verifique se a Restored coluna exibe true todas as chaves de autenticação:</p> <pre>security key-manager key query</pre> <p>d. Verifique se o Key Manager tipo é exibido onboard e, em seguida, faça backup manual das informações OKM.</p> <p>e. Digite o comando para exibir as informações de backup de gerenciamento de chaves:</p> <pre>security key-manager onboard show-backup</pre> <p>f. Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.</p> <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p> <p>g. Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</p>

#### Desligue o controlador desativado - AFF A700

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

#### Opção 1: A maioria dos sistemas

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado.

#### Passos

1. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remover módulo do controlador.

Se o controlador afetado apresentar...	Então...
Waiting for giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name</code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p>

2. No prompt Loader, digite: `printenv` Para capturar todas as variáveis ambientais de inicialização. Salve a saída no arquivo de log.



Este comando pode não funcionar se o dispositivo de inicialização estiver corrompido ou não funcional.

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do nó afetado.

**OBSERVAÇÃO:** Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem
 

```
AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh
```

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

### Opção 3: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do nó afetado.



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

#### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.

<b>Se o controlador afetado estiver a apresentar...</b>	<b>Então...</b>
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p>

### Substitua o suporte de arranque - AFF A700

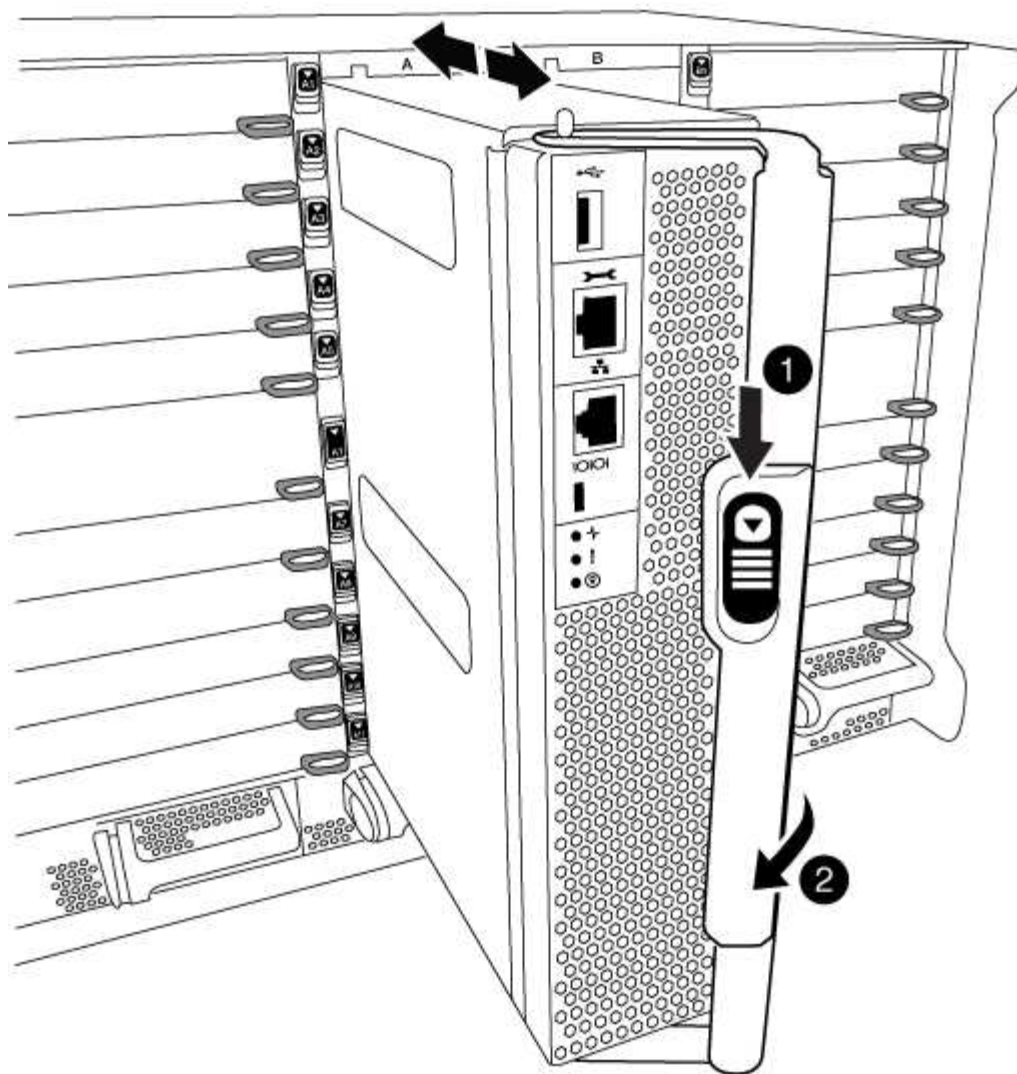
Para substituir o suporte de arranque, tem de remover o módulo do controlador afetado, instalar o suporte de arranque de substituição e transferir a imagem de arranque para uma unidade flash USB.

#### Passo 1: Remova o controlador

Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

#### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete os cabos do módulo do controlador desativado e mantenha o controle de onde os cabos foram conectados.
3. Deslize o botão laranja na pega do came para baixo até que este se destranque.



1

Botão de libertação do manípulo do excêntrico

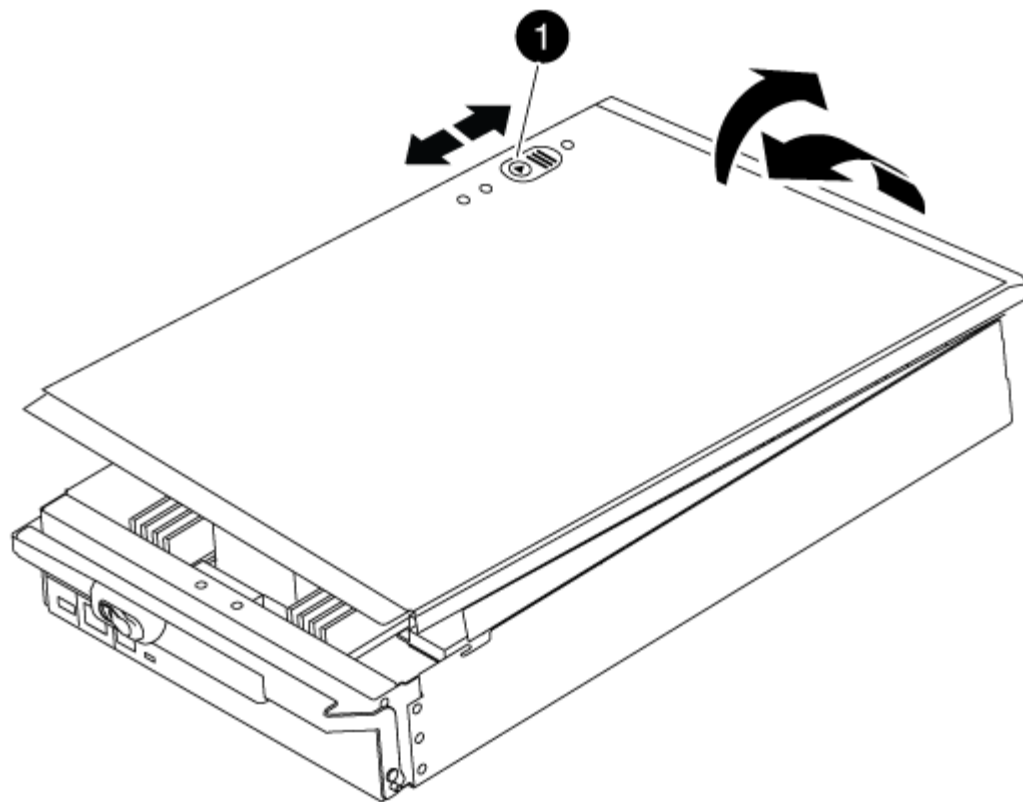
2

Pega do came

4. Rode o manípulo do excêntrico de forma a desengatar completamente o módulo do controlador do chassis e, em seguida, deslize o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

5. Coloque a tampa do módulo do controlador para cima sobre uma superfície estável e plana, pressione o botão azul na tampa, deslize a tampa para a parte traseira do módulo do controlador e, em seguida, gire a tampa para cima e levante-a do módulo do controlador.

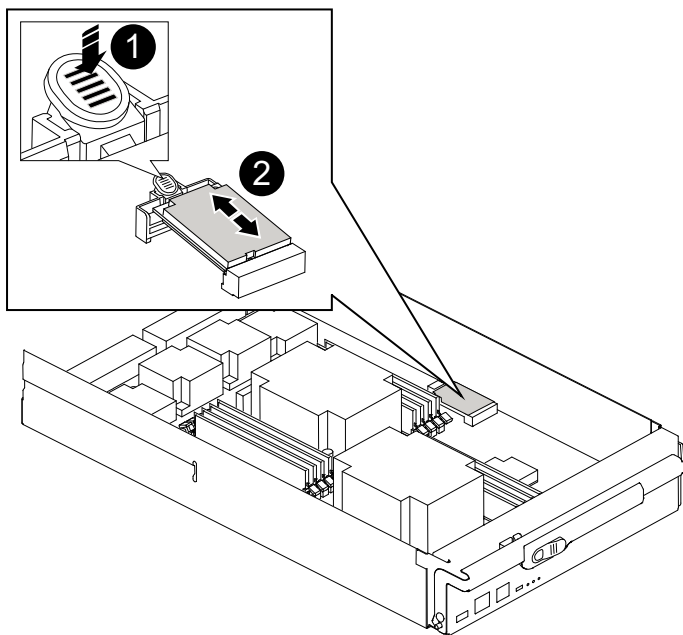


1

Botão de bloqueio da tampa do módulo do controlador

## Passo 2: Substitua o suporte de arranque

Localize a Mídia de inicialização usando a ilustração a seguir ou o mapa da FRU no módulo do controlador:





1

Prima o separador de libertação

2

Suporte de arranque

1. Prima o botão azul no alojamento do suporte do suporte de arranque para soltar o suporte de arranque do respetivo alojamento e, em seguida, puxe-o cuidadosamente para fora do suporte de suporte de arranque.



Não torça nem puxe o suporte de arranque diretamente para cima, pois isto pode danificar o suporte ou o suporte de arranque.

2. Alinhe as extremidades do suporte de arranque de substituição com a tomada de suporte de arranque e, em seguida, empurre-o cuidadosamente para dentro do encaixe.
3. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

4. Prima o suporte de arranque para baixo para engatar o botão de bloqueio no alojamento do suporte de suporte de arranque.
5. Reinstale a tampa do módulo do controlador alinhando os pinos na tampa com os slots no suporte da placa-mãe e, em seguida, deslize a tampa para o lugar.

### Passo 3: Transfira a imagem de arranque para o suporte de arranque

Pode instalar a imagem do sistema no suporte de arranque de substituição utilizando uma unidade flash USB com a imagem instalada. No entanto, você deve restaurar o `var` sistema de arquivos durante este procedimento.

- Você deve ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com pelo menos 4GBGB de capacidade.
- Uma cópia da mesma versão de imagem do ONTAP que a que o controlador afetado estava a executar. Você pode baixar a imagem apropriada da seção Downloads no site de suporte da NetApp
  - Se a NVE estiver ativada, transfira a imagem com encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
  - Se a NVE não estiver ativada, transfira a imagem sem encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
- Se o seu sistema for um sistema autónomo, não necessita de uma ligação de rede, mas tem de efetuar uma reinicialização adicional ao restaurar o `var` sistema de ficheiros.

### Passos

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.
2. Recable o módulo do controlador, conforme necessário.

3. Introduza a unidade flash USB na ranhura USB do módulo do controlador.

Certifique-se de que instala a unidade flash USB na ranhura identificada para dispositivos USB e não na porta da consola USB.

4. Empurre o módulo do controlador totalmente para dentro do sistema, certificando-se de que a pega da câmara limpa a unidade flash USB, empurre firmemente a pega da câmara para terminar de assentar o módulo do controlador e, em seguida, empurre a pega da câmara para a posição fechada.

O nó começa a inicializar assim que é completamente instalado no chassis.

5. Interrompa o processo de inicialização para parar no prompt DO Loader pressionando Ctrl-C quando você vir iniciando o AUTOBOOT pressione Ctrl-C para abortar....

Se você perder essa mensagem, pressione Ctrl-C, selecione a opção para inicializar no modo Manutenção e, em seguida, interrompa o nó para inicializar NO Loader.

6. Defina o tipo de conexão de rede no prompt DO Loader:

- Se estiver a configurar DHCP: `ifconfig e0a -auto`



A porta de destino configurada é a porta de destino usada para se comunicar com o nó prejudicado do nó íntegro durante `var` a restauração do sistema de arquivos com uma conexão de rede. Você também pode usar a porta `e0M` neste comando.

- Se estiver a configurar ligações manuais: `ifconfig e0a -addr=filer_addr -mask=netmask -gw=gateway-dns=dns_addr-domain=dns_domain`

- `Filer_addr` é o endereço IP do sistema de armazenamento.
- `Netmask` é a máscara de rede da rede de gerenciamento conetada ao parceiro HA.
- `gateway` é o gateway da rede.
- `DNS_addr` é o endereço IP de um servidor de nomes em sua rede.
- `DNS_domain` é o nome de domínio do sistema de nomes de domínio (DNS).

Se você usar esse parâmetro opcional, não precisará de um nome de domínio totalmente qualificado no URL do servidor netboot. Você só precisa do nome de host do servidor.



Outros parâmetros podem ser necessários para sua interface. Você pode digitar `help ifconfig` no prompt do firmware para obter detalhes.

7. Se o controlador estiver em um MetroCluster elástico ou conetado à malha, será necessário restaurar a configuração do adaptador FC:

- Arranque para o modo de manutenção: `boot_ontap maint`
- Defina as portas MetroCluster como iniciadores: `ucadmin modify -m fc -t initiator adapter_name`
- Parar para voltar ao modo de manutenção: `halt`

As alterações serão implementadas quando o sistema for inicializado.

O procedimento para inicializar o nó prejudicado a partir da imagem de recuperação depende se o sistema está em uma configuração MetroCluster de dois nós.

### Opção 1: Inicialize a imagem de recuperação na maioria dos sistemas

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB, restaurar o sistema de arquivos e verificar as variáveis ambientais.

Este procedimento aplica-se a sistemas que não estão em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

#### Passos

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`

A imagem é transferida da unidade flash USB.

2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.
3. Restaure o `var` sistema de arquivos:

Se o seu sistema tem...	Então...
Uma ligação de rede	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Pressione <code>y</code> quando solicitado para restaurar a configuração de backup.</li><li>b. Defina o nó saudável para nível de privilégio avançado: <code>set -privilege advanced</code></li><li>c. Execute o comando Restore backup: <code>system node restore-backup -node local -target-address <i>impaired_node_IP_address</i></code></li><li>d. Retorne o nó ao nível de administrador: <code>set -privilege admin</code></li><li>e. Pressione <code>y</code> quando solicitado a usar a configuração restaurada.</li><li>f. Pressione <code>y</code> quando solicitado para reinicializar o nó.</li></ol>
Sem ligação à rede	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Pressione <code>n</code> quando solicitado para restaurar a configuração de backup.</li><li>b. Reinicie o sistema quando solicitado pelo sistema.</li><li>c. Selecione a opção <b>Update flash from backup config</b> (Sync flash) no menu exibido.</li></ol> <p>Se for solicitado que você continue com a atualização, <code>y</code> pressione .</p>

Se o seu sistema tem...	Então...
Sem conexão de rede e está em uma configuração IP MetroCluster	<p>a. Pressione <b>n</b> quando solicitado para restaurar a configuração de backup.</p> <p>b. Reinicie o sistema quando solicitado pelo sistema.</p> <p>c. Aguarde que as ligações de armazenamento iSCSI se liguem.</p> <p>Você pode prosseguir depois de ver as seguintes mensagens:</p> <div data-bbox="672 428 1489 1289" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <pre> date-and-time [node- name:iscsi.session.stateChanged:notice]: iSCSI session state is changed to Connected for the target iSCSI-target (type: dr_auxiliary, address: ip-address). date-and-time [node- name:iscsi.session.stateChanged:notice]: iSCSI session state is changed to Connected for the target iSCSI-target (type: dr_partner, address: ip-address). date-and-time [node- name:iscsi.session.stateChanged:notice]: iSCSI session state is changed to Connected for the target iSCSI-target (type: dr_auxiliary, address: ip-address). date-and-time [node- name:iscsi.session.stateChanged:notice]: iSCSI session state is changed to Connected for the target iSCSI-target (type: dr_partner, address: ip-address). </pre> </div> <p>d. Selecione a opção <b>Update flash from backup config</b> (Sync flash) no menu exibido.</p> <p>Se for solicitado que você continue com a atualização, <b>y</b> pressione .</p>

4. Certifique-se de que as variáveis ambientais estão definidas como esperado:
  - a. Leve o nó para o prompt Loader.
  - b. Verifique as configurações de variáveis de ambiente com o `printenv` comando.
  - c. Se uma variável de ambiente não for definida como esperado, modifique-a com o `setenv environment-variable-name changed-value` comando.
  - d. Salve suas alterações usando o `savenv` comando.
5. O próximo depende da configuração do sistema:

- Se o sistema tiver o gerenciador de chaves integrado, NSE ou NVE configurado, vá para [Restaure OKM, NSE e NVE conforme necessário](#)
- Se o sistema não tiver o gerenciador de chaves integrado, NSE ou NVE configurado, execute as etapas nesta seção.

6. No prompt Loader, digite o `boot_ontap` comando.

<b>*Se você ver...</b>	<b>Então...*</b>
O aviso de início de sessão	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	a. Faça login no nó do parceiro. b. Confirme se o nó de destino está pronto para giveback com o <code>storage failover show</code> comando.

7. Conete o cabo do console ao nó do parceiro.

8. Devolva o nó usando o `storage failover giveback -fromnode local` comando.

9. No prompt do cluster, verifique as interfaces lógicas com o `net int -is-home false` comando.

Se alguma interface estiver listada como "false", reverta essas interfaces de volta para sua porta inicial usando o `net int revert` comando.

10. Mova o cabo do console para o nó reparado e execute o `version -v` comando para verificar as versões do ONTAP.

11. Restaure o giveback automático se você o desativou usando o `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.

## Opção 2: Inicialize a imagem de recuperação em uma configuração MetroCluster de dois nós

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB e verificar as variáveis ambientais.

Este procedimento se aplica a sistemas em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

### Passos

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`

A imagem é transferida da unidade flash USB.

2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.

3. Após a instalação da imagem, inicie o processo de restauração:

a. Pressione `n` quando solicitado para restaurar a configuração de backup.

b. Pressione `y` quando solicitado a reinicializar para começar a usar o software recém-instalado.

Você deve estar preparado para interromper o processo de inicialização quando solicitado.

4. À medida que o sistema for inicializado, pressione `Ctrl-C` depois que a `Press Ctrl-C for Boot Menu` mensagem for exibida. E, quando o Menu de inicialização for exibido, selecione a opção 6.

5. Verifique se as variáveis ambientais estão definidas como esperado.
  - a. Leve o nó para o prompt Loader.
  - b. Verifique as configurações de variáveis de ambiente com o `printenv` comando.
  - c. Se uma variável de ambiente não for definida como esperado, modifique-a com o `setenv environment-variable-name changed-value` comando.
  - d. Salve suas alterações usando o `savenv` comando.
  - e. Reinicie o nó.

#### Altere agregados em uma configuração de MetroCluster de dois nós - AFF A700 e FAS9000

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

#### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured     waiting-for-switchback
```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no normal estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured     normal
```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

#### Restaurar encriptação - AFF A700

### Restaure a encriptação no suporte de arranque de substituição.

Você deve concluir etapas específicas para sistemas que tenham o Gerenciador de chaves integrado (OKM), a criptografia de armazenamento NetApp (NSE) ou a criptografia de volume NetApp (NVE) habilitados usando as configurações capturadas no início do procedimento de substituição de Mídia de inicialização.

Dependendo de qual um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das seguintes opções para restaurá-lo no menu de inicialização.

- ["Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado"](#)
- ["Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo"](#)

#### Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado

Restaure a configuração OKM (Onboard Key Manager) no menu de inicialização do ONTAP.

##### Antes de começar

- Certifique-se de que tem as seguintes informações enquanto restaura a configuração OKM:
  - Frase-passe de todo o cluster introduzida ["ao ativar o gerenciamento de chaves integradas"](#).
  - ["Informações de cópia de segurança para o Gestor de chaves integrado"](#).
- Execute o ["Como verificar o backup integrado do gerenciamento de chaves e a senha em todo o cluster"](#) procedimento antes de prosseguir.

##### Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.

2. No menu de inicialização do ONTAP, selecione a opção apropriada no menu de inicialização.

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 .8 ou posterior	<p data-bbox="626 226 899 256">Selecione a opção 10.</p> <p data-bbox="626 289 1153 319"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="656 365 1455 1146" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"><p data-bbox="685 403 1292 432">Please choose one of the following:</p><ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="685 478 971 508">(1) Normal Boot.</li><li data-bbox="685 520 1133 550">(2) Boot without /etc/rc.</li><li data-bbox="685 562 1045 592">(3) Change password.</li><li data-bbox="685 604 1367 672">(4) Clean configuration and initialize all disks.</li><li data-bbox="685 684 1153 714">(5) Maintenance mode boot.</li><li data-bbox="685 726 1328 756">(6) Update flash from backup config.</li><li data-bbox="685 768 1240 798">(7) Install new software first.</li><li data-bbox="685 810 971 840">(8) Reboot node.</li><li data-bbox="685 852 1192 919">(9) Configure Advanced Drive Partitioning.</li><li data-bbox="685 932 1334 999">(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.</li><li data-bbox="685 1012 1315 1079">(11) Configure node for external key management.</li></ul><p data-bbox="685 1087 1029 1117">Selection (1-11)? 10</p></div>



Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 F.7 e anteriores	<p data-bbox="621 163 1377 195">Selecione a opção oculta <code>recover_onboard_keymanager</code></p> <p data-bbox="621 233 1154 264"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 306 1455 968" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <pre data-bbox="683 342 1369 930">Please choose one of the following:  (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. Selection (1-19)? recover_onboard_keymanager</pre> </div>

3. Confirme se deseja continuar o processo de recuperação.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
This option must be used only in disaster recovery procedures. Are you
sure? (y or n):
```

4. Introduza duas vezes a frase-passe de todo o cluster.

Ao inserir a senha, o console não mostrará nenhuma entrada.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
Enter the passphrase for onboard key management:

Enter the passphrase again to confirm:
```

5. Introduza as informações de cópia de segurança.

- a. Cole todo o conteúdo da linha DE BACKUP INICIAL através da linha DE BACKUP FINAL.

### Mostrar prompt de exemplo

Enter the backup data:

```
-----BEGIN BACKUP-----  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
34567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456  
45678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
-----END BACKUP-----
```

b. Pressione a tecla Enter duas vezes no final da entrada.

O processo de recuperação é concluído.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Trying to recover keymanager secrets....
Setting recovery material for the onboard key manager
Recovery secrets set successfully
Trying to delete any existing km_onboard.wkeydb file.

Successfully recovered keymanager secrets.

*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete recovery process.
*
* Run the "security key-manager onboard sync" command to
synchronize the key database after the node reboots.
*****
*****
```



Não prossiga se a saída exibida for diferente `Successfully recovered keymanager secrets` de . Execute a solução de problemas para corrigir o erro.

6. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

## Mostrar prompt de exemplo

```
*****  
*****  
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.  
*  
*****  
*****  
  
(1) Normal Boot.  
(2) Boot without /etc/rc.  
(3) Change password.  
(4) Clean configuration and initialize all disks.  
(5) Maintenance mode boot.  
(6) Update flash from backup config.  
(7) Install new software first.  
(8) Reboot node.  
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.  
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.  
(11) Configure node for external key management.  
Selection (1-11)? 1
```

7. Confirme se o console do controlador exibe a seguinte mensagem.

```
Waiting for giveback...(Press Ctrl-C to abort wait)
```

8. A partir do nó do parceiro, giveback do controlador do parceiro inserindo o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true.
```

9. Depois de inicializar apenas com o agregado CFO, execute o seguinte comando.

```
security key-manager onboard sync
```

10. Introduza a frase-passe de todo o cluster para o Gestor de chaves integrado.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the cluster-wide passphrase for the Onboard Key Manager:
```

```
All offline encrypted volumes will be brought online and the corresponding volume encryption keys (VEKs) will be restored automatically within 10 minutes. If any offline encrypted volumes are not brought online automatically, they can be brought online manually using the "volume online -vserver <vserver> -volume <volume_name>" command.
```



Se a sincronização for bem-sucedida, o prompt do cluster será retornado sem mensagens adicionais. Se a sincronização falhar, uma mensagem de erro será exibida antes de retornar ao prompt do cluster. Não continue até que o erro seja corrigido e a sincronização seja executada com êxito.

11. Certifique-se de que todas as chaves são sincronizadas digitando o seguinte comando.

```
security key-manager key query -restored false.
```

```
There are no entries matching your query.
```



Nenhum resultado deve aparecer ao filtrar para FALSE no parâmetro restaurado.

12. Troque o nó do parceiro digitando o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local
```

13. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

14. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

## Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo

Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo no menu de inicialização do ONTAP.

### Antes de começar

Você precisa das seguintes informações para restaurar a configuração do EKM (External Key Manager).

- Uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg` de outro nó de cluster ou as seguintes informações:
  - O endereço do servidor KMIP.
  - A porta KMIP.
- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.crt` arquivo de outro nó de cluster ou do certificado do

cliente.

- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.key` arquivo de outro nó de cluster ou da chave do cliente.
- Cópia `/cfcard/kmip/certs/CA.pem` do arquivo de outro nó de cluster ou CA(s) do servidor KMIP.

### Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. Selecione a opção 11 no menu de inicialização do ONTAP.

#### Mostrar exemplo de menu de inicialização

```
(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 11
```

3. Quando solicitado, confirme que você reuniu as informações necessárias.

#### Mostrar prompt de exemplo

```
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.crt file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.key file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/CA.pem file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/servers.cfg file? {y/n}
```

4. Quando solicitado, insira as informações do cliente e do servidor.

#### Mostrar prompt

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
Enter the client key (client.key) file contents:
Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
Enter the server configuration (servers.cfg) file contents:
```

## Mostrar exemplo

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDvjCCAqagAwIBAgICN3gwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwY8xCzAJBgNVBAYTA1VT
MRMwEQYDVQQIEwpDYWxpZm9ybmlhMQwwCgYDVQQHEwNTVkwxDzANBgNVBAoTBk5l
MSUwQusvzAFs8G3P54GG32iIRvaCFnj2gQpCxcilJ0qB2foiBGx5XVQ/Mtk+rlap
Pk4ECW/wqSOUXDYtJs1+RB+w0+SHx8mzxpzbz3mXF/X/1PC3YOzVNCq5eieek62si
Fp8=
-----END CERTIFICATE-----

Enter the client key (client.key) file contents:
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
<key_value>
-----END RSA PRIVATE KEY-----

Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEizCCA3OgAwIBAgIBADANBgkqhkiG9w0BAQsFADCBjzELMAkGA1UEBhMCVVMx
7yaumMQETNrpMfP+nQMd34y4AmseWYGM6qG0z37BRnYU0Wf2qDL61cQ3/jkm7Y94
EQBKG1NY8dVyjphmYZv+
-----END CERTIFICATE-----

Enter the IP address for the KMIP server: 10.10.10.10
Enter the port for the KMIP server [5696]:

System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
kmip_init: configuring ports
Running command '/sbin/ifconfig e0M'
..
..
kmip_init: cmd: ReleaseExtraBSDPort e0M
```

Depois de inserir as informações do cliente e do servidor, o processo de recuperação é concluído.

## Mostrar exemplo

```
System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
[Aug 29 21:06:28]: 0x808806100: 0: DEBUG: kmip2::main:
[initOpenssl]:460: Performing initialization of OpenSSL
Successfully recovered keymanager secrets.
```

5. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

### Mostrar prompt de exemplo

```
*****  
*****  
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.  
*  
*****  
*****  
  
(1) Normal Boot.  
(2) Boot without /etc/rc.  
(3) Change password.  
(4) Clean configuration and initialize all disks.  
(5) Maintenance mode boot.  
(6) Update flash from backup config.  
(7) Install new software first.  
(8) Reboot node.  
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.  
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.  
(11) Configure node for external key management.  
Selection (1-11)? 1
```

6. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

### Devolva a peça com falha ao NetApp - AFF A700 e FAS9000

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

### Chassis

#### Descrição geral da substituição do chassis - AFF A700

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.



- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- Este procedimento é disruptivo. Para um cluster de dois nós, você terá uma interrupção de serviço completa e uma interrupção parcial em um cluster de vários nós.

## Desligue os controladores - AFF A700

Para substituir o chassi, você deve desligar os controladores.

### Opção 1: Desligar os controladores

Desligue os controladores para que possa efetuar a manutenção no chassis.

Este procedimento destina-se a sistemas com duas configurações de nós. Se tiver um sistema com mais de dois nós, ["Como executar um desligamento eficiente e ligar um par de HA em um cluster de quatro nós"](#) consulte .

#### Antes de começar

- Impedir que todos os clientes/hosts acessem dados no sistema NetApp.
- Suspender trabalhos de cópia de segurança externos.
- Certifique-se de que tem as permissões e credenciais necessárias:
  - Credenciais de administrador local para o ONTAP.
  - Senha do NetApp Onboard Key Management (OKM) em todo o cluster se estiver usando criptografia de storage ou NVE/NAE.
  - BMC accessibility para cada controlador.
- Certifique-se de que tem as ferramentas e o equipamento necessários para a substituição.
- Como uma prática recomendada antes do desligamento, você deve:
  - Execute mais ["verificações de integridade do sistema"](#).
  - Atualize o ONTAP para uma versão recomendada para o sistema.
  - Resolva qualquer ["Alertas e riscos de bem-estar do Active IQ"](#). Tome nota de quaisquer avarias atualmente no sistema, tais como LEDs nos componentes do sistema.

#### Passos

1. Faça login no cluster através de SSH ou faça login de qualquer nó no cluster usando um cabo de console local e um laptop/console.
2. Desligue o AutoSupport e indique quanto tempo espera que o sistema fique offline:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message "MAINT=8h Power Maintenance"
```

3. Identifique o endereço SP/BMC de todos os nós:

```
system service-processor show -node * -fields address
```

4. Saia do shell do cluster: `exit`
5. Faça login no SP/BMC via SSH usando o endereço IP de qualquer um dos nós listados na saída da etapa anterior.

Se você estiver usando um console/laptop, faça login no controlador usando as mesmas credenciais de

administrador de cluster.



Abra uma sessão SSH para cada conexão SP/BMC para que você possa monitorar o progresso.

6. Parar os dois nós localizados no chassi com deficiência:

```
system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true
```



Para clusters que usam o SnapMirror síncrono operando no modo StrictSync: `system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true -ignore-strict-sync-warnings true`

7. Digite **y** para cada controlador no cluster quando você vir *Warning: Are you sure you want to halt node "cluster <node-name> number"?*

{y|n}:

8. Aguarde que cada controlador pare e exiba o prompt Loader.

## Opção 2: Encerre um nó em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override -vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
  Operation: heal-aggregates
  State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
  End Time: 7/25/2016 18:45:56
  Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```
controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes           RAID
Status
-----
...
aggr_b2      227.1GB   227.1GB   0% online    0  mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...
```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```
mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful
```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```
mccl1A::> metrocluster operation show
  Operation: heal-root-aggregates
    State: successful
  Start Time: 7/29/2016 20:54:41
    End Time: 7/29/2016 20:54:42
    Errors: -
```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

#### **Mova e substitua o hardware - AFF A700**

Mova as ventoinhas, os discos rígidos e o módulo ou módulos do controlador do chassis danificado para o novo chassis e troque o chassis danificado do rack de equipamentos ou do armário do sistema com o novo chassis do mesmo modelo que o chassis danificado.

#### **Etapa 1: Remova as fontes de alimentação**

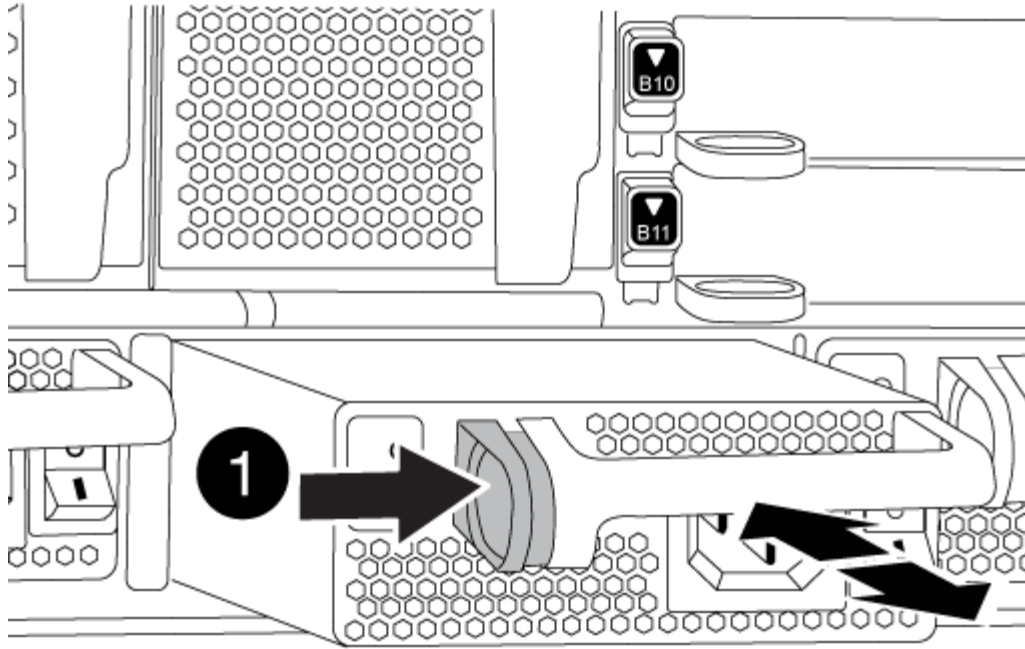
##### **Passos**

Remover as fontes de alimentação ao substituir um chassi envolve desligar, desconectar e remover a fonte de alimentação do chassi antigo.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desligue a fonte de alimentação e desligue os cabos de alimentação:
  - a. Desligue o interruptor de alimentação da fonte de alimentação.
  - b. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
  - c. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
3. Pressione e segure o botão laranja na alça da fonte de alimentação e puxe a fonte de alimentação para fora do chassi.



Ao remover uma fonte de alimentação, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.



<b>1</b>	Botão de bloqueio
----------	-------------------

4. Repita as etapas anteriores para qualquer fonte de alimentação restante.

## Passo 2: Remova os ventiladores

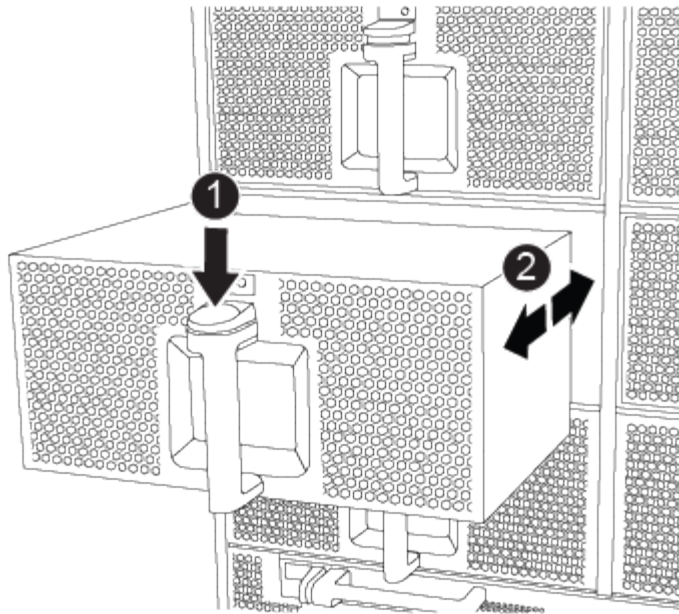
Para remover os módulos do ventilador ao substituir o chassi, você deve executar uma sequência específica de tarefas.

### Passos

1. Retire a moldura (se necessário) com duas mãos, segurando as aberturas de cada lado da moldura e puxando-a na sua direção até que a moldura se solte dos pernos esféricos na estrutura do chassi.
2. Prima o botão laranja no módulo da ventoinha e puxe o módulo da ventoinha para fora do chassi, certificando-se de que o apoia com a mão livre.



Os módulos da ventoinha são curtos. Apoie sempre a parte inferior do módulo da ventoinha com a mão livre para que não caia subitamente do chassi e o machuque.



<b>1</b>	Botão laranja de liberação
----------	----------------------------

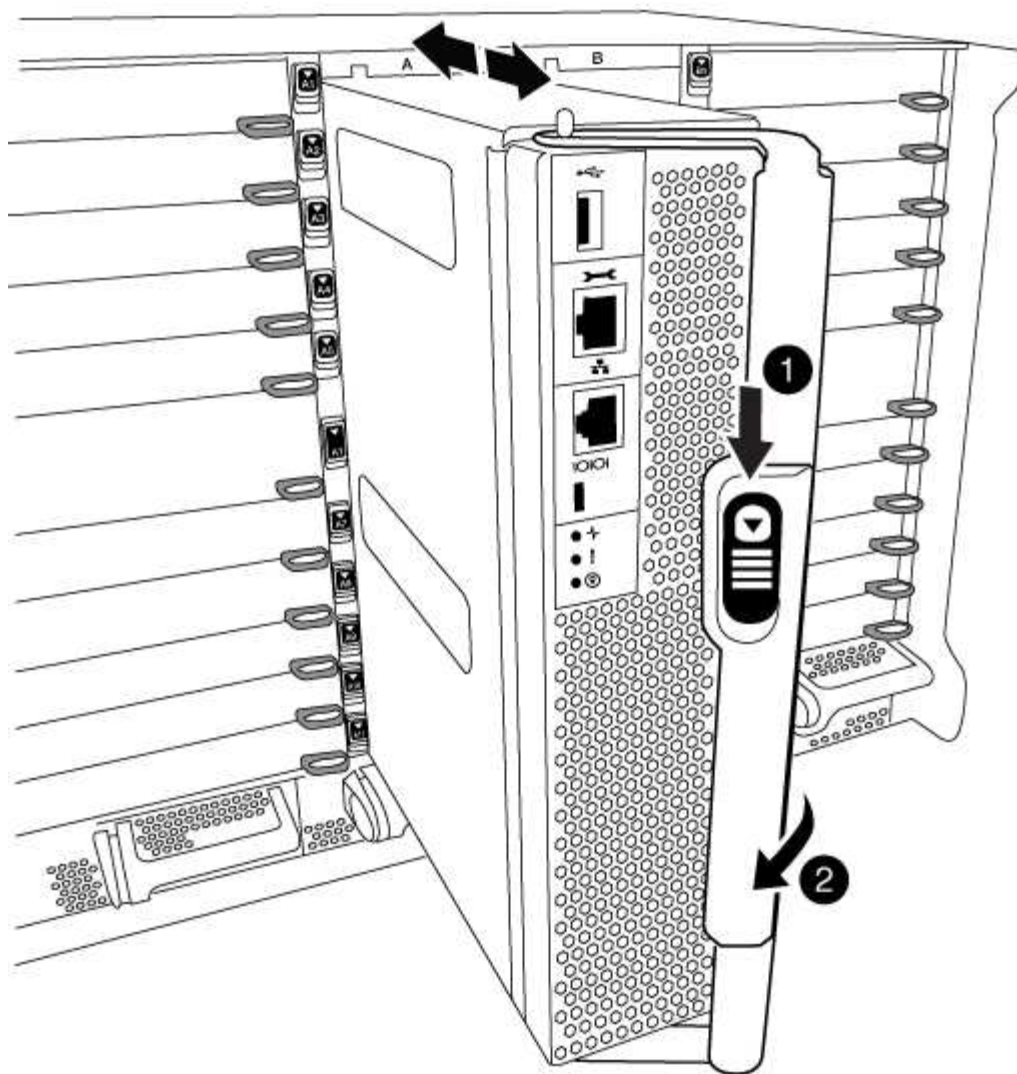
3. Coloque o módulo da ventoinha de lado.
4. Repita os passos anteriores para quaisquer módulos de ventoinha restantes.

### Passo 3: Remova o módulo do controlador

Para substituir o chassis, tem de remover o ou os módulos do controlador do chassis antigo.

#### Passos

1. Desconete os cabos do módulo do controlador desativado e mantenha o controle de onde os cabos foram conetados.
2. Deslize o botão laranja na pega do came para baixo até que este se destranque.



1	Botão de liberação do manípulo do excêntrico
2	Pega do came

3. Rode o manípulo do excêntrico de forma a desengatar completamente o módulo do controlador do chassis e, em seguida, deslize o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

4. Coloque o módulo do controlador de lado num local seguro e repita estes passos se tiver outro módulo do controlador no chassis.

#### Passo 4: Remova os módulos de e/S.

##### Passos

Para remover módulos de e/S do chassi antigo, incluindo os módulos NVRAM, siga a sequência específica de etapas. Você não precisa remover o módulo FlashCache do módulo NVRAM ao movê-lo para um novo chassi.

1. Desconecte qualquer cabeamento associado ao módulo de e/S de destino.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

2. Retire o módulo de e/S alvo do chassis:

a. Prima o botão de came com letras e numerados.

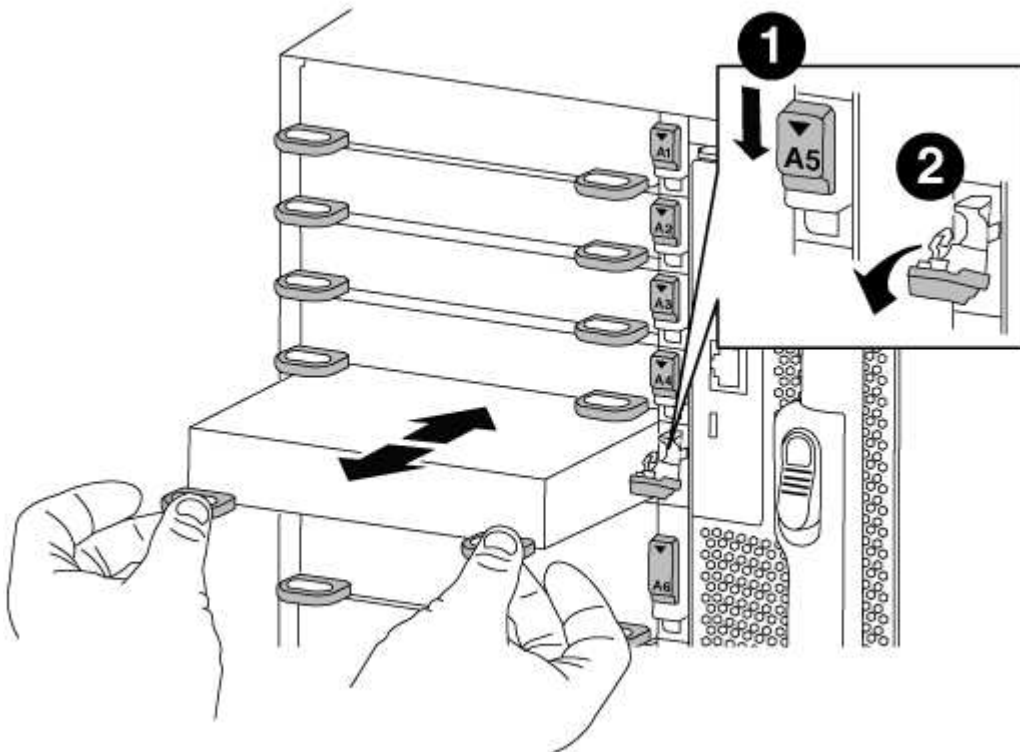
O botão do came afasta-se do chassis.

b. Rode o trinco da árvore de came para baixo até estar na posição horizontal.

O módulo de e/S desengata do chassis e desloca-se cerca de 1/2 polegadas para fora do slot de e/S.

c. Retire o módulo de e/S do chassis puxando as patilhas de puxar nas laterais da face do módulo.

Certifique-se de manter o controle de qual slot o módulo de e/S estava.



<b>1</b>	Trinco do came de e/S com letras e numerado
<b>2</b>	Trinco da came de e/S completamente desbloqueado

3. Coloque o módulo de e/S de lado.

4. Repita o passo anterior para os módulos de e/S restantes no chassis antigo.

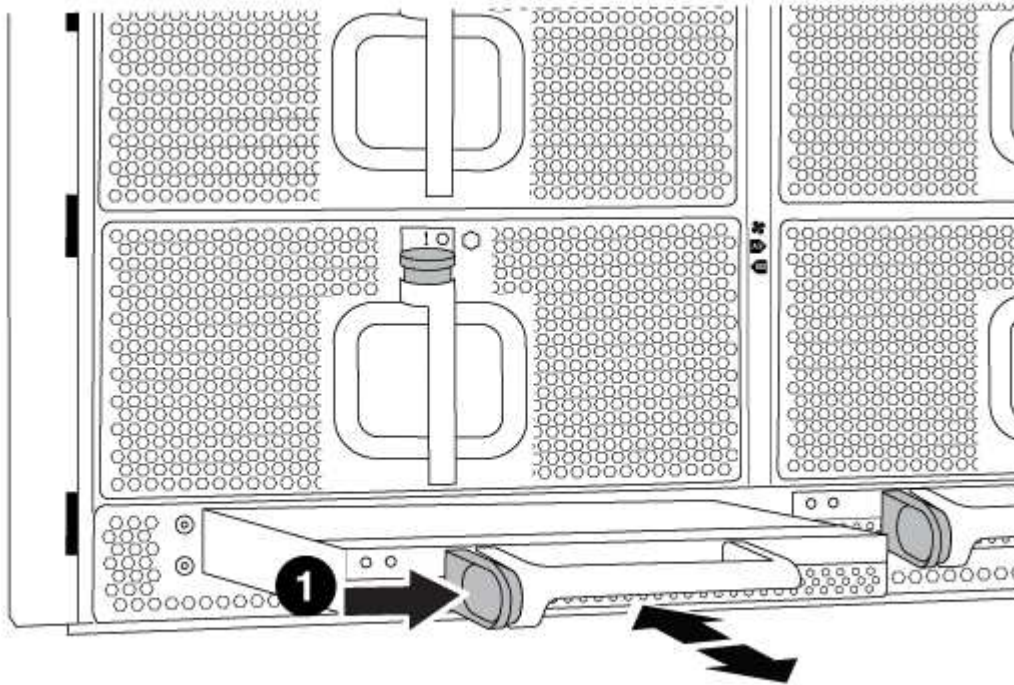


## Passo 5: Retire o módulo de alimentação do controlador de fase de remoção

### Passos

É necessário remover os módulos de alimentação do controlador de fase de remoção do chassis antigo, em preparação para a instalação do chassis de substituição.

1. Prima o botão laranja de bloqueio na pega do módulo e, em seguida, deslize o módulo DCPM para fora do chassis.



<b>1</b>	Botão de bloqueio laranja do módulo DCPM
----------	--

2. Coloque o módulo DCPM de lado em um local seguro e repita este passo para o módulo DCPM restante.

## Etapa 6: Substitua um chassi de dentro do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema

### Passos

Você deve remover o chassi existente do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema antes de instalar o chassi de substituição.

1. Retire os parafusos dos pontos de montagem do chassis.



Se o sistema estiver em um gabinete do sistema, talvez seja necessário remover o suporte de fixação traseiro.

2. Com a ajuda de duas ou três pessoas, deslize o chassi antigo dos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou suportes L em um rack de equipamentos e, em seguida, coloque-o de lado.
3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
4. Usando duas ou três pessoas, instale o chassi de substituição no rack de equipamentos ou no gabinete do sistema guiando o chassi para os trilhos do rack em um gabinete do sistema ou suportes L em um rack de

equipamentos.

5. Deslize o chassi até o rack de equipamentos ou o gabinete do sistema.
6. Fixe a parte frontal do chassi ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema usando os parafusos removidos do chassi antigo.
7. Fixe a parte traseira do chassis ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema.
8. Se estiver a utilizar os suportes de gestão de cabos, retire-os do chassis antigo e, em seguida, instale-os no chassis de substituição.
9. Se ainda não o tiver feito, instale a moldura.

## **Passo 7: Mova o módulo LED USB para o novo chassi**

### **Passos**

Uma vez que o novo chassi é instalado no rack ou gabinete, você deve mover o módulo LED USB do chassi antigo para o novo chassi.

1. Localize o módulo LED USB na parte frontal do chassi antigo, diretamente sob os compartimentos de fonte de alimentação.
2. Prima o botão de bloqueio preto no lado direito do módulo para soltar o módulo do chassis e, em seguida, deslize-o para fora do chassis antigo.
3. Alinhe as extremidades do módulo com o compartimento de LED USB na parte inferior frontal do chassi de substituição e empurre cuidadosamente o módulo até encaixar no lugar.

## **Passo 8: Instale o módulo de alimentação do controlador de estágio ao substituir o chassi**

### **Passos**

Uma vez que o chassi de substituição é instalado no rack ou no gabinete do sistema, você deve reinstalar os módulos de alimentação do controlador de estágio nele.

1. Alinhe a extremidade do módulo DCPM com a abertura do chassi e, em seguida, deslize-o cuidadosamente para dentro do chassi até que ele encaixe no lugar.



O módulo e o slot são chaveados. Não force o módulo para dentro da abertura. Se o módulo não entrar facilmente, realinhar o módulo e inseri-lo no chassis.

2. Repita este passo para o módulo DCPM restante.

## **Passo 9: Instale ventiladores no chassi**

### **Passos**

Para instalar os módulos do ventilador ao substituir o chassi, você deve executar uma sequência específica de tarefas.

1. Alinhe as extremidades do módulo do ventilador de substituição com a abertura no chassi e, em seguida, deslize-o para dentro do chassi até que ele se encaixe no lugar.

Quando inserido num sistema ativo, o LED âmbar de atenção pisca quatro vezes quando o módulo da ventoinha é inserido com sucesso no chassis.

2. Repita estes passos para os restantes módulos do ventilador.
3. Alinhe a moldura com os pernos esféricos e, em seguida, empurre cuidadosamente a moldura para os

pernos esféricos.

## Passo 10: Instale módulos de e/S.

### Passos

Para instalar módulos de e/S, incluindo os módulos NVRAM/FlashCache do chassi antigo, siga a sequência específica de etapas.

Você deve ter o chassi instalado para que você possa instalar os módulos de e/S nos slots correspondentes no novo chassi.

1. Depois que o chassi de substituição for instalado no rack ou gabinete, instale os módulos de e/S em seus slots correspondentes no chassi de substituição, deslizando suavemente o módulo de e/S para o slot até que o trinco do came de e/S com letras e numerado comece a engatar e, em seguida, empurre o trinco do came de e/S totalmente para cima para bloquear o módulo no lugar.
2. Recable o módulo I/O, conforme necessário.
3. Repita a etapa anterior para os módulos de e/S restantes que você reservou.



Se o chassi antigo tiver painéis de e/S vazios, mova-os para o chassi de substituição neste momento.

## Passo 11: Instale as fontes de alimentação

### Passos

A instalação das fontes de alimentação ao substituir um chassi envolve a instalação das fontes de alimentação no chassi de substituição e a conexão à fonte de alimentação.

1. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no chassis do sistema e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o chassis até encaixar no devido lugar.

As fontes de alimentação são chaveadas e só podem ser instaladas de uma forma.



Não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema. Pode danificar o conector.

2. Volte a ligar o cabo de alimentação e fixe-o à fonte de alimentação utilizando o mecanismo de bloqueio do cabo de alimentação.



Ligue apenas o cabo de alimentação à fonte de alimentação. Não ligue o cabo de alimentação a uma fonte de alimentação neste momento.

3. Repita as etapas anteriores para qualquer fonte de alimentação restante.

## Passo 12: Instale o controlador

### Passos

Depois de instalar o módulo do controlador e quaisquer outros componentes no novo chassis, inicie-o.

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

2. Recable o console para o módulo do controlador e, em seguida, reconete a porta de gerenciamento.
3. Ligue as fontes de alimentação a diferentes fontes de alimentação e, em seguida, ligue-as.
4. Com a alavanca do came na posição aberta, deslize o módulo do controlador para dentro do chassi e empurre firmemente o módulo do controlador para dentro até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alça do came até que ele encaixe na posição travada.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para o chassis; poderá danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

5. Repita os passos anteriores para instalar o segundo controlador no novo chassis.
6. Inicialize cada nó no modo de manutenção:
  - a. À medida que cada nó inicia o arranque, prima `Ctrl-C` para interromper o processo de arranque quando vir a mensagem `Press Ctrl-C for Boot Menu`.



Se você perder o prompt e os módulos do controlador iniciarem no ONTAP, digite `halt` e, em seguida, no prompt Loader ENTER `boot_ontap`, pressione `Ctrl-C` quando solicitado e, em seguida, repita esta etapa.

- b. No menu de arranque, selecione a opção para o modo de manutenção.

#### Conclua o processo de restauração e substituição - AFF A700

Você deve verificar o estado de HA do chassi e devolver a peça com falha à NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

#### Etapa 1: Verifique e defina o estado HA do chassi

Você deve verificar o estado de HA do chassi e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

#### Passos

1. No modo de manutenção, a partir de qualquer um dos módulos do controlador, apresentar o estado HA do módulo do controlador local e do chassis: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado para o chassis não corresponder à configuração do sistema:
  - a. Defina o estado HA para o chassis: `ha-config modify chassis HA-state`

O valor para `HA-state` pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `mcc`

- mcc-2n
- mccip
- non-ha

b. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

3. Se você ainda não o fez, recable o resto de seu sistema.
4. Sair do modo de manutenção: `halt`

É apresentado o aviso Loader.

## Etapa 2: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR
Group Cluster Node          Configuration State      DR
-----
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured  enabled   heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured  enabled   waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster          Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback

```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no normal estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster          Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured      normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

### Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

### Módulo do controlador

#### Descrição geral da substituição do módulo do controlador - AFF A700

Tem de rever os pré-requisitos para o procedimento de substituição e selecionar o correto para a sua versão do sistema operativo ONTAP.

- Todas as gavetas de unidades devem estar funcionando corretamente.
- Se o seu sistema for um sistema FlexArray ou tiver uma licença V\_StorageAttach, você deve consultar as etapas adicionais necessárias antes de executar este procedimento.
- Se o seu sistema estiver em um par de HA, o nó saudável deve ser capaz de assumir o nó que está sendo substituído (referido neste procedimento como o "nó prejudicado").
- Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, você deverá revisar a seção ["Escolher o procedimento de recuperação correto"](#) para determinar se deve usar esse procedimento.

Se este for o procedimento que você deve usar, observe que o procedimento de substituição da controladora de um nó em uma configuração de MetroCluster de quatro ou oito nós é o mesmo que em um par de HA. Nenhuma etapa específica do MetroCluster é necessária porque a falha é restrita a um par de HA e os comandos de failover de storage podem ser usados para fornecer operações sem interrupções durante a substituição.

- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

- Você deve estar substituindo um módulo de controlador por um módulo de controlador do mesmo tipo de modelo. Você não pode atualizar seu sistema apenas substituindo o módulo do controlador.
- Não é possível alterar nenhuma unidade ou compartimentos de unidades como parte deste procedimento.
- Neste procedimento, o dispositivo de inicialização é movido do nó prejudicado para o nó *replacement* de modo que o nó *replacement* inicialize na mesma versão do ONTAP que o módulo de controladora antigo.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas nos sistemas corretos:
  - O nó *prejudicado* é o nó que está sendo substituído.
  - O nó *replacement* é o novo nó que está substituindo o nó prejudicado.
  - O nó *Healthy* é o nó sobrevivente.
- Você deve sempre capturar a saída do console do nó para um arquivo de texto.

Isso fornece um Registro do procedimento para que você possa solucionar qualquer problema que possa encontrar durante o processo de substituição.

#### **Desligue o controlador desativado - AFF 700**

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O `cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .



## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

#### Substitua o hardware do módulo do controlador - AFF A700

Para substituir o hardware do módulo do controlador, você deve remover o nó prejudicado, mover os componentes FRU para o módulo do controlador de substituição, instalar o módulo do controlador de substituição no chassi e, em seguida, inicializar o sistema para o modo de manutenção.

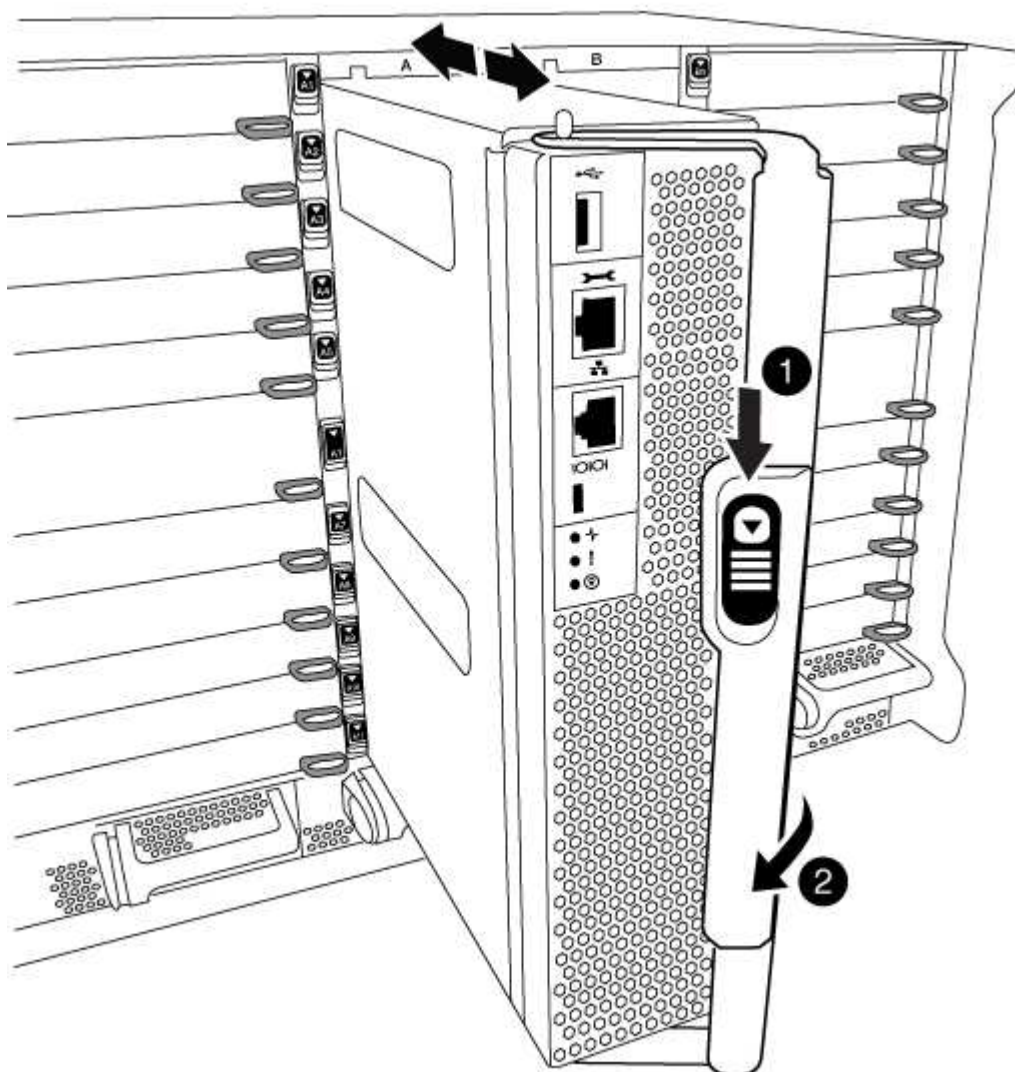
#### Passo 1: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

#### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.

2. Desconecte os cabos do módulo do controlador desativado e mantenha o controle de onde os cabos foram conectados.
3. Deslize o botão laranja na pega do came para baixo até que este se destranque.

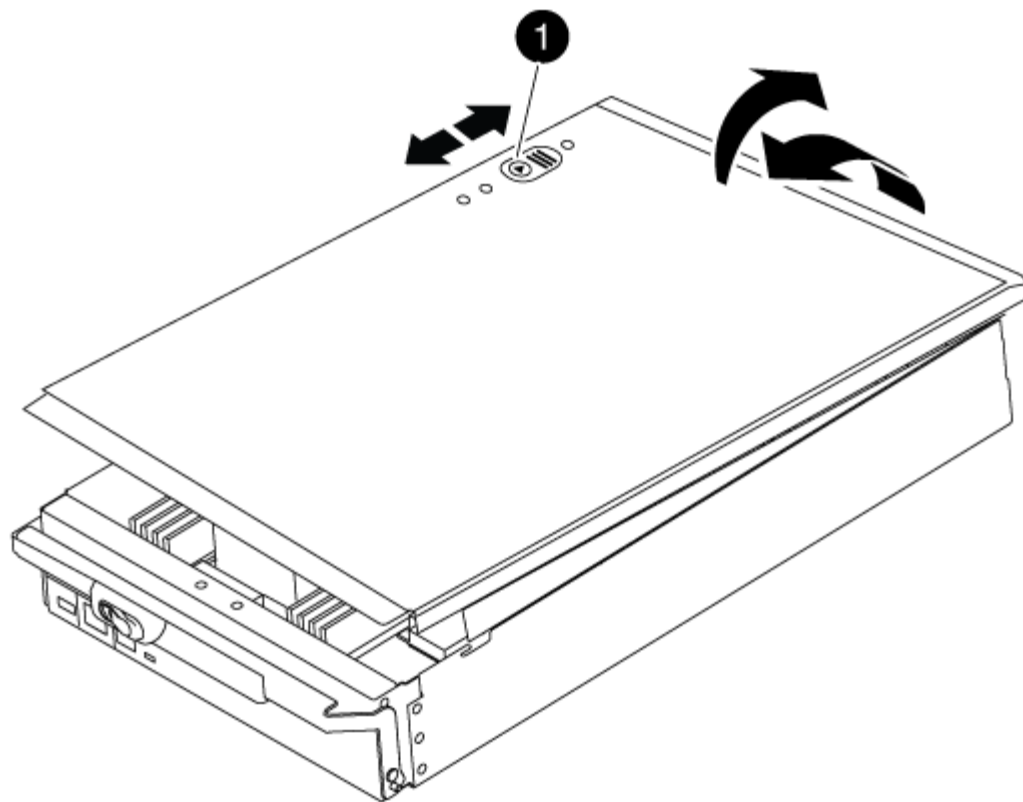


<b>1</b>	Botão de libertação do manípulo do excêntrico
<b>2</b>	Pega do came

1. Rode o manípulo do excêntrico de forma a desengatar completamente o módulo do controlador do chassis e, em seguida, deslize o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

2. Coloque a tampa do módulo do controlador para cima sobre uma superfície estável e plana, pressione o botão azul na tampa, deslize a tampa para a parte traseira do módulo do controlador e, em seguida, gire a tampa para cima e levante-a do módulo do controlador.



1

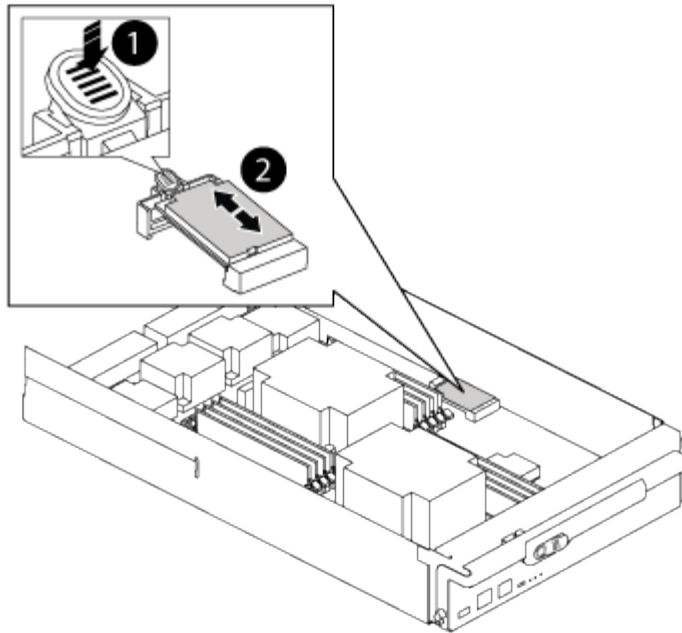
Botão de bloqueio da tampa do módulo do controlador

## Passo 2: Mova a Mídia de inicialização

Você deve localizar o suporte de inicialização e seguir as instruções para removê-lo do controlador antigo e inseri-lo no novo controlador.

### Passos

1. Levante a conduta de ar preta na parte de trás do módulo do controlador e, em seguida, localize o suporte de arranque utilizando a ilustração a seguir ou o mapa da FRU no módulo do controlador:



1	Prima o separador de libertação
2	Suporte de arranque

- Prima o botão azul no alojamento do suporte do suporte de arranque para soltar o suporte de arranque do respetivo alojamento e, em seguida, puxe-o cuidadosamente para fora do suporte de suporte de arranque.



Não torça nem puxe o suporte de arranque diretamente para cima, pois isto pode danificar o suporte ou o suporte de arranque.

- Mova o suporte de arranque para o novo módulo do controlador, alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento da tomada e, em seguida, empurre-o suavemente para dentro do encaixe.
- Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

- Prima o suporte de arranque para baixo para engatar o botão de bloqueio no alojamento do suporte de suporte de arranque.

### Etapa 3: Mova os DIMMs do sistema

Para mover os DIMMs, localize-os e mova-os do controlador antigo para o controlador de substituição e siga a sequência específica de passos.

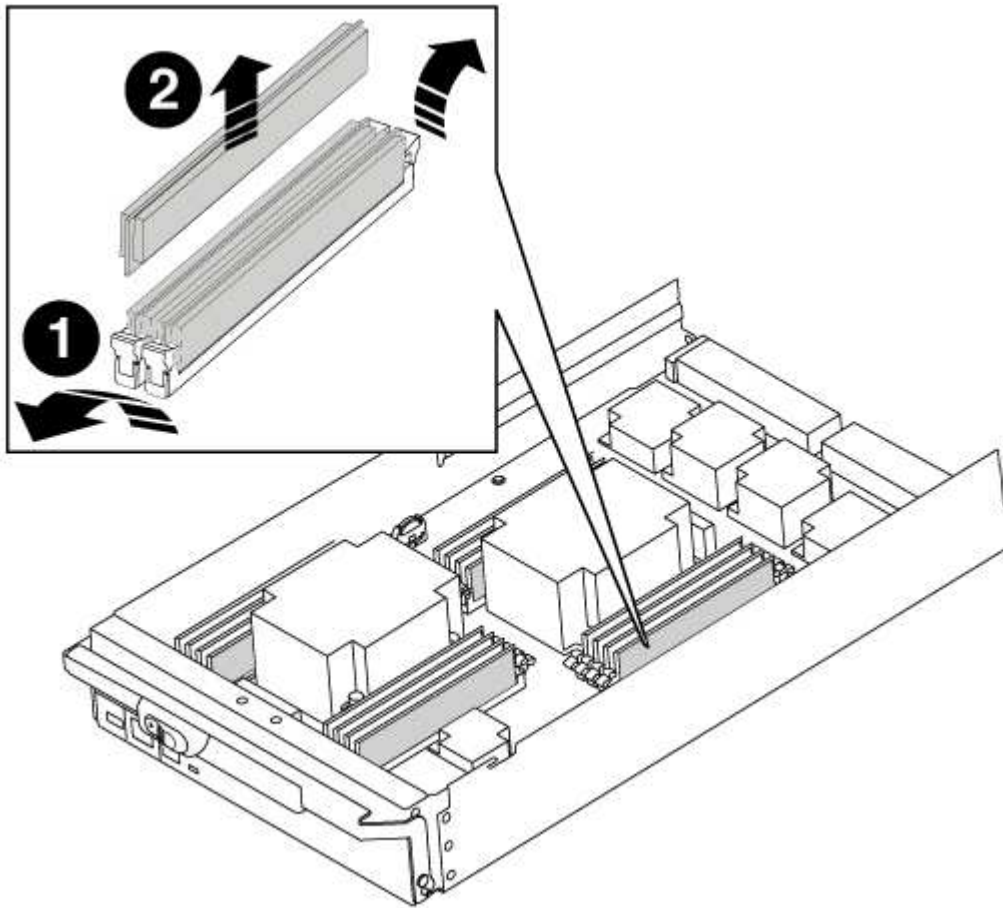
#### Passos

- Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- Localize os DIMMs no módulo do controlador.
- Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM no módulo do controlador de substituição na orientação adequada.

- Ejete o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.



<b>1</b>	Patilhas do ejetor DIMM
<b>2</b>	DIMM

- Localize o slot onde você está instalando o DIMM.
- Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

- Insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspeccione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

- Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
- Repita estas etapas para os DIMMs restantes.

#### Passo 4: Instale o controlador

Depois de instalar os componentes no módulo do controlador, tem de instalar o módulo do controlador novamente no chassis do sistema e arrancar o sistema operativo.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.



O sistema pode atualizar o firmware do sistema quando ele é inicializado. Não aborte este processo. O procedimento requer que você interrompa o processo de inicialização, o que você normalmente pode fazer a qualquer momento depois de solicitado a fazê-lo. No entanto, se o sistema atualizar o firmware do sistema quando ele é inicializado, você deve esperar até que a atualização seja concluída antes de interromper o processo de inicialização.

#### Passos

- Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.
- Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

- Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

- Conclua a reinstalação do módulo do controlador:
  - Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
  - Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conetores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.
- b. Interrompa o processo de inicialização pressionando `Ctrl-C` quando vir `Press Ctrl-C for Boot Menu`.
- c. Selecione a opção para iniciar no modo Manutenção a partir do menu apresentado.

### Restaure e verifique a configuração do sistema - AFF A700

Depois de concluir a substituição de hardware e a inicialização para o modo de manutenção, você verifica a configuração de sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigura as configurações do sistema conforme necessário.

#### Passo 1: Defina e verifique a hora do sistema

Você deve verificar a hora e a data no módulo do controlador de substituição em relação ao módulo do controlador de integridade em um par de HA, ou em um servidor de tempo confiável em uma configuração autônoma. Se a hora e a data não corresponderem, tem de os repor no módulo do controlador de substituição para evitar possíveis interrupções nos clientes devido a diferenças de tempo.

#### Sobre esta tarefa

É importante que você aplique os comandos nas etapas nos sistemas corretos:

- O nó *replacement* é o novo nó que substituiu o nó prejudicado como parte deste procedimento.
- O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó *replacement*.

#### Passos

1. Se o nó *replacement* não estiver no prompt Loader, interrompa o sistema para o prompt Loader.
2. No nó *Healthy*, verifique a hora do sistema: `cluster date show`

A data e a hora são baseadas no fuso horário configurado.

3. No prompt DO Loader, verifique a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

4. Se necessário, defina a data em GMT no nó de substituição: `set date mm/dd/yyyy`
5. Se necessário, defina a hora em GMT no nó de substituição: `set time hh:mm:ss`
6. No prompt DO Loader, confirme a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

#### Etapa 2: Verifique e defina o estado HA do controlador

Você deve verificar o HA estado do módulo do controlador e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

#### Passos



1. No modo Manutenção a partir do novo módulo do controlador, verifique se todos os componentes apresentam o HA mesmo estado: `ha-config show`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `mcc`
- `mcc-2n`
- `mccip`
- `non-ha`

- i. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

### Recable o sistema e reatribuir discos - AFF A700

Continue o procedimento de substituição reativando o armazenamento e confirmando a reatribuição do disco.

#### Passo 1: Recable o sistema

Verifique as conexões de rede e armazenamento do módulo do controlador.

#### Passos

1. Verifique se o cabeamento está correto usando "[Active IQ Config Advisor](#)" o .
  - a. Baixe e instale o Config Advisor.
  - b. Insira as informações do sistema de destino e clique em coletar dados.
  - c. Clique na guia cabeamento e examine a saída. Certifique-se de que todos os compartimentos de disco sejam exibidos e todos os discos apareçam na saída, corrigindo quaisquer problemas de cabeamento encontrados.
  - d. Verifique outro cabeamento clicando na guia apropriada e, em seguida, examinando a saída do Config Advisor.

#### Etapa 2: Reatribuir discos

Se o sistema de storage estiver em um par de HA, a ID do sistema do novo módulo de controladora será automaticamente atribuída aos discos quando o giveback ocorrer no final do procedimento. Você deve confirmar a alteração do ID do sistema quando você inicializar o nó *replacement* e, em seguida, verificar se a alteração foi implementada.

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas que executam o ONTAP em um par de HA.

1. Se o nó *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o `*>` prompt, saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`
2. A partir do prompt Loader no nó *replacement*, inicialize o nó, inserindo `y` se for solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema. `boot_ontap`
3. Aguarde até que a `Waiting for giveback...` mensagem seja exibida no console do nó *replacement* e, em seguida, a partir do nó de integridade, verifique se o novo ID do sistema do parceiro foi atribuído automaticamente: `storage failover show`

Na saída do comando, você verá uma mensagem informando que a ID do sistema foi alterada no nó prejudicado, mostrando as IDs antigas e novas corretas. No exemplo a seguir, o node2 foi substituído e tem um novo ID de sistema de 151759706.

```
node1> `storage failover show`
```

Node	Partner	Takeover Possible	State Description
node1	node2	false	System ID changed on partner (Old: 151759706), In takeover
node2	node1	-	Waiting for giveback (HA mailboxes)

4. A partir do nó saudável, verifique se todos os core dumps são salvos:

a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você pode responder `Y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).

b. Salve quaisquer core dumps: `system node run -node local-node-name partner savecore`

c. Aguarde que o comando "avecore" seja concluído antes de emitir o giveback.

Você pode inserir o seguinte comando para monitorar o progresso do comando savecore: `system node run -node local-node-name partner savecore -s`

d. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

5. Se o sistema de storage tiver o Storage ou o volume Encryption configurado, você deverá restaurar a funcionalidade Storage ou volume Encryption usando um dos procedimentos a seguir, dependendo se você estiver usando o gerenciamento de chaves integrado ou externo:

- ["Restaurar chaves de criptografia integradas de gerenciamento de chaves"](#)
- ["Restaurar chaves de criptografia de gerenciamento de chaves externas"](#)

6. Devolver o nó:

a. A partir do nó íntegro, devolva o armazenamento do nó substituído: `storage failover giveback -ofnode replacement_node_name`

O nó *replacement* recupera seu armazenamento e completa a inicialização.

Se você for solicitado a substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, `y` digite `.`



Se o giveback for vetado, você pode considerar substituir os vetos.

["Encontre o Guia de Configuração de alta disponibilidade para a sua versão do ONTAP 9"](#)

- a. Após a conclusão do giveback, confirme que o par de HA está saudável e que a aquisição é possível:  
`storage failover show`

A saída do `storage failover show` comando não deve incluir a ID do sistema alterada na mensagem do parceiro.

7. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `storage disk show -ownership`

Os discos pertencentes ao nó *replacement* devem mostrar o novo ID do sistema. No exemplo a seguir, os discos de propriedade de `node1` agora mostram o novo ID do sistema, `1873775277`:

```
node1> `storage disk show -ownership`

Disk  Aggregate Home  Owner  DR Home  Home ID      Owner ID  DR Home ID
Reserver Pool
-----
-----
-----
1.0.0  aggr0_1  node1 node1  -      1873775277 1873775277  -
1873775277 Pool10
1.0.1  aggr0_1  node1 node1      1873775277 1873775277  -
1873775277 Pool10
.
.
.
```

8. Se o sistema estiver em uma configuração MetroCluster, monitore o status do nó: `metrocluster node show`

A configuração do MetroCluster leva alguns minutos após a substituição para retornar a um estado normal, quando cada nó mostrará um estado configurado, com espelhamento de DR ativado e um modo normal. O `metrocluster node show -fields node-systemid` comando output exibe o ID do sistema antigo até que a configuração do MetroCluster retorne a um estado normal.

9. Se o nó estiver em uma configuração do MetroCluster, dependendo do estado do MetroCluster, verifique se o campo ID inicial do DR mostra o proprietário original do disco se o proprietário original for um nó no local do desastre.

Isso é necessário se ambos os seguintes itens forem verdadeiros:

- A configuração do MetroCluster está em um estado de switchover.
- O nó *replacement* é o proprietário atual dos discos no local de desastre.

["Alterações na propriedade do disco durante o takeover de HA e o switchover do MetroCluster em uma configuração de MetroCluster de quatro nós"](#)

10. Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, verifique se cada nó está configurado:  
`metrocluster node show - fields configuration-state`

```

node1_siteA::> metrocluster node show -fields configuration-state

dr-group-id          cluster node          configuration-state
-----
-----
1 node1_siteA        node1mcc-001         configured
1 node1_siteA        node1mcc-002         configured
1 node1_siteB        node1mcc-003         configured
1 node1_siteB        node1mcc-004         configured

4 entries were displayed.

```

11. Verifique se os volumes esperados estão presentes para cada nó: `vol show -node node-name`
12. Se você desativou o controle automático na reinicialização, ative-o a partir do nó de integridade: `storage failover modify -node replacement-node-name -onreboot true`

### Restauração completa do sistema - AFF A700

Para concluir o procedimento de substituição e restaurar o sistema para o funcionamento total, tem de voltar a efetuar a recuperação do armazenamento, restaurar a configuração da encriptação de armazenamento NetApp (se necessário) e instalar licenças para o novo controlador. Você deve concluir uma série de tarefas antes de restaurar o sistema para a operação completa.

#### Passo 1: Instale licenças para o nó de substituição no ONTAP

Você deve instalar novas licenças para o nó *replacement* se o nó prejudicado estiver usando recursos do ONTAP que exigem uma licença padrão (node-locked). Para recursos com licenças padrão, cada nó no cluster deve ter sua própria chave para o recurso.

#### Sobre esta tarefa

Até instalar chaves de licença, os recursos que exigem licenças padrão continuam disponíveis para o nó *replacement*. No entanto, se o nó prejudicado for o único nó no cluster com uma licença para o recurso, nenhuma alteração de configuração será permitida.

Além disso, o uso de recursos não licenciados no nó pode colocá-lo fora de conformidade com o seu contrato de licença, então você deve instalar a chave de licença de substituição ou chaves no nó *replacement* o mais rápido possível.

As chaves de licença devem estar no formato de 28 caracteres.

Você tem um período de carência de 90 dias para instalar as chaves de licença. Após o período de carência, todas as licenças antigas são invalidadas. Depois que uma chave de licença válida é instalada, você tem 24 horas para instalar todas as chaves antes que o período de carência termine.

Se o nó estiver em uma configuração do MetroCluster e todos os nós de um local tiverem sido substituídos, as chaves de licença devem ser instaladas no nó ou nós *replacement* antes do switchback.

#### Passos

1. Se você precisar de novas chaves de licença, obtenha chaves de licença de substituição na "[Site de suporte da NetApp](#)" seção meu suporte em licenças de software.



As novas chaves de licença que você precisa são geradas automaticamente e enviadas para o endereço de e-mail em arquivo. Se você não receber o e-mail com as chaves de licença no prazo de 30 dias, entre em Contato com o suporte técnico.

2. Instale cada chave de licença: `system license add -license-code license-key, license-key...`
3. Remova as licenças antigas, se desejar:
  - a. Verifique se há licenças não utilizadas: `license clean-up -unused -simulate`
  - b. Se a lista estiver correta, remova as licenças não utilizadas: `license clean-up -unused`

## Etapa 2: Verificando LIFs e registrando o número de série

Antes de retornar o nó *replacement* ao serviço, você deve verificar se os LIFs estão em suas portas iniciais e Registrar o número de série do nó *replacement* se o AutoSupport estiver ativado e redefinir a giveback automática.

### Passos

1. Verifique se as interfaces lógicas estão relatando para o servidor doméstico e as portas: `network interface show -is-home false`  
  
Se algum LIFs estiver listado como false, reverta-os para suas portas iniciais: `network interface revert -vserver * -lif *`
2. Registre o número de série do sistema com o suporte da NetApp.
  - Se o AutoSupport estiver ativado, envie uma mensagem AutoSupport para Registrar o número de série.
  - Se o AutoSupport não estiver ativado, ligue "[Suporte à NetApp](#)" para registrar o número de série.
3. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.
4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

## Etapa 3: (Somente MetroCluster): Voltando agregados em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show
```

DR	Configuration	DR
Group Cluster Node	State	Mirroring Mode
1	cluster_A	
	controller_A_1 configured	enabled heal roots
completed	cluster_B	
	controller_B_1 configured	enabled waiting for
	switchback recovery	

2 entries were displayed.

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
```

Cluster	Configuration	State	Mode
Local: cluster_B	configured	switchover	
Remote: cluster_A	configured	waiting-for-switchback	

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
```

Cluster	Configuration	State	Mode
Local: cluster_B	configured	normal	
Remote: cluster_A	configured	normal	

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

#### **Passo 4: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### **Módulo de alimentação do controlador de fase de troca a quente (DCPM) - AFF A700**

Para trocar a quente um módulo de alimentação do controlador de estágio (DCPM), que contém a bateria de NVRAM10 V, você deve localizar o módulo DCPM com falha, removê-lo do chassi e instalar o módulo DCPM de substituição.

Tem de ter um módulo DCPM de substituição em mãos antes de remover o módulo com falha do chassis e este tem de ser substituído no prazo de cinco minutos após a remoção. Uma vez que o módulo DCPM é removido do chassi, não há proteção de desligamento para o módulo do controlador que possui o módulo DCPM, além de failover para o outro módulo do controlador.

#### **Passo 1: Substitua o módulo DCPM**

Para substituir o módulo DCPM em seu sistema, você deve remover o módulo DCPM com falha do sistema e, em seguida, substituí-lo por um novo módulo DCPM.

#### **Passos**

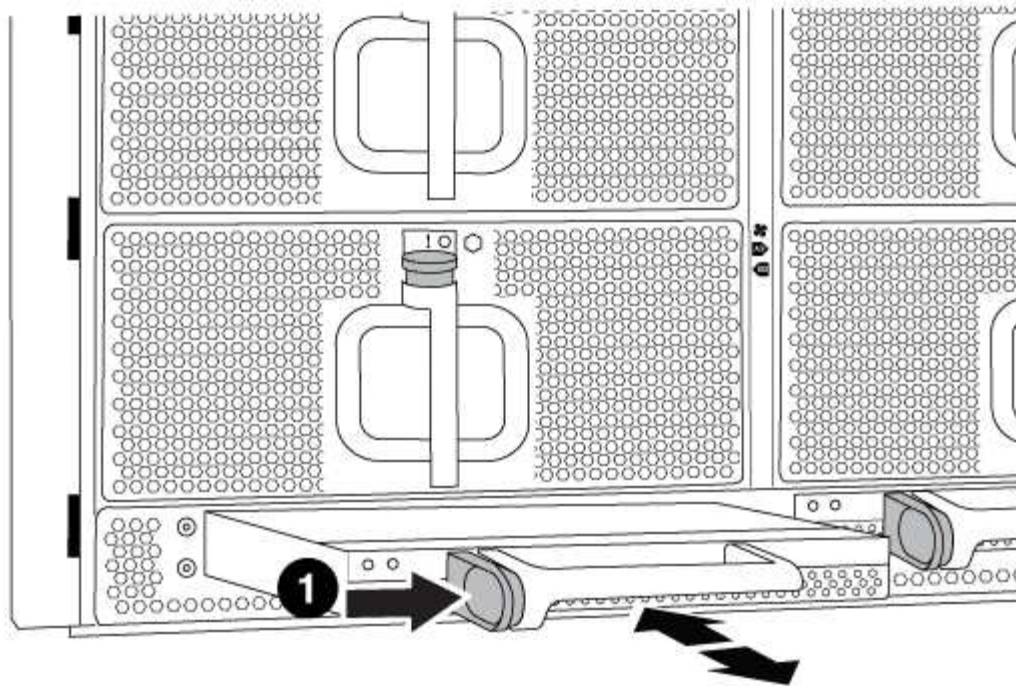
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Retire a moldura na parte frontal do sistema e coloque-a de lado.
3. Localize o módulo DCPM com falha na parte frontal do sistema, procurando o LED de atenção no módulo.

O LED ficará âmbar fixo se o módulo estiver avariado.



O módulo DCPM deve ser substituído no chassi dentro de cinco minutos após a remoção ou o controlador associado será desligado.

4. Prima o botão laranja de bloqueio na pega do módulo e, em seguida, deslize o módulo DCPM para fora do chassis.



1	Botão de bloqueio laranja do módulo DCPM
---	--

5. Alinhe a extremidade do módulo DCPM com a abertura do chassi e, em seguida, deslize-o cuidadosamente para dentro do chassi até que ele encaixe no lugar.



O módulo e o slot são chaveados. Não force o módulo para dentro da abertura. Se o módulo não entrar facilmente, realinhe o módulo e insira-o no chassi.

O LED do módulo DCPM acende quando o módulo está totalmente encaixado no chassi.

### Passo 2: Elimine as pilhas

Tem de eliminar as baterias de acordo com os regulamentos locais relativos à reciclagem ou eliminação das baterias. Se não conseguir eliminar as pilhas corretamente, deve devolver as pilhas à NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA que são enviadas com o kit.

[https://library.netapp.com/ecm/ecm\\_download\\_file/ECMP12475945](https://library.netapp.com/ecm/ecm_download_file/ECMP12475945)

### Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### Substitua um DIMM - AFF A700

Você deve substituir um DIMM no controlador quando seu sistema de armazenamento encontrar erros como erros CECC excessivos (códigos de correção de erros Correctable) que são baseados em alertas do Monitor de integridade ou erros ECC



incorrigíveis, geralmente causados por uma única falha de DIMM que impede o sistema de armazenamento de inicializar o ONTAP.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

**Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Você pode desligar ou assumir o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração do hardware do sistema de armazenamento.

## Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

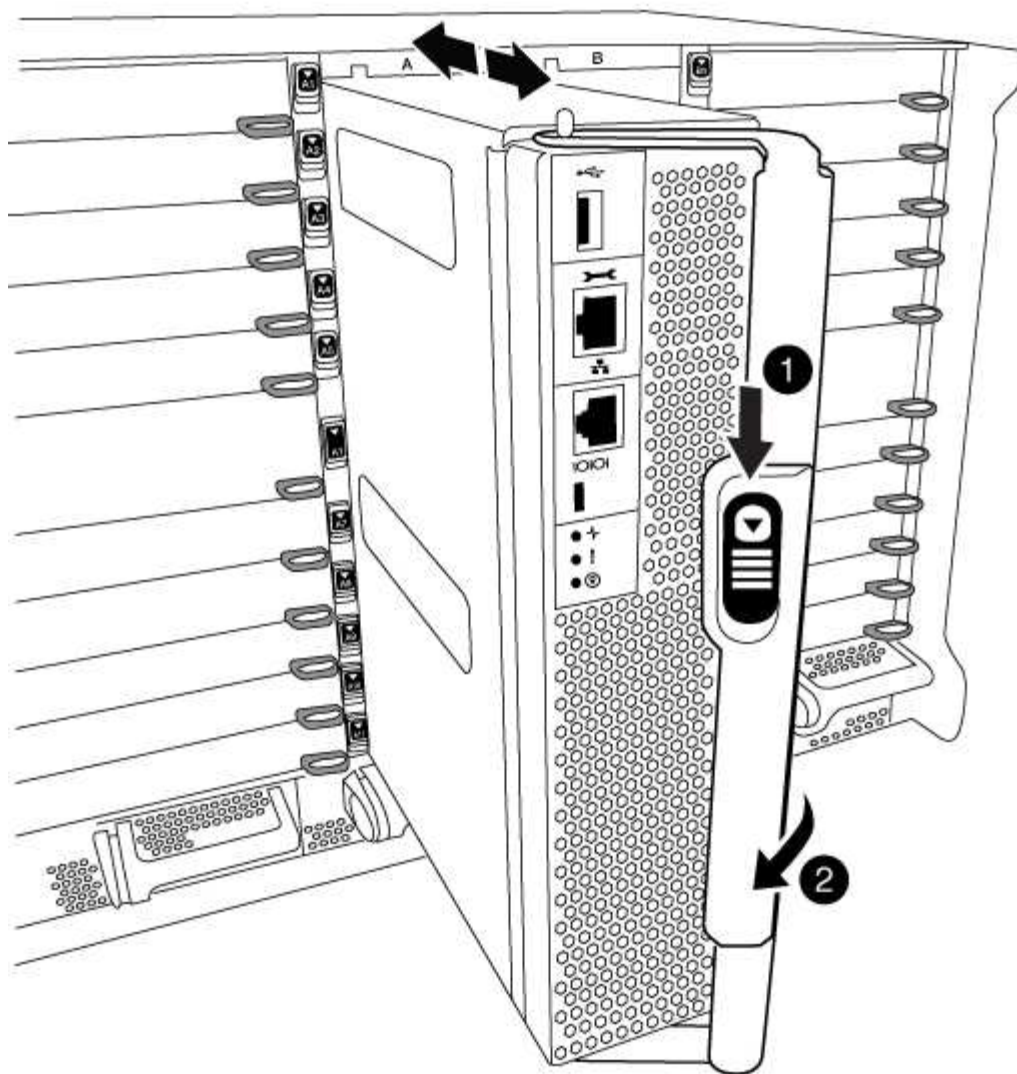
8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete os cabos do módulo do controlador desativado e mantenha o controle de onde os cabos foram conectados.
3. Deslize o botão laranja na pega do came para baixo até que este se destranque.

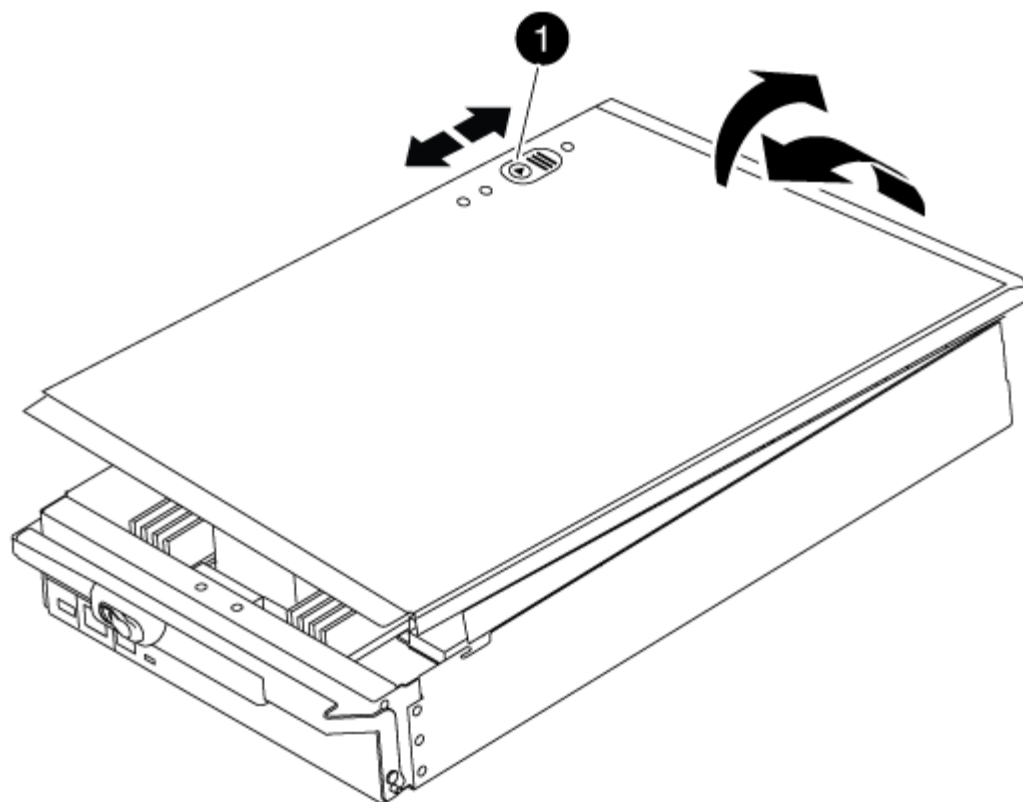


1	Botão de libertação do manípulo do excêntrico
2	Pega do came

4. Rode o manípulo do excêntrico de forma a desengatar completamente o módulo do controlador do chassis e, em seguida, deslize o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

5. Coloque a tampa do módulo do controlador para cima sobre uma superfície estável e plana, pressione o botão azul na tampa, deslize a tampa para a parte traseira do módulo do controlador e, em seguida, gire a tampa para cima e levante-a do módulo do controlador.



1

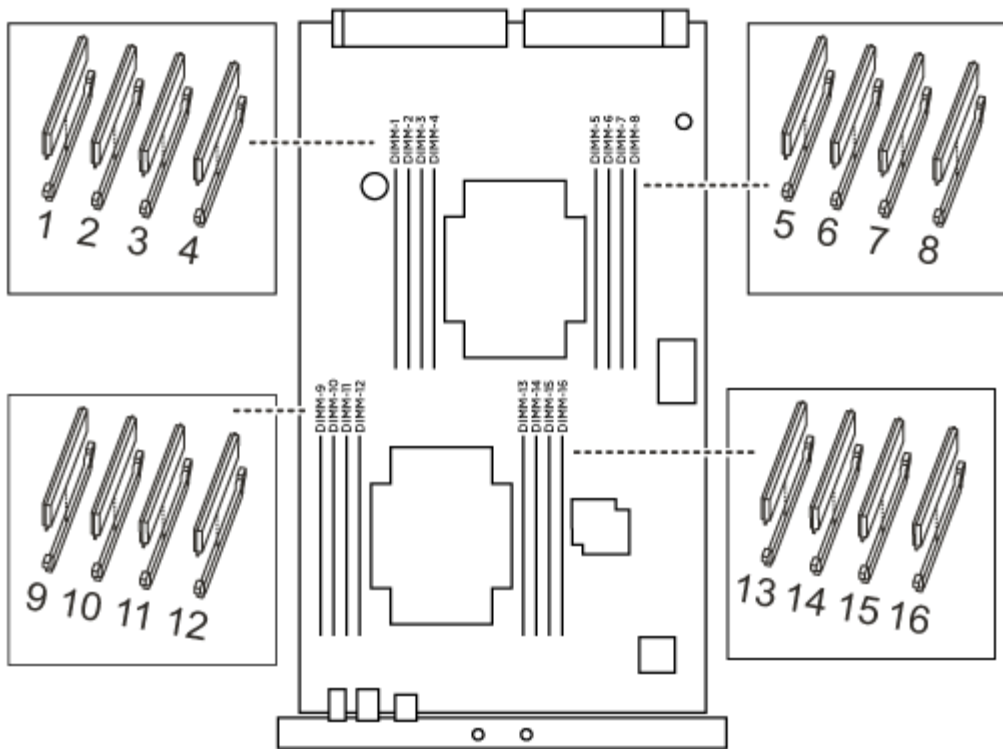
Botão de bloqueio da tampa do módulo do controlador

### Etapa 3: Substitua os DIMMs

Para substituir os DIMMs, localize-os dentro do controlador e siga a sequência específica de passos.

#### Passos

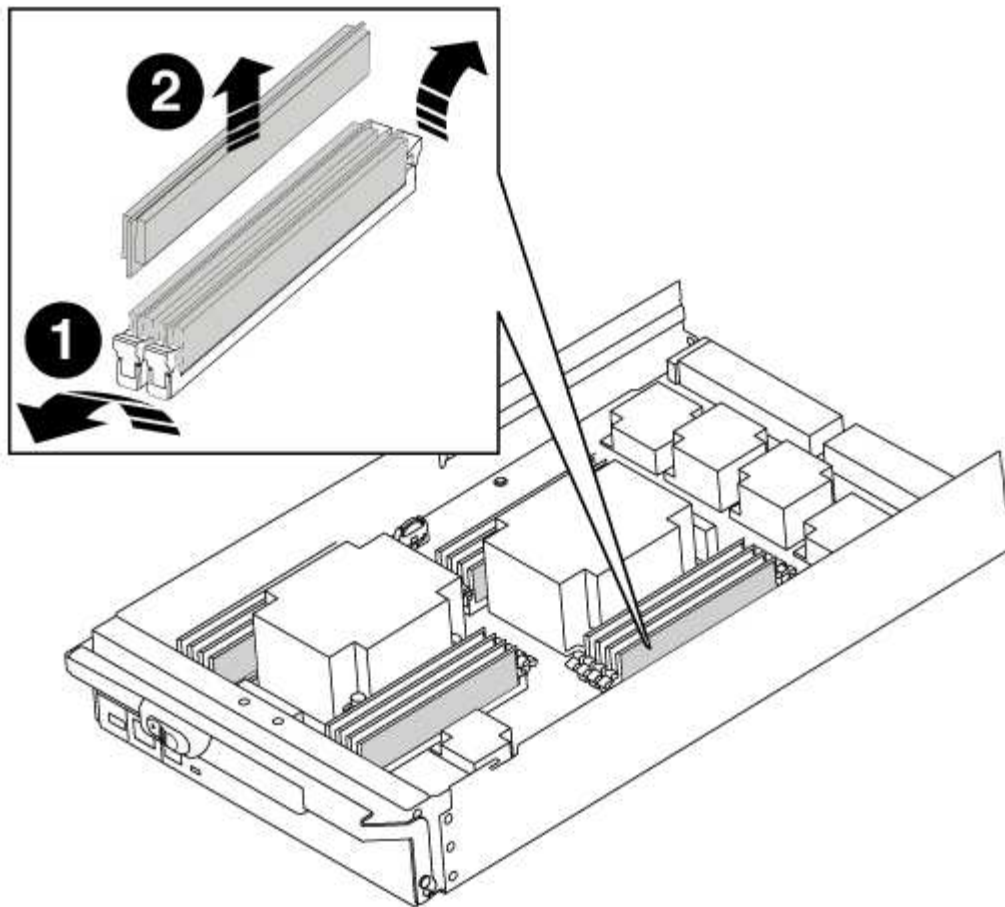
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize os DIMMs no módulo do controlador.



1. Ejeite o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.



1	Patilhas do ejetor DIMM
2	DIMM

2. Remova o DIMM de substituição do saco de transporte antiestático, segure o DIMM pelos cantos e alinhe-o com o slot.

O entalhe entre os pinos no DIMM deve estar alinhado com a guia no soquete.

3. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinserto-lo.



Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

4. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
5. Feche a tampa do módulo do controlador.



#### Passo 4: Instale o controlador

Depois de instalar os componentes no módulo do controlador, tem de instalar o módulo do controlador novamente no chassis do sistema e arrancar o sistema operativo.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.

#### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.
3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

4. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:
  - a. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
  - b. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conetores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.

#### Etapa 5: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

#### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```

cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.

```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    switchover
Remote: cluster_A configured    waiting-for-switchback

```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    normal
Remote: cluster_A configured    normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

## Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### Troque um ventilador - AFF A700

Para trocar um módulo de ventilador sem interromper o serviço, você deve executar uma sequência específica de tarefas.



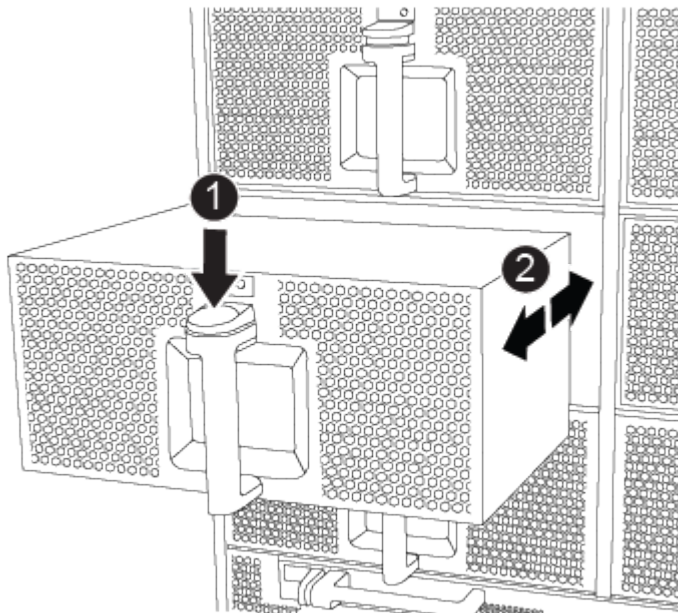
Tem de substituir o módulo da ventoinha no espaço de dois minutos após o retirar do chassis. O fluxo de ar do sistema é interrompido e o módulo do controlador ou módulos são desligados após dois minutos para evitar o sobreaquecimento.

#### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Retire a moldura (se necessário) com duas mãos, segurando as aberturas de cada lado da moldura e puxando-a na sua direção até que a moldura se solte dos pernos esféricos na estrutura do chassis.
3. Identifique o módulo da ventoinha que deve substituir verificando as mensagens de erro da consola e observando o LED de atenção em cada módulo da ventoinha.
4. Prima o botão laranja no módulo da ventoinha e puxe o módulo da ventoinha para fora do chassis, certificando-se de que o apoia com a mão livre.



Os módulos da ventoinha são curtos. Apoie sempre a parte inferior do módulo da ventoinha com a mão livre para que não caia subitamente do chassis e o machuque.



1

Botão laranja de libertação

5. Coloque o módulo da ventoinha de lado.
6. Alinhe as extremidades do módulo do ventilador de substituição com a abertura no chassi e, em seguida,

deslize-o para dentro do chassi até que ele se encaixe no lugar.

Quando inserido num sistema ativo, o LED âmbar de atenção pisca quatro vezes quando o módulo da ventoinha é inserido com sucesso no chassis.

7. Alinhe a moldura com os pernos esféricos e, em seguida, empurre cuidadosamente a moldura para os pernos esféricos.
8. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### **Substitua um módulo de e/S - AFF A700 e FAS9000**

Para substituir um módulo de e/S, tem de executar uma sequência específica de tarefas.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

#### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Você pode desligar ou assumir o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração do hardware do sistema de armazenamento.

## Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

## Passo 2: Substitua os módulos de e/S.

Para substituir um módulo de e/S, localize-o no chassis e siga a sequência específica de passos.

### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete qualquer cabeamento associado ao módulo de e/S de destino.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

3. Retire o módulo de e/S alvo do chassis:
  - a. Prima o botão de came com letras e numerados.

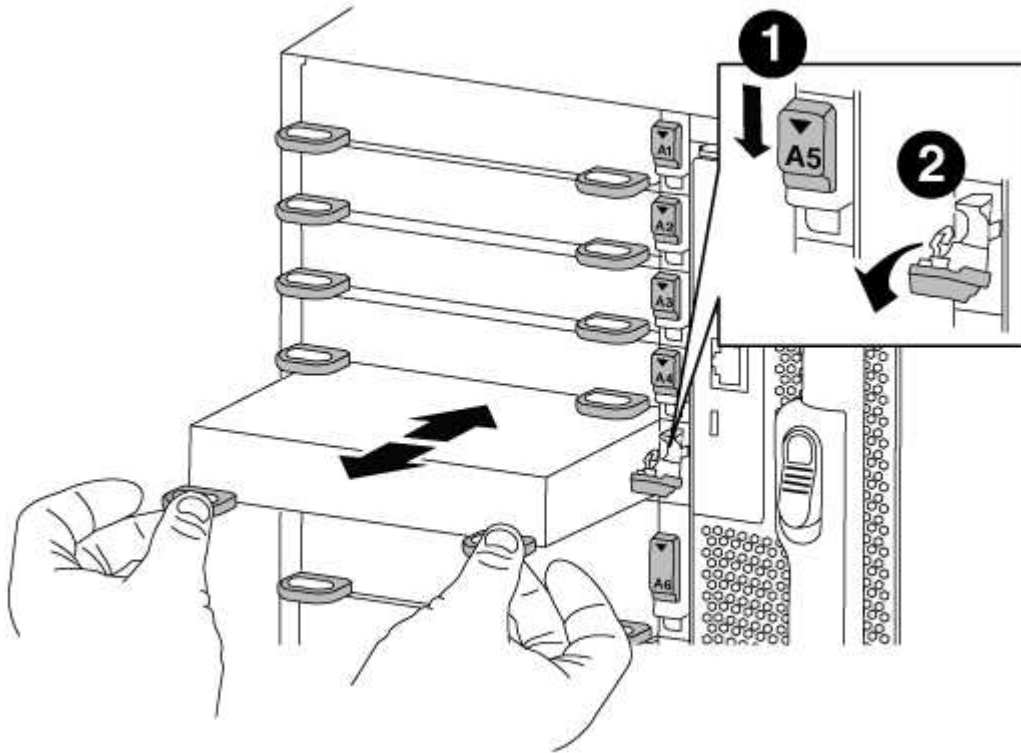
O botão do came afasta-se do chassis.

b. Rode o trinco da árvore de cames para baixo até estar na posição horizontal.

O módulo de e/S desengata do chassis e desloca-se cerca de 1/2 polegadas para fora do slot de e/S.

c. Retire o módulo de e/S do chassis puxando as patilhas de puxar nas laterais da face do módulo.

Certifique-se de manter o controle de qual slot o módulo de e/S estava.



<b>1</b>	Trinco do came de e/S com letras e numerado
<b>2</b>	Trinco da cames de e/S completamente desbloqueado

4. Coloque o módulo de e/S de lado.

5. Instale o módulo de e/S de substituição no chassis, deslizando suavemente o módulo de e/S para a ranhura até que o trinco do excêntrico de e/S numerado e com letras comece a engatar com o pino do excêntrico de e/S e, em seguida, empurre o trinco do excêntrico de e/S totalmente para cima para bloquear o módulo no devido lugar.

6. Recable o módulo I/o, conforme necessário.

### Passo 3: Reinicie o controlador após a substituição do módulo de e/S.

Depois de substituir um módulo de e/S, tem de reiniciar o módulo do controlador.



Se o novo módulo de e/S não for o mesmo modelo que o módulo com falha, você deve primeiro reiniciar o BMC.



## Passos

1. Reinicie o BMC se o módulo de substituição não for o mesmo modelo do módulo antigo:
  - a. A partir do prompt Loader, mude para o modo de privilégio avançado: `priv set advanced`
  - b. Reinicie o BMC: `sp reboot`
2. No prompt Loader, reinicie o nó: `bye`



Isso reinicializa as placas PCIe e outros componentes e reinicializa o nó.

3. Se o sistema estiver configurado para suportar interconexão de cluster de 10 GbE e conexões de dados em NICs de 40 GbE ou portas integradas, converta essas portas em conexões de 10 GbE usando o `nicadmin convert` comando do modo Manutenção.



Certifique-se de sair do modo de manutenção depois de concluir a conversão.

4. Retorne o nó à operação normal:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
5. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`



Se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós, será necessário voltar os agregados conforme descrito na próxima etapa.

### Etapa 4: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

## Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show
```

DR	Configuration	DR
Group Cluster Node	State	Mirroring Mode
1	cluster_A	
	controller_A_1 configured	enabled heal roots
completed	cluster_B	
	controller_B_1 configured	enabled waiting for
	switchback recovery	

2 entries were displayed.

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
```

Cluster	Configuration	State	Mode
Local: cluster_B	configured	switchover	
Remote: cluster_A	configured	waiting-for-switchback	

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
```

Cluster	Configuration	State	Mode
Local: cluster_B	configured	normal	
Remote: cluster_A	configured	normal	

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

## Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

## Substitua um módulo USB LED - AFF A700

Você pode substituir um módulo USB LED sem interromper o serviço.

O módulo USB LED FAS9000 ou AFF A700 fornece conectividade às portas da consola e ao estado do sistema. A substituição deste módulo não requer ferramentas.

### Passos

1. Retire o módulo USB LED antigo:



- a. Com a moldura removida, localize o módulo USB LED na parte frontal do chassi, no lado inferior esquerdo.
- b. Deslize o trinco para ejetar parcialmente o módulo.
- c. Puxe o módulo para fora do compartimento para o desligar do plano médio. Não deixe a ranhura vazia.

2. Instale o novo módulo USB LED:



- a. Alinhe o módulo com o compartimento com o entalhe no canto do módulo posicionado perto do trinco

deslizante no chassi. O compartimento impedirá que você instale o módulo de cabeça para baixo.

b. Empurre o módulo para dentro do compartimento até que ele esteja totalmente encaixado no chassi.

Ouve-se um estalido quando o módulo está seguro e ligado ao plano médio.

#### **Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### **Substitua o módulo NVRAM ou DIMMs NVRAM - AFF A700**

O módulo NVRAM consiste no NVRAM10 e DIMMs e até dois módulos flash Cache SSD NVMe (módulos flash Cache ou cache) por módulo NVRAM. Você pode substituir um módulo NVRAM com falha ou os DIMMs dentro do módulo NVRAM.

Para substituir um módulo NVRAM com falha, você deve removê-lo do chassi, remover o módulo ou módulos FlashCache do módulo NVRAM, mover os DIMMs para o módulo de substituição, reinstalar o módulo ou módulos FlashCache e instalar o módulo NVRAM de substituição no chassi.

Uma vez que a ID do sistema é derivada do módulo NVRAM, se substituir o módulo, os discos pertencentes ao sistema são reatribuídos à nova ID do sistema.

#### **Antes de começar**

- Todas as gavetas de disco devem estar funcionando corretamente.
- Se o seu sistema estiver em um par de HA, o nó do parceiro precisará ser capaz de assumir o nó associado ao módulo NVRAM que está sendo substituído.
- Este procedimento utiliza a seguinte terminologia:
  - O nó *prejudicado* é o nó no qual você está realizando a manutenção.
  - O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó prejudicado.
- Este procedimento inclui etapas para reatribuir discos automaticamente ou manualmente ao módulo de controladora associado ao novo módulo NVRAM. Você deve reatribuir os discos quando direcionado para o procedimento. Concluir a reatribuição do disco antes da giveback pode causar problemas.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- Não é possível alterar nenhum disco ou compartimentos de disco como parte deste procedimento.

#### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando uma das seguintes opções.

## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O `cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

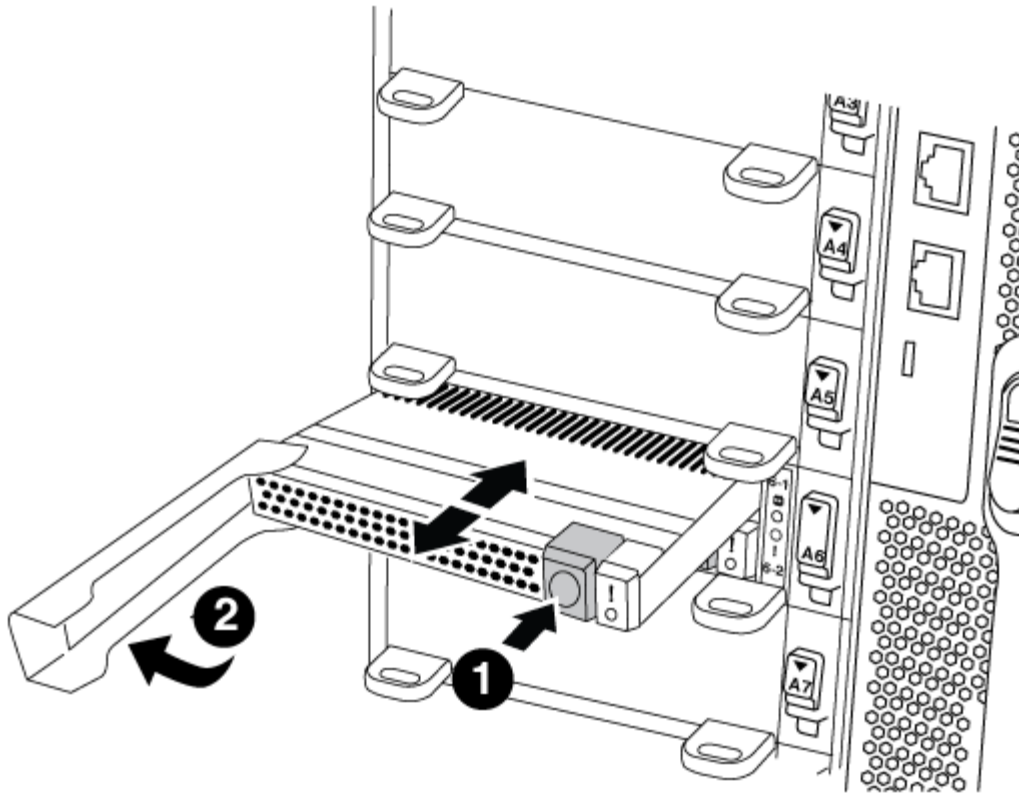
8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

## Passo 2: Substitua o módulo NVRAM

Para substituir o módulo NVRAM, localize-o na ranhura 6 no chassis e siga a sequência específica de passos.

### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Mova o módulo FlashCache do módulo NVRAM antigo para o novo módulo NVRAM:



1	Botão de liberação laranja (cinza nos módulos FlashCache vazios)
2	Pega de cam FlashCache

a. Pressione o botão laranja na parte frontal do módulo FlashCache.



O botão de liberação nos módulos FlashCache vazios é cinza.

b. Rode o manípulo do excêntrico para fora até que o módulo comece a deslizar para fora do módulo NVRAM antigo.

c. Segure a pega do came do módulo e deslize-a para fora do módulo NVRAM e insira-a na parte frontal do novo módulo NVRAM.

d. Empurre cuidadosamente o módulo FlashCache totalmente para dentro do módulo NVRAM e, em seguida, gire a alça do came para fechar até que ele bloqueie o módulo no lugar.

3. Retire o módulo NVRAM alvo do chassis:

a. Prima o botão de came com letras e numerados.

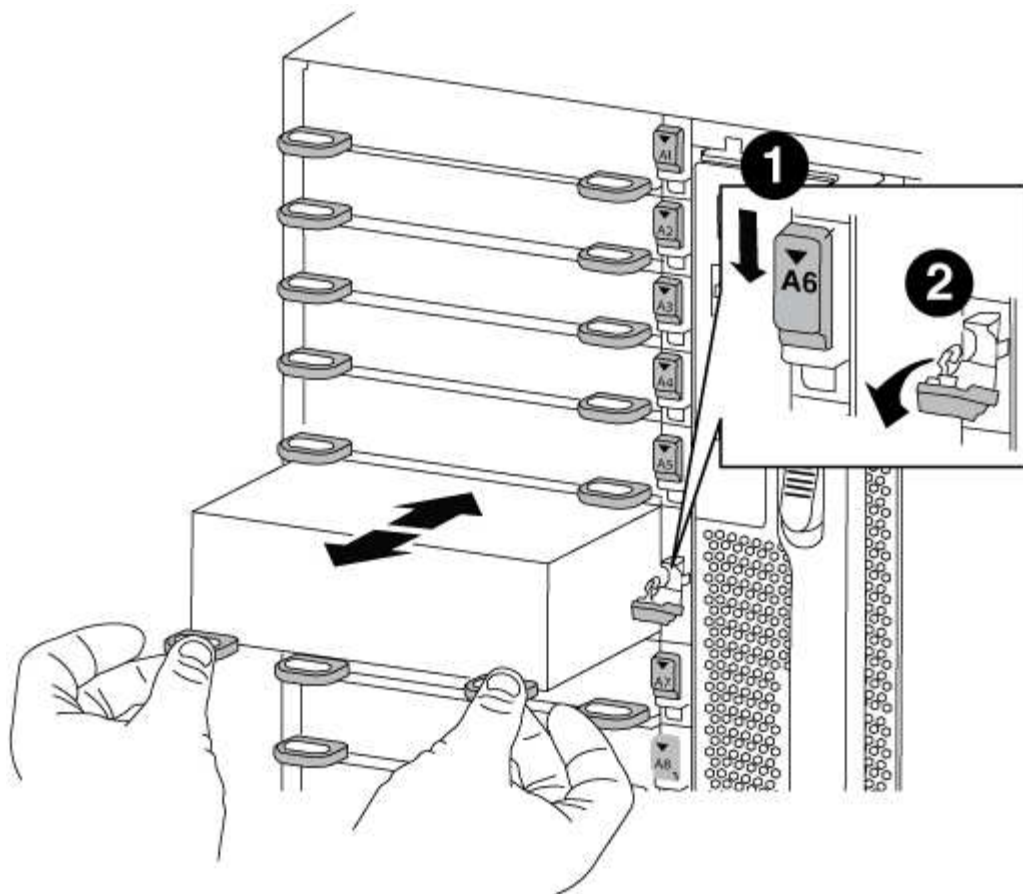
O botão do came afasta-se do chassis.

b. Rode o trinco da árvore de cames para baixo até estar na posição horizontal.

O módulo NVRAM desengata-se do chassis e desloca-se para fora alguns centímetros.

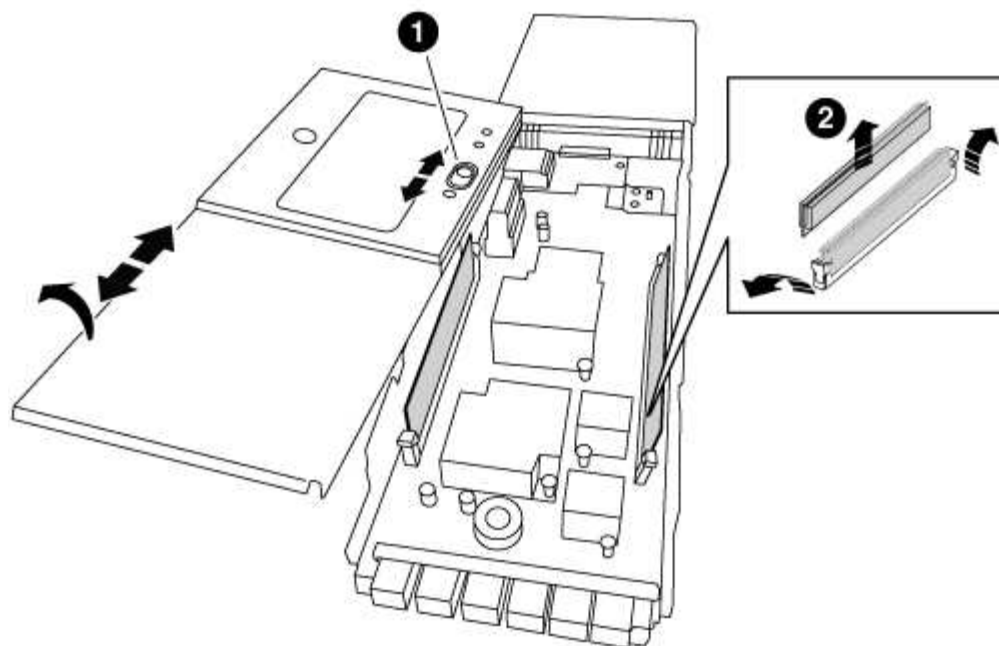
c. Retire o módulo NVRAM do chassis puxando as patilhas de puxar nas laterais da face do módulo.





1	Trinco do came de e/S com letras e numerado
2	Trinco de e/S completamente desbloqueado

4. Coloque o módulo NVRAM numa superfície estável e retire a tampa do módulo NVRAM, premindo o botão azul de bloqueio na tampa e, em seguida, mantendo premido o botão azul, deslize a tampa para fora do módulo NVRAM.



1	Botão de bloqueio da tampa
2	Guias de ejetor DIMM e DIMM

5. Remova os DIMMs, um de cada vez, do módulo NVRAM antigo e instale-os no módulo NVRAM de substituição.
6. Feche a tampa do módulo.
7. Instale o módulo NVRAM de substituição no chassis:
  - a. Alinhe o módulo com as extremidades da abertura do chassis na ranhura 6.
  - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até que o trinco do came de e/S com letras e numerado comece a engatar com o pino do came de e/S e, em seguida, empurre o trinco do came de e/S totalmente para cima para bloquear o módulo no lugar.

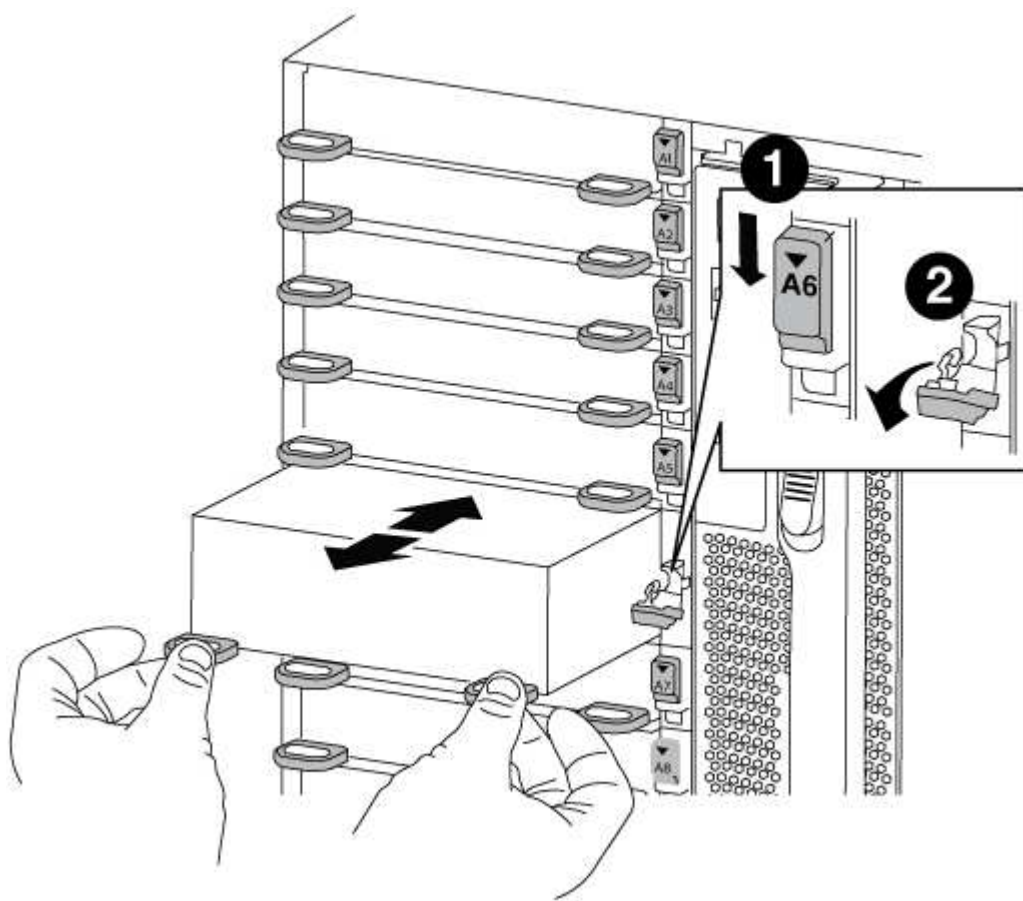
### Etapa 3: Substitua um DIMM NVRAM

Para substituir DIMMs NVRAM no módulo NVRAM, você deve remover o módulo NVRAM, abrir o módulo e, em seguida, substituir o DIMM de destino.

#### Passos

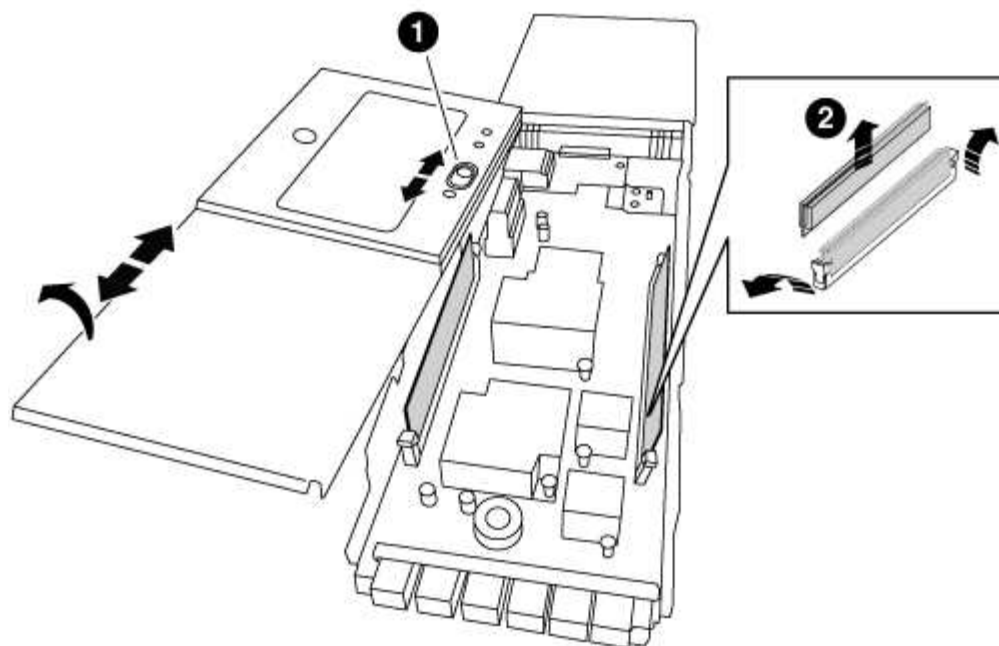
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Retire o módulo NVRAM alvo do chassis:
  - a. Prima o botão de came com letras e numerados.  
O botão do came afasta-se do chassis.
  - b. Rode o trinco da árvore de cames para baixo até estar na posição horizontal.  
O módulo NVRAM desengata-se do chassis e desloca-se para fora alguns centímetros.

c. Retire o módulo NVRAM do chassis puxando as patilhas de puxar nas laterais da face do módulo.



<b>1</b>	Trinco do came de e/S com letras e numerado
<b>2</b>	Trinco de e/S completamente desbloqueado

3. Coloque o módulo NVRAM numa superfície estável e retire a tampa do módulo NVRAM, premindo o botão azul de bloqueio na tampa e, em seguida, mantendo premido o botão azul, deslize a tampa para fora do módulo NVRAM.



1	Botão de bloqueio da tampa
2	Guias de ejetor DIMM e DIMM

4. Localize o DIMM a ser substituído dentro do módulo NVRAM e, em seguida, remova-o pressionando as abas de travamento do DIMM e levantando o DIMM para fora do soquete.
5. Instale o DIMM de substituição alinhando o DIMM com o soquete e empurrando cuidadosamente o DIMM para dentro do soquete até que as abas de travamento travem posição.
6. Feche a tampa do módulo.
7. Instale o módulo NVRAM de substituição no chassis:
  - a. Alinhe o módulo com as extremidades da abertura do chassis na ranhura 6.
  - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até que o trinco do came de e/S com letras e numerado comece a engatar com o pino do came de e/S e, em seguida, empurre o trinco do came de e/S totalmente para cima para bloquear o módulo no lugar.

#### Passo 4: Reinicie o controlador após a substituição FRU

Depois de substituir a FRU, você deve reiniciar o módulo do controlador.

#### Passo

1. Para inicializar o ONTAP a partir do prompt Loader, digite `bye`.

#### Etapa 5: Reatribuir discos

Dependendo se você tem um par de HA ou uma configuração de MetroCluster de dois nós, você deve verificar a reatribuição de discos para o novo módulo de controladora ou reatribuir manualmente os discos.

Selecione uma das opções a seguir para obter instruções sobre como reatribuir discos ao novo controlador.

## Opção 1: Verificar ID (par HA)

### Verifique a alteração da ID do sistema em um sistema HA

Você deve confirmar a alteração do ID do sistema quando você inicializar o nó *replacement* e, em seguida, verificar se a alteração foi implementada.



A reatribuição de disco só é necessária quando substituir o módulo NVRAM e não se aplica à substituição do DIMM NVRAM.

### Passos

1. Se o nó de substituição estiver no modo Manutenção (mostrando o `*>` prompt, saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`
2. A partir do prompt Loader no nó de substituição, inicialize o nó, inserindo `y` se for solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema.

```
boot_ontap bye
```

O nó será reiniciado, se o autoboot estiver definido.

3. Aguarde até que a `Waiting for giveback...` mensagem seja exibida no console do nó *replacement* e, em seguida, a partir do nó de integridade, verifique se o novo ID do sistema do parceiro foi atribuído automaticamente: `storage failover show`

Na saída do comando, você verá uma mensagem informando que a ID do sistema foi alterada no nó prejudicado, mostrando as IDs antigas e novas corretas. No exemplo a seguir, o `node2` foi substituído e tem um novo ID de sistema de `151759706`.

```
node1> `storage failover show`
```

Node	Partner	Takeover Possible	State Description
node1	node2	false	System ID changed on partner (Old: 151759755, New: 151759706), In takeover
node2	node1	-	Waiting for giveback (HA mailboxes)

4. A partir do nó saudável, verifique se todos os core dumps são salvos:

- a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você pode responder `y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).

- b. Salve quaisquer core dumps: `system node run -node local-node-name partner savecore`

c. Aguarde que o comando "avecore" seja concluído antes de emitir o giveback.

Você pode inserir o seguinte comando para monitorar o progresso do comando savecore:  
`system node run -node local-node-name partner savecore -s`

d. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

5. Devolver o nó:

a. A partir do nó íntegro, devolva o armazenamento do nó substituído: `storage failover giveback -ofnode replacement_node_name`

O nó *replacement* recupera seu armazenamento e completa a inicialização.

Se você for solicitado a substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, y digite .



Se o giveback for vetado, você pode considerar substituir os vetos.

["Encontre o Guia de Configuração de alta disponibilidade para a sua versão do ONTAP 9"](#)

a. Após a conclusão do giveback, confirme que o par de HA está saudável e que a aquisição é possível: `storage failover show`

A saída do `storage failover show` comando não deve incluir a System ID changed on partner mensagem.

6. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `storage disk show -ownership`

Os discos pertencentes ao nó *replacement* devem mostrar o novo ID do sistema. No exemplo a seguir, os discos de propriedade de node1 agora mostram o novo ID do sistema, 1873775277:

```
node1> `storage disk show -ownership`

Disk Aggregate Home  Owner  DR Home  Home ID      Owner ID  DR Home
ID Reserver  Pool
-----
-----
-----
1.0.0  aggr0_1  node1  node1  -        1873775277 1873775277 -
1873775277 Pool10
1.0.1  aggr0_1  node1  node1          1873775277 1873775277 -
1873775277 Pool10
.
.
.
```

7. Se o sistema estiver em uma configuração MetroCluster, monitore o status do nó: `metrocluster node show`

A configuração do MetroCluster leva alguns minutos após a substituição para retornar a um estado

normal, quando cada nó mostrará um estado configurado, com espelhamento de DR ativado e um modo normal. O `metrocluster node show -fields node-systemid` comando output exibe o ID do sistema antigo até que a configuração do MetroCluster retorne a um estado normal.

- Se o nó estiver em uma configuração do MetroCluster, dependendo do estado do MetroCluster, verifique se o campo ID inicial do DR mostra o proprietário original do disco se o proprietário original for um nó no local do desastre.

Isso é necessário se ambos os seguintes itens forem verdadeiros:

- A configuração do MetroCluster está em um estado de switchover.
- O nó *replacement* é o proprietário atual dos discos no local de desastre.

["Alterações na propriedade do disco durante o takeover de HA e o switchover do MetroCluster em uma configuração de MetroCluster de quatro nós"](#)

- Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, verifique se cada nó está configurado:  
`metrocluster node show - fields configuration-state`

```
node1_siteA::> metrocluster node show -fields configuration-state

dr-group-id          cluster node          configuration-state
-----
-----
1 node1_siteA        node1mcc-001         configured
1 node1_siteA        node1mcc-002         configured
1 node1_siteB        node1mcc-003         configured
1 node1_siteB        node1mcc-004         configured

4 entries were displayed.
```

- Verifique se os volumes esperados estão presentes para cada nó: `vol show -node node-name`
- Se você desativou o controle automático na reinicialização, ative-o a partir do nó de integridade:  
`storage failover modify -node replacement-node-name -onreboot true`

## Opção 2: Reatribuir ID (configuração MetroCluster)

### Reatribua a ID do sistema em uma configuração MetroCluster de dois nós

Em uma configuração MetroCluster de dois nós executando o ONTAP, você deve reatribuir manualmente os discos à ID do sistema da nova controladora antes de retornar o sistema à condição operacional normal.

#### Sobre esta tarefa

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas em uma configuração de MetroCluster de dois nós executando o ONTAP.

Você deve ter certeza de emitir os comandos neste procedimento no nó correto:

- O nó *prejudicado* é o nó no qual você está realizando a manutenção.
- O nó *replacement* é o novo nó que substituiu o nó prejudicado como parte deste procedimento.

- O nó *Healthy* é o parceiro de DR do nó prejudicado.

### Passos

1. Se ainda não o tiver feito, reinicie o nó *replacement*, interrompa o processo de inicialização entrando `Ctrl-C` e selecione a opção para inicializar no modo Manutenção no menu exibido.

Você deve digitar *Y* quando solicitado para substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema.

2. Veja os IDs de sistema antigos a partir do nó saudável: ``metrocluster node show -fields node-systemid,dr-Partner-systemid'`

Neste exemplo, o *Node\_B\_1* é o nó antigo, com o ID do sistema antigo de 118073209:

```
dr-group-id cluster          node          node-systemid dr-
partner-systemid
-----
1          Cluster_A          Node_A_1          536872914
118073209
1          Cluster_B          Node_B_1          118073209
536872914
2 entries were displayed.
```

3. Veja a nova ID do sistema no prompt do modo de manutenção no nó prejudicado: `disk show`

Neste exemplo, o novo ID do sistema é 118065481:

```
Local System ID: 118065481
...
...
```

4. Reatribua a propriedade do disco (para sistemas FAS) ou a propriedade de LUN (para sistemas FlexArray), utilizando as informações de ID do sistema obtidas a partir do comando `disk show`: `disk reassign -s old system ID`

No caso do exemplo anterior, o comando é: `disk reassign -s 118073209`

Você pode responder *Y* quando solicitado a continuar.

5. Verifique se os discos (ou LUNs FlexArray) foram atribuídos corretamente: `disk show -a`

Verifique se os discos pertencentes ao nó *replacement* mostram o novo ID do sistema para o nó *replacement*. No exemplo a seguir, os discos pertencentes ao System-1 agora mostram a nova ID do sistema, 118065481:



```
*> disk show -a
Local System ID: 118065481
```

DISK	OWNER		POOL	SERIAL NUMBER	HOME
disk_name (118065481)	system-1	(118065481)	Pool0	J8Y0TDZC	system-1
disk_name (118065481)	system-1	(118065481)	Pool0	J8Y09DXC	system-1
.					
.					
.					

6. A partir do nó saudável, verifique se todos os coredumps são salvos:

a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você pode responder `Y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).

b. Verifique se os coredumps estão salvos: `system node run -node local-node-name partner savecore`

Se o comando output indicar que o `savecore` está em andamento, aguarde que o `savecore` seja concluído antes de emitir o `giveback`. Você pode monitorar o progresso do `savecore` usando o `system node run -node local-node-name partner savecore -s command.</info>`.

c. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

7. Se o nó *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o prompt `*>`), saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`

8. Inicialize o nó *replacement*: `boot_ontap`

9. Após o nó *replacement* ter sido totalmente inicializado, execute um `switchback`: `metrocluster switchback`

10. Verifique a configuração do MetroCluster: `metrocluster node show - fields configuration-state`

```

node1_siteA::> metrocluster node show -fields configuration-state

dr-group-id          cluster node          configuration-state
-----
-----
1 node1_siteA        node1mcc-001         configured
1 node1_siteA        node1mcc-002         configured
1 node1_siteB        node1mcc-003         configured
1 node1_siteB        node1mcc-004         configured

4 entries were displayed.

```

#### 11. Verifique a operação da configuração do MetroCluster no Data ONTAP:

- a. Verifique se há alertas de integridade em ambos os clusters: `system health alert show`
- b. Confirme se o MetroCluster está configurado e no modo normal: `metrocluster show`
- c. Execute uma verificação MetroCluster: `metrocluster check run`
- d. Apresentar os resultados da verificação MetroCluster: `metrocluster check show`
- e. Execute o Config Advisor. Vá para a página Config Advisor no site de suporte da NetApp em "[Support.NetApp.com/NOW/download/Tools/config\\_ADVISOR/](https://support.netapp.com/NOW/download/Tools/config_ADVISOR/)".

Depois de executar o Config Advisor, revise a saída da ferramenta e siga as recomendações na saída para resolver quaisquer problemas descobertos.

#### 12. Simular uma operação de comutação:

- a. A partir do prompt de qualquer nó, altere para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`  
  
Você precisa responder com `y` quando solicitado para continuar no modo avançado e ver o prompt do modo avançado (`*>`).
- b. Execute a operação de switchback com o parâmetro `-simule`: `metrocluster switchover -simulate`
- c. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

### Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### Troque uma fonte de alimentação - AFF A700

Trocar uma fonte de alimentação envolve desligar, desconectar e remover a fonte de alimentação antiga e instalar, conectar e ligar a fonte de alimentação de substituição.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve

entrar em Contato com o suporte técnico.

- As fontes de alimentação são redundantes e hot-swap.
- Este procedimento é escrito para substituir uma fonte de alimentação de cada vez.



É uma prática recomendada substituir a fonte de alimentação dentro de dois minutos após a remoção do chassi. O sistema continua a funcionar, mas o ONTAP envia mensagens ao console sobre a fonte de alimentação degradada até que a fonte de alimentação seja substituída.

- O número de fontes de alimentação no sistema depende do modelo.
- As fontes de alimentação são auto-variando.



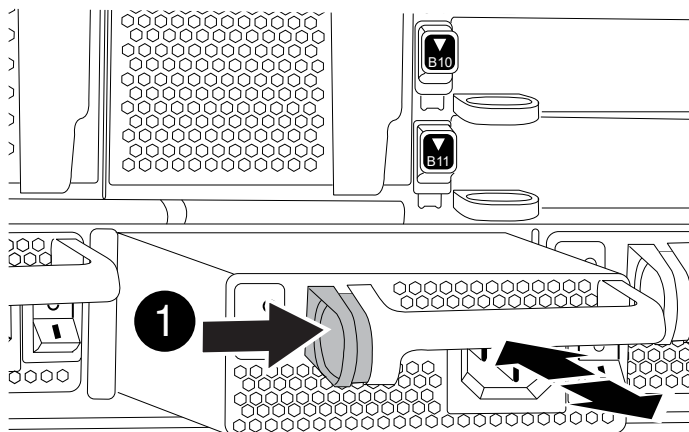
Não misture PSUs com diferentes classificações de eficiência. Sempre substitua como por like.

### Passos

1. Identifique a fonte de alimentação que deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através dos LEDs das fontes de alimentação.
2. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
3. Desligue a fonte de alimentação e desligue os cabos de alimentação:
  - a. Desligue o interruptor de alimentação da fonte de alimentação.
  - b. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
  - c. Desconete o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
4. Pressione e segure o botão laranja na alça da fonte de alimentação e puxe a fonte de alimentação para fora do chassi.



Ao remover uma fonte de alimentação, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.



**1**

Botão de bloqueio

5. Certifique-se de que o interruptor ligar/desligar da nova fonte de alimentação está na posição desligada.
6. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no chassis do sistema e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o chassis até encaixar no devido lugar.

As fontes de alimentação são chaveadas e só podem ser instaladas de uma forma.



Não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema. Pode danificar o conector.

7. Reconecte o cabeamento da fonte de alimentação:
  - a. Volte a ligar o cabo de alimentação à fonte de alimentação e à fonte de alimentação.
  - b. Fixe o cabo de alimentação à fonte de alimentação utilizando o retentor do cabo de alimentação.Uma vez que a alimentação é restaurada à fonte de alimentação, o LED de estado deve estar verde.
8. Ligue a alimentação da nova fonte de alimentação e, em seguida, verifique o funcionamento dos LEDs de atividade da fonte de alimentação.

O LED verde de alimentação acende-se quando a PSU está totalmente inserida no chassis e o LED âmbar de atenção pisca inicialmente, mas desliga-se após alguns momentos.

9. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### **Substitua a bateria do relógio em tempo real - AFF 700**

Você substitui a bateria do relógio em tempo real (RTC) no módulo do controlador para que os serviços e aplicativos do sistema que dependem da sincronização precisa de tempo continuem funcionando.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

#### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Você pode desligar ou assumir o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração do hardware do sistema de armazenamento.

## Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

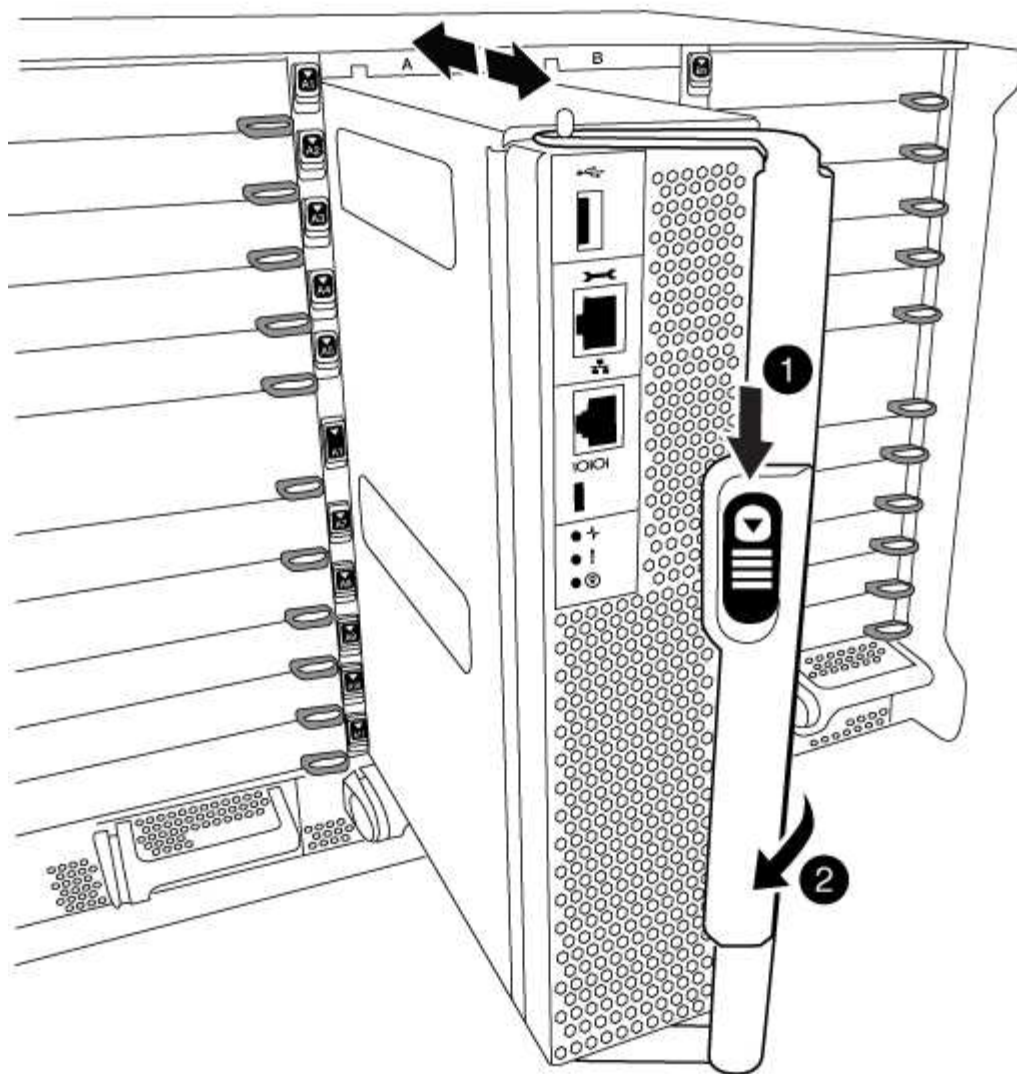
8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete os cabos do módulo do controlador desativado e mantenha o controle de onde os cabos foram conetados.
3. Deslize o botão laranja na pega do came para baixo até que este se destranque.



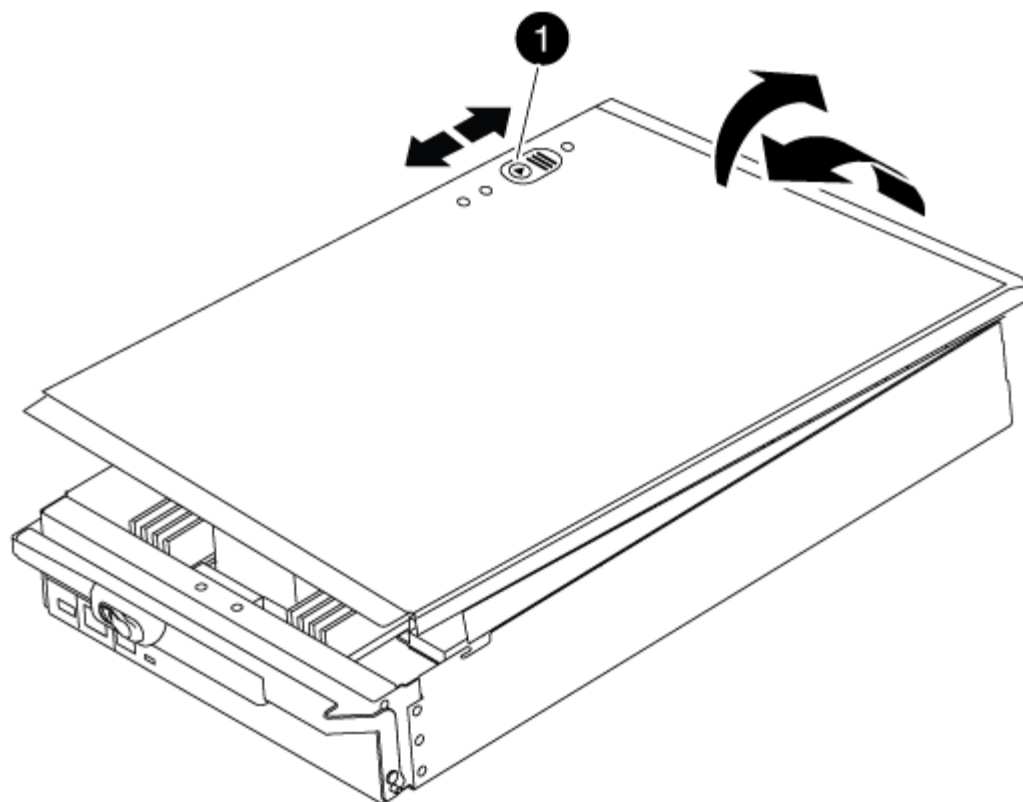
1	Botão de libertação do manípulo do excêntrico
2	Pega do came

4. Rode o manípulo do excêntrico de forma a desengatar completamente o módulo do controlador do chassis e, em seguida, deslize o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

5. Coloque a tampa do módulo do controlador para cima sobre uma superfície estável e plana, pressione o botão azul na tampa, deslize a tampa para a parte traseira do módulo do controlador e, em seguida, gire a tampa para cima e levante-a do módulo do controlador.





1

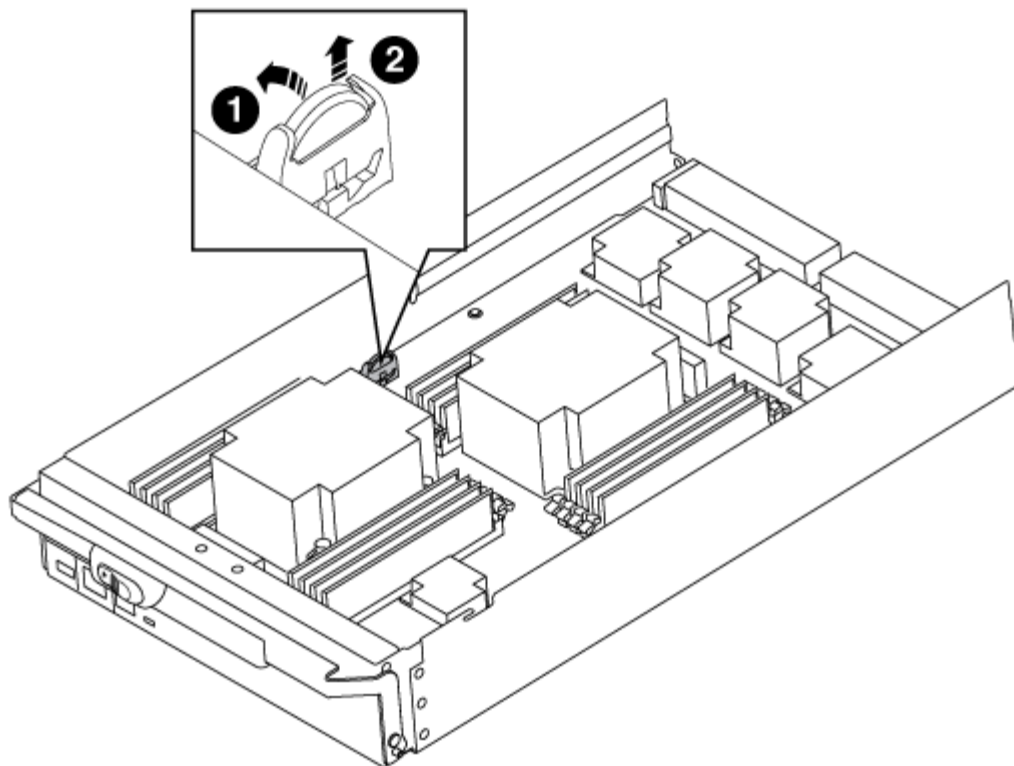
Botão de bloqueio da tampa do módulo do controlador

### Passo 3: Substitua a bateria RTC

Para substituir a bateria RTC, tem de localizar a bateria avariada no módulo do controlador, removê-la do suporte e, em seguida, instalar a bateria de substituição no suporte.

#### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize a bateria do RTC.



1	Bateria RTC
2	Alojamento da bateria RTC

3. Empurre cuidadosamente a bateria para fora do suporte, rode-a para fora do suporte e, em seguida, levante-a para fora do suporte.



Observe a polaridade da bateria ao removê-la do suporte. A bateria está marcada com um sinal de mais e deve ser posicionada corretamente no suporte. Um sinal de mais perto do suporte indica-lhe como a bateria deve ser posicionada.

4. Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.
5. Localize o suporte da bateria vazio no módulo do controlador.
6. Observe a polaridade da bateria RTC e, em seguida, insira-a no suporte inclinando a bateria em ângulo e empurrando-a para baixo.
7. Inspeção visualmente a bateria para se certificar de que está completamente instalada no suporte e de que a polaridade está correta.
8. Volte a instalar a tampa do módulo do controlador.

#### **Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador e defina a hora/data**

Depois de substituir um componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis do sistema, repor a hora e a data no controlador e, em seguida, iniciá-lo.

#### **Passos**

1. Se ainda não o tiver feito, feche a tampa da conduta de ar ou do módulo do controlador.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Se as fontes de alimentação estiverem desconetadas, conete-as novamente e reinstale os retentores do cabo de alimentação.
5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:
  - a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
  - c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.
  - d. Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação e, em seguida, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque.
  - e. Interrompa o controlador no prompt DO Loader.
6. Redefina a hora e a data no controlador:
    - a. Verifique a data e a hora no nó saudável com o `show date` comando.
    - b. No prompt Loader no nó de destino, verifique a hora e a data.
    - c. Se necessário, modifique a data com o `set date mm/dd/yyyy` comando.
    - d. Se necessário, defina a hora, em GMT, usando o `set time hh:mm:ss` comando.
    - e. Confirme a data e a hora no nó de destino.
  7. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes e deixar o nó reinicializar.
  8. Retorne o nó à operação normal, devolvendo seu armazenamento: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
  9. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

#### **Etapa 5: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós**

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

## Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured      enabled      heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured      enabled      waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o `switchback` usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de `switchback` ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback
```

A operação de `switchback` é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured      normal
```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

#### **Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### **Módulo X91148A**

#### **Visão geral da adição de um módulo X91148A - AFF A700**

Você pode adicionar um módulo de e/S ao sistema substituindo uma NIC ou um adaptador de armazenamento por um novo em um sistema totalmente preenchido ou adicionando uma nova NIC ou adaptador de armazenamento em um slot de chassi vazio no sistema.

#### **Antes de começar**

- Verifique o "[NetApp Hardware Universe](#)" para se certificar de que o novo módulo de e/S é compatível com o seu sistema e a versão do ONTAP que você está executando.
- Se houver vários slots disponíveis, verifique as prioridades do slot "[NetApp Hardware Universe](#)" e use a melhor disponível para seu módulo de e/S.
- Para adicionar um módulo de e/S sem interrupções, você deve adquirir o controlador de destino, remover a tampa cega do slot no slot de destino ou remover um módulo de e/S existente, adicionar o módulo de e/S novo ou de substituição e, em seguida, giveback o controlador de destino.
- Certifique-se de que todos os outros componentes estão a funcionar corretamente.

#### **Adicione um módulo X91148A em um sistema com slots abertos - A700**

Você pode adicionar um módulo X91148A em um slot de módulo vazio em seu sistema como uma NIC 100GbE ou um módulo de armazenamento para as NS224 prateleiras de armazenamento.

- Seu sistema deve estar executando o ONTAP 9.8 e posterior.
- Para adicionar sem interrupções o módulo X91148A, você deve adquirir o controlador de destino, remover a tampa cega do slot no slot de destino, adicionar o módulo e, em seguida, giveback o controlador de destino.
- Deve haver um ou mais slots abertos disponíveis no seu sistema.
- Se houver vários slots disponíveis, instale o módulo de acordo com a matriz de prioridade de slot para o módulo X91148A no "[NetApp Hardware Universe](#)".
- Se você estiver adicionando o módulo X91148A como um módulo de armazenamento, você deve instalar os slots de módulo 3 e/ou 7.
- Se você estiver adicionando o módulo X91148A como uma NIC 100GbE, você poderá usar qualquer slot aberto. No entanto, por padrão, os slots 3 e 7 são definidos como slots de armazenamento. Se você deseja usar esses slots como slots de rede e não adicionar NS224 prateleiras, você deve modificar os slots para uso em rede com o `storage port modify -node node name -port port name`

-mode network comando. Consulte "[NetApp Hardware Universe](#)" a para outros slots que podem ser usados pelo módulo X91148A para rede.

- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

### Opção 1: Adicionar um módulo X91148A como um módulo NIC

Para adicionar um módulo X91148A como um módulo NIC em um sistema com slots abertos, você deve seguir a sequência específica de etapas.

#### Passos

1. Desligar o controlador A:
  - a. Desativar a giveback automática: `storage failover modify -node local -auto -giveback false`
  - b. Assuma o nó de destino: `storage failover takeover -ofnode target_node_name`  
  
A conexão do console mostra que o nó cai para o prompt Loader quando o controle estiver concluído.
2. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
3. Retire o obturador da ranhura alvo:
  - a. Prima o botão de came com letras e numerados.
  - b. Rode o trinco da árvore de came para baixo até estar na posição horizontal.
  - c. Retire o obturador.
4. Instale o módulo X91148A:
  - a. Alinhe o módulo X91148A com as extremidades da ranhura.
  - b. Deslize o módulo X91148A para dentro do slot até que o trinco do came de e/S numerado e com letras comece a engatar com o pino do came de e/S.
  - c. Empurre o trinco da came de e/S totalmente para cima para bloquear o módulo no devido lugar.
5. Ligue o módulo aos interruptores de dados.
6. Reinicie o controlador A A A partir do prompt Loader: `bye`



Isso reinicializa as placas PCIe e outros componentes e reinicializa o nó.

7. Giveback o nó do nó do parceiro: `storage failover giveback -ofnode target_node_name`
8. Ative o giveback automático se ele foi desativado: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`
9. Repita estes passos para o controlador B.

### Opção 2: Adicionar um módulo X91148A como um módulo de armazenamento

Para adicionar um módulo X91148A como um módulo de armazenamento em um sistema com slots abertos, você deve seguir a sequência específica de etapas.

- Este procedimento presume que as faixas horárias 3 e/ou 7 estejam abertas.

#### Passos

1. Desligar o controlador A:
  - a. Desativar a giveback automática: `storage failover modify -node local -auto -giveback false`
  - b. Assuma o nó de destino: `storage failover takeover -ofnode target_node_name`

A conexão do console mostra que o nó cai para o prompt Loader quando o controle estiver concluído.

2. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
3. Retire o obturador da ranhura alvo:
  - a. Prima o botão de came com letras e numerados.
  - b. Rode o trinco da árvore de cames para baixo até estar na posição horizontal.
  - c. Retire o obturador.
4. Instale o módulo X91148A na ranhura 3:
  - a. Alinhe o módulo X91148A com as extremidades da ranhura.
  - b. Deslize o módulo X91148A para dentro do slot até que o trinco do came de e/S numerado e com letras comece a engatar com o pino do came de e/S.
  - c. Empurre o trinco da came de e/S totalmente para cima para bloquear o módulo no devido lugar.
  - d. Se estiver a instalar um segundo módulo X91148A para armazenamento, repita este passo para o módulo no slot 7.
5. Reinicie o controlador A:
  - Se o módulo de substituição não for o mesmo modelo que o módulo antigo, reinicie o BMC :
    - i. A partir do prompt Loader, mude para o modo de privilégio avançado: `set -privilege advanced`
    - ii. Reinicie o BMC: `sp reboot`
  - Se o módulo de substituição for o mesmo que o módulo antigo, inicie a partir do prompt Loader: `bye`



Isso reinicializa as placas PCIe e outros componentes e reinicializa o nó.

6. Giveback o nó do nó do parceiro: `storage failover giveback -ofnode target_node_name`
7. Ative o giveback automático se ele foi desativado: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`
8. Repita estes passos para o controlador B.
9. Instale e faça o cabeamento das NS224 prateleiras, conforme descrito em "[Fluxo de trabalho de adição automática](#)".

#### Adicione um módulo de armazenamento X91148A em um sistema sem slots abertos - A700

Você deve remover mais um ou mais módulos de NIC ou armazenamento existentes em seu sistema para instalar um ou mais módulos de armazenamento X91148A em seu sistema totalmente preenchido.

- Seu sistema deve estar executando o ONTAP 9.8 e posterior.
- Para adicionar sem interrupções o módulo X91148A, você deve adquirir o controlador de destino, adicionar o módulo e, em seguida, giveback o controlador de destino.
- Se você estiver adicionando o módulo X91148A como um adaptador de armazenamento, você deve instalar o módulo nos slots 3 e/ou 7.



- Se você estiver adicionando o módulo X91148A como uma NIC 100GbE, você poderá usar qualquer slot aberto. No entanto, por padrão, os slots 3 e 7 são definidos como slots de armazenamento. Se você deseja usar esses slots como slots de rede e não adicionar NS224 prateleiras, você deve modificar os slots para uso em rede com o `storage port modify -node node name -port port name -mode network` comando para cada porta. Consulte "[NetApp Hardware Universe](#)" a para outros slots que podem ser usados pelo módulo X91148A para rede.
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

## Opção 1: Adicionar um módulo X91148A como um módulo NIC

Você deve remover uma ou mais NIC ou módulos de armazenamento existentes em seu sistema para instalar um ou mais módulos NIC X91148A em seu sistema totalmente preenchido.

### Passos

1. Se você estiver adicionando um módulo X91148A em um slot que contém um módulo NIC com o mesmo número de portas que o módulo X91148A, os LIFs migrarão automaticamente quando seu módulo controlador for desligado. Se o módulo NIC que está sendo substituído tiver mais portas do que o módulo X91148A, você deve reatribuir permanentemente os LIFs afetados a uma porta inicial diferente. Consulte "[Migração de um LIF](#)" para obter informações sobre como usar o System Manager para mover permanentemente os LIFs

2. Desligar o controlador A:

a. Desativar a giveback automática: `storage failover modify -node local -auto -giveback false`

b. Assuma o nó de destino: `storage failover takeover -ofnode target_node_name`

A conexão do console mostra que o nó cai para o prompt Loader quando o controle estiver concluído.

3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.

4. Desconete qualquer cabeamento do módulo de e/S de destino.

5. Retire o módulo de e/S alvo do chassis:

a. Prima o botão de came com letras e numerados.

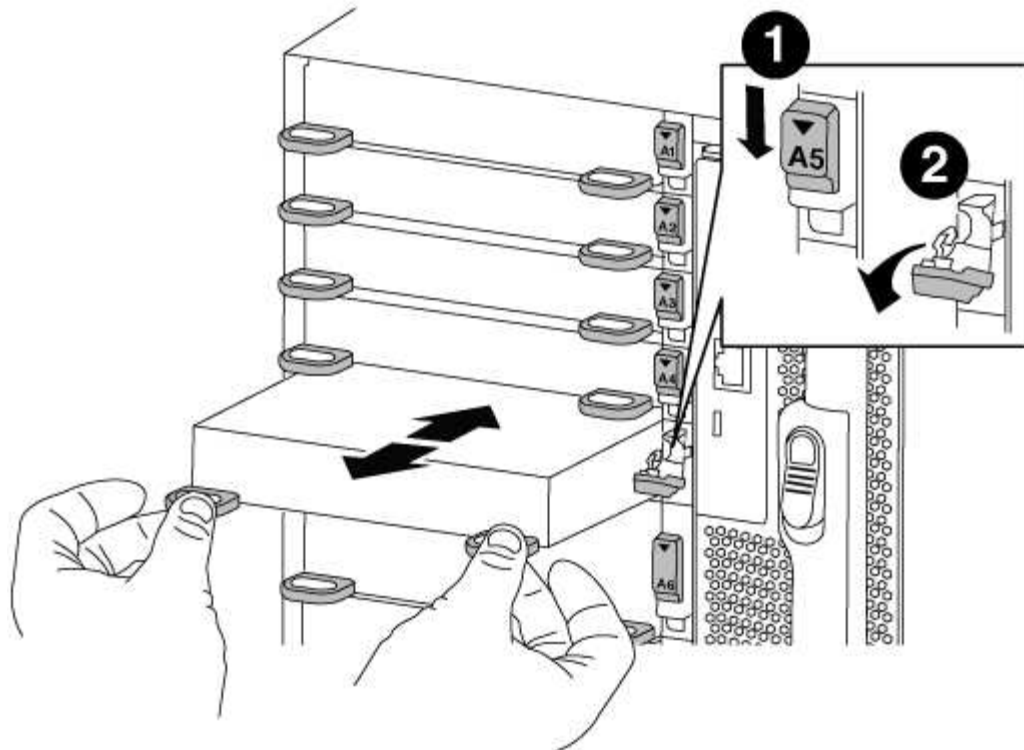
O botão do came afasta-se do chassis.

b. Rode o trinco da árvore de cames para baixo até estar na posição horizontal.

O módulo de e/S desengata do chassis e desloca-se cerca de 1/2 polegadas para fora do slot de e/S.

c. Retire o módulo de e/S do chassis puxando as patilhas de puxar nas laterais da face do módulo.

Certifique-se de manter o controle de qual slot o módulo de e/S estava.



1	Trinco do came de e/S com letras e numerado
2	Trinco da came de e/S completamente desbloqueado

6. Instale o módulo X91148A na ranhura alvo:

- a. Alinhe o módulo X91148A com as extremidades da ranhura.
- b. Deslize o módulo X91148A para dentro do slot até que o trinco do came de e/S numerado e com letras comece a engatar com o pino do came de e/S.
- c. Empurre o trinco da came de e/S totalmente para cima para bloquear o módulo no devido lugar.

7. Repita as etapas de remoção e instalação para substituir módulos adicionais para o controlador A.

8. Ligue o módulo ou os módulos aos interruptores de dados.

9. Reinicie o controlador A A A partir do prompt Loader: `bye`



Isso reinicializa as placas PCIe e outros componentes e reinicializa o nó.

10. Giveback o nó do nó do parceiro: `storage failover giveback -ofnode target_node_name`

11. Ative o giveback automático se ele foi desativado: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

12. Se você adicionou o módulo X91148A como um módulo NIC nos slots 3 ou 7, para rede, use o `storage port modify -node node name -port port name -mode network` comando para cada porta.

13. Repita estes passos para o controlador B.

## Opção 2: Adicionando um módulo X91148A como um módulo de armazenamento

Você deve remover uma ou mais NIC ou módulos de armazenamento existentes em seu sistema para instalar um ou mais módulos de armazenamento X91148A em seu sistema totalmente preenchido.

- Este procedimento presume que você esteja instalando o módulo X91148A nos slots 3 e/ou 7.

### Passos

1. Se você estiver adicionando um módulo X91148A como um módulo de armazenamento nos slots 3 e/ou 7 em um slot que tenha um módulo NIC existente nele, use o System Manager para migrar permanentemente as LIFs para diferentes portas residenciais, conforme descrito em "[Migração de um LIF](#)".

2. Desligar o controlador A:

a. Desativar a giveback automática: `storage failover modify -node local -auto -giveback false`

b. Assuma o nó de destino: `storage failover takeover -ofnode target_node_name`

A conexão do console mostra que o nó cai para o prompt Loader quando o controle estiver concluído.

3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.

4. Desconecte qualquer cabeamento do módulo de e/S de destino.

5. Retire o módulo de e/S alvo do chassis:

a. Prima o botão de came com letras e numerados.

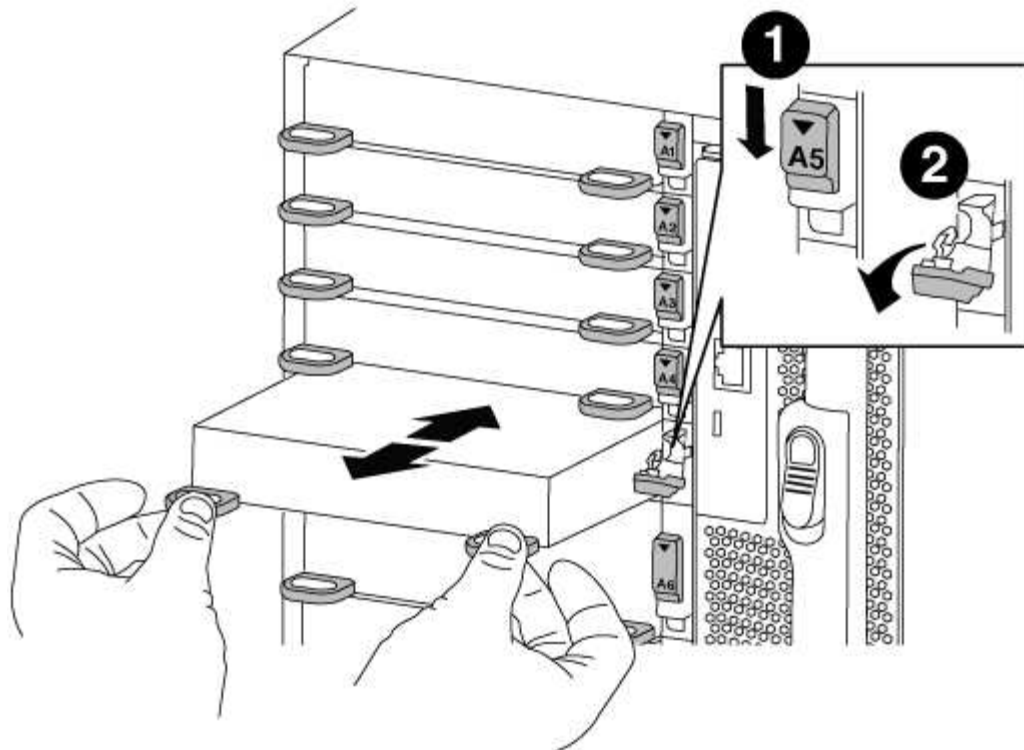
O botão do came afasta-se do chassis.

b. Rode o trinco da árvore de cames para baixo até estar na posição horizontal.

O módulo de e/S desengata do chassis e desloca-se cerca de 1/2 polegadas para fora do slot de e/S.

c. Retire o módulo de e/S do chassis puxando as patilhas de puxar nas laterais da face do módulo.

Certifique-se de manter o controle de qual slot o módulo de e/S estava.



1	Trinco do came de e/S com letras e numerado
2	Trinco da came de e/S completamente desbloqueado

6. Instale o módulo X91148A na ranhura 3:

- a. Alinhe o módulo X91148A com as extremidades da ranhura.
- b. Deslize o módulo X91148A para dentro do slot até que o trinco do came de e/S numerado e com letras comece a engatar com o pino do came de e/S.
- c. Empurre o trinco da came de e/S totalmente para cima para bloquear o módulo no devido lugar.
- d. Se você estiver instalando um segundo módulo X91148A para armazenamento, repita as etapas de remoção e instalação do módulo no slot 7.

7. Reinicie o controlador A A A partir do prompt Loader: `bye`



Isso reinicializa as placas PCIe e outros componentes e reinicializa o nó.

8. Giveback o nó do nó do parceiro: `storage failover giveback -ofnode target_node_name`

9. Ative o giveback automático se ele foi desativado: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

10. Repita estes passos para o controlador B.

11. Instale e faça o cabeamento das NS224 prateleiras, conforme descrito em "[Fluxo de trabalho de adição automática](#)".

# Sistemas AFF A700s

## Instalar e configurar

### Planilha de configuração de cluster - AFF A700s

Você pode usar a Planilha para coletar e Registrar seus endereços IP específicos do site e outras informações necessárias ao configurar um cluster do ONTAP.

["Folha de trabalho de configuração do cluster"](#)

### Comece aqui: Escolha sua experiência de instalação e configuração

Você pode escolher entre diferentes formatos de conteúdo para guiá-lo através da instalação e configuração do seu novo sistema de armazenamento.

- ["Passos rápidos"](#)

Um PDF imprimível de instruções passo a passo com links em direto para conteúdo adicional.

- ["Passos de vídeo"](#)

Instruções passo a passo em vídeo.

### Instalação e configuração de cartaz PDF - AFF A700s

Pode utilizar o cartaz PDF para instalar e configurar o seu novo sistema. O cartaz PDF fornece instruções passo a passo com links em direto para conteúdo adicional.

["Instruções de instalação e configuração do AFF A700s"](#)

### Vídeo de instalação e configuração - AFF A700s

O vídeo a seguir mostra a configuração de software de ponta a ponta para sistemas que executam o ONTAP 9.2.

["Vídeo de configuração do AFF A700s"](#)

## Manutenção

### Manter o hardware do AFF A700s

Para o sistema de armazenamento AFF A700s, pode executar procedimentos de manutenção nos seguintes componentes.

### Suporte de arranque

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos de imagem de inicialização que o sistema usa quando ele é inicializado.

## **Chassis**

O chassi é o gabinete físico que abriga todos os componentes do controlador, como a unidade controladora/CPU, fonte de alimentação e e/S.

## **Controlador**

Um controlador consiste em uma placa, firmware e software. Controla as unidades e implementa as funções do ONTAP.

## **DIMM**

Você deve substituir um DIMM (módulo de memória dual in-line) quando houver uma incompatibilidade de memória ou se tiver um DIMM com falha.

## **Condução**

Uma unidade é um dispositivo que fornece a Mídia de armazenamento físico para dados.

## **Ventoinha**

A ventoinha arrefece o controlador.

## **Bateria NVRAM**

Uma bateria é incluída com o controlador e fornece a energia de reserva se a energia CA falhar.

## **Módulo NVRAM**

O módulo NVRAM (memória de acesso aleatório não volátil) preserva os dados armazenados em cache se a energia falhar.

## **Placa PCIe**

Uma placa PCIe (Peripheral Component Interconnect Express) é uma placa de expansão que se conecta ao slot PCIe da placa-mãe.

## **Fonte de alimentação**

Uma fonte de alimentação fornece uma fonte de alimentação redundante em um compartimento de controladora.

## **Bateria de relógio em tempo real**

Uma bateria de relógio em tempo real preserva as informações de data e hora do sistema se a energia estiver desligada.

## **Suporte de arranque**

### **Descrição geral da substituição do suporte de arranque - AFF A700s**

A Mídia de inicialização principal armazena a imagem de inicialização do ONTAP que o sistema usa quando ele é inicializado. Pode restaurar a imagem principal do suporte de arranque utilizando a imagem ONTAP no suporte de arranque secundário ou, se necessário, utilizando uma unidade flash USB.

Se a Mídia de inicialização secundária tiver falhado ou estiver faltando o arquivo image.tgz, você deve restaurar a Mídia de inicialização primária usando uma unidade flash USB. A unidade deve ser formatada para FAT32 e deve ter a quantidade apropriada de armazenamento para manter o arquivo image\_XXX.tgz.

- O processo de substituição restaura o sistema de arquivos var da Mídia de inicialização secundária ou da unidade flash USB para a Mídia de inicialização principal.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- É importante que você aplique os comandos nestas etapas no controlador correto:
  - O controlador *prejudicado* é o controlador no qual você está realizando a manutenção.
  - O controlador *Healthy* é o parceiro de HA do controlador prejudicado.

Se você precisar substituir a Mídia de inicialização secundária enquanto a Mídia de inicialização principal estiver instalada e saudável, entre em Contato com o suporte da NetApp e mencione o "[Como substituir o dispositivo de inicialização secundário de um AFF A700s](#)" artigo da KB.

#### Verifique o suporte e o status da chave de criptografia - AFF A700s

Antes de desligar o controlador desativado, verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp (NVE) e se o sistema de gestão de chaves está corretamente configurado.

#### Passo 1: Verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp

Verifique se sua versão do ONTAP suporta criptografia de volume NetApp (NVE). Esta informação é crucial para transferir a imagem ONTAP correta.

1. Determine se sua versão do ONTAP suporta criptografia executando o seguinte comando:

```
version -v
```

Se a saída incluir 1Ono-DARE, o NVE não é suportado na versão do cluster.

2. Dependendo se o NVE é compatível com o seu sistema, execute uma das seguintes ações:
  - Se for suportado NVE, transfira a imagem ONTAP com encriptação de volume NetApp.
  - Se a NVE não for suportada, transfira a imagem ONTAP **sem** encriptação de volume NetApp.

#### Passo 2: Determine se é seguro desligar o controlador

Para desligar um controlador com segurança, primeiro identifique se o External Key Manager (EKM) ou o Onboard Key Manager (OKM) está ativo. Em seguida, verifique o gerenciador de chaves em uso, exiba as informações de chave apropriadas e tome medidas com base no status das chaves de autenticação.

1. Determine qual gerenciador de chaves está habilitado em seu sistema:



Versão de ONTAP	Execute este comando
ONTAP 9.14,1 ou posterior	<pre>security key-manager keystore show</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se EKM estiver ativado, EKM é listado na saída do comando.</li> <li>• Se OKM estiver ativado, OKM o será listado na saída do comando.</li> <li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, No key manager keystores configured o será listado na saída do comando.</li> </ul>
ONTAP 9.13,1 ou anterior	<pre>security key-manager show-key-store</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se EKM estiver ativado, external é listado na saída do comando.</li> <li>• Se OKM estiver ativado, onboard o será listado na saída do comando.</li> <li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, No key managers configured o será listado na saída do comando.</li> </ul>

2. Dependendo se um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das opções a seguir.

#### Nenhum gerenciador de chaves configurado

Pode desligar o controlador com segurança. Vá para ["desligue o controlador desativado"](#).

#### Gestor de chaves externo ou integrado configurado

- a. Digite o seguinte comando de consulta para exibir o status das chaves de autenticação no gerenciador de chaves.

```
security key-manager key query
```

- b. Verifique a saída para o valor na Restored coluna do seu gerenciador de chaves.

Esta coluna indica se as chaves de autenticação do seu gerenciador de chaves (EKM ou OKM) foram restauradas com êxito.

3. Dependendo se o sistema estiver usando o Gerenciador de chaves Externo ou o Gerenciador de chaves integrado, selecione uma das opções a seguir.

### Gerenciador de chaves externo

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a> .
Qualquer outra coisa que não <code>true</code>	<ol style="list-style-type: none"><li>Restaure as chaves de autenticação de gerenciamento de chaves externas para todos os nós no cluster usando o seguinte comando: <pre>security key-manager external restore</pre> Se o comando falhar, contactar <a href="#">"Suporte à NetApp"</a>.</li><li>Verifique se a <code>Restored</code> coluna é exibida <code>true</code> para todas as chaves de autenticação inserindo o <code>security key-manager key query</code> comando.  Se todas as chaves de autenticação forem <code>true</code>, pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol>

### Gerenciador de chaves integrado

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	<p>Faça backup manual das informações OKM.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Vá para o modo avançado entrando <code>set -priv advanced</code> e, em seguida, entre <code>Y</code> quando solicitado.</li><li>Digite o seguinte comando para exibir as informações de gerenciamento de chaves: <pre>security key-manager onboard show-backup</pre></li><li>Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.  Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</li><li>Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol>

Valor de saída Restored na coluna	Siga estes passos...
Qualquer outra coisa que não true	<p>a. Digite o comando Onboard security key-manager sync:</p> <pre>security key-manager onboard sync</pre> <p>b. Digite a senha alfanumérica de gerenciamento de chaves integradas de 32 caracteres quando solicitado.</p> <p>Se a frase-passe não puder ser fornecida, <a href="#">"Suporte à NetApp"</a> contacte .</p> <p>c. Verifique se a Restored coluna exibe true todas as chaves de autenticação:</p> <pre>security key-manager key query</pre> <p>d. Verifique se o Key Manager tipo é exibido onboard e, em seguida, faça backup manual das informações OKM.</p> <p>e. Digite o comando para exibir as informações de backup de gerenciamento de chaves:</p> <pre>security key-manager onboard show-backup</pre> <p>f. Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.</p> <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p> <p>g. Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</p>

### Desligue o controlador - AFF A700s

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado.

#### Passos

1. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remove módulo do controlador.
Waiting for giveback...	Pressione Ctrl-C e responda y quando solicitado.

Se o controlador afetado apresentar...	Então...
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name</code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p>

- No prompt Loader, digite: `printenv` Para capturar todas as variáveis ambientais de inicialização. Salve a saída no arquivo de log.



Este comando pode não funcionar se o dispositivo de inicialização estiver corrompido ou não funcional.

### Substitua o suporte de arranque - AFF A700s

Tem de remover o módulo do controlador do chassis, abri-lo e, em seguida, substituir o suporte de arranque com falha.

#### Passo 1: Remova o módulo do controlador

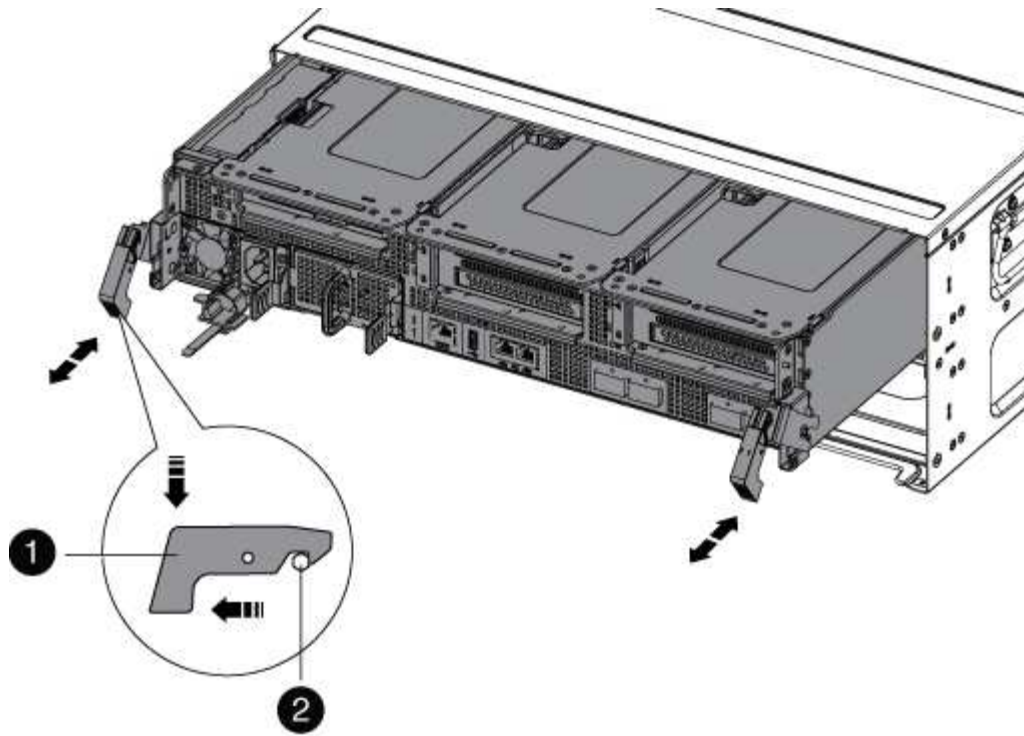
Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

- Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

- Desconete a fonte de alimentação do módulo do controlador da fonte e desconete o cabo da fonte de alimentação.
- Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
- Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.

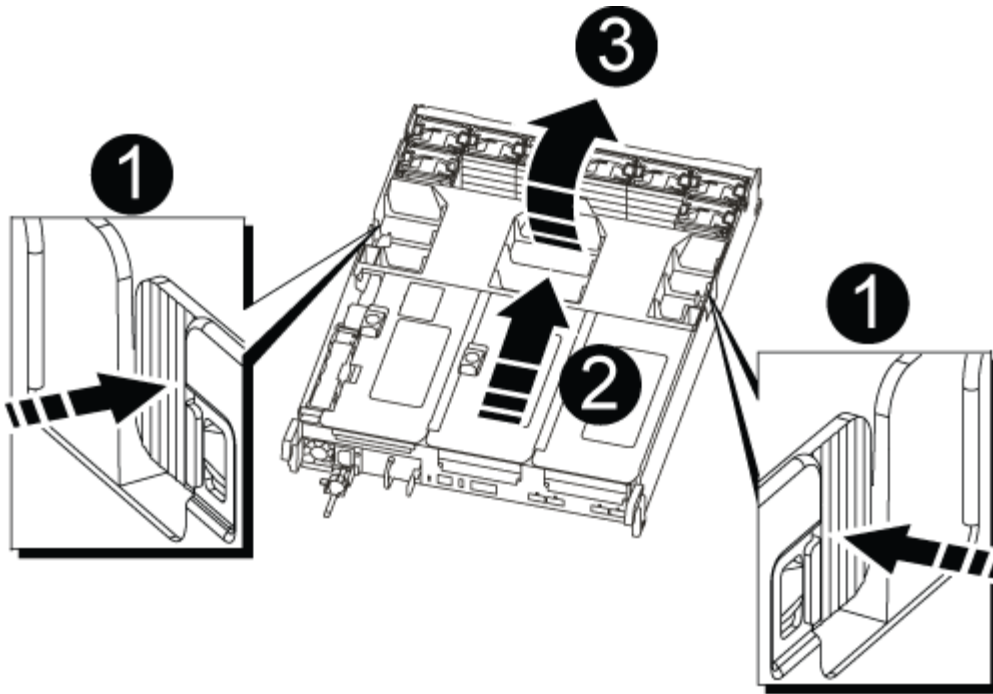


1	Trinco de bloqueio
2	Pino de bloqueio

1. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

2. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana e, em seguida, abra a conduta de ar:
- a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar em direção ao centro do módulo do controlador.
  - b. Deslize a conduta de ar em direção aos módulos da ventoinha e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.



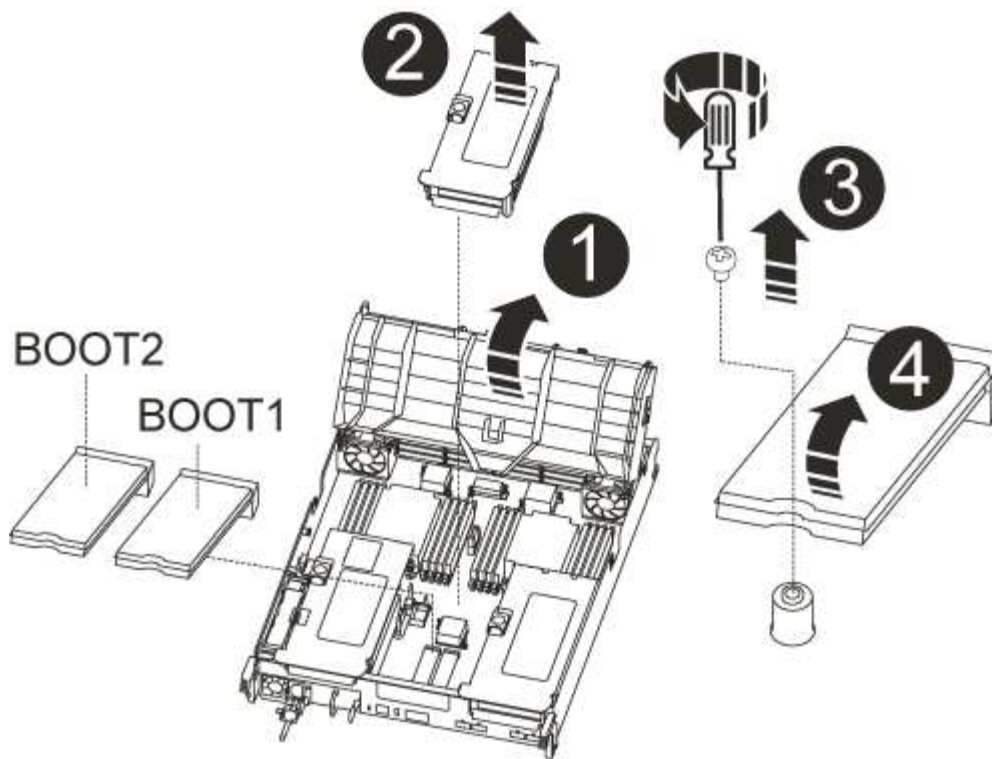
1	Patilhas de bloqueio da conduta de ar
2	Risers
3	Conduta de ar

## Passo 2: Substitua o suporte de arranque - AFF A700s

Você deve localizar a Mídia de inicialização com falha no módulo do controlador removendo o módulo PCIe do meio no módulo do controlador, localizar a Mídia de inicialização com falha e, em seguida, substituir a Mídia de inicialização.

Você precisa de uma chave de fenda Phillips para remover o parafuso que prende o suporte de inicialização no lugar.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize o suporte de arranque:
  - a. Abra a conduta de ar, se necessário.
  - b. Se necessário, remova o Riser 2, o módulo PCIe central, desbloqueando a trava de travamento e removendo a riser do módulo do controlador.



1	Conduto de ar
2	Riser 2 (módulo PCIe central)
3	Parafuso do suporte de arranque
4	Suporte de arranque

3. Localize a Mídia de inicialização com falha.
4. Retire o suporte de arranque do módulo do controlador:
  - a. Utilizando uma chave de fendas Phillips nº 1, retire o parafuso que segura o suporte de arranque e coloque o parafuso de lado num local seguro.
  - b. Agarrando os lados do suporte de arranque, rode suavemente o suporte de arranque para cima e, em seguida, puxe o suporte de arranque para fora do encaixe e coloque-o de lado.
5. Alinhe as extremidades do suporte de arranque de substituição com a tomada de suporte de arranque e, em seguida, empurre-o cuidadosamente para dentro do encaixe.
6. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.
 

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.
7. Gire a Mídia de inicialização para baixo até que ela esteja nivelada com a placa-mãe.
8. Fixe o suporte da bagageira no devido lugar utilizando o parafuso.



Não aperte demasiado o parafuso. Isso pode quebrar a placa de circuito do meio de inicialização.

9. Reinstale a riser no módulo do controlador.
10. Fechar a conduta de ar:
  - a. Rode a conduta de ar para baixo.
  - b. Faça deslizar a conduta de ar na direção dos tirantes até encaixar.

#### **Transfira a imagem de arranque para o suporte de arranque - AFF A700s**

Pode instalar a imagem do sistema no suporte de arranque de substituição utilizando a imagem no segundo suporte de arranque instalado no módulo do controlador, o método principal para restaurar a imagem do sistema ou transferindo a imagem de arranque para o suporte de arranque utilizando uma unidade flash USB quando a restauração secundária do suporte de arranque falhou ou se o ficheiro `image.tgz` não for encontrado no suporte de arranque secundário.

#### **Opção 1: Transfira arquivos para a Mídia de inicialização usando recuperação de backup a partir da segunda Mídia de inicialização**

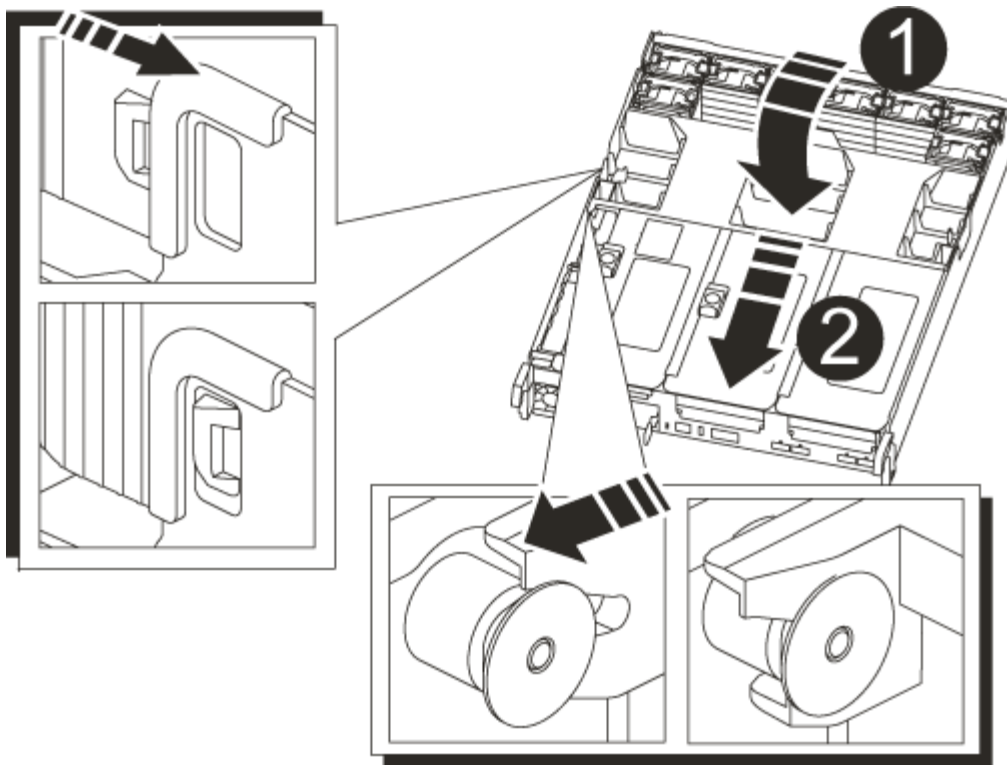
Pode instalar a imagem do sistema no suporte de arranque de substituição utilizando a imagem no segundo suporte de arranque instalado no módulo do controlador. Este é o método principal para transferir os ficheiros multimédia de arranque para o suporte de arranque de substituição em sistemas com dois suportes de arranque no módulo do controlador.

A imagem na Mídia de inicialização secundária deve conter um `image.tgz` arquivo e não deve estar relatando falhas. Se o ficheiro `image.tgz` estiver em falta ou se o suporte de dados de arranque comunicar falhas, não pode utilizar este procedimento. Tem de transferir a imagem de arranque para o suporte de arranque de substituição utilizando o procedimento de substituição da unidade flash USB.

#### **Passos**

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar:
  - a. Desloque a conduta de ar até ao módulo do controlador.
  - b. Faça deslizar a conduta de ar na direção dos tirantes até que as patilhas de bloqueio encaixem no lugar.
  - c. Inspeccione a conduta de ar para se certificar de que está corretamente encaixada e trancada no lugar.





1

Conduto de ar

2

Risers

3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

4. Reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos e reconecte o sistema, conforme necessário.

Ao reativar, lembre-se de reinstalar os conversores de Mídia (SFPs) se eles foram removidos.

5. Recable a fonte de alimentação e, em seguida, conete-a à fonte de alimentação.

Certifique-se de que volta a ligar o anel de bloqueio do cabo de alimentação no cabo de alimentação.

6. Empurre cuidadosamente o módulo do controlador até que os ganchos de bloqueio do módulo do controlador comecem a subir, empurre firmemente os ganchos de bloqueio para terminar de assentar o módulo do controlador e, em seguida, rode os ganchos de bloqueio para a posição de bloqueio sobre os pinos no módulo do controlador.

O controlador começa a arrancar assim que é completamente instalado no chassis.

7. Interrompa o processo de inicialização pressionando Ctrl-C para parar no prompt DO Loader.

Se você perder essa mensagem, pressione Ctrl-C, selecione a opção para inicializar no modo

Manutenção e, em seguida, interrompa o controlador para inicializar NO Loader.

8. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação a partir da Mídia de inicialização secundária: `boot_recovery`

A imagem é transferida a partir do suporte de arranque secundário.

9. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.
10. Após a instalação da imagem, inicie o processo de restauração:
  - a. Registe o endereço IP do controlador afetado que é apresentado no ecrã.
  - b. Pressione `y` quando solicitado para restaurar a configuração de backup.
  - c. Pressione `y` quando solicitado para confirmar que o procedimento de backup foi bem-sucedido.
11. A partir do controlador parceiro no nível avançado de privilégio, inicie a sincronização de configuração utilizando o endereço IP registado na etapa anterior: `system node restore-backup -node local -target-address impaired_node_IP_address`
12. Depois que a sincronização da configuração for concluída sem erros, pressione `y` quando solicitado para confirmar que o procedimento de backup foi bem-sucedido.
13. `y`` Pressione quando solicitado a usar a cópia restaurada e pressione ``y` quando solicitado a reinicializar o controlador.
14. Saia do nível de privilégio avançado no controlador saudável.

## **Opção 2: Transfira a imagem de arranque para o suporte de arranque utilizando uma unidade flash USB**

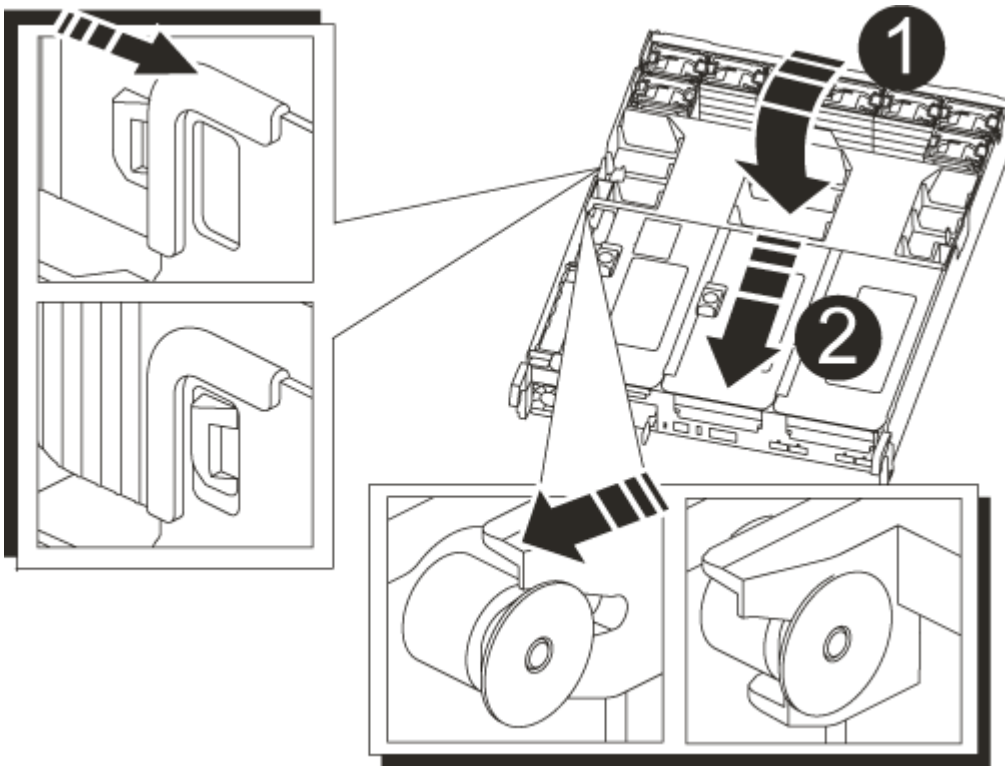
Este procedimento só deve ser utilizado se a restauração secundária do suporte de arranque falhar ou se o ficheiro `image.tgz` não for encontrado no suporte de arranque secundário.

- Você deve ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com pelo menos 4GBGB de capacidade.
- Uma cópia da mesma versão de imagem do ONTAP que a que o controlador afetado estava a executar. Você pode baixar a imagem apropriada da seção Downloads no site de suporte da NetApp
  - Se a NVE estiver ativada, transfira a imagem com encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
  - Se a NVE não estiver ativada, transfira a imagem sem encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
- Se o seu sistema for um par de HA, tem de ter uma ligação de rede.
- Se o seu sistema for um sistema autónomo, não necessita de uma ligação de rede, mas tem de efetuar uma reinicialização adicional ao restaurar o sistema de ficheiros var.

### **Passos**

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar:
  - a. Desloque a conduta de ar até ao módulo do controlador.
  - b. Faça deslizar a conduta de ar na direção dos tirantes até que as patilhas de bloqueio encaixem no lugar.

c. Inspeção a conduta de ar para se certificar de que está corretamente encaixada e trancada no lugar.



1

Conduta de ar

2

Risers

3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

4. Reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos e reconecte o sistema, conforme necessário.

Ao reativar, lembre-se de reinstalar os conversores de Mídia (SFPs) se eles foram removidos.

5. Recable a fonte de alimentação e, em seguida, conete-a à fonte de alimentação.

Certifique-se de que volta a ligar o anel de bloqueio do cabo de alimentação no cabo de alimentação.

6. Introduza a unidade flash USB na ranhura USB do módulo do controlador.

Certifique-se de que instala a unidade flash USB na ranhura identificada para dispositivos USB e não na porta da consola USB.

7. Empurre cuidadosamente o módulo do controlador até que os ganchos de bloqueio do módulo do controlador comecem a subir, empurre firmemente os ganchos de bloqueio para terminar de assentar o módulo do controlador e, em seguida, rode os ganchos de bloqueio para a posição de bloqueio sobre os

pinos no módulo do controlador.

O controlador começa a arrancar assim que é completamente instalado no chassis.

8. Interrompa o processo de inicialização pressionando Ctrl-C para parar no prompt DO Loader.

Se você perder essa mensagem, pressione Ctrl-C, selecione a opção para inicializar no modo Manutenção e, em seguida, interrompa o controlador para inicializar NO Loader.

9. Embora as variáveis de ambiente e bootargs sejam mantidas, você deve verificar se todas as variáveis de ambiente de inicialização necessárias e bootargs estão corretamente definidas para o seu tipo de sistema e configuração usando o `printenv bootarg name` comando e corrigir quaisquer erros usando o `setenv variable-name <value>` comando.

- a. Verifique as variáveis de ambiente de inicialização:

- `bootarg.init.boot_clustered`
- `partner-sysid`
- `bootarg.init.flash_optimized` Para AFF C190/AFF A220 (All Flash FAS)
- `bootarg.init.san_optimized` Para AFF A220 e array all-flash SAN
- `bootarg.init.switchless_cluster.enable`

- b. Se o Gerenciador de chaves Externo estiver habilitado, verifique os valores de inicialização listados na `kenv` saída ASUP:

- `bootarg.storageencryption.support <value>`
- `bootarg.keymanager.support <value>`
- `kmip.init.interface <value>`
- `kmip.init.ipaddr <value>`
- `kmip.init.netmask <value>`
- `kmip.init.gateway <value>`

- c. Se o Gerenciador de chaves integrado estiver habilitado, verifique os valores de bootarg listados na `kenv` saída ASUP:

- `bootarg.storageencryption.support <value>`
- `bootarg.keymanager.support <value>`
- `bootarg.onboard_keymanager <value>`

- d. Salve as variáveis de ambiente que você alterou com o `savenv` comando

- e. Confirme as alterações usando o `printenv variable-name` comando.


10. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`

A imagem é transferida da unidade flash USB.

11. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.

12. Após a instalação da imagem, inicie o processo de restauração:

- a. Registe o endereço IP do controlador afetado que é apresentado no ecrã.
  - b. Pressione `y` quando solicitado para restaurar a configuração de backup.
  - c. Pressione `y` quando solicitado para confirmar que o procedimento de backup foi bem-sucedido.
13. Pressione `y` quando solicitado a usar a cópia restaurada e pressione `\y` quando solicitado a reinicializar o controlador.
14. A partir do controlador parceiro no nível avançado de privilégio, inicie a sincronização de configuração utilizando o endereço IP registado na etapa anterior: `system node restore-backup -node local -target-address impaired_node_IP_address`
15. Depois que a sincronização da configuração for concluída sem erros, pressione `y` quando solicitado para confirmar que o procedimento de backup foi bem-sucedido.
16. Pressione `y` quando solicitado a usar a cópia restaurada e pressione `\y` quando solicitado a reinicializar o controlador.
17. Verifique se as variáveis ambientais estão definidas como esperado.
- a. Leve o controlador para o prompt Loader.  
  
A partir do prompt do ONTAP, você pode emitir o comando '`stem node halt -skip-lif-migration-before -shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-overall true`'.
  - b. Verifique as configurações de variáveis de ambiente com o `printenv` comando.
  - c. Se uma variável de ambiente não for definida como esperado, modifique-a com o `setenv environment-variable-name changed-value` comando.
  - d. Salve suas alterações usando o `saveenv` comando.
  - e. Reinicie o controlador.
18. Com o controlador desativado reinicializado exibindo a `Waiting for giveback...` mensagem, execute um `giveback` do controlador saudável:

Se o seu sistema estiver em...	Então...
Um par de HA	<p>Depois que o controlador afetado estiver a apresentar a <code>Waiting for giveback...</code> mensagem, efetue uma giveback a partir do controlador saudável:</p> <p>a. A partir do controlador saudável: <code>storage failover giveback -ofnode partner_node_name</code></p> <p>O controlador prejudicado recupera seu armazenamento, termina a inicialização e, em seguida, reinicia e é novamente tomado pelo controlador saudável.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0;">  <p>Se o giveback for vetado, você pode considerar substituir os vetos.</p> </div> <p><a href="#">"Gerenciamento de par HA"</a></p> <p>b. Monitorize o progresso da operação de giveback utilizando o <code>storage failover show-giveback</code> comando.</p> <p>c. Após a conclusão da operação de giveback, confirme se o par de HA está saudável e se a aquisição é possível usando o <code>storage failover show</code> comando.</p> <p>d. Restaure o giveback automático se você o desativou usando o <code>storage failover modify</code> comando.</p>

19. Saia do nível de privilégio avançado no controlador saudável.

#### Inicie a imagem de recuperação - AFF A700s

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB, restaurar o sistema de arquivos e verificar as variáveis ambientais.

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`  
A imagem é transferida da unidade flash USB.
2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.
3. Restaure o sistema de ficheiros var:

Se o seu sistema tem...	Então...
Uma ligação de rede	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pressione <code>y</code> quando solicitado para restaurar a configuração de backup.</li> <li>Defina o controlador saudável para nível de privilégio avançado: <code>set -privilege advanced</code></li> <li>Execute o comando Restore backup: <code>system node restore-backup -node local -target-address <i>impaired_node_IP_address</i></code></li> <li>Retorne o controlador ao nível de administração: <code>set -privilege admin</code></li> <li>Pressione <code>y</code> quando solicitado a usar a configuração restaurada.</li> <li>Pressione <code>y</code> quando solicitado para reiniciar o controlador.</li> </ol>
Sem ligação à rede	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pressione <code>n</code> quando solicitado para restaurar a configuração de backup.</li> <li>Reinicie o sistema quando solicitado pelo sistema.</li> <li>Selecione a opção <b>Update flash from backup config</b> (Sync flash) no menu exibido.</li> </ol> <p>Se for solicitado que você continue com a atualização, <code>y</code> pressione <code>.</code></p>

- Certifique-se de que as variáveis ambientais estão definidas como esperado:
  - Leve o controlador para o prompt Loader.
  - Verifique as configurações de variáveis de ambiente com o `printenv` comando.
  - Se uma variável de ambiente não for definida como esperado, modifique-a com o `setenv environment-variable-name changed-value` comando.
  - Salve suas alterações usando o `savenv` comando.
- O próximo depende da configuração do sistema:
  - Se o sistema tiver o gerenciador de chaves integrado, NSE ou NVE configurado, vá para [Restaurar OKM, NSE e NVE conforme necessário](#)
  - Se o sistema não tiver o gerenciador de chaves integrado, NSE ou NVE configurado, execute as etapas nesta seção.
- No prompt Loader, digite o `boot_ontap` comando.

Se você ver...	Então...
O aviso de início de sessão	Vá para a próxima etapa.

Se você ver...	Então...
A aguardar pela giveback...	a. Faça login no controlador do parceiro. b. Confirme se o controlador de destino está pronto para giveback com o <code>storage failover show</code> comando.

7. Conete o cabo do console ao controlador do parceiro.
8. Devolva o controlador usando o `storage failover giveback -fromnode local` comando.
9. No prompt do cluster, verifique as interfaces lógicas com o `net int -is-home false` comando.

Se alguma interface estiver listada como "false", reverta essas interfaces de volta para sua porta inicial usando o `net int revert` comando.

10. Mova o cabo do console para o controlador reparado e execute o `version -v` comando para verificar as versões do ONTAP.
11. Restaure o giveback automático se você o desativou usando o `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.

#### Restaurar encriptação - AFF A700s

### Restaurar a encriptação no suporte de arranque de substituição.

Você deve concluir etapas específicas para sistemas que tenham o Gerenciador de chaves integrado (OKM), a criptografia de armazenamento NetApp (NSE) ou a criptografia de volume NetApp (NVE) habilitados usando as configurações capturadas no início do procedimento de substituição de Mídia de inicialização.

Dependendo de qual um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das seguintes opções para restaurá-lo no menu de inicialização.

- ["Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado"](#)
- ["Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo"](#)

#### Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado

Restaure a configuração OKM (Onboard Key Manager) no menu de inicialização do ONTAP.

##### Antes de começar

- Certifique-se de que tem as seguintes informações enquanto restaura a configuração OKM:
  - Frase-passe de todo o cluster introduzida ["ao ativar o gerenciamento de chaves integradas"](#).
  - ["Informações de cópia de segurança para o Gestor de chaves integrado"](#).
- Execute o ["Como verificar o backup integrado do gerenciamento de chaves e a senha em todo o cluster"](#) procedimento antes de prosseguir.

##### Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. No menu de inicialização do ONTAP, selecione a opção apropriada no menu de inicialização.



Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 .8 ou posterior	<p data-bbox="621 153 899 191">Selecione a opção 10.</p> <p data-bbox="621 222 1154 260"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 296 1455 1079" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"><p data-bbox="683 331 1295 369">Please choose one of the following:</p><ul data-bbox="683 411 1370 1010" style="list-style-type: none"><li data-bbox="683 411 980 449">(1) Normal Boot.</li><li data-bbox="683 453 1138 491">(2) Boot without /etc/rc.</li><li data-bbox="683 495 1049 533">(3) Change password.</li><li data-bbox="683 537 1370 606">(4) Clean configuration and initialize all disks.</li><li data-bbox="683 611 1154 648">(5) Maintenance mode boot.</li><li data-bbox="683 653 1330 690">(6) Update flash from backup config.</li><li data-bbox="683 695 1243 732">(7) Install new software first.</li><li data-bbox="683 737 980 774">(8) Reboot node.</li><li data-bbox="683 779 1192 848">(9) Configure Advanced Drive Partitioning.</li><li data-bbox="683 852 1333 921">(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.</li><li data-bbox="683 926 1317 995">(11) Configure node for external key management.</li></ul><p data-bbox="683 1010 1032 1047">Selection (1-11)? 10</p></div>

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 F.7 e anteriores	<p data-bbox="621 163 1377 195">Selecione a opção oculta <code>recover_onboard_keymanager</code></p> <p data-bbox="621 233 1154 264"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 306 1455 968" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <pre data-bbox="683 342 1369 932">Please choose one of the following:  (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. Selection (1-19)? recover_onboard_keymanager</pre> </div>

3. Confirme se deseja continuar o processo de recuperação.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
This option must be used only in disaster recovery procedures. Are you
sure? (y or n):
```

4. Introduza duas vezes a frase-passe de todo o cluster.

Ao inserir a senha, o console não mostrará nenhuma entrada.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
Enter the passphrase for onboard key management:

Enter the passphrase again to confirm:
```

5. Introduza as informações de cópia de segurança.

a. Cole todo o conteúdo da linha DE BACKUP INICIAL através da linha DE BACKUP FINAL.

### Mostrar prompt de exemplo

Enter the backup data:

```
-----BEGIN BACKUP-----  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
34567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456  
45678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
-----END BACKUP-----
```

b. Pressione a tecla Enter duas vezes no final da entrada.

O processo de recuperação é concluído.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Trying to recover keymanager secrets....
Setting recovery material for the onboard key manager
Recovery secrets set successfully
Trying to delete any existing km_onboard.wkeydb file.

Successfully recovered keymanager secrets.

*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete recovery process.
*
* Run the "security key-manager onboard sync" command to
synchronize the key database after the node reboots.
*****
*****
```



Não prossiga se a saída exibida for diferente `Successfully recovered keymanager secrets` de . Execute a solução de problemas para corrigir o erro.

6. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

## Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

7. Confirme se o console do controlador exibe a seguinte mensagem.

```
Waiting for giveback...(Press Ctrl-C to abort wait)
```

8. A partir do nó do parceiro, giveback do controlador do parceiro inserindo o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true.
```

9. Depois de inicializar apenas com o agregado CFO, execute o seguinte comando.

```
security key-manager onboard sync
```

10. Introduza a frase-passe de todo o cluster para o Gestor de chaves integrado.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the cluster-wide passphrase for the Onboard Key Manager:
```

```
All offline encrypted volumes will be brought online and the
corresponding volume encryption keys (VEKs) will be restored
automatically within 10 minutes. If any offline encrypted volumes
are not brought online automatically, they can be brought online
manually using the "volume online -vserver <vserver> -volume
<volume_name>" command.
```



Se a sincronização for bem-sucedida, o prompt do cluster será retornado sem mensagens adicionais. Se a sincronização falhar, uma mensagem de erro será exibida antes de retornar ao prompt do cluster. Não continue até que o erro seja corrigido e a sincronização seja executada com êxito.

11. Certifique-se de que todas as chaves são sincronizadas digitando o seguinte comando.

```
security key-manager key query -restored false.
```

```
There are no entries matching your query.
```



Nenhum resultado deve aparecer ao filtrar para FALSE no parâmetro restaurado.

12. Troque o nó do parceiro digitando o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local
```

13. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

14. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

## Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo

Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo no menu de inicialização do ONTAP.

### Antes de começar

Você precisa das seguintes informações para restaurar a configuração do EKM (External Key Manager).

- Uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg` de outro nó de cluster ou as seguintes informações:
  - O endereço do servidor KMIP.
  - A porta KMIP.
- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.crt` arquivo de outro nó de cluster ou do certificado do

cliente.

- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.key` arquivo de outro nó de cluster ou da chave do cliente.
- Cópia `/cfcard/kmip/certs/CA.pem` do arquivo de outro nó de cluster ou CA(s) do servidor KMIP.

### Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. Selecione a opção 11 no menu de inicialização do ONTAP.

#### Mostrar exemplo de menu de inicialização

```
(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 11
```

3. Quando solicitado, confirme que você reuniu as informações necessárias.

#### Mostrar prompt de exemplo

```
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.crt file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.key file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/CA.pem file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/servers.cfg file? {y/n}
```

4. Quando solicitado, insira as informações do cliente e do servidor.

#### Mostrar prompt

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
Enter the client key (client.key) file contents:
Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
Enter the server configuration (servers.cfg) file contents:
```

## Mostrar exemplo

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDvjCCAqagAwIBAgICN3gwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwY8xCzAJBgNVBAYTA1VT
MRMwEQYDVQQIEwpDYWxpZm9ybmlhMQwwCgYDVQQHEwNTVkwxDzANBgNVBAoTBk51
MSUwQusvzAFs8G3P54GG32iIRvaCFnj2gQpCxcilJ0qB2foiBGx5XVQ/Mtk+rlap
Pk4ECW/wqSOUXDYtJs1+RB+w0+SHx8mzxpzbz3mXF/X/1PC3YOzVNCq5eieek62si
Fp8=
-----END CERTIFICATE-----

Enter the client key (client.key) file contents:
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
<key_value>
-----END RSA PRIVATE KEY-----

Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEizCCA3OgAwIBAgIBADANBgkqhkiG9w0BAQsFADCBjzELMAkGA1UEBhMCVVMx
7yaumMQETNrpMfP+nQMd34y4AmseWYGM6qG0z37BRnYU0Wf2qDL61cQ3/jkm7Y94
EQBKG1NY8dVyjphmYZv+
-----END CERTIFICATE-----

Enter the IP address for the KMIP server: 10.10.10.10
Enter the port for the KMIP server [5696]:

System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
kmip_init: configuring ports
Running command '/sbin/ifconfig e0M'
..
..
kmip_init: cmd: ReleaseExtraBSDPort e0M
```

Depois de inserir as informações do cliente e do servidor, o processo de recuperação é concluído.

## Mostrar exemplo

```
System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
[Aug 29 21:06:28]: 0x808806100: 0: DEBUG: kmip2::main:
[initOpenssl]:460: Performing initialization of OpenSSL
Successfully recovered keymanager secrets.
```



5. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

### Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

6. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

### Devolva a peça com falha ao NetApp - AFF A700s

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

### Chassis

#### Descrição geral da substituição do chassis - AFF A700s

Para substituir o chassi, você deve mover os módulos do controlador e as unidades SSD do chassi prejudicado para o chassi de substituição e, em seguida, remover o chassi prejudicado do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema e instalar o chassi de

## substituição em seu lugar.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- Este procedimento é escrito com a suposição de que você está movendo os SSDs e os módulos do controlador para o novo chassi e que o chassi de substituição é um novo componente do NetApp.
- Este procedimento é disruptivo. Para um cluster de dois nós, você terá uma interrupção de serviço completa e uma interrupção parcial em um cluster de vários nós.

### Desligue os controladores - AFF A700s

Desligue os controladores para que possa efetuar a manutenção no chassis.

Este procedimento destina-se a sistemas com duas configurações de nós. Se tiver um sistema com mais de dois nós, ["Como executar um desligamento eficiente e ligar um par de HA em um cluster de quatro nós"](#) consulte .

### Antes de começar

- Impedir que todos os clientes/hosts acessem dados no sistema NetApp.
- Suspende trabalhos de cópia de segurança externos.
- Certifique-se de que tem as permissões e credenciais necessárias:
  - Credenciais de administrador local para o ONTAP.
  - Senha do NetApp Onboard Key Management (OKM) em todo o cluster se estiver usando criptografia de storage ou NVE/NAE.
  - BMC accessibility para cada controlador.
- Certifique-se de que tem as ferramentas e o equipamento necessários para a substituição.
- Como uma prática recomendada antes do desligamento, você deve:
  - Execute mais ["verificações de integridade do sistema"](#).
  - Atualize o ONTAP para uma versão recomendada para o sistema.
  - Resolva qualquer ["Alertas e riscos de bem-estar do Active IQ"](#). Tome nota de quaisquer avarias atualmente no sistema, tais como LEDs nos componentes do sistema.

### Passos

1. Faça login no cluster através de SSH ou faça login de qualquer nó no cluster usando um cabo de console local e um laptop/console.
2. Desligue o AutoSupport e indique quanto tempo espera que o sistema fique offline:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message "MAINT=8h Power Maintenance"
```

3. Identifique o endereço SP/BMC de todos os nós:

```
system service-processor show -node * -fields address
```

4. Saia do shell do cluster: `exit`

5. Faça login no SP/BMC via SSH usando o endereço IP de qualquer um dos nós listados na saída da etapa anterior.

Se você estiver usando um console/laptop, faça login no controlador usando as mesmas credenciais de administrador de cluster.



Abra uma sessão SSH para cada conexão SP/BMC para que você possa monitorar o progresso.

6. Parar os dois nós localizados no chassi com deficiência:

```
system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true
```



Para clusters que usam o SnapMirror síncrono operando no modo StrictSync: `system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true -ignore -strict-sync-warnings true`

7. Digite **y** para cada controlador no cluster quando você vir *Warning: Are you sure you want to halt node "cluster <node-name> number"?*  
`{y|n}`:
8. Aguarde que cada controlador pare e exiba o prompt Loader.

#### Substitua o hardware - AFF A700s

Mova as fontes de alimentação, as unidades de disco rígido e o módulo ou os módulos do controlador do chassis danificado para o novo chassis e troque o chassis danificado do rack de equipamentos ou do armário do sistema pelo novo chassis do mesmo modelo que o chassis danificado.

#### Passo 1: Remova os módulos do controlador

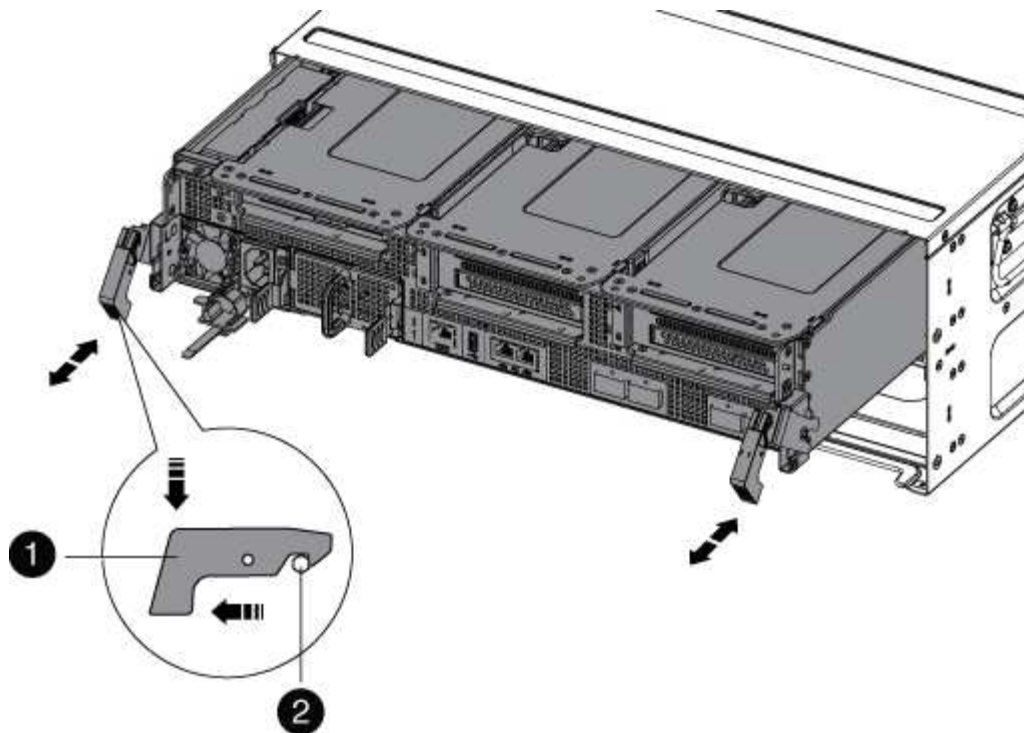
Para substituir o chassis, tem de remover os módulos do controlador do chassis antigo.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete a fonte de alimentação do módulo do controlador da fonte e desconete o cabo da fonte de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



<b>1</b>
Trinco de bloqueio
<b>2</b>
Pino de bloqueio

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

7. Coloque o módulo do controlador de lado num local seguro e repita estes passos para o outro módulo do controlador no chassis.

## Passo 2: Mova as unidades para o novo chassi

Você precisa mover as unidades de cada abertura do compartimento no chassi antigo para a mesma abertura do compartimento no novo chassi.

1. Retire cuidadosamente a moldura da parte frontal do sistema.

2. Remova as unidades:

- a. Prima o botão de libertação na parte superior da face do suporte por baixo dos LEDs.
- b. Puxe o manípulo do excêntrico para a posição totalmente aberta para retirar a transmissão do plano médio e, em seguida, deslize cuidadosamente a unidade para fora do chassis.

A transmissão deve desengatar-se do chassis, permitindo que deslize para fora do chassis.



Ao remover uma unidade, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.



Os acionamentos são frágeis. Manuseie-os o mínimo possível para evitar danos.

3. Alinhe a unidade do chassi antigo com a mesma abertura do compartimento no novo chassi.
4. Empurre cuidadosamente a unidade para dentro do chassis o mais longe possível.

O manípulo do excêntrico engata e começa a rodar para cima.

5. Empurre firmemente a unidade o resto do caminho para dentro do chassis e, em seguida, bloqueie a pega do excêntrico empurrando-a para cima e contra o suporte da unidade.

Certifique-se de que fecha lentamente o manípulo do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhado com a parte dianteira do suporte da transmissão. Ele clica quando está seguro.

6. Repita o processo para as unidades restantes no sistema.

### **Etapas 3: Substitua um chassi de dentro do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema**

Você deve remover o chassi existente do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema antes de instalar o chassi de substituição.

1. Retire os parafusos dos pontos de montagem do chassis.
2. Com duas pessoas, deslize o chassi antigo para fora dos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou rack de equipamentos e, em seguida, coloque-o de lado.
3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
4. Usando duas pessoas, instale o chassi de substituição no rack de equipamentos ou no gabinete do sistema guiando o chassi nos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou rack de equipamentos.
5. Deslize o chassi até o rack de equipamentos ou o gabinete do sistema.
6. Fixe a parte frontal do chassi ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema usando os parafusos removidos do chassi antigo.
7. Se ainda não o tiver feito, instale a moldura.

### **Passo 4: Instale os controladores**

Depois de instalar o módulo do controlador no novo chassis, inicie-o.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o console para o módulo do controlador e, em seguida, reconecte a porta de gerenciamento.

4. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.
5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:
  - a. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
  - b. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.
  - b. Interrompa o processo de inicialização pressionando `Ctrl-C` quando vir `Press Ctrl-C for Boot Menu`.
  - c. Selecione a opção para iniciar no modo Manutenção a partir do menu apresentado.
6. Repita os passos anteriores para instalar o segundo controlador no novo chassis.

#### Conclua o processo de restauração e substituição - AFF A700s

Você deve verificar o estado de HA do chassi e devolver a peça com falha à NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

#### Etapa 1: Verifique e defina o estado HA do chassi

Você deve verificar o estado de HA do chassi e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo de manutenção, a partir de qualquer um dos módulos do controlador, apresentar o estado HA do módulo do controlador local e do chassis: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado para o chassi não corresponder à configuração do sistema:
  - a. Defina o estado HA para o chassis: `ha-config modify chassis HA-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `non-ha`

- b. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`
3. Se você ainda não o fez, recable o resto de seu sistema.
4. Volte a instalar a moldura na parte frontal do sistema.

## Passo 2: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### Controlador

#### Descrição geral da substituição do módulo do controlador - AFF A700s

Tem de rever os pré-requisitos para o procedimento de substituição e selecionar o correto para a sua versão do sistema operativo ONTAP.

- Todas as gavetas de unidades devem estar funcionando corretamente.
- O controlador saudável deve ser capaz de assumir o controlador que está a ser substituído (referido neste procedimento como ""controlador deficiente"").
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- Você deve estar substituindo um módulo de controlador por um módulo de controlador do mesmo tipo de modelo. Você não pode atualizar seu sistema apenas substituindo o módulo do controlador.
- Não é possível alterar nenhuma unidade ou compartimentos de unidades como parte deste procedimento.
- Neste procedimento, o dispositivo de inicialização é movido do controlador prejudicado para o controlador *replacement*, de modo que o controlador *replacement* inicialize na mesma versão do ONTAP que o módulo do controlador antigo.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas nos sistemas corretos:
  - O controlador *prejudicado* é o controlador que está sendo substituído.
  - O controlador *replacement* é o novo controlador que está substituindo o controlador prejudicado.
  - O controlador *Healthy* é o controlador sobrevivente.
- Você deve sempre capturar a saída do console do controlador para um arquivo de texto.

Isso fornece um Registro do procedimento para que você possa solucionar qualquer problema que possa encontrar durante o processo de substituição.

#### Desligue o controlador desativado - AFF A700s

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem  
AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=_number_of_hours_down_h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Se o controlador afetado fizer parte de um par de HA, desative a giveback automática a partir do console do controlador íntegro: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remover módulo do controlador.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

#### Substitua o hardware do módulo do controlador - AFF A700s

Para substituir o hardware do módulo do controlador, é necessário remover o controlador prejudicado, mover os componentes FRU para o módulo do controlador de substituição, instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, inicializar o sistema para o modo de manutenção.

#### Passo 1: Remova o módulo do controlador

Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

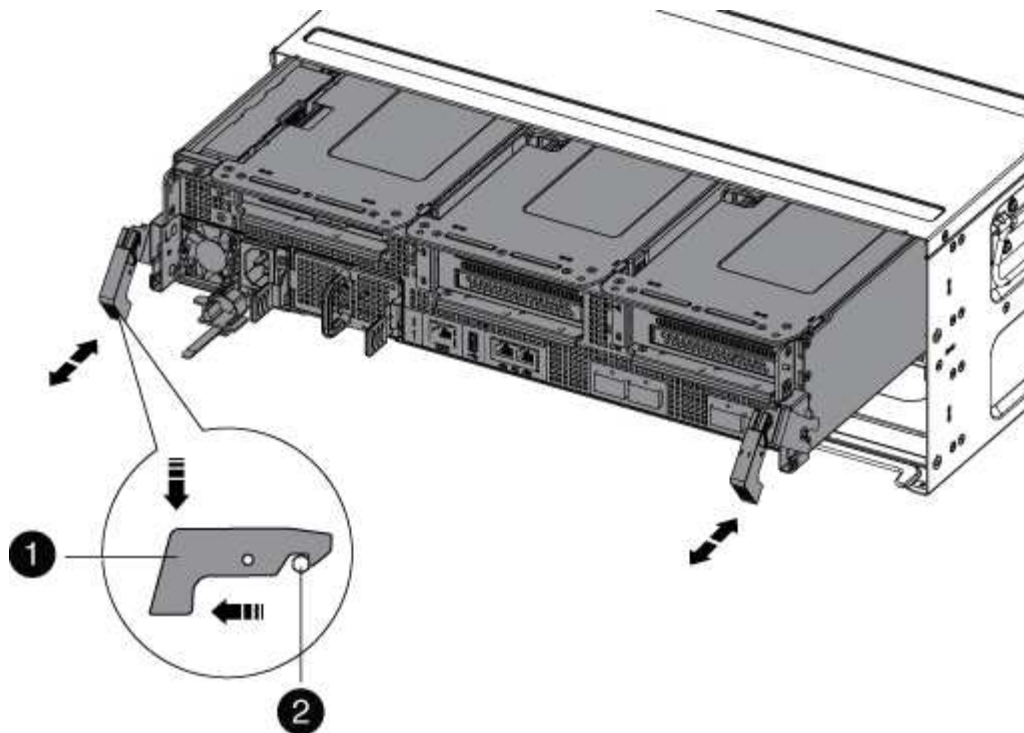
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Desconete a fonte de alimentação do módulo do controlador da fonte e desconete o cabo da fonte de alimentação.
4. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.





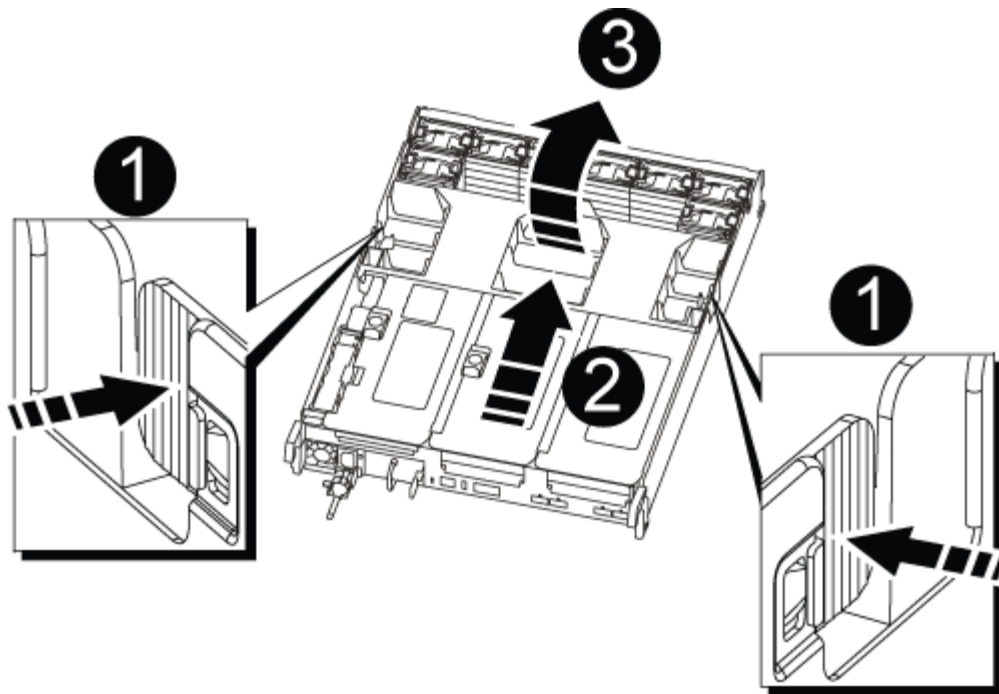
1	Trinco de bloqueio
2	Pino de bloqueio

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

7. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana e, em seguida, abra a conduta de ar:

- a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar em direção ao centro do módulo do controlador.
- b. Deslize a conduta de ar em direção aos módulos da ventoinha e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.

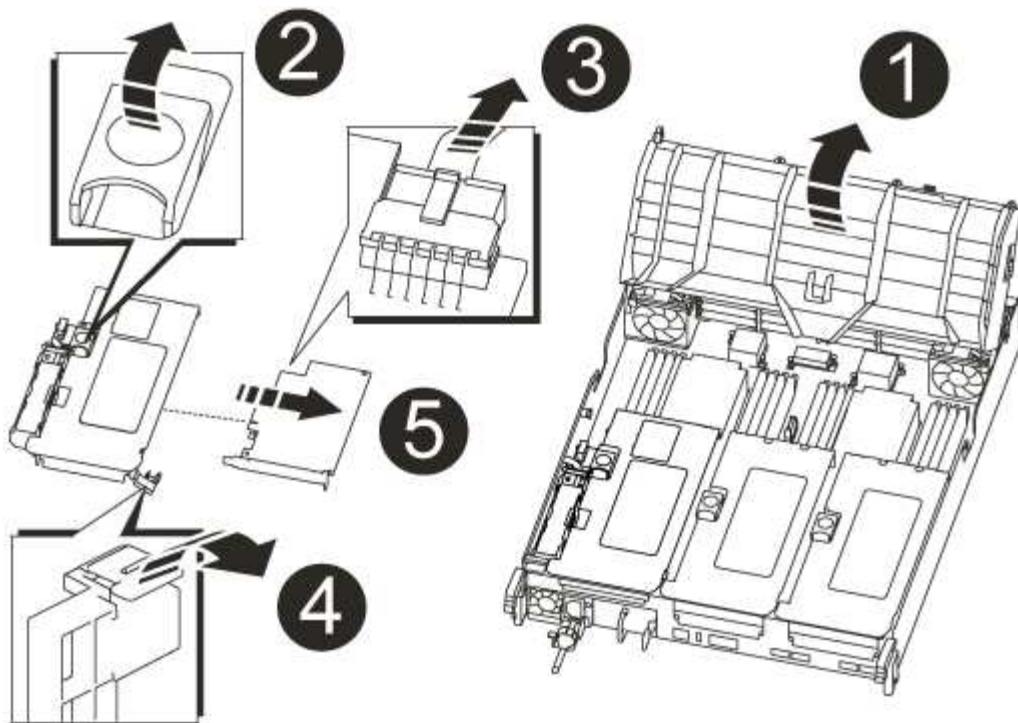


1	Patilhas de bloqueio da conduta de ar
2	Risers
3	Conduta de ar

## Passo 2: Mova o cartão NVRAM

Como parte do processo de substituição do controlador, tem de remover a placa NVRAM da Riser 1 no módulo do controlador afetado e instalar a placa no Riser 1 do módulo do controlador de substituição. Você só deve reinstalar o Riser 1 no módulo do controlador de substituição depois de mover os DIMMs do módulo do controlador prejudicado para o módulo do controlador de substituição.

1. Remova a riser NVRAM, Riser 1, do módulo do controlador:
  - a. Gire a trava de travamento da riser no lado esquerdo da riser para cima e em direção aos ventiladores.  
A riser NVRAM levanta-se ligeiramente do módulo da controladora.
  - b. Levante a riser NVRAM, mova-a em direção aos ventiladores de modo que a aba de chapa metálica no riser limpe a borda do módulo do controlador, levante a riser diretamente para fora do módulo do controlador e, em seguida, coloque-a em uma superfície estável e plana para que você possa acessar a placa NVRAM.



1	Conduta de ar
2	Trava de travamento do riser 1
3	Ficha do cabo da bateria NVRAM que liga à placa NVRAM
4	Suporte de bloqueio do cartão
5	Cartão NVRAM

2. Remova a placa NVRAM do módulo riser:

- a. Gire o módulo riser para que você possa acessar a placa NVRAM.
- b. Desconecte o cabo da bateria do NVRAM conectado à placa NVRAM.
- c. Pressione o suporte de travamento na lateral do riser NVRAM e gire-o para a posição aberta.
- d. Remova a placa NVRAM do módulo riser.

3. Remova a riser NVRAM do módulo de substituição do controlador.

4. Instale a placa NVRAM na riser NVRAM:

- a. Alinhe a placa com a guia da placa no módulo riser e o soquete da placa no riser.
- b. Deslize a placa diretamente para dentro do soquete da placa.



Certifique-se de que a placa está completamente encaixada no soquete riser.

- c. Ligue o cabo da bateria à tomada na placa NVRAM.
- d. Desloque o trinco de bloqueio para a posição de bloqueio e certifique-se de que este bloqueia no devido lugar.

### Passo 3: Mova as placas PCIe

Como parte do processo de substituição da controladora, você deve remover ambos os módulos riser PCIe, Riser 2 (o riser intermediário) e Riser 3 (riser na extrema direita) do módulo controlador prejudicado, remover as placas PCIe dos módulos riser e instalar as placas nos mesmos módulos riser no módulo controlador de substituição. Você instalará os módulos riser no módulo controlador de substituição assim que os DIMMs tiverem sido movidos para o módulo controlador de substituição.



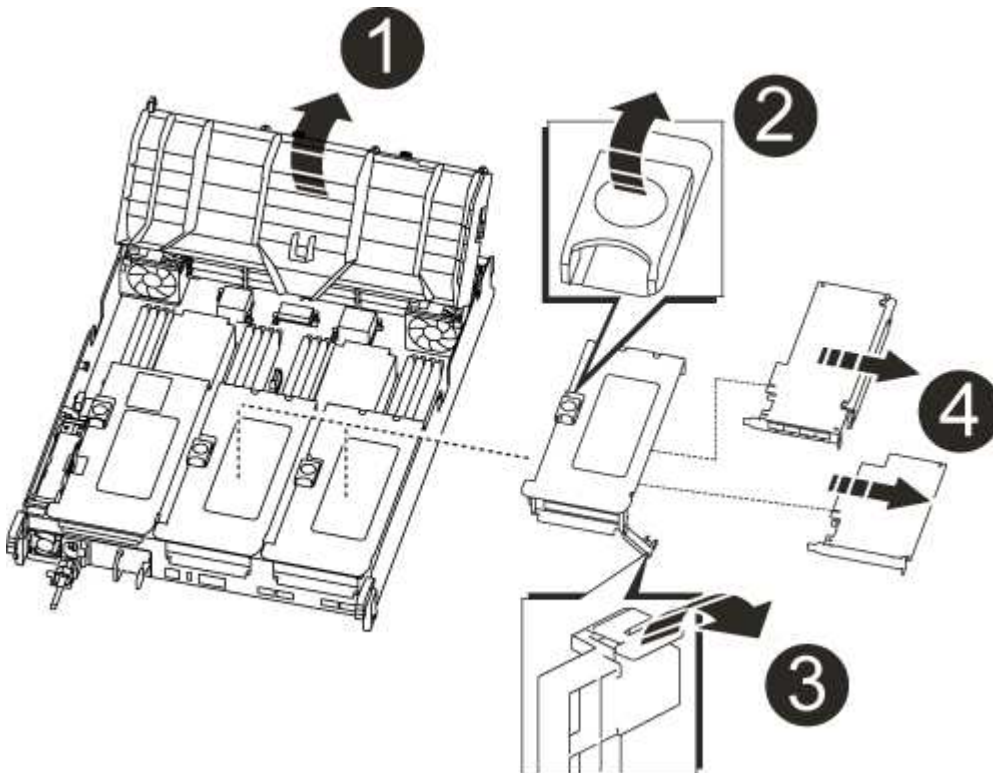
Não instale os risers do módulo do controlador prejudicado no módulo do controlador de substituição.

#### 1. Remova a riser PCIe do módulo da controladora:

- a. Remova todos os módulos SFP que possam estar nas placas PCIe.
- b. Gire a trava de travamento do módulo no lado esquerdo da riser para cima e em direção aos módulos da ventoinha.

A riser PCIe levanta-se levemente do módulo da controladora.

- c. Levante a riser PCIe para cima, mova-a em direção aos ventiladores de modo que a aba de chapa metálica na riser limpe a borda do módulo controlador, levante a riser para fora do módulo controlador e, em seguida, coloque-a em uma superfície estável e plana.



1

Condução de ar

2	Trava de travamento da riser
3	Suporte de bloqueio do cartão
4	Riser 2 (riser central) e placas PCI nos slots riser 2 e 3.

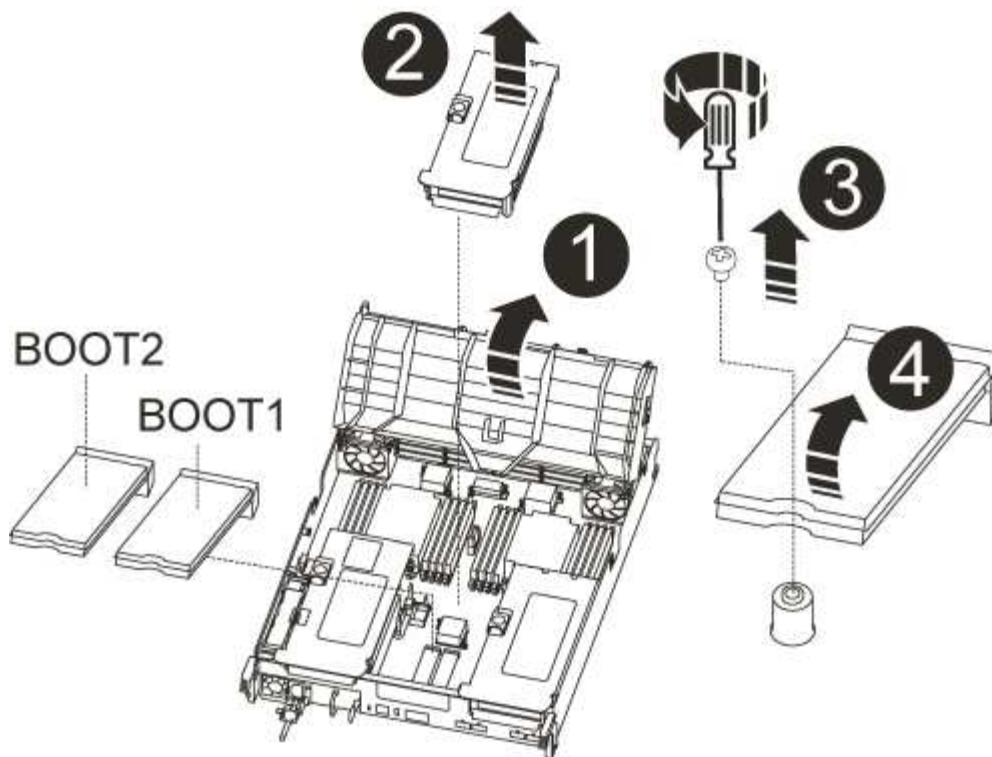
2. Remova a placa PCIe da riser:
  - a. Gire o riser para que você possa acessar a placa PCIe.
  - b. Pressione o suporte de travamento na lateral da riser PCIe e gire-o até a posição aberta.
  - c. Remova a placa PCIe da riser.
3. Remova a riser correspondente do módulo do controlador de substituição.
4. Instale a placa PCIe na riser a partir da controladora de substituição e reinstale-a novamente na controladora de substituição:
  - a. Alinhe a placa com a guia da placa no riser e o soquete da placa no riser e, em seguida, deslize-a diretamente para o soquete no riser.  
  
Certifique-se de que a placa está completamente encaixada no soquete riser.
  - b. Reinstale a riser no módulo do controlador de substituição.
  - c. Rode o trinco de bloqueio para o lugar até encaixar na posição de bloqueio.
5. Repita os passos anteriores para as placas Riser 3 e PCIe nos slots 4 e 5 no módulo controlador prejudicado.

#### **Passo 4: Mova a Mídia de inicialização**

Há dois dispositivos de Mídia de inicialização no AFF A700s, um primário e um secundário ou um suporte de inicialização de backup. Você deve movê-los do controlador prejudicado para o controlador *replacement* e instalá-los em seus respectivos slots no controlador *replacement*.

Os suportes de arranque estão localizados sob Riser 2, o módulo riser PCIe central. Este módulo PCIe deve ser removido para obter acesso à Mídia de inicialização.

1. Localize o suporte de arranque:
  - a. Abra a conduta de ar, se necessário.
  - b. Se necessário, remova o Riser 2, o módulo PCIe central, desbloqueando a trava de travamento e removendo a riser do módulo do controlador.



1	Conduto de ar
2	Riser 2 (módulo PCIe central)
3	Parafuso do suporte de arranque
4	Suporte de arranque

2. Retire o suporte de arranque do módulo do controlador:

- Utilizando uma chave de fendas Phillips nº 1, retire o parafuso que segura o suporte de arranque e coloque o parafuso de lado num local seguro.
- Agarrando os lados do suporte de arranque, rode suavemente o suporte de arranque para cima e, em seguida, puxe o suporte de arranque para fora do encaixe e coloque-o de lado.

3. Mova o suporte de arranque para o novo módulo do controlador e instale-o:



Instale o suporte de arranque no mesmo socket no módulo do controlador de substituição que foi instalado no módulo do controlador afetado; o socket do suporte de arranque primário (ranhura 1) ao socket do suporte de arranque primário e o socket do suporte de arranque secundário (ranhura 2) ao socket do suporte de arranque secundário.

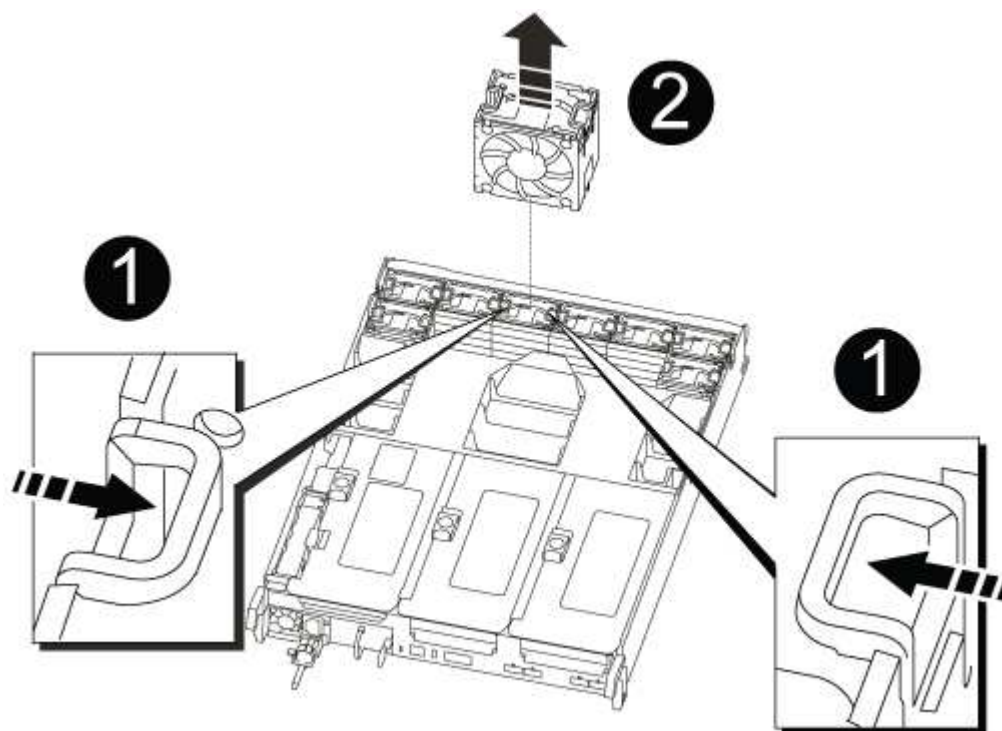
- Alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento do encaixe e, em seguida, empurre-o suavemente no encaixe.
- Rode o suporte de arranque para baixo em direção à placa-mãe.
- Fixe o suporte de arranque à placa-mãe utilizando o parafuso do suporte de arranque.

Não aperte demasiado o parafuso ou poderá danificar o suporte de arranque.

### Passo 5: Mova os fãs

É necessário mover as ventoinhas do módulo do controlador desativado para o módulo de substituição ao substituir um módulo do controlador com falha.

1. Retire o módulo da ventoinha apertando as patilhas de bloqueio na parte lateral do módulo da ventoinha e, em seguida, levantando o módulo da ventoinha diretamente para fora do módulo do controlador.



1	Patilhas de bloqueio da ventoinha
2	Módulo da ventoinha

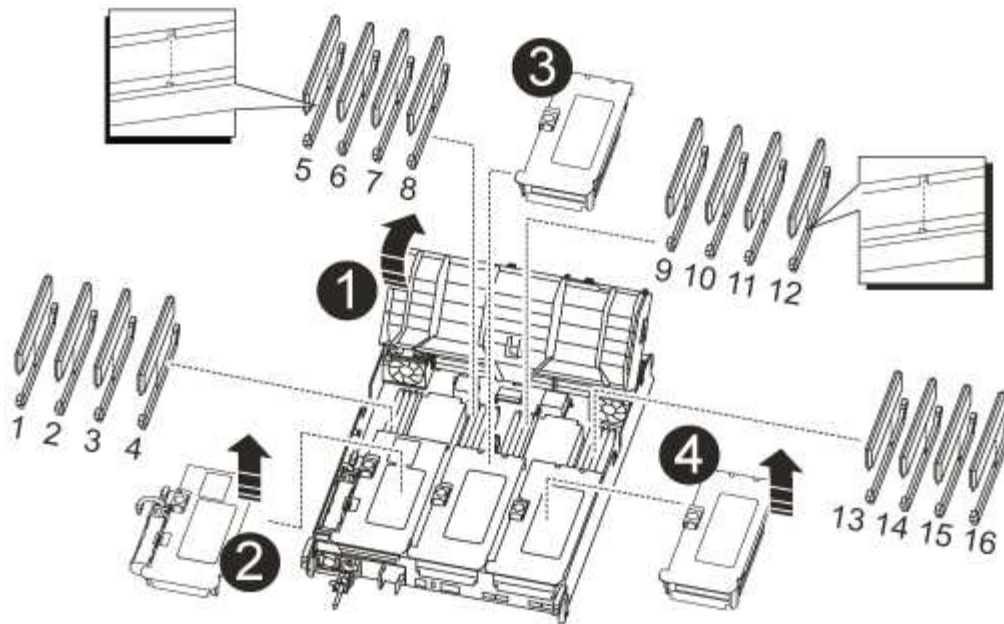
2. Mova o módulo da ventoinha para o módulo do controlador de substituição e, em seguida, instale o módulo da ventoinha alinhando as extremidades com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, deslizando o módulo da ventoinha para o módulo do controlador até que os trincos de bloqueio encaixem no lugar.
3. Repita estes passos para os restantes módulos do ventilador.

### Passo 6: Mova os DIMMs do sistema

Para mover os DIMMs, localize-os e mova-os do controlador prejudicado para o controlador de substituição e siga a sequência específica de passos.

1. Localize os DIMMs no módulo do controlador.





1	Conduto de ar
2	Riser 1 e DIMM banco 1-4
3	Riser 2 e DIMM bancos 5-8 e 9-12
4	Riser 3 e DIMM banco 13-16

- Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM no módulo do controlador de substituição na orientação adequada.
- Ejete o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

- Localize o slot onde você está instalando o DIMM.
- Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

- Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.



7. Repita estas etapas para os DIMMs restantes.

### Passo 7: Instale o módulo NVRAM

Para instalar o módulo NVRAM, tem de seguir a sequência específica de passos.

1. Instale a riser no módulo do controlador:

- a. Alinhe o lábio da riser com a parte inferior da chapa metálica do módulo do controlador.
- b. Guie a riser ao longo dos pinos no módulo da controladora e baixe a riser para dentro do módulo da controladora.
- c. Desloque o trinco de bloqueio para baixo e clique-o na posição de bloqueio.

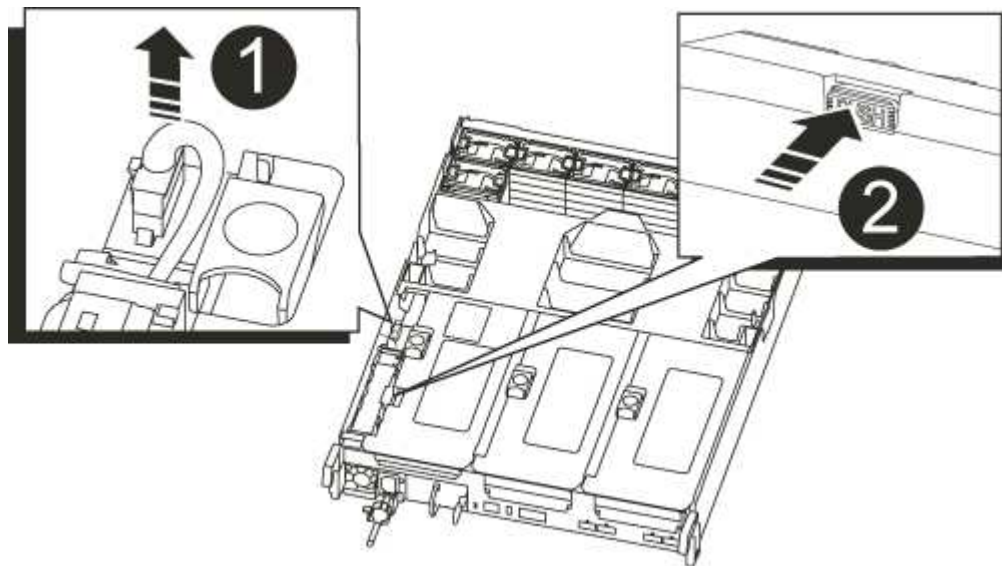
Quando bloqueado, a trava de travamento fica alinhada com a parte superior da riser e a riser fica bem no módulo da controladora.

- d. Reinsira todos os módulos SFP que foram removidos das placas PCIe.

### Passo 8: Mova a bateria do NVRAM

Ao substituir o módulo do controlador, tem de mover a bateria do NVRAM do módulo do controlador desativado para o módulo do controlador de substituição

1. Localize a bateria NVRAM no lado esquerdo do módulo riser, Riser 1.



1	Ficha da bateria NVRAM
2	Patilha azul de bloqueio da bateria do NVRAM

2. Localize a ficha da bateria e aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
3. Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada com PUSH e, em seguida, levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador.

4. Mova a bateria para o módulo do controlador de substituição e, em seguida, instale-a na riser NVRAM:
  - a. Deslize a bateria para baixo ao longo da parede lateral de chapa metálica até que as patilhas de suporte no gancho lateral para dentro das ranhuras da bateria, e o trinco da bateria engata e bloqueia no lugar.
  - b. Pressione firmemente a bateria para baixo para se certificar de que está bloqueada no lugar.
  - c. Ligue a ficha da bateria à tomada riser e certifique-se de que a ficha fica fixa no lugar.

### **Passo 9: Instale um riser PCIe**

Para instalar um riser PCIe, você deve seguir uma sequência específica de etapas.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Instale a riser no módulo do controlador:
  - a. Alinhe o lábio da riser com a parte inferior da chapa metálica do módulo do controlador.
  - b. Guie a riser ao longo dos pinos no módulo da controladora e baixe a riser para dentro do módulo da controladora.
  - c. Desloque o trinco de bloqueio para baixo e clique-o na posição de bloqueio.

Quando bloqueado, a trava de travamento fica alinhada com a parte superior da riser e a riser fica bem no módulo da controladora.

- d. Reinsira todos os módulos SFP que foram removidos das placas PCIe.
3. Repita os passos anteriores para as placas Riser 3 e PCIe nos slots 4 e 5 no módulo controlador prejudicado.

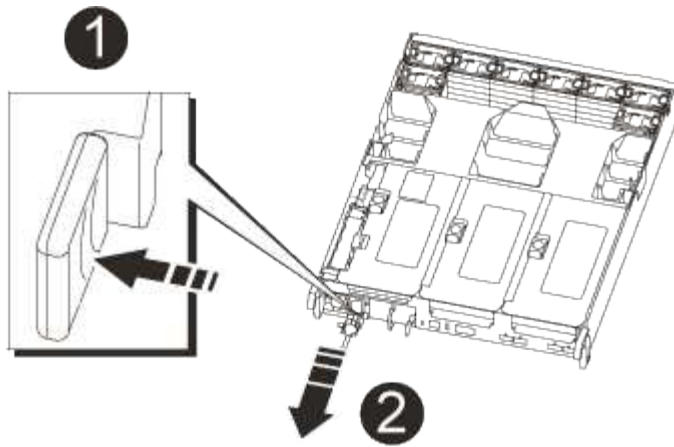
### **Passo 10: Mova a fonte de alimentação**

Deve mover a fonte de alimentação e a fonte de alimentação em branco do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição quando substituir um módulo do controlador.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Rode a pega do excêntrico de forma a que possa ser utilizada para retirar a fonte de alimentação do módulo do controlador enquanto prime a patilha de bloqueio.



A fonte de alimentação é curta. Utilize sempre as duas mãos para o apoiar quando o retirar do módulo do controlador, de modo a que não se liberte subitamente do módulo do controlador e o machuque.



1	Patilha de bloqueio da fonte de alimentação azul
2	Fonte de alimentação

3. Mova a fonte de alimentação para o novo módulo do controlador e, em seguida, instale-a.
4. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.



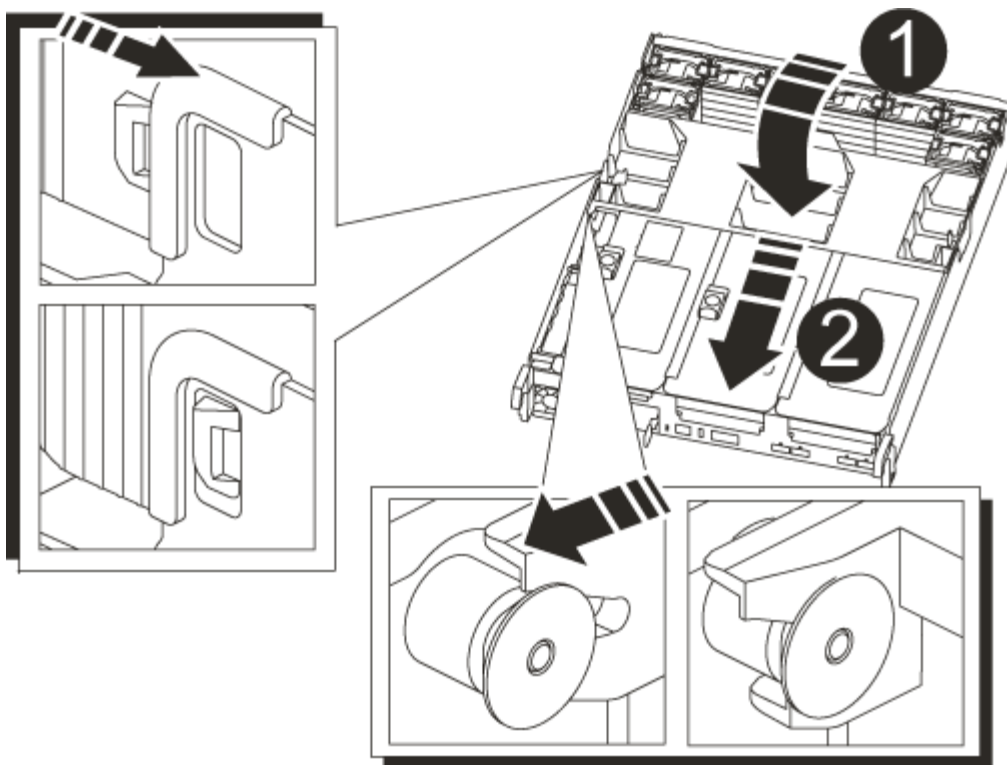
Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema.

5. Retire o painel de vedação da PSU do módulo do controlador desativado e, em seguida, instale-o no módulo do controlador de substituição.

### Passo 11: Instale o módulo do controlador


Depois de todos os componentes terem sido movidos do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição, tem de instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, iniciá-lo no modo de manutenção.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar:
  - a. Desloque a conduta de ar até ao módulo do controlador.
  - b. Faça deslizar a conduta de ar na direção dos tirantes até que as patilhas de bloqueio encaixem no lugar.
  - c. Inspeccione a conduta de ar para se certificar de que está corretamente encaixada e trancada no lugar.




1	Patilhas de bloqueio
2	Deslize o êmbolo

3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

 Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.


4. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.

 Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.

 Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja

preparado para interromper o processo de inicialização.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.
  - b. Interrompa o processo de inicialização pressionando `Ctrl-C`.
6. Conete os cabos do sistema e os módulos do transceptor ao módulo do controlador e reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
  7. Ligue os cabos de alimentação às fontes de alimentação e volte a instalar os fixadores do cabo de alimentação.
  8. Se o sistema estiver configurado para suportar interconexão de cluster de 10 GbE e conexões de dados em NICs de 40 GbE ou portas integradas, converta essas portas em conexões de 10 GbE usando o comando `nicadmin Convert` do modo de manutenção.



Certifique-se de sair do modo de manutenção depois de concluir a conversão.

### Restaure e verifique a configuração do sistema - AFF A700s

Depois de concluir a substituição de hardware e a inicialização para o modo de manutenção, você verifica a configuração de sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigura as configurações do sistema conforme necessário.

#### Passo 1: Defina e verifique o tempo do sistema após a substituição do controlador

Você deve verificar a hora e a data no módulo do controlador de substituição em relação ao módulo do controlador de integridade em um par de HA, ou em um servidor de tempo confiável em uma configuração autônoma. Se a hora e a data não corresponderem, tem de os repor no módulo do controlador de substituição para evitar possíveis interrupções nos clientes devido a diferenças de tempo.

#### Sobre esta tarefa

É importante que você aplique os comandos nas etapas nos sistemas corretos:

- O nó *replacement* é o novo nó que substituiu o nó prejudicado como parte deste procedimento.
- O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó *replacement*.

#### Passos

1. Se o nó *replacement* não estiver no prompt Loader, interrompa o sistema para o prompt Loader.
2. No nó *Healthy*, verifique a hora do sistema: `cluster date show`

A data e a hora são baseadas no fuso horário configurado.

3. No prompt DO Loader, verifique a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

4. Se necessário, defina a data em GMT no nó de substituição: `set date mm/dd/yyyy`
5. Se necessário, defina a hora em GMT no nó de substituição: `set time hh:mm:ss`
6. No prompt DO Loader, confirme a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

## Etapa 2: Verifique e defina o estado HA do chassi

Você deve verificar o HA estado do módulo do controlador e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo Manutenção a partir do novo módulo do controlador, verifique se todos os componentes apresentam o HA mesmo estado: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- ha
- não ha

3. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`
4. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

### Recable o sistema e reatribuir discos - AFF A700s

Para concluir o procedimento de substituição e restaurar o sistema para o funcionamento total, tem de voltar a efetuar a recuperação do armazenamento, restaurar a configuração da encriptação de armazenamento NetApp (se necessário) e instalar licenças para o novo controlador. Você deve concluir uma série de tarefas antes de restaurar o sistema para a operação completa.

#### Passo 1: Recable o sistema

Verifique as conexões de rede e armazenamento do módulo do controlador.

#### Passos

1. Verifique se o cabeamento está correto usando "[Active IQ Config Advisor](#)"o .
  - a. Baixe e instale o Config Advisor.
  - b. Insira as informações do sistema de destino e clique em coletar dados.
  - c. Clique na guia cabeamento e examine a saída. Certifique-se de que todos os compartimentos de disco sejam exibidos e todos os discos apareçam na saída, corrigindo quaisquer problemas de cabeamento encontrados.
  - d. Verifique outro cabeamento clicando na guia apropriada e, em seguida, examinando a saída do Config Advisor.

## Etapa 2: Reatribuir discos

Se o sistema de storage estiver em um par de HA, a ID do sistema do novo módulo de controladora será automaticamente atribuída aos discos quando o giveback ocorrer no final do procedimento. Você deve confirmar a alteração do ID do sistema quando você inicializar o controlador *replacement* e, em seguida, verificar se a alteração foi implementada.

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas que executam o ONTAP em um par de HA.

1. Se o controlador *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o `*>` prompt, saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`
2. A partir do prompt Loader no controlador *replacement*, inicialize o controlador, inserindo `y` se for solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema: `boot_ontap`
3. Aguarde até que a `Waiting for giveback...` mensagem seja exibida no console do controlador *replacement* e, em seguida, a partir do controlador saudável, verifique se o novo ID do sistema do parceiro foi atribuído automaticamente: `storage failover show`

Na saída do comando, você verá uma mensagem informando que a ID do sistema foi alterada no controlador prejudicado, mostrando as IDs antigas e novas corretas. No exemplo a seguir, o `node2` foi substituído e tem um novo ID de sistema de `151759706`.

```
node1> `storage failover show`
```

Node	Partner	Takeover Possible	State Description
-----	-----	-----	
-----			
node1	node2	false	System ID changed on
partner (Old:			151759755, New:
151759706), In takeover			
node2	node1	-	Waiting for giveback
(HA mailboxes)			

4. A partir do controlador saudável, verifique se todos os coredumps são salvos:
  - a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você pode responder `Y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).
  - b. Salve quaisquer coredumps: `system node run -node local-node-name partner savecore`
  - c. Aguarde que o comando "avecore" seja concluído antes de emitir o giveback.

Você pode inserir o seguinte comando para monitorar o progresso do comando `savecore`: `system node run -node local-node-name partner savecore -s`
  - d. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`
5. Se o sistema de storage tiver o Storage ou o volume Encryption configurado, você deverá restaurar a funcionalidade Storage ou volume Encryption usando um dos procedimentos a seguir, dependendo se

você estiver usando o gerenciamento de chaves integrado ou externo:

- ["Restaurar chaves de criptografia integradas de gerenciamento de chaves"](#)
- ["Restaurar chaves de criptografia de gerenciamento de chaves externas"](#)

#### 6. Devolver o controlador:

- a. A partir do controlador saudável, devolva o armazenamento do controlador substituído: `storage failover giveback -ofnode replacement_node_name`

O controlador *replacement* recupera seu armazenamento e completa a inicialização.

Se você for solicitado a substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, *y* digite .



Se o giveback for vetado, você pode considerar substituir os vetos.

#### ["Encontre o conteúdo de Configuração de alta disponibilidade para sua versão do ONTAP 9"](#)

- a. Após a conclusão do giveback, confirme que o par de HA está saudável e que a aquisição é possível: `storage failover show`

A saída do `storage failover show` comando não deve incluir a ID do sistema alterada na mensagem do parceiro.

#### 7. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `storage disk show -ownership`

Os discos pertencentes ao controlador *replacement* devem mostrar o novo ID do sistema. No exemplo a seguir, os discos de propriedade de *node1* agora mostram o novo ID do sistema, 1873775277:

```
node1> `storage disk show -ownership`  
  
Disk Aggregate Home Owner DR Home Home ID Owner ID DR Home ID  
Reserver Pool  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
1.0.0 aggr0_1 node1 node1 - 1873775277 1873775277 -  
1873775277 Pool0  
1.0.1 aggr0_1 node1 node1 1873775277 1873775277 -  
1873775277 Pool0  
.   
.   
.
```

#### Restauração completa do sistema - AFF A700s

Para restaurar o sistema para a operação completa, você deve restaurar a configuração de criptografia de armazenamento NetApp (se necessário), instalar licenças para a nova controladora e devolver a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções



de RMA fornecidas com o kit.

## Passo 1: Instale licenças para o nó de substituição no ONTAP

Você deve instalar novas licenças para o nó *replacement* se o nó prejudicado estiver usando recursos do ONTAP que exigem uma licença padrão (node-locked). Para recursos com licenças padrão, cada nó no cluster deve ter sua própria chave para o recurso.

### Sobre esta tarefa

Até instalar chaves de licença, os recursos que exigem licenças padrão continuam disponíveis para o nó *replacement*. No entanto, se o nó prejudicado for o único nó no cluster com uma licença para o recurso, nenhuma alteração de configuração será permitida. Além disso, o uso de recursos não licenciados no nó pode colocá-lo fora de conformidade com o seu contrato de licença, então você deve instalar a chave de licença de substituição ou chaves no nó *replacement* o mais rápido possível.

### Antes de começar

As chaves de licença devem estar no formato de 28 caracteres.

Você tem um período de carência de 90 dias para instalar as chaves de licença. Após o período de carência, todas as licenças antigas são invalidadas. Depois que uma chave de licença válida é instalada, você tem 24 horas para instalar todas as chaves antes que o período de carência termine.



Se o sistema estava executando inicialmente o ONTAP 9.10,1 ou posterior, use o procedimento documentado em ["Pós-processo de substituição da placa-mãe para atualizar o licenciamento em um sistema AFF/FAS"](#). Se não tiver certeza da versão inicial do ONTAP para o seu sistema, consulte ["NetApp Hardware Universe"](#) para obter mais informações.

### Passos

1. Se você precisar de novas chaves de licença, obtenha chaves de licença de substituição na ["Site de suporte da NetApp"](#) seção meu suporte em licenças de software.



As novas chaves de licença que você precisa são geradas automaticamente e enviadas para o endereço de e-mail em arquivo. Se você não receber o e-mail com as chaves de licença no prazo de 30 dias, entre em Contato com o suporte técnico.

2. Instale cada chave de licença: `system license add -license-code license-key, license-key...`
3. Remova as licenças antigas, se desejar:
  - a. Verifique se há licenças não utilizadas: `license clean-up -unused -simulate`
  - b. Se a lista estiver correta, remova as licenças não utilizadas: `license clean-up -unused`

## Passo 2: Verifique LIFs e registrando o número de série

Antes de retornar o nó *replacement* ao serviço, você deve verificar se os LIFs estão em suas portas iniciais e Registrar o número de série do nó *replacement* se o AutoSupport estiver ativado e redefinir a giveback automática.

### Passos

1. Verifique se as interfaces lógicas estão relatando para o servidor doméstico e as portas: `network interface show -is-home false`

Se algum LIFs estiver listado como false, reverta-os para suas portas iniciais: `network interface revert -vserver * -lif *`

2. Registre o número de série do sistema com o suporte da NetApp.
  - Se o AutoSupport estiver ativado, envie uma mensagem AutoSupport para Registrar o número de série.
  - Se o AutoSupport não estiver ativado, ligue ["Suporte à NetApp"](#) para registrar o número de série.
3. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.
4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

### Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

### Substitua um DIMM - AFF A700s

Você deve substituir um DIMM no controlador quando seu sistema de armazenamento encontrar erros como erros CECC excessivos (códigos de correção de erros Correctable) que são baseados em alertas do Monitor de integridade ou erros ECC incorrigíveis, geralmente causados por uma única falha de DIMM que impede o sistema de armazenamento de inicializar o ONTAP.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro mostrar falso quanto à qualificação e integridade, você deve corrigir o problema antes de desligar o controlador prejudicado.

["Sincronize um nó com o cluster"](#)

### Passos

1. Se o controlador afetado fizer parte de um par de HA, desative a giveback automática a partir do console do controlador íntegro: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
2. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
Waiting for giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> .
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	<p>Assuma ou interrompa o controlador afetado: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado for exibido <code>Waiting for giveback...</code>, pressione Ctrl-C e responda <i>y</i>.</p>

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

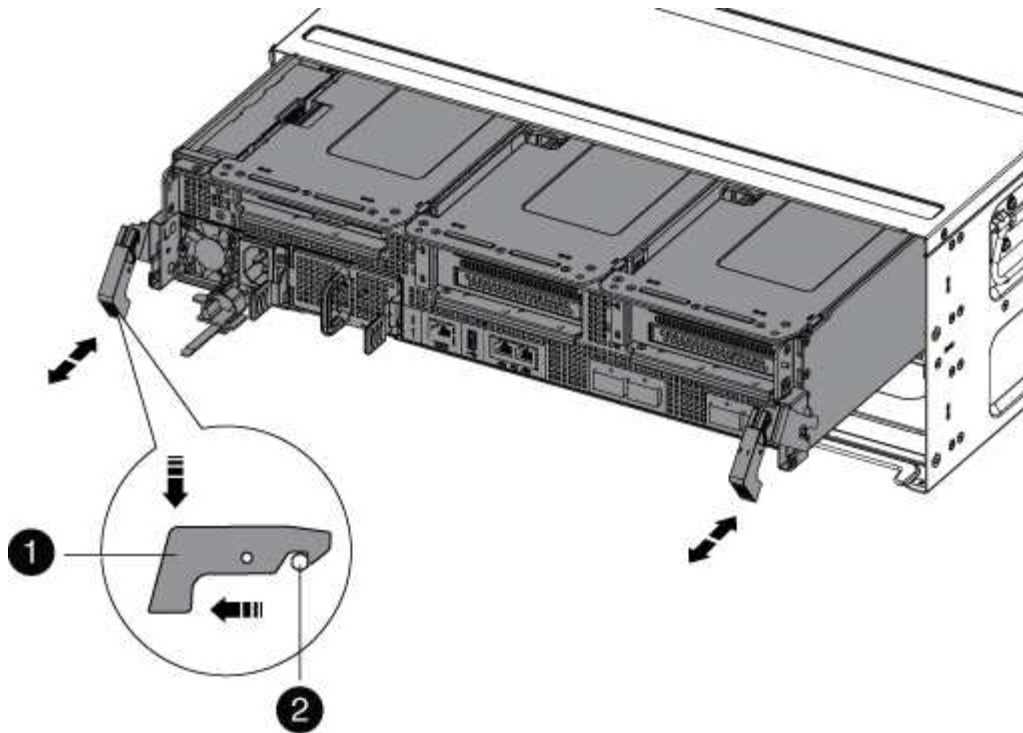
Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Desconete a fonte de alimentação do módulo do controlador da fonte e desconete o cabo da fonte de alimentação.
4. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



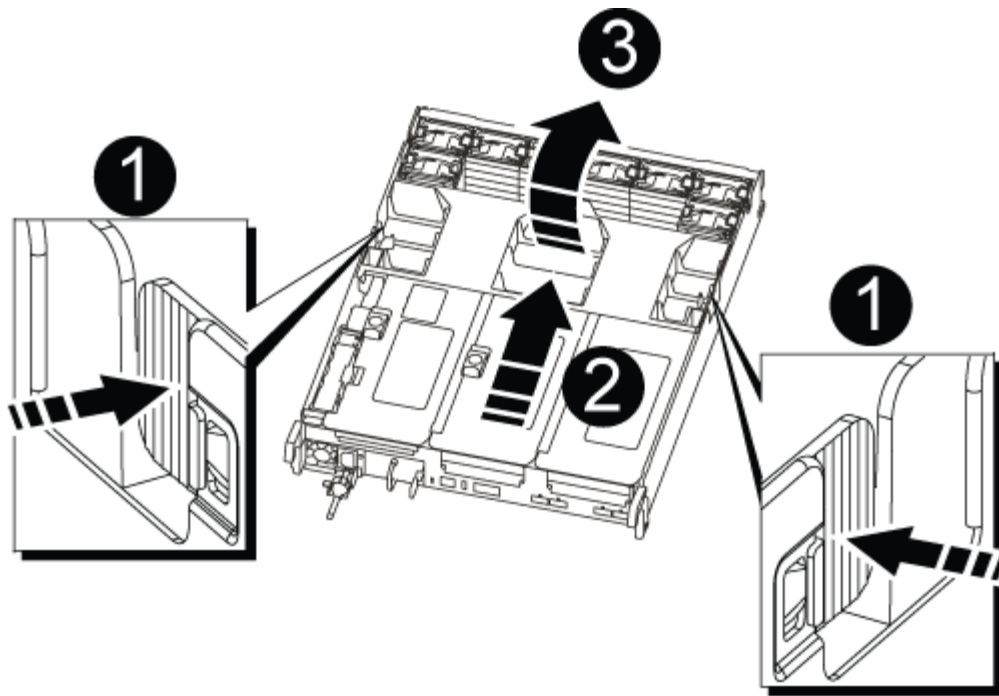
<b>1</b>
Trinco de bloqueio
<b>2</b>
Pino de bloqueio

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

7. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana e, em seguida, abra a conduta de ar:

- a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar em direção ao centro do módulo do controlador.
- b. Deslize a conduta de ar em direção aos módulos da ventoinha e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.

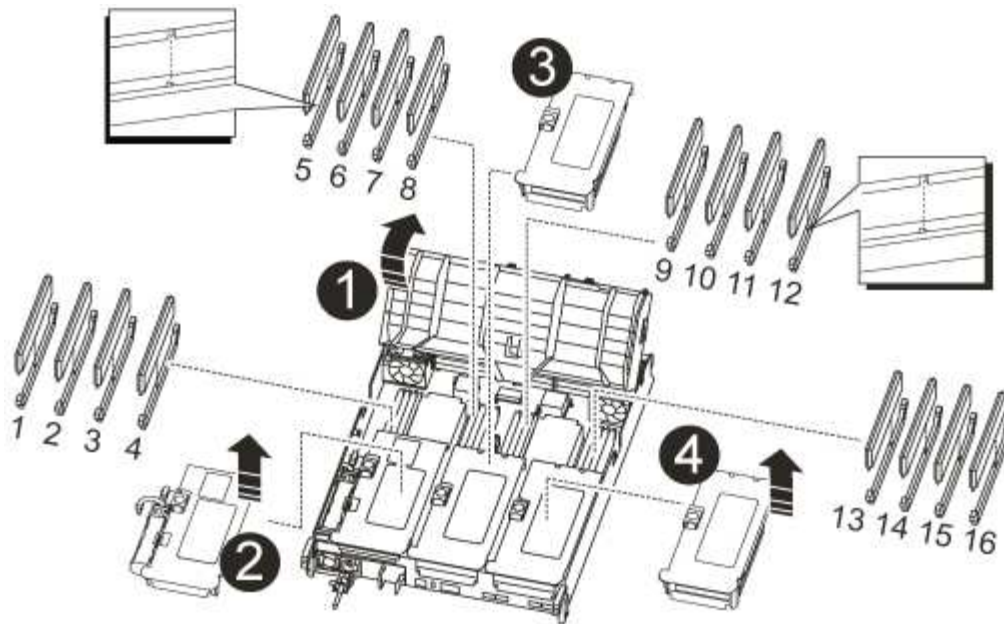


1	Patilhas de bloqueio da conduta de ar
2	Risers
3	Conduta de ar

### Etapa 3: Substitua um DIMM

Para substituir um DIMM, você deve localizá-lo no módulo do controlador usando o mapa de DIMM no interior do módulo do controlador e, em seguida, substituí-lo seguindo a sequência específica de etapas.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Remova a riser aplicável.



1	Tampa da conduta de ar
2	Riser 1 e DIMM banco 1-4
3	Riser 2 e DIMM banco 5-8 e 9-12
4	Riser 3 e DIMM 13-16

- Se você estiver removendo ou movendo um DIMM no banco 1-4, desconecte a bateria do NVRAM, desbloqueie a trava de travamento no riser 1 e remova o riser.
- Se você estiver removendo ou movendo um DIMM no banco 5-8 ou 9-12, desbloqueie a trava de travamento no riser 2 e remova o riser.
- Se você estiver removendo ou movendo um DIMM no banco 13-16, desbloqueie a trava de travamento no riser 3 e remova o riser.

3. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM de substituição na orientação adequada.
4. Eje o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

5. Remova o DIMM de substituição do saco de transporte antiestático, segure o DIMM pelos cantos e alinhe-o com o slot.

O entalhe entre os pinos no DIMM deve estar alinhado com a guia no soquete.

6. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM

diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinserto-lo.



Inspeccione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

7. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
8. Reinstale quaisquer risers que você tenha removido do módulo do controlador.

Se você removeu o riser NVRAM, Riser 1, certifique-se de conectar a bateria do NVRAM ao módulo do controlador.

9. Feche a conduta de ar.

#### Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador e inicialize o sistema

Depois de substituir uma FRU no módulo do controlador, você deve reinstalar o módulo do controlador e reiniciá-lo.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassis, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassis.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.
5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- b. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassis até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.

#### **Passo 5: Devolver o artigo com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### **Substitua a unidade SSD ou a unidade HDD - AFF A700s**

Você pode substituir uma unidade com falha sem interrupções enquanto a e/S estiver em andamento. O procedimento para substituir um SSD destina-se a unidades não giratórias e o procedimento para substituir um HDD destina-se a unidades giratórias.

Quando uma unidade falha, a plataforma Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual unidade falhou. Além disso, o LED de avaria no painel do visor do operador e o LED de avaria na unidade avariada acendem-se.

#### **Antes de começar**

- Siga as práticas recomendadas e instale a versão atual do Pacote de Qualificação de disco (DQP) antes de substituir uma unidade.
- Identifique a unidade com falha executando o `storage disk show -broken` comando a partir do console do sistema.

A unidade com falha aparece na lista de unidades com falha. Se isso não acontecer, você deve esperar, e então executar o comando novamente.



Dependendo do tipo e da capacidade, a unidade pode levar até várias horas para aparecer na lista de unidades com falha.

- Determine se a autenticação SED está ativada.

A forma como você substitui a unidade depende de como a unidade está sendo usada. Se a autenticação SED estiver ativada, você deverá usar as instruções de substituição SED no "[Guia de alimentação de encriptação ONTAP 9 NetApp](#)". Estas instruções descrevem etapas adicionais que você deve executar antes e depois de substituir um SED.

- Certifique-se de que a unidade de substituição é suportada pela sua plataforma. Consulte "[NetApp Hardware Universe](#)".
- Certifique-se de que todos os outros componentes do sistema estão a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar a assistência técnica.

#### **Sobre esta tarefa**

- O firmware da unidade é atualizado automaticamente (sem interrupções) em novas unidades que tenham versões de firmware não atuais.
- Ao substituir uma unidade, você deve esperar um minuto entre a remoção da unidade com falha e a inserção da unidade de substituição para permitir que o sistema de armazenamento reconheça a existência da nova unidade.



## Opção 1: Substituir SSD

### Passos

1. Se você quiser atribuir manualmente a propriedade da unidade para a unidade de substituição, você precisa desativar a unidade de substituição de atribuição automática de unidade, se ela estiver ativada



Atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática da unidade mais adiante neste procedimento.

- a. Verifique se a atribuição automática de unidades está ativada: `storage disk option show`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Se a atribuição automática de unidade estiver ativada, a saída será exibida `on` na coluna "Auto Assign" (para cada módulo do controlador).

- a. Se a atribuição automática de condução estiver ativada, desative-a: `storage disk option modify -node node_name -autoassign off`

Tem de desativar a atribuição automática de condução em ambos os módulos do controlador.

2. Aterre-se corretamente.
3. Identifique fisicamente a unidade com falha.

Quando uma unidade falha, o sistema Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual unidade falhou. Além disso, o LED atenção (âmbar) no painel de visualização do operador da prateleira de acionamento e a unidade com falha acendem-se.



O LED de atividade (verde) em uma unidade com falha pode ser iluminado (sólido), o que indica que a unidade tem energia, mas não deve estar piscando, o que indica atividade de e/S. Uma unidade com falha não tem atividade de e/S.

4. Remova a unidade com falha:
  - a. Prima o botão de libertação na superfície da unidade para abrir a pega do excêntrico.
  - b. Deslize a unidade para fora da prateleira usando a alça do came e apoiando a unidade com a outra mão.
5. Aguarde, no mínimo, 70 segundos antes de inserir a unidade de substituição.

Isso permite que o sistema reconheça que uma unidade foi removida.
6. Insira a unidade de substituição:
  - a. Com o manípulo do excêntrico na posição aberta, utilize as duas mãos para introduzir a transmissão de substituição.
  - b. Prima até a unidade parar.
  - c. Feche a pega do came de forma a que a unidade fique totalmente assente no plano médio e a pega encaixe no devido lugar.

Certifique-se de que fecha lentamente a pega do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhada com a face da unidade.

7. Verifique se o LED de atividade (verde) da unidade está aceso.

Quando o LED de atividade da unidade está sólido, significa que a unidade tem energia. Quando o LED de atividade da unidade está intermitente, significa que a unidade tem alimentação e e/S está em curso. Se o firmware da unidade estiver sendo atualizado automaticamente, o LED pisca.

8. Se estiver substituindo outra unidade, repita as etapas 3 a 7.

9. Se você desativou a atribuição automática de unidade na Etapa 1, atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática de unidade, se necessário.

a. Exibir todas as unidades não possuídas: `storage disk show -container-type unassigned`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

b. Atribuir cada unidade: `storage disk assign -disk disk_name -owner node_name`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Você pode usar o caractere curinga para atribuir mais de uma unidade de uma vez.

a. Reative a atribuição automática de condução, se necessário: `storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

Você deve reativar a atribuição automática de acionamento em ambos os módulos do controlador.

10. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

## Opção 2: Substituir HDD

1. Se você quiser atribuir manualmente a propriedade da unidade para a unidade de substituição, você precisa desativar a unidade de substituição de atribuição automática de unidade, se ela estiver ativada



Atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática da unidade mais adiante neste procedimento.

a. Verifique se a atribuição automática de unidades está ativada: `storage disk option show`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Se a atribuição automática de unidade estiver ativada, a saída será exibida `on` na coluna "Auto Assign" (para cada módulo do controlador).

a. Se a atribuição automática de condução estiver ativada, desative-a: `storage disk option modify -node node_name -autoassign off`

Tem de desativar a atribuição automática de condução em ambos os módulos do controlador.

2. Aterre-se corretamente.
3. Retire cuidadosamente a moldura da parte frontal da plataforma.
4. Identifique a unidade de disco com falha a partir da mensagem de aviso da consola do sistema e do LED de avaria iluminado na unidade de disco
5. Pressione o botão de liberação na face da unidade de disco.

Dependendo do sistema de armazenamento, as unidades de disco têm o botão de liberação localizado na parte superior ou à esquerda da face da unidade de disco.

Por exemplo, a ilustração a seguir mostra uma unidade de disco com o botão de liberação localizado na parte superior da face da unidade de disco:

A alavanca do came nas molas da unidade de disco abrem parcialmente e a unidade de disco solta-se do plano médio.

6. Puxe o manípulo do excêntrico para a posição totalmente aberta para retirar a unidade do disco do plano médio.
7. Deslize ligeiramente a unidade de disco para fora e deixe o disco girar com segurança, o que pode levar menos de um minuto e, em seguida, usando ambas as mãos, remova a unidade de disco da prateleira de disco.
8. Com a alça do came na posição aberta, insira a unidade de disco de substituição no compartimento da unidade, pressionando firmemente até que a unidade de disco pare.



Aguarde pelo menos 10 segundos antes de inserir uma nova unidade de disco. Isso permite que o sistema reconheça que uma unidade de disco foi removida.



Se os compartimentos de unidade da plataforma não estiverem totalmente carregados com unidades, é importante colocar a unidade de substituição no mesmo compartimento da unidade do qual você removeu a unidade com falha.



Use duas mãos ao inserir a unidade de disco, mas não coloque as mãos nas placas de unidade de disco expostas na parte inferior do transportador de disco.

9. Feche a alça do came de modo que a unidade de disco fique totalmente encaixada no plano médio e a alça encaixe no lugar.

Certifique-se de que fecha a pega do came lentamente de forma a que fique corretamente alinhada com a face da unidade de disco.

10. Se estiver substituindo outra unidade de disco, repita as etapas 4 a 9.
11. Volte a instalar a moldura.
12. Se você desativou a atribuição automática de unidade na Etapa 1, atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática de unidade, se necessário.
  - a. Exibir todas as unidades não possuídas: `storage disk show -container-type unassigned`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

b. Atribuir cada unidade: `storage disk assign -disk disk_name -owner owner_name`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Você pode usar o caractere curinga para atribuir mais de uma unidade de uma vez.

a. Reative a atribuição automática de condução, se necessário: `storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

Você deve reativar a atribuição automática de acionamento em ambos os módulos do controlador.

13. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

## Substitua uma ventoinha - AFF A800

Para substituir uma ventoinha, retire o módulo da ventoinha com avaria e substitua-o por um novo módulo da ventoinha.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado - AFF A700s

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=_number_of_hours_down_h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Se o controlador afetado fizer parte de um par de HA, desative a giveback automática a partir do console do controlador íntegro: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remover módulo do controlador.

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> .
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i>.</p>

## Passo 2: Remova o módulo do controlador - AFF A700s

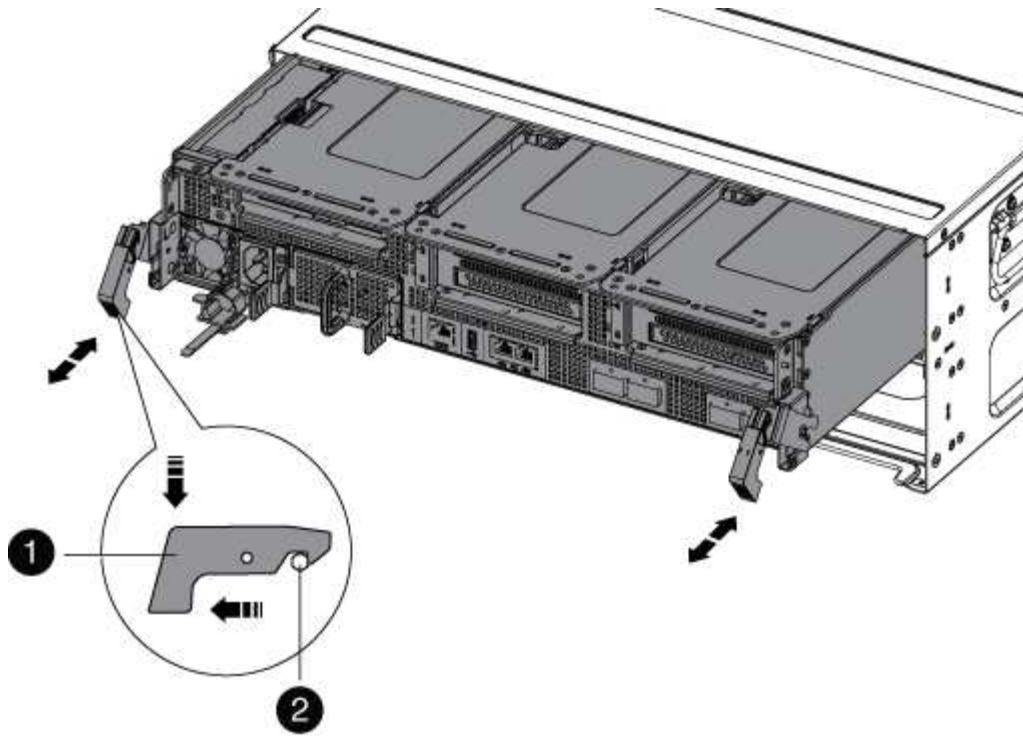
Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Desconete a fonte de alimentação do módulo do controlador da fonte e desconete o cabo da fonte de alimentação.
4. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



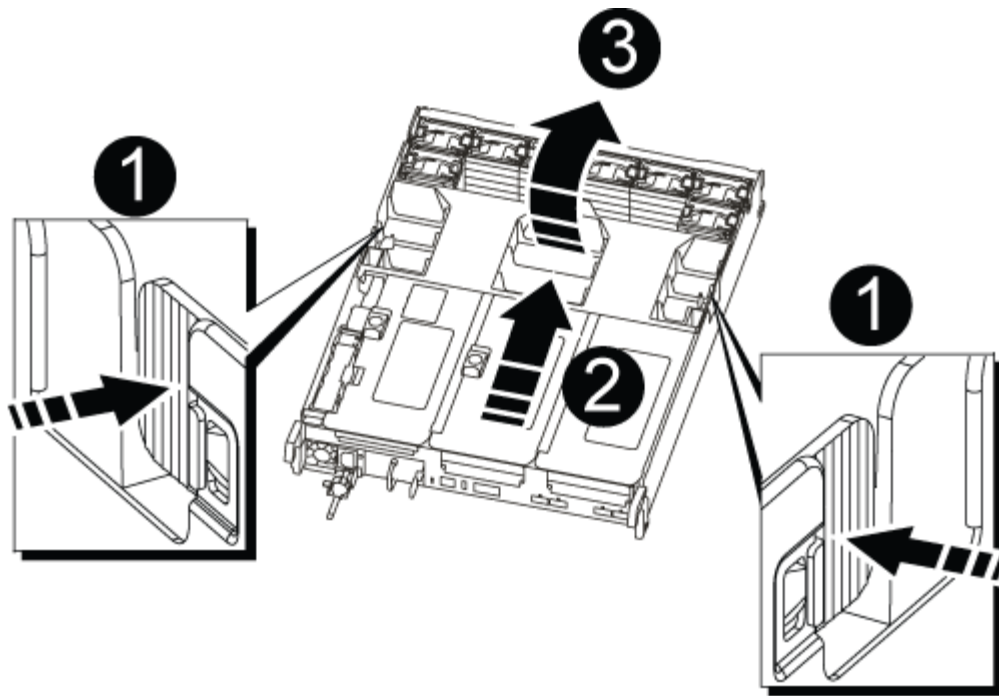
1	Trinco de bloqueio
2	Pino de bloqueio

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

7. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana e, em seguida, abra a conduta de ar:

- a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar em direção ao centro do módulo do controlador.
- b. Deslize a conduta de ar em direção aos módulos da ventoinha e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.

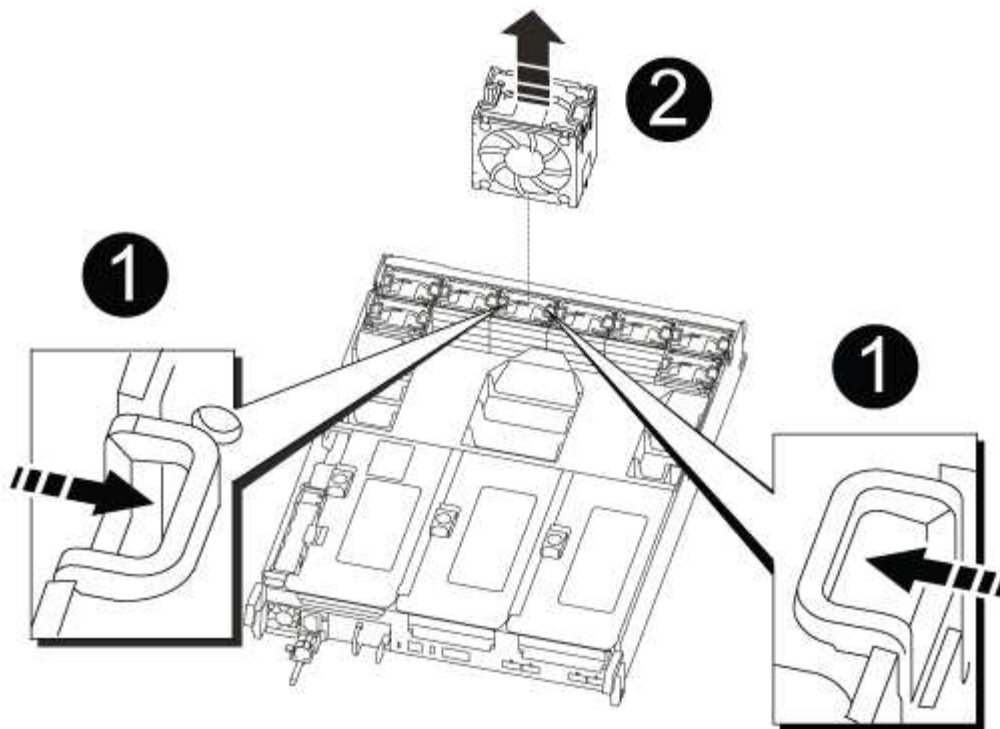


1	Patilhas de bloqueio da conduta de ar
2	Risers
3	Conduta de ar

### Passo 3: Substitua o ventilador - AFF A700s

Para substituir uma ventoinha, retire o módulo da ventoinha com avaria e substitua-o por um novo módulo da ventoinha.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Identifique o módulo do ventilador que você deve substituir verificando as mensagens de erro do console.
3. Retire o módulo da ventoinha apertando as patilhas de bloqueio na parte lateral do módulo da ventoinha e, em seguida, levantando o módulo da ventoinha diretamente para fora do módulo do controlador.



1	Patilhas de bloqueio da ventoinha
2	Módulo da ventoinha

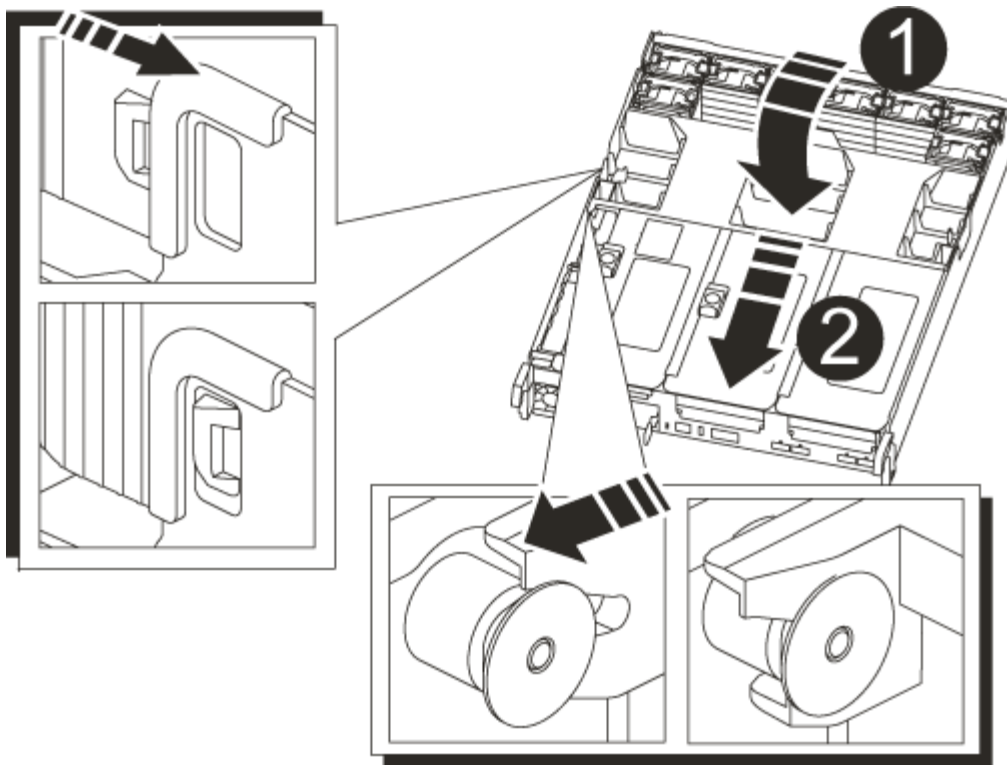
4. Alinhe as extremidades do módulo da ventoinha de substituição com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, deslize o módulo da ventoinha de substituição para o módulo do controlador até que os trincos de bloqueio encaixem no lugar.

#### Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador - AFF A700s

Depois de substituir um componente dentro do módulo do controlador, você deve reinstalar o módulo do controlador no chassi do sistema e iniciá-lo.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar:
  - a. Desloque a conduta de ar até ao módulo do controlador.
  - b. Faça deslizar a conduta de ar na direção dos tirantes até que as patilhas de bloqueio encaixem no lugar.
  - c. Inspeccione a conduta de ar para se certificar de que está corretamente encaixada e trancada no lugar.





1	Patilhas de bloqueio
2	Deslize o êmbolo

3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

4. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

5. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.

6. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- b. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.
7. Se o sistema estiver configurado para suportar interconexão de cluster de 10 GbE e conexões de dados em NICs de 40 GbE ou portas integradas, converta essas portas em conexões de 10 GbE usando o comando `nicadmin Convert` do modo de manutenção.



Certifique-se de sair do modo de manutenção depois de concluir a conversão.

8. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
9. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

#### **Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp - AFF A700s**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### **Substitua a bateria do NVRAM - AFF A700s**

Para substituir uma bateria NVRAM no sistema, tem de remover o módulo do controlador do sistema, remover a bateria, substituir a bateria e, em seguida, reinstalar o módulo do controlador.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

#### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; ["Sincronize um nó com o cluster"](#) consulte .

#### **Passos**

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem  
`AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=_number_of_hours_down_h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Se o controlador afetado fizer parte de um par de HA, desative a giveback automática a partir do console do controlador íntegro: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remove módulo do controlador.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> .
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i>.</p>

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

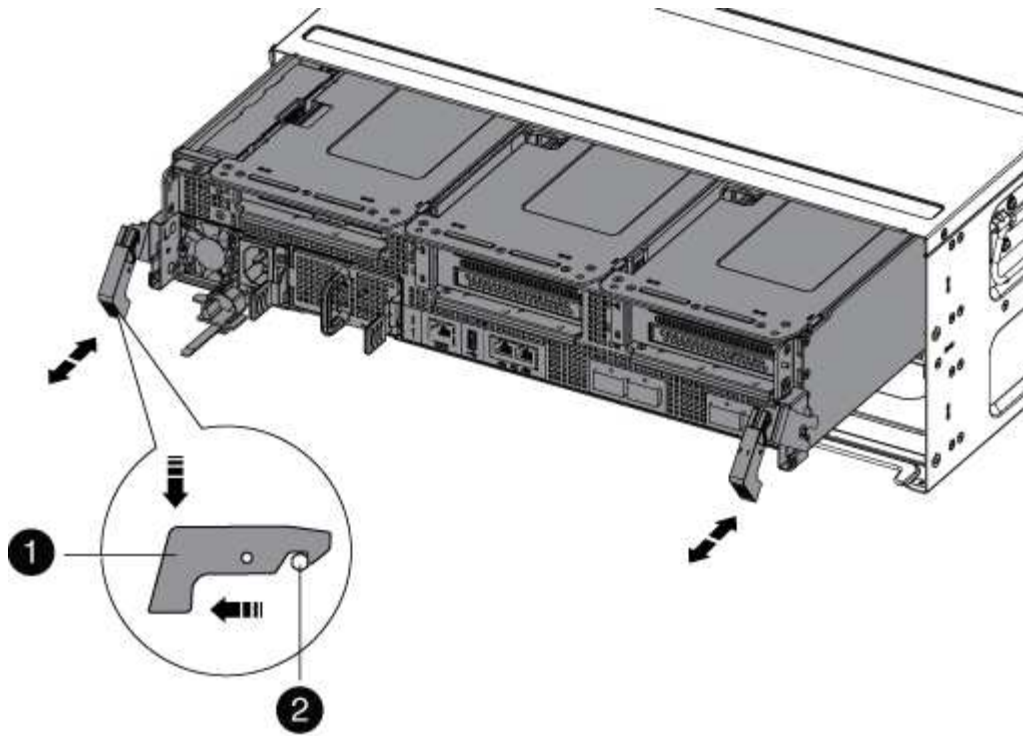
Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete a fonte de alimentação do módulo do controlador da fonte e desconete o cabo da fonte de alimentação.
3. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

4. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



1	Trinco de bloqueio
2	Pino de bloqueio

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

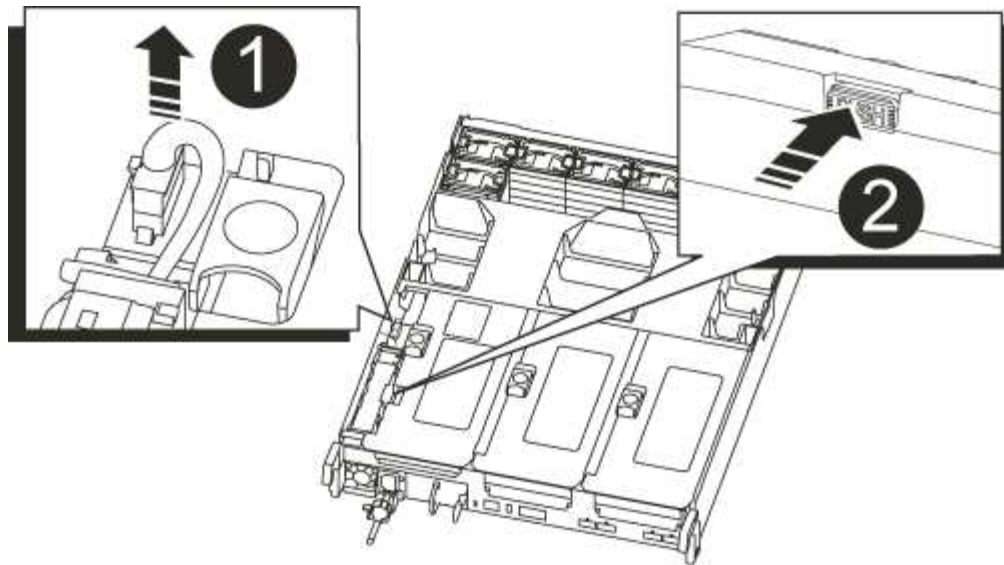
Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

7. Coloque o módulo do controlador de lado num local seguro.

### Passo 3: Substitua a bateria do NVRAM

Para substituir a bateria NVRAM, tem de remover a bateria NVRAM avariada do módulo do controlador e instalar a bateria NVRAM de substituição no módulo do controlador.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize a bateria NVRAM no lado esquerdo do módulo riser, Riser 1.



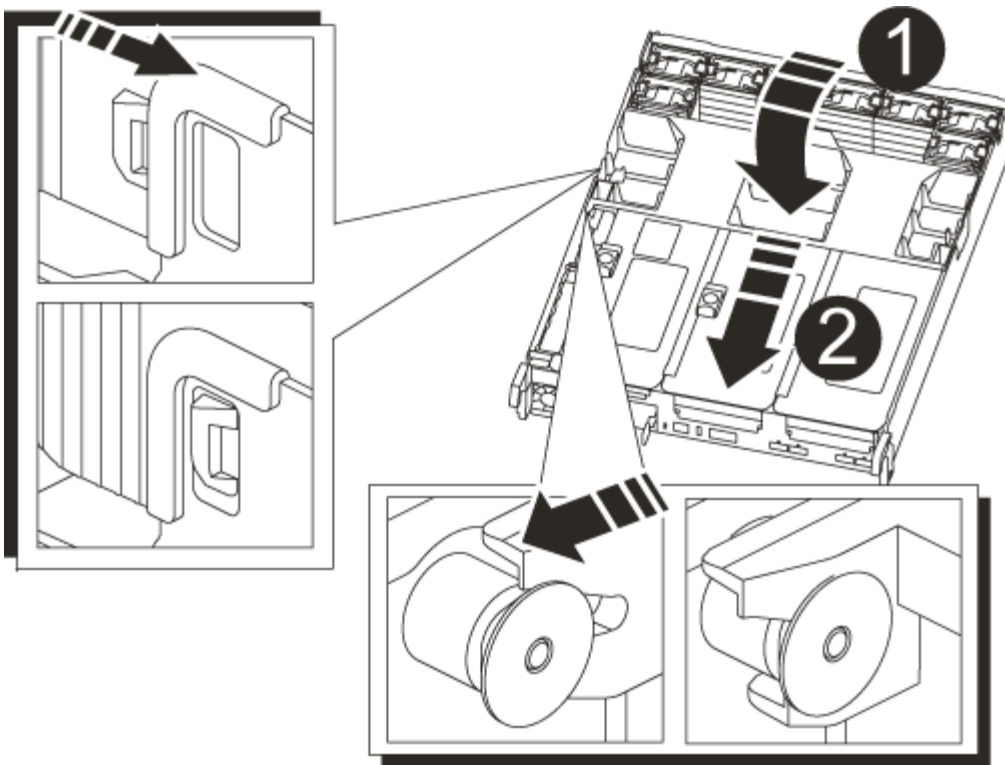
1	Ficha da bateria NVRAM
2	Patilha azul de bloqueio da bateria do NVRAM

3. Localize a ficha da bateria e aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
4. Empurre a patilha de bloqueio azul no suporte da bateria, de forma a que o trinco se solte do suporte.
5. Deslize a bateria para baixo no suporte da riser, levante a bateria para fora do controlador e, em seguida, coloque-a de lado.
6. Deslize a bateria de substituição para baixo ao longo da parede lateral de chapa metálica até que as patilhas de suporte no gancho lateral nas ranhuras da bateria e o trinco da bateria engata e bloqueia no lugar.
7. Ligue a ficha da bateria à tomada riser e certifique-se de que a ficha fica fixa no lugar.

#### Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Depois de substituir um componente dentro do módulo do controlador, você deve reinstalar o módulo do controlador no chassi do sistema e iniciá-lo.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar:
  - a. Desloque a conduta de ar até ao módulo do controlador.
  - b. Faça deslizar a conduta de ar na direção dos tirantes até que as patilhas de bloqueio encaixem no lugar.
  - c. Inspeccione a conduta de ar para se certificar de que está corretamente encaixada e trancada no lugar.



1	Patilhas de bloqueio
2	Deslize o êmbolo

3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

4. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

5. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.

6. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- b. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.
7. Se o sistema estiver configurado para suportar interconexão de cluster de 10 GbE e conexões de dados em NICs de 40 GbE ou portas integradas, converta essas portas em conexões de 10 GbE usando o comando `nicadmin Convert` do modo de manutenção.



Certifique-se de sair do modo de manutenção depois de concluir a conversão.

8. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
9. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

#### **Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### **Substitua o módulo NVRAM e os DIMMs NVRAM - AFF A700s**

Para substituir uma placa NVRAM com falha, você deve remover a riser NVRAM, Riser 1, do módulo da controladora, remover a placa com falha da riser, instalar a nova placa NVRAM na riser e reinstalar a riser no módulo da controladora. Uma vez que a ID do sistema é derivada da placa NVRAM, se substituir o módulo, os discos pertencentes ao sistema são reatribuídos à nova ID do sistema.

#### **Antes de começar**

- Todas as gavetas de disco devem estar funcionando corretamente.
- Se o seu sistema estiver em um par de HA, a controladora do parceiro deverá poder assumir o controle associado ao módulo NVRAM que está sendo substituído.
- Este procedimento utiliza a seguinte terminologia:
  - O controlador *prejudicado* é o controlador no qual você está realizando a manutenção.
  - O controlador *Healthy* é o parceiro de HA do controlador prejudicado.
- Este procedimento inclui etapas para reatribuir discos automaticamente ou manualmente ao módulo de controladora associado ao novo módulo NVRAM. Você deve reatribuir os discos quando direcionado para o procedimento. Concluir a reatribuição do disco antes da giveback pode causar problemas.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- Não é possível alterar nenhum disco ou compartimentos de disco como parte deste procedimento.

#### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

##### **Passos**

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; ["Sincronize um nó com o cluster"](#) consulte .

**Passos**

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=_number_of_hours_down_h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:  
`cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Se o controlador afetado fizer parte de um par de HA, desative a giveback automática a partir do console do controlador íntegro: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remover módulo do controlador.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

- Se você estiver usando a criptografia de armazenamento NetApp, você deve ter redefinido o MSID usando as instruções na seção "Returning SEDs to Undesprotegido mode" do *Guia de Energia de criptografia ONTAP 9 NetApp*.

["Guia de alimentação de encriptação ONTAP 9 NetApp"](#)

**Passo 2: Remova o módulo do controlador**

Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

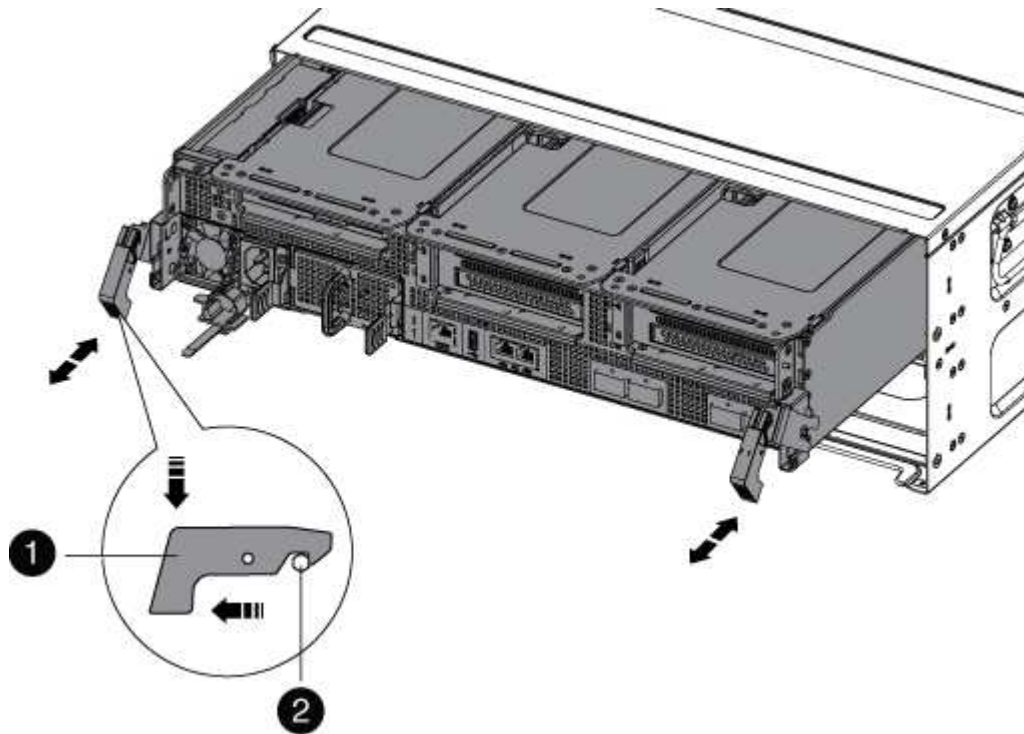
Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Desconete a fonte de alimentação do módulo do controlador da fonte e desconete o cabo da fonte de alimentação.



4. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.

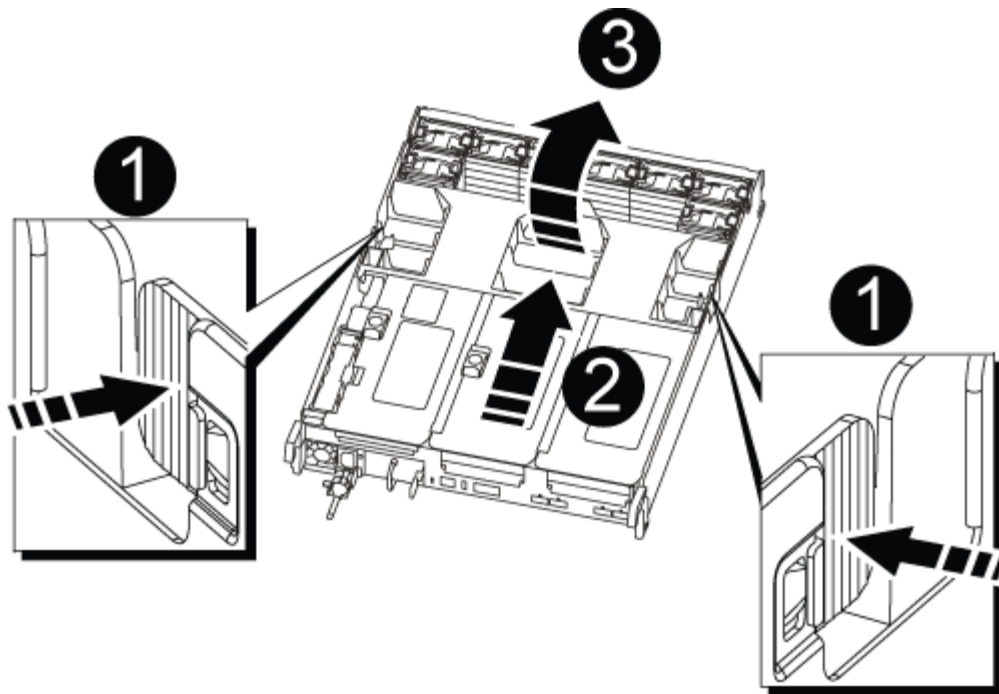


<b>1</b>	Trinco de bloqueio
<b>2</b>	Pino de bloqueio

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

7. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana e, em seguida, abra a conduta de ar:
  - a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar em direção ao centro do módulo do controlador.
  - b. Deslize a conduta de ar em direção aos módulos da ventoinha e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.

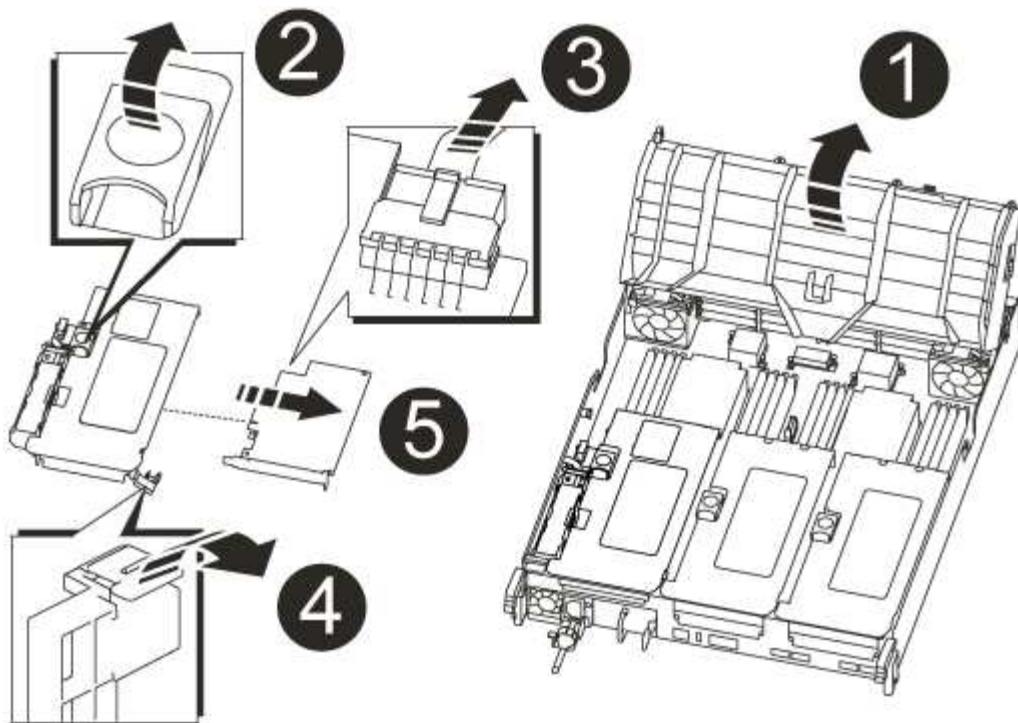


1	Patilhas de bloqueio da conduta de ar
2	Risers
3	Conduta de ar

### Passo 3: Remova a placa NVRAM

A substituição do NVRAM consiste em remover a riser NVRAM, Riser 1, do módulo do controlador, desconectar a bateria NVRAM da placa NVRAM, remover a placa NVRAM com falha e instalar a placa NVRAM de substituição e reinstalar a riser NVRAM novamente no módulo do controlador.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Remova a riser NVRAM, Riser 1, do módulo do controlador:
  - a. Gire a trava de travamento da riser no lado esquerdo da riser para cima e em direção aos ventiladores.  
 A riser NVRAM levanta-se ligeiramente do módulo da controladora.
  - b. Levante a riser NVRAM, mova-a em direção aos ventiladores de modo que a aba de chapa metálica no riser limpe a borda do módulo do controlador, levante a riser diretamente para fora do módulo do controlador e, em seguida, coloque-a em uma superfície estável e plana para que você possa acessar a placa NVRAM.



1	Conduta de ar
2	Trava de travamento do riser 1
3	Ficha do cabo da bateria NVRAM que liga à placa NVRAM
4	Suporte de bloqueio do cartão
5	Cartão NVRAM

3. Remova a placa NVRAM do módulo riser:

- Gire o módulo riser para que você possa acessar a placa NVRAM.
- Desconecte o cabo da bateria do NVRAM conectado à placa NVRAM.
- Pressione o suporte de travamento na lateral do riser NVRAM e gire-o para a posição aberta.
- Remova a placa NVRAM do módulo riser.

4. Instale a placa NVRAM na riser NVRAM:

- Alinhe a placa com a guia da placa no módulo riser e o soquete da placa no riser.
- Deslize a placa diretamente para dentro do soquete da placa.



Certifique-se de que a placa está completamente encaixada no soquete riser.

- Ligue o cabo da bateria à tomada na placa NVRAM.

- d. Desloque o trinco de bloqueio para a posição de bloqueio e certifique-se de que este bloqueia no devido lugar.
5. Instale a riser no módulo do controlador:
    - a. Alinhe o lábio da riser com a parte inferior da chapa metálica do módulo do controlador.
    - b. Guie a riser ao longo dos pinos no módulo da controladora e baixe a riser para dentro do módulo da controladora.
    - c. Desloque o trinco de bloqueio para baixo e clique-o na posição de bloqueio.

Quando bloqueado, a trava de travamento fica alinhada com a parte superior da riser e a riser fica bem no módulo da controladora.

- d. Reinsira todos os módulos SFP que foram removidos das placas PCIe.

#### **Passo 4: Reinstale o módulo do controlador e inicializando o sistema**

Depois de substituir uma FRU no módulo do controlador, você deve reinstalar o módulo do controlador e reiniciá-lo.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.
5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- b. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de

bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.

- b. Interrompa o processo de inicialização pressionando `Ctrl-C` quando vir `Press Ctrl-C for Boot Menu`.
- c. Selecione a opção para iniciar no modo Manutenção a partir do menu apresentado.

#### Etapa 5: Verifique a alteração da ID do sistema em um sistema HA

Você deve confirmar a alteração do ID do sistema quando você inicializar o controlador *replacement* e, em seguida, verificar se a alteração foi implementada.

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas que executam o ONTAP em um par de HA.

1. Se o controlador *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o `*>` prompt, saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`
2. A partir do prompt Loader no controlador *replacement*, inicialize o controlador, inserindo `y` se for solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema: `boot_ontap`
3. Aguarde até que a `Waiting for giveback...` mensagem seja exibida no console do controlador *replacement* e, em seguida, a partir do controlador saudável, verifique se o novo ID do sistema do parceiro foi atribuído automaticamente: `storage failover show`

Na saída do comando, você verá uma mensagem informando que a ID do sistema foi alterada no controlador prejudicado, mostrando as IDs antigas e novas corretas. No exemplo a seguir, o `node2` foi substituído e tem um novo ID de sistema de `151759706`.

```
node1> `storage failover show`
```

Node	Partner	Takeover Possible	State Description
node1	node2	false	System ID changed on partner (Old: 151759706), In takeover
node2	node1	-	Waiting for giveback (HA mailboxes)

4. A partir do controlador saudável, verifique se todos os core dumps são salvos:
  - a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você pode responder `y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).
  - b. Salve quaisquer core dumps: `system node run -node local-node-name partner savecore`
  - c. Aguarde que o comando "avecore" seja concluído antes de emitir o giveback.

Você pode inserir o seguinte comando para monitorar o progresso do comando `savecore`: `system node run -node local-node-name partner savecore -s`

d. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

5. Devolver o controlador:

a. A partir do controlador saudável, devolva o armazenamento do controlador substituído: `storage failover giveback -ofnode replacement_node_name`

O controlador *replacement* recupera seu armazenamento e completa a inicialização.

Se você for solicitado a substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, y digite .



Se o giveback for vetado, você pode considerar substituir os vetos.

["Encontre o Guia de Configuração de alta disponibilidade para a sua versão do ONTAP 9"](#)

a. Após a conclusão do giveback, confirme que o par de HA está saudável e que a aquisição é possível:

`storage failover show`

A saída do `storage failover show` comando não deve incluir a ID do sistema alterada na mensagem do parceiro.

6. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `storage disk show -ownership`

Os discos pertencentes ao controlador *replacement* devem mostrar o novo ID do sistema. No exemplo a seguir, os discos de propriedade de node1 agora mostram o novo ID do sistema, 1873775277:

```
node1> `storage disk show -ownership`

Disk Aggregate Home Owner DR Home Home ID Owner ID DR Home ID
Reserver Pool
-----
-----
-----
1.0.0 aggr0_1 node1 node1 - 1873775277 1873775277 -
1873775277 Pool10
1.0.1 aggr0_1 node1 node1 1873775277 1873775277 -
1873775277 Pool10
.
.
.
```

7. Verifique se os volumes esperados estão presentes para cada controlador: `vol show -node node-name`

8. Se você desativou o controle automático na reinicialização, ative-o a partir do controlador íntegro:

`storage failover modify -node replacement-node-name -onreboot true`

**Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

## Substitua uma placa PCIe - AFF A700s

Para substituir uma placa PCIe, você deve desconectar os cabos das placas na riser, remover a riser, substituir a riser e reconetá-la nessa riser.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; ["Sincronize um nó com o cluster"](#) consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=_number_of_hours_down_h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Se o controlador afetado fizer parte de um par de HA, desative a giveback automática a partir do console do controlador íntegro: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remover módulo do controlador.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> .
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> .

### Passo 2: Remova o módulo do controlador

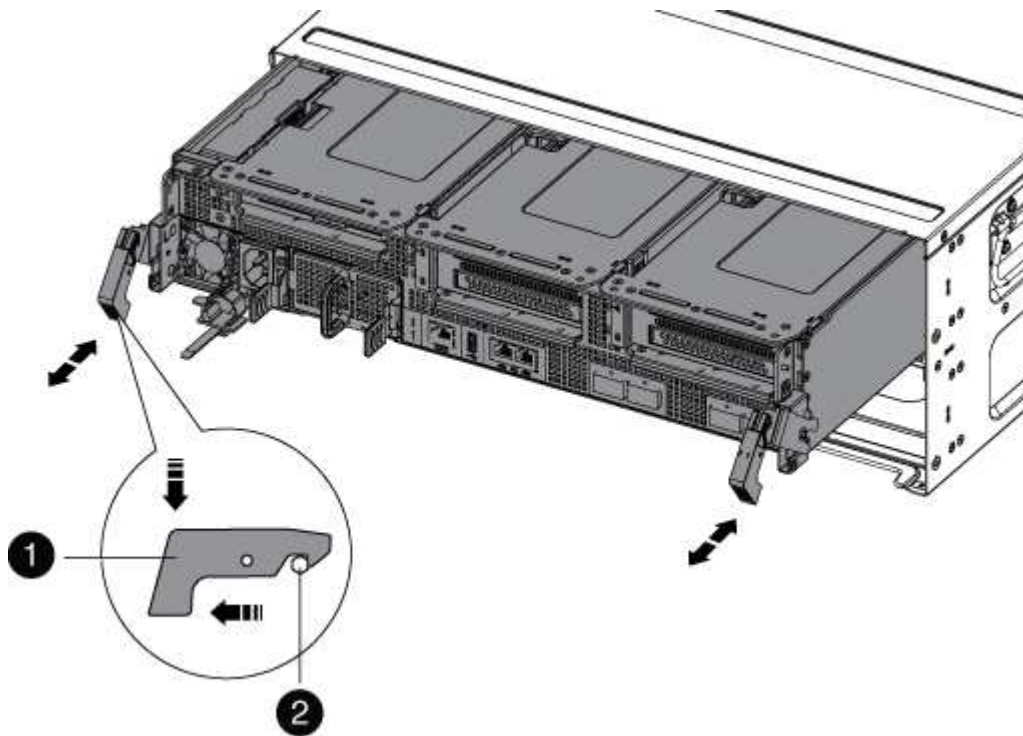
Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Desconecte a fonte de alimentação do módulo do controlador da fonte e desconecte o cabo da fonte de alimentação.
4. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



1	Trinco de bloqueio
2	Pino de bloqueio

6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

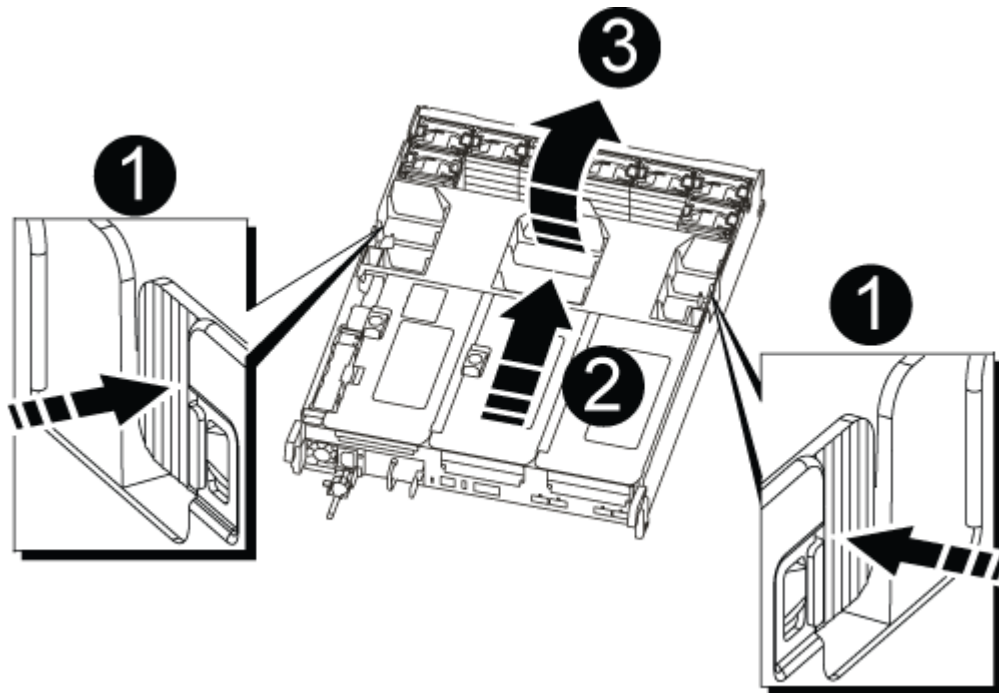
Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

7. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana e, em seguida, abra a conduta de ar:
  - a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar em direção ao centro do módulo do



controlador.

- b. Deslize a conduta de ar em direção aos módulos da ventoinha e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.



1	Patilhas de bloqueio da conduta de ar
2	Risers
3	Conduta de ar

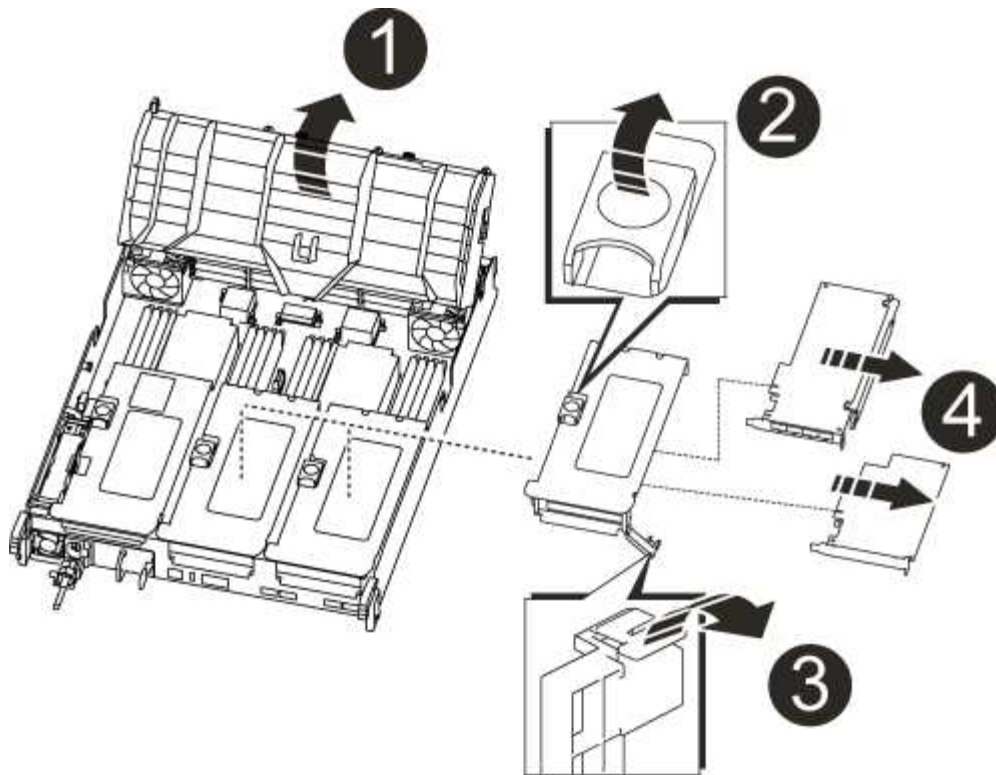
### Etapa 3: Substitua uma placa PCIe

Para substituir uma placa PCIe, você deve remover o cabeamento e quaisquer SFPs das portas nas placas PCIe no riser de destino, remover o riser do módulo da controladora, remover e substituir a placa PCIe, reinstalar o riser e reinstalá-lo.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Remova a riser PCIe do módulo da controladora:
  - a. Remova todos os módulos SFP que possam estar nas placas PCIe.
  - b. Gire a trava de travamento do módulo no lado esquerdo da riser para cima e em direção aos módulos da ventoinha.

A riser PCIe levanta-se ligeiramente do módulo da controladora.

- c. Levante a riser PCIe para cima, mova-a em direção aos ventiladores de modo que a aba de chapa metálica na riser limpe a borda do módulo controlador, levante a riser para fora do módulo controlador e, em seguida, coloque-a em uma superfície estável e plana.



1	Conduto de ar
2	Trava de travamento da riser
3	Suporte de bloqueio do cartão
4	Riser 2 (riser central) e placas PCI nos slots riser 2 e 3.

3. Remova a placa PCIe da riser:

- a. Gire o riser para que você possa acessar a placa PCIe.
- b. Pressione o suporte de travamento na lateral da riser PCIe e gire-o até a posição aberta.
- c. Remova a placa PCIe da riser.

4. Instale a placa PCIe no mesmo slot no riser PCIe:

- a. Alinhe a placa com a guia da placa no riser e o soquete da placa no riser e, em seguida, deslize-a diretamente para o soquete no riser.



Certifique-se de que a placa está completamente encaixada no soquete riser.

- b. Rode o trinco de bloqueio para o lugar até encaixar na posição de bloqueio.

5. Instale a riser no módulo do controlador:

- a. Alinhe o lábio da riser com a parte inferior da chapa metálica do módulo do controlador.
- b. Guie a riser ao longo dos pinos no módulo da controladora e baixe a riser para dentro do módulo da

controladora.

- c. Desloque o trinco de bloqueio para baixo e clique-o na posição de bloqueio.

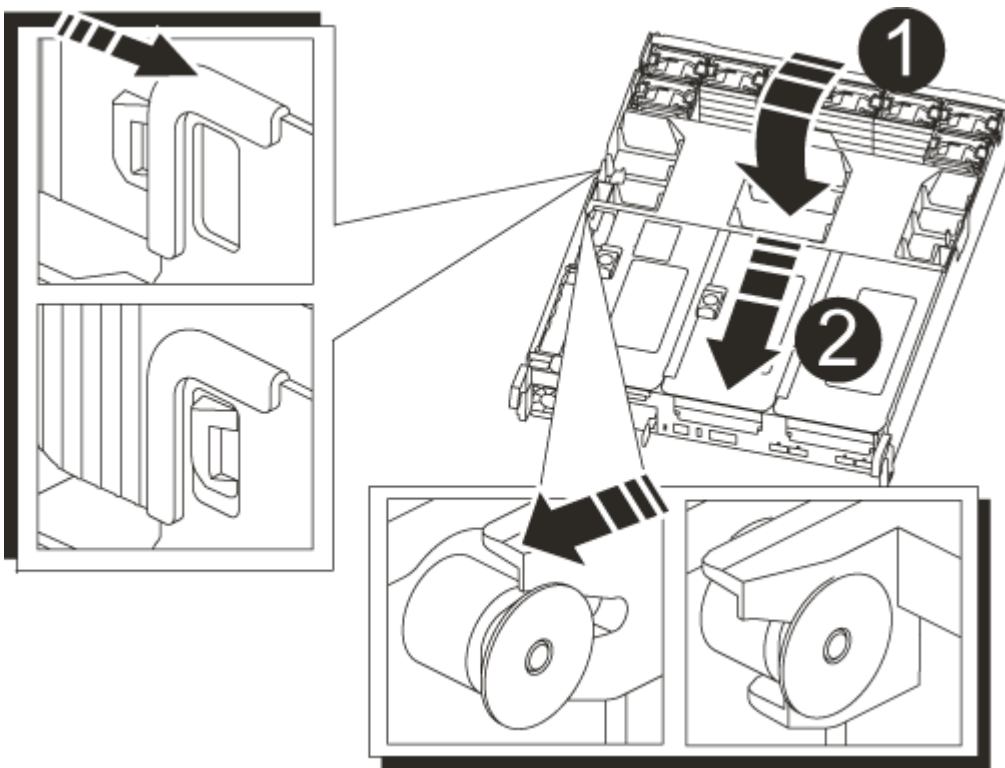
Quando bloqueado, a trava de travamento fica alinhada com a parte superior da riser e a riser fica bem no módulo da controladora.

- d. Reinsira todos os módulos SFP que foram removidos das placas PCIe.

#### Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Depois de substituir um componente dentro do módulo do controlador, você deve reinstalar o módulo do controlador no chassi do sistema e iniciá-lo.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar:
  - a. Desloque a conduta de ar até ao módulo do controlador.
  - b. Faça deslizar a conduta de ar na direção dos tirantes até que as patilhas de bloqueio encaixem no lugar.
  - c. Inspeccione a conduta de ar para se certificar de que está corretamente encaixada e trancada no lugar.



1	Patilhas de bloqueio
2	Deslize o êmbolo

3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

4. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

5. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação, volte a instalar o anel de bloqueio do cabo de alimentação e, em seguida, ligue a fonte de alimentação à fonte de alimentação.

6. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- b. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.

7. Se o sistema estiver configurado para suportar interconexão de cluster de 10 GbE e conexões de dados em NICs de 40 GbE ou portas integradas, converta essas portas em conexões de 10 GbE usando o comando `nicadmin Convert` do modo de manutenção.



Certifique-se de sair do modo de manutenção depois de concluir a conversão.

8. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`

9. Se a `giveback` automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

#### **Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### **Troque uma fonte de alimentação - AFF A700s**

A troca de uma fonte de alimentação envolveu a desconexão da fonte de alimentação de destino (PSU) da fonte de alimentação, a desconexão do cabo de alimentação, a remoção da fonte de alimentação antiga e a instalação da fonte de alimentação de substituição e, em seguida, a nova conexão à fonte de alimentação.

- As fontes de alimentação são redundantes e hot-swap.
- Este procedimento é escrito para substituir uma fonte de alimentação de cada vez.



É uma prática recomendada substituir a fonte de alimentação dentro de dois minutos após a remoção do chassi. O sistema continua a funcionar, mas o ONTAP envia mensagens ao console sobre a fonte de alimentação degradada até que a fonte de alimentação seja substituída.

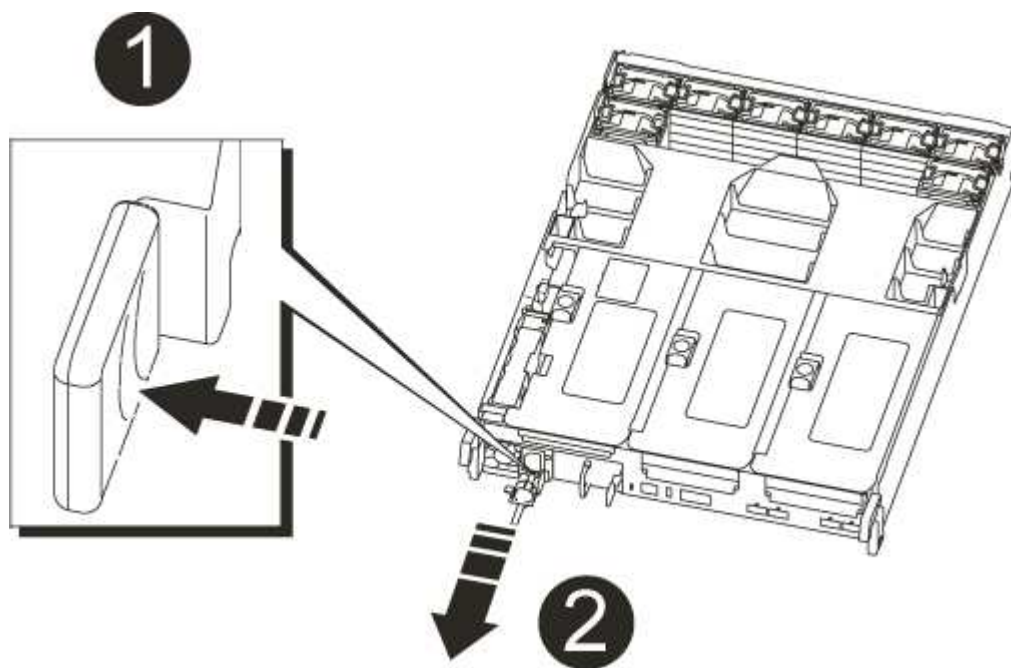
- O número de fontes de alimentação no sistema depende do modelo.
- As fontes de alimentação são auto-variando.

### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Identifique a fonte de alimentação que deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através dos LEDs das fontes de alimentação.
3. Desligue a fonte de alimentação:
  - a. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
  - b. Desconete o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
4. Rode a pega do excêntrico de forma a que possa ser utilizada para retirar a fonte de alimentação do módulo do controlador enquanto prime a patilha de bloqueio.



A fonte de alimentação é curta. Utilize sempre as duas mãos para o apoiar quando o retirar do módulo do controlador, de modo a que não se liberte subitamente do módulo do controlador e o machuque.



1	Patilha de bloqueio da fonte de alimentação azul
2	Fonte de alimentação

5. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.



Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema.

6. Feche a pega da came, balançando-a até onde for.
7. Reconecte o cabeamento da fonte de alimentação:
  - a. Volte a ligar o cabo de alimentação à fonte de alimentação e à fonte de alimentação.
  - b. Fixe o cabo de alimentação à fonte de alimentação utilizando o retentor do cabo de alimentação.Uma vez que a alimentação é restaurada à fonte de alimentação, o LED de estado deve estar verde.
8. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### Substitua a bateria do relógio em tempo real - AFF A700s

Você substitui a bateria do relógio em tempo real (RTC) no módulo do controlador para que os serviços e aplicativos do sistema que dependem da sincronização precisa de tempo continuem funcionando.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

#### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

#### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem  
`AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=_number_of_hours_down_h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Se o controlador afetado fizer parte de um par de HA, desative a giveback automática a partir do console do controlador íntegro: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

<b>Se o controlador afetado estiver a apresentar...</b>	<b>Então...</b>
O prompt Loader	Vá para Remove módulo do controlador.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> .
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i>.</p>

## **Passo 2: Remova o módulo do controlador**

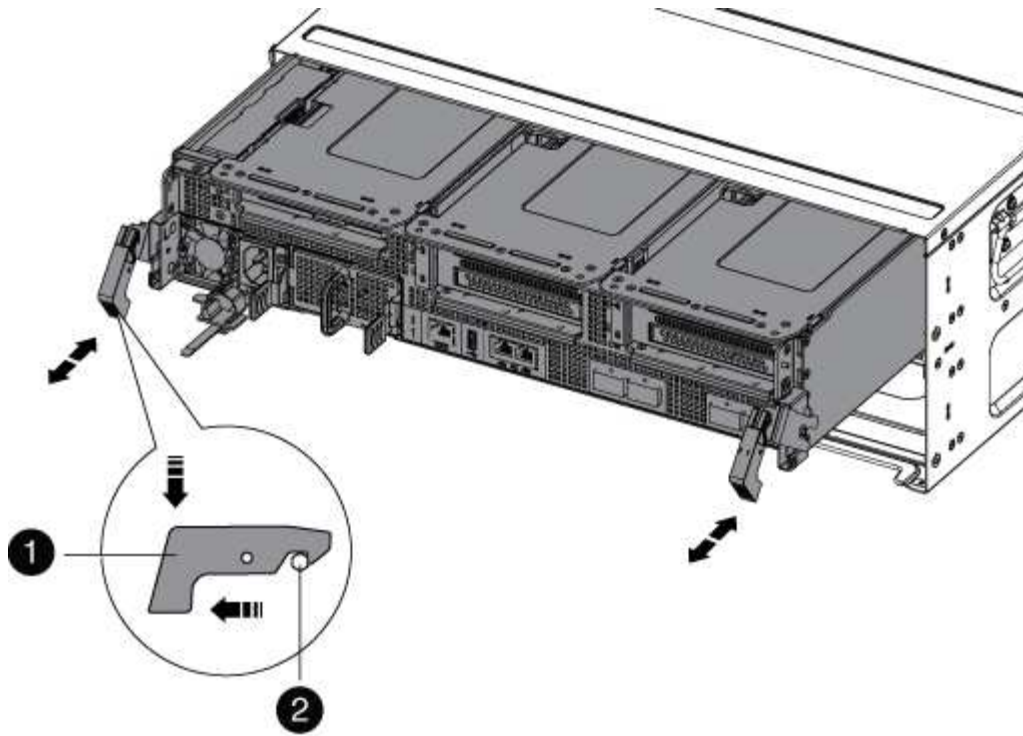
Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Desconete a fonte de alimentação do módulo do controlador da fonte e desconete o cabo da fonte de alimentação.
4. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
5. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassis.



1	Trinco de bloqueio
2	Pino de bloqueio

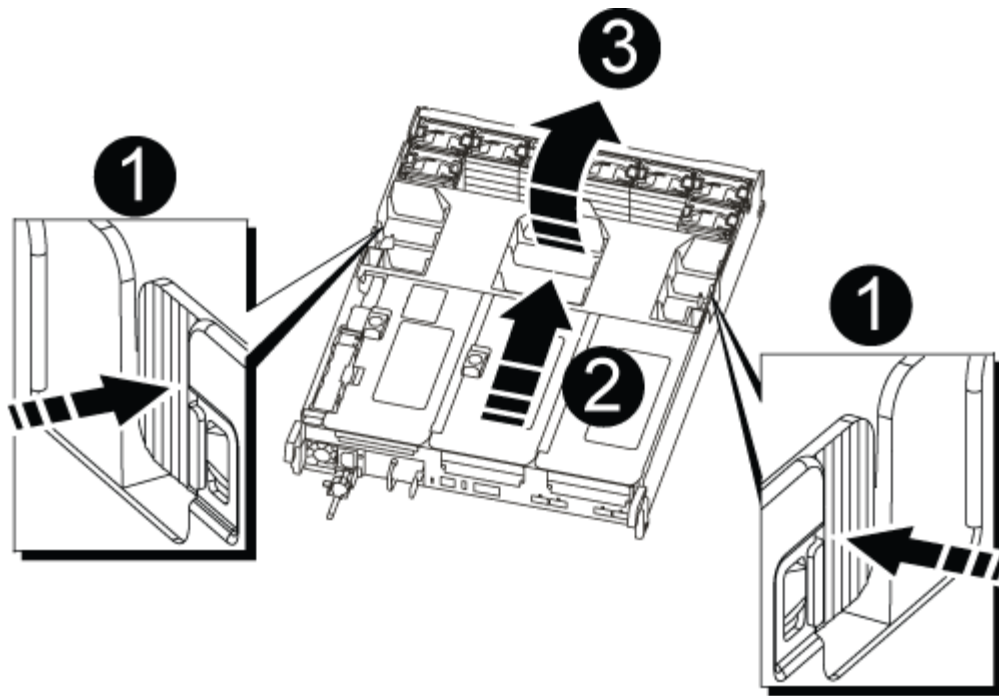
6. Faça deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

7. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana e, em seguida, abra a conduta de ar:

- a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar em direção ao centro do módulo do controlador.
- b. Deslize a conduta de ar em direção aos módulos da ventoinha e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.



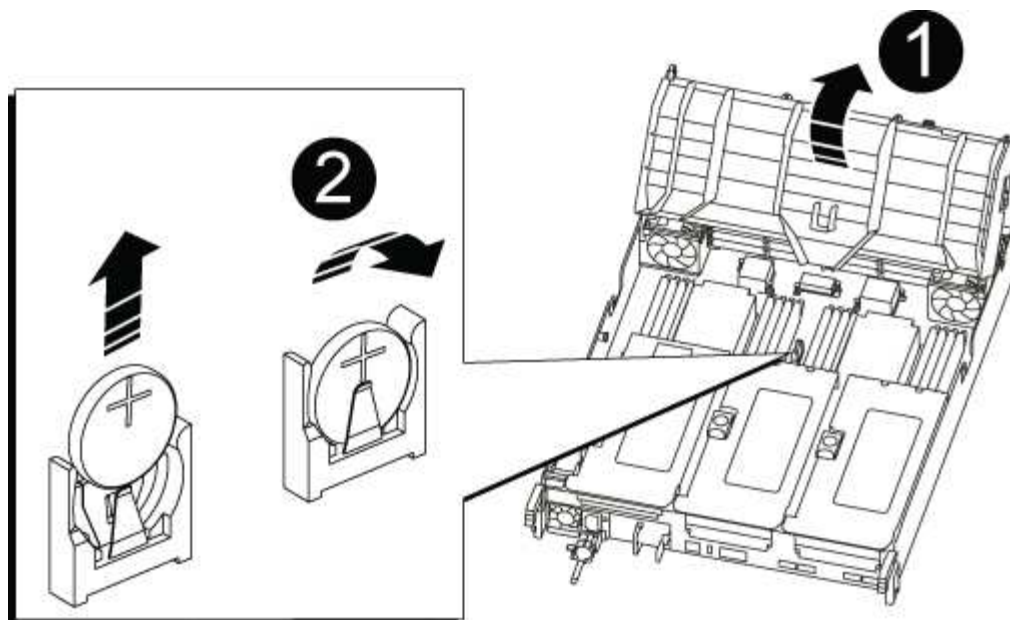


<p>1</p>	<p>Patilhas de bloqueio da conduta de ar</p>
<p>2</p>	<p>Risers</p>
<p>3</p>	<p>Conduta de ar</p>

**Passo 3: Substitua a bateria RTC**

Para substituir a bateria do RTC, localize-a no interior do controlador e siga a sequência específica de passos.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize a bateria do RTC.



1	Condução de ar
2	Bateria e alojamento RTC

- Empurre cuidadosamente a bateria para fora do suporte, rode-a para fora do suporte e, em seguida, levante-a para fora do suporte.



Observe a polaridade da bateria ao removê-la do suporte. A bateria está marcada com um sinal de mais e deve ser posicionada corretamente no suporte. Um sinal de mais perto do suporte indica-lhe como a bateria deve ser posicionada.

- Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.
- Observe a polaridade da bateria RTC e, em seguida, insira-a no suporte inclinando a bateria em ângulo e empurrando-a para baixo.
- Inspecione visualmente a bateria para se certificar de que está completamente instalada no suporte e de que a polaridade está correta.

#### Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador e ajuste a hora/data após a substituição da bateria do RTC

Depois de substituir um componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis do sistema, repor a hora e a data no controlador e, em seguida, iniciá-lo.

- Se ainda não o tiver feito, feche a tampa da condução de ar ou do módulo do controlador.
- Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

- Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver

usando cabos de fibra ótica.

4. Se as fontes de alimentação estiverem desconetadas, conete-as novamente e reinstale os retentores do cabo de alimentação.
5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:
  - a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.
  - b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
  - c. Interrompa o controlador no prompt DO Loader.
6. Redefina a hora e a data no controlador:
  - a. Verifique a data e a hora no controlador saudável com o `show date` comando.
  - b. No prompt Loader no controlador de destino, verifique a hora e a data.
  - c. Se necessário, modifique a data com o `set date mm/dd/yyyy` comando.
  - d. Se necessário, defina a hora, em GMT, usando o `set time hh:mm:ss` comando.
  - e. Confirme a data e a hora no controlador de destino.
7. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes e deixar a controladora reiniciar.
8. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
9. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

#### **Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

=

:allow-uri-read:

## **Instalar e configurar**

### **Comece aqui: Escolha sua experiência de instalação e configuração**

Você pode escolher entre diferentes formatos de conteúdo para guiá-lo através da instalação e configuração do seu novo sistema de armazenamento.

- ["Passos rápidos"](#)

Um PDF imprimível de instruções passo a passo com links em direto para conteúdo adicional.

- ["Passos de vídeo"](#)

Instruções passo a passo em vídeo.

- ["Passos detalhados"](#)

Instruções passo a passo on-line com links ao vivo para conteúdo adicional.

## **Passos rápidos - AFF C190**

Saiba como instalar o seu sistema C190 a partir de empilhamento em rack e cabeamento, através da apresentação inicial do sistema. Utilize o ["Instruções de instalação e configuração do AFF C190"](#) se estiver familiarizado com a instalação de sistemas NetApp.

## **Passos de vídeo - AFF C190**

O vídeo a seguir mostra como instalar e fazer o cabo do sistema.

[Animação - Instalação e Configuração de um AFF C190](#)

## **Passos detalhados - AFF C190**

Esta seção fornece instruções detalhadas passo a passo para a instalação de um sistema AFF C190.

### **Passo 1: Prepare-se para a instalação**

Para instalar o seu sistema AFF C190, crie uma conta e registre o sistema. Você também precisa fazer o inventário do número e do tipo apropriados de cabos para o seu sistema e coletar informações específicas de rede.

#### **Antes de começar**

- Certifique-se de que tem acesso a ["NetApp Hardware Universe"](#) (HWU) para obter informações sobre os requisitos do local, bem como informações adicionais sobre o seu sistema configurado.
- Certifique-se de que tem acesso ao ["Notas de versão"](#) para a sua versão do ONTAP para obter mais informações sobre este sistema.
- Certifique-se de que você tem os seguintes itens em seu site:
  - Espaço em rack para o sistema de armazenamento
  - Chave de fendas Phillips nº 2
  - Cabos de rede adicionais para conectar seu sistema ao switch de rede e laptop ou console com um navegador da Web
  - Um laptop ou console com uma conexão RJ-45 e acesso a um navegador da Web


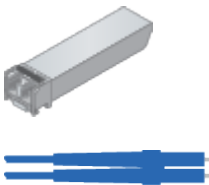


## **Passos**

1. Desembale o conteúdo de todas as caixas.
2. Registre o número de série do sistema nos controladores.



3. Configure a sua conta:
  - a. Inicie sessão na sua conta existente ou crie uma conta.
  - b. Registe o seu sistema ("[Registro de produto NetApp](#)").
4. Baixe e instale "[NetApp Downloads: Config Advisor](#)" em seu laptop.
5. Faça um inventário e anote o número e os tipos de cabos que você recebeu.

A tabela a seguir identifica os tipos de cabos que você pode receber. Se receber um cabo não listado na tabela, consulte "[NetApp Hardware Universe](#)" para localizar o cabo e identificar a respetiva utilização.

Tipo de cabo...	Número de peça e comprimento	Tipo de conector	Para...
Cabo de 10 GbE (dependente da ordem)	X6566B-05-R6 (112-00297), 0,5m X6566B-2-R6 (112-00299), 2m		Rede de interconexão de cluster
X6566B-2-R6 (112-00299), 2m X6566B-3-R6 (112-00300), 3m X6566B-5-R6 (112-00301), 5m	Dados	Cabos de rede ótica (dependendo da ordem)	X6553-R6 (112-00188), 2m X6536-R6 (112-00090), 5m X6554-R6 (112-00189), 15m
	Rede de host SFP e FC	Cat 6, RJ-45 (dependente da encomenda)	X6585-R6 (112-00291), 3m X6562-R6 (112-00196), 5m
	Host Ethernet e rede de gerenciamento	Cabo micro-USB da consola	Não aplicável
	Conexão de console durante a configuração de software em laptop/console não Windows ou Mac	Cabos de alimentação	Não aplicável

6. Faça o download e complete o "[Folha de trabalho de configuração do cluster](#)".

## Passo 2: Instale o hardware

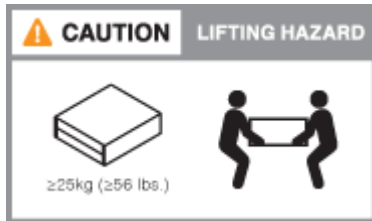
Instale o sistema em um rack de 4 colunas ou gabinete do sistema NetApp, conforme aplicável.

### Passos

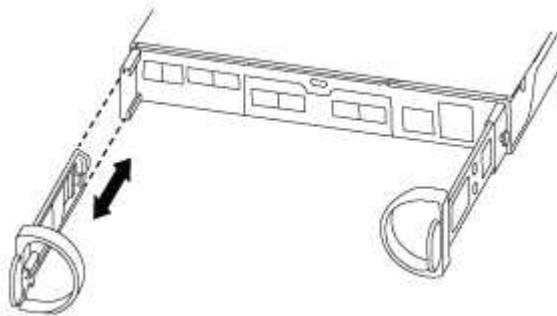
1. Instale os kits de calhas, conforme necessário.
2. Instale e fixe o seu sistema utilizando as instruções incluídas no kit de calhas.



Você precisa estar ciente das preocupações de segurança associadas ao peso do sistema.



3. Conete os dispositivos de gerenciamento de cabos (como mostrado).



4. Coloque a moldura na parte frontal do sistema.

## Passo 3: Controladores de cabo para a sua rede

Conete os controladores à rede usando o método de cluster sem switch de dois nós ou o método de rede de interconexão de cluster.

A tabela a seguir identifica o tipo de cabo com o número de chamada e a cor do cabo nas ilustrações para cabeamento de rede de cluster sem switch de dois nós e cabeamento de rede comutada de cluster.

Cabeamento	Tipo de ligação
1	Interconexão de cluster
2	Controladores para switches de rede de dados de host
3	Controladores para switch de rede de gerenciamento

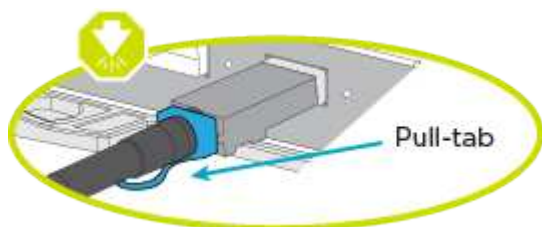
### Opção 1: Cluster sem switch de dois nós

Saiba como fazer o cabeamento de um cluster sem switch de dois nós.

#### Antes de começar

Contacte o administrador da rede para obter informações sobre como ligar o sistema aos comutadores.

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

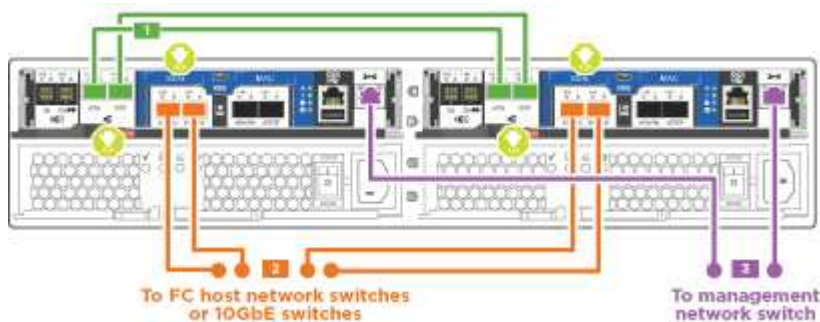


Se estiver conectando a um switch ótico, insira o SFP na porta do controlador antes de fazer o cabeamento para a porta.

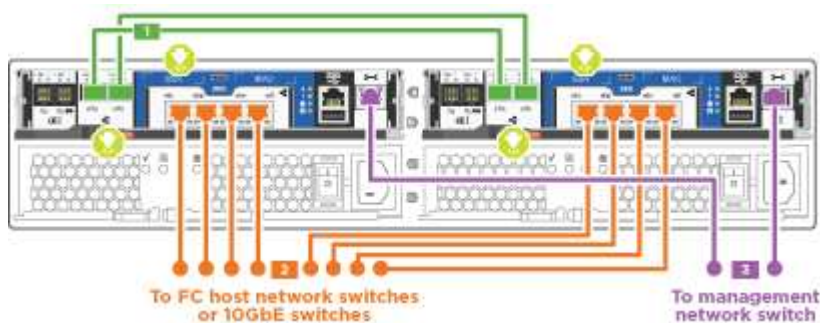
#### Sobre esta tarefa

Consulte as ilustrações de cabeamento a seguir quando houver cabeamento entre as controladoras e os switches.

#### UTA2 configurações de rede de dados



#### Configurações de rede Ethernet

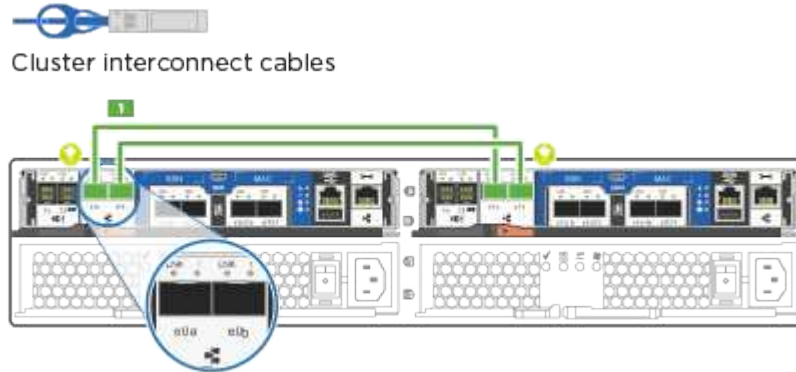


Execute as seguintes etapas em cada módulo do controlador.



## Passos

1. Cable as portas de interconexão de cluster e0a a e0a e e0b a e0b com o cabo de interconexão de

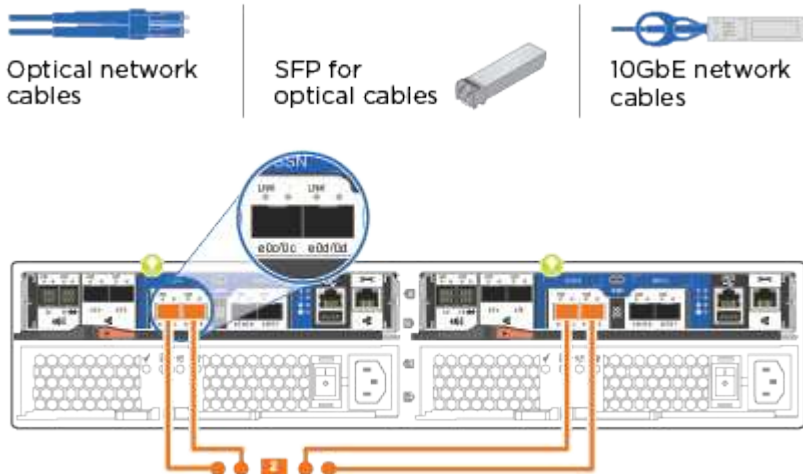


cluster. E

2. Ligue os controladores a uma rede de dados UTA2 ou a uma rede Ethernet.

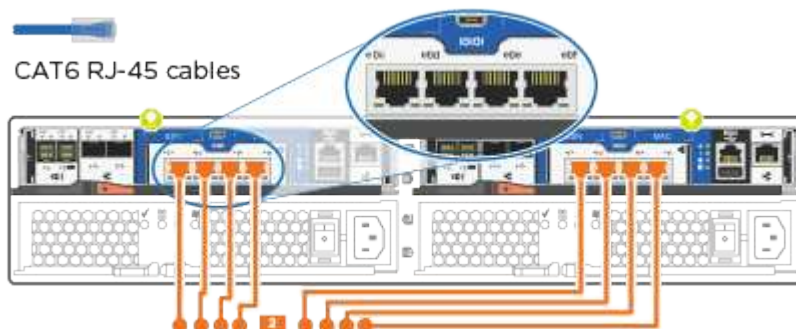
### UTA2 configurações de rede de dados

Use um dos seguintes tipos de cabo para fazer o cabeamento das portas de dados e0c/0C e e0d/0d ou e0e/0e e e0f/0f para sua rede de host.



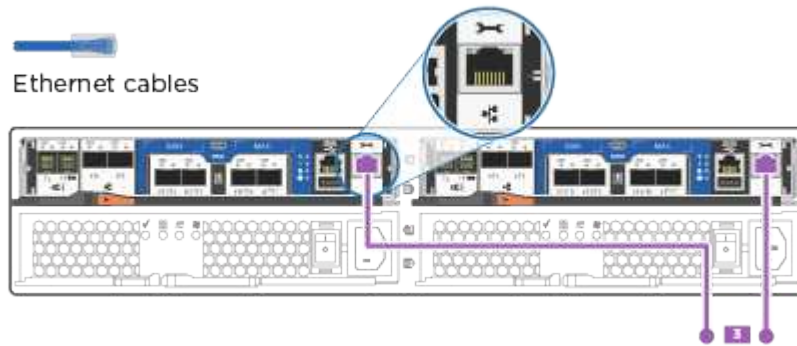
### Configurações de rede Ethernet

Use o cabo Cat 6 RJ45 para fazer o cabeamento das portas e0c a e0f para a rede host. Na ilustração a seguir.





1. Faça o cabeamento das e0M portas aos switches de rede de gerenciamento com os cabos RJ45.



NÃO conecte os cabos de energia neste momento.

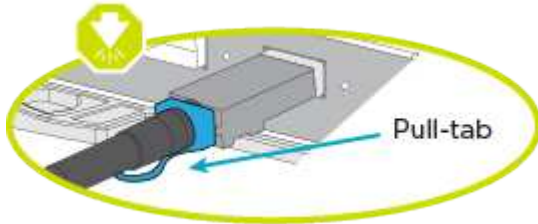
### Opção 2: Cluster comutado

Saiba como fazer o cabeamento de um cluster comutado.

#### Antes de começar

Contacte o administrador da rede para obter informações sobre como ligar o sistema aos comutadores.

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

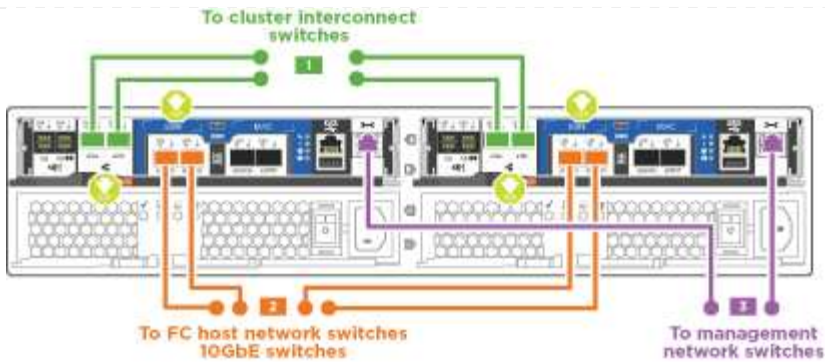


Se estiver conectando a um switch ótico, insira o SFP na porta do controlador antes de fazer o cabeamento para a porta.

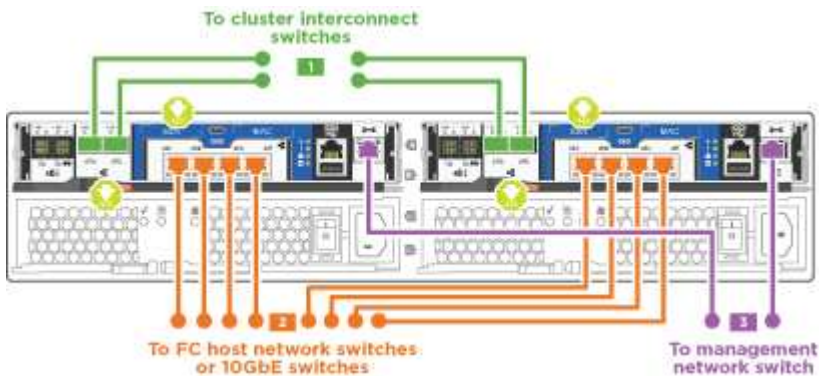
#### Sobre esta tarefa

Consulte as ilustrações de cabeamento a seguir quando houver cabeamento entre as controladoras e os switches.

#### Configurações de rede unificada



### Configurações de rede Ethernet



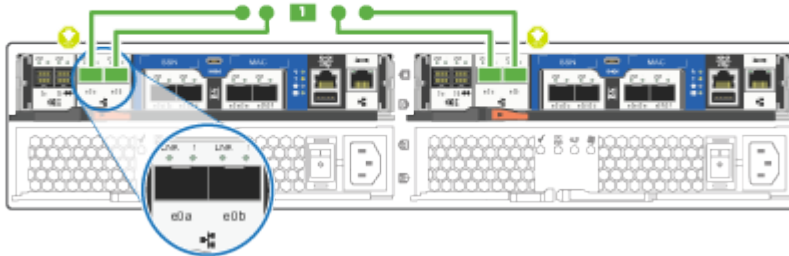
Execute as seguintes etapas em cada módulo do controlador.

#### Passos

1. Cabo e0a e e0b para os switches de interconexão de cluster com o cabo de interconexão de cluster.



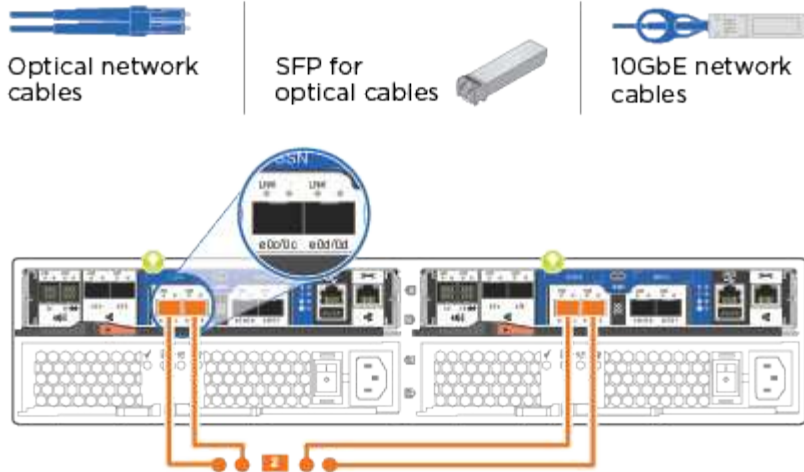
Cluster interconnect cables



2. Ligue os controladores a uma rede de dados UTA2 ou a uma rede Ethernet.

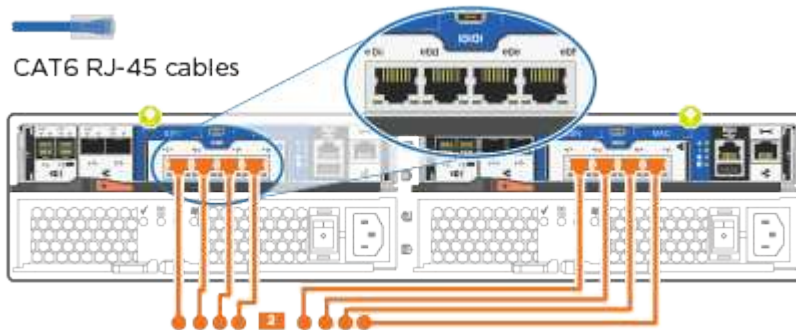
#### UTA2 configurações de rede de dados

Use um dos seguintes tipos de cabo para fazer o cabeamento das portas de dados e0c/0c e e0d/0d ou e0e/0e e e0f/0f para sua rede de host.

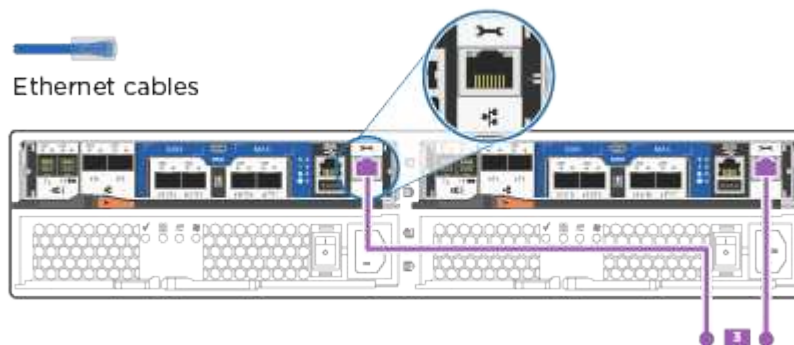


### Configurações de rede Ethernet

Use o cabo Cat 6 RJ45 para fazer o cabeamento das portas e0c a e0f para a rede host.



1. Faça o cabeamento das e0M portas aos switches de rede de gerenciamento com os cabos RJ45.



NÃO conecte os cabos de energia neste momento.

### Passo 4: Conclua a configuração do sistema

Conclua a configuração e a configuração do sistema usando a descoberta de cluster apenas com uma

conexão com o switch e laptop, ou conetando-se diretamente a um controlador no sistema e, em seguida, conetando-se ao switch de gerenciamento.

### Opção 1: Se a detecção de rede estiver ativada

Saiba como concluir a configuração do sistema se tiver a detecção de rede ativada no seu computador portátil.

#### Passos

1. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conete-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.
2. Ligue os interruptores de energia para ambos os nós.



A inicialização inicial pode levar até oito minutos.

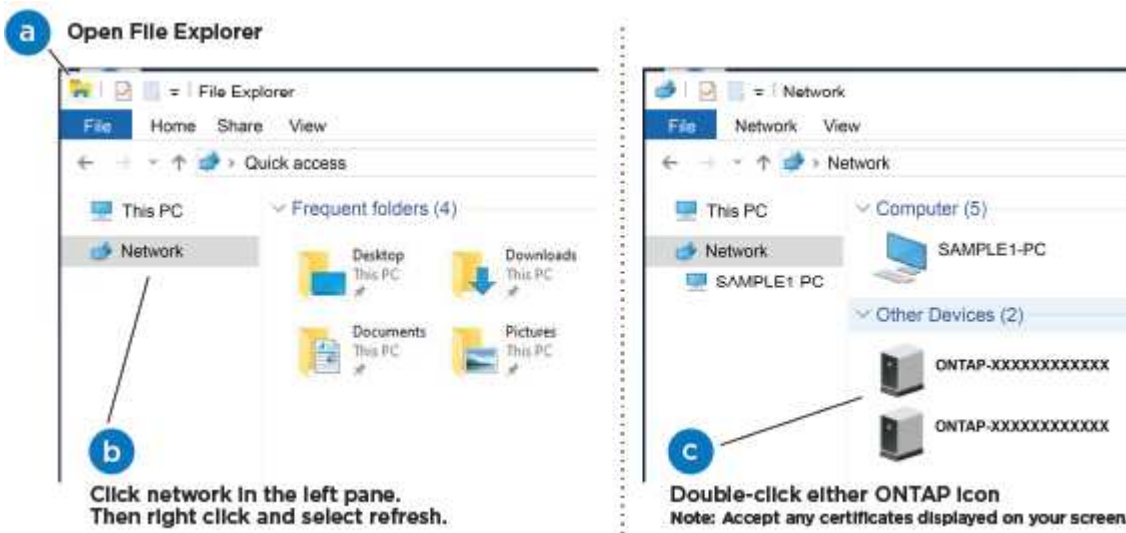
3. Certifique-se de que o seu computador portátil tem a detecção de rede ativada.

Consulte a ajuda online do seu computador portátil para obter mais informações.

4. Ligue o seu computador portátil ao interruptor de gestão:



1. Selecione um ícone ONTAP listado para descobrir:



- a. Abra o Explorador de ficheiros.

- b. Clique em **rede** no painel esquerdo.
- c. Clique com o botão direito do rato e selecione **Refresh**.
- d. Clique duas vezes no ícone ONTAP e aceite quaisquer certificados exibidos na tela.



XXXXX é o número de série do sistema para o nó de destino.

O System Manager é aberto.

2. Utilize a configuração guiada do System Manager para configurar o sistema utilizando os dados recolhidos no "[Guia de configuração do ONTAP](#)".
3. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.
4. Depois de concluir a configuração inicial, acesse o "[Documentação do ONTAP](#)" site para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.



A configuração de porta padrão para sistemas de configuração unificada é o modo CNA; se estiver conetando a uma rede host FC, você terá que modificar as portas para o modo FC.

### Opção 2: Se a detecção de rede não estiver ativada

Saiba como concluir a configuração do sistema se a detecção de rede não estiver ativada no seu computador portátil.

#### Passos

1. Faça o cabo e configure o seu laptop ou console:
  - a. Defina a porta de console no laptop ou console para 115.200 baud com N-8-1.
- b. Conete o cabo do console ao laptop ou console e conete a porta de console no controle usando o cabo do console fornecido com o sistema.



- c. Conete o laptop ou o console ao switch na sub-rede de gerenciamento.



- d. Atribua um endereço TCP/IP ao laptop ou console, usando um que esteja na sub-rede de gerenciamento.
2. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conete-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.
3. Ligue os interruptores de energia para ambos os nós.



A inicialização inicial pode levar até oito minutos.

4. Atribua um endereço IP de gerenciamento de nó inicial a um dos nós.

Se a rede de gestão tiver DHCP...	Então...
Configurado	Registre o endereço IP atribuído aos novos controladores.
Não configurado	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Abra uma sessão de console usando PuTTY, um servidor de terminal ou o equivalente para o seu ambiente.</li> </ol> <div style="text-align: center;"> <p>Verifique a ajuda on-line do seu laptop ou console se você não sabe como configurar o PuTTY.</p> </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>b. Insira o endereço IP de gerenciamento quando solicitado pelo script.</li> </ol>

5. Usando o System Manager em seu laptop ou console, configure seu cluster:
  - a. Aponte seu navegador para o endereço IP de gerenciamento de nó.



O formato para o endereço é <https://x.x.x.x+>.

- b. Configure o sistema utilizando os dados recolhidos no "[Guia de configuração do ONTAP](#)".



6. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.
7. Depois de concluir a configuração inicial, acesse o "ONTAP " site para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.



A configuração de porta padrão para sistemas de configuração unificada é o modo CNA; se estiver conectando a uma rede host FC, você terá que modificar as portas para o modo FC.

## Manutenção

### Manter o hardware do AFF C190

Para o sistema de armazenamento AFF C190, pode executar procedimentos de manutenção nos seguintes componentes.

#### Suporte de arranque

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos de imagem de inicialização que o sistema usa quando ele é inicializado.

#### Chassis

O chassi é o gabinete físico que abriga todos os componentes do controlador, como a unidade controladora/CPU, fonte de alimentação e e/S.

#### Controlador

Um controlador consiste em uma placa, firmware e software. Controla as unidades e implementa as funções do ONTAP.

#### DIMM

Você deve substituir um DIMM (módulo de memória dual in-line) quando houver uma incompatibilidade de memória ou se tiver um DIMM com falha.

#### Condução

Uma unidade é um dispositivo que fornece a Mídia de armazenamento físico para dados.

#### Ventoinha

A ventoinha arrefece o controlador.

#### Bateria NVMEM

Uma bateria é incluída com o controlador e fornece a energia de reserva se a energia CA falhar.

#### Fonte de alimentação

Uma fonte de alimentação fornece uma fonte de alimentação redundante em um compartimento de controladora.



## Bateria de relógio em tempo real

Uma bateria de relógio em tempo real preserva as informações de data e hora do sistema se a energia estiver desligada.

## Suporte de arranque

### Descrição geral da substituição do suporte de arranque - AFF C190

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos do sistema (imagem de inicialização) que o sistema usa quando ele é inicializado. Dependendo da configuração da rede, você pode realizar uma substituição sem interrupções ou disruptiva.

Tem de ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com a quantidade de armazenamento adequada para guardar o `image_xxx.tgz` ficheiro.

- Os métodos sem interrupções e disruptivos para substituir uma Mídia de inicialização exigem que você restaure o sistema de arquivos var:
  - Para substituição sem interrupções, o par de HA deve ser conetado a uma rede para restaurar o sistema de arquivos var.
  - Para a substituição disruptiva, não é necessário uma ligação de rede para restaurar o sistema de ficheiros var, mas o processo requer duas reinicializações.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- É importante que você aplique os comandos nestas etapas no controlador correto:
  - O controlador *prejudicado* é o controlador no qual você está realizando a manutenção.
  - O controlador *Healthy* é o parceiro de HA do controlador prejudicado.

### Verifique o suporte e o status da chave de criptografia - AFF C190

Antes de desligar o controlador desativado, verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp (NVE) e se o sistema de gestão de chaves está corretamente configurado.

### Passo 1: Verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp

Verifique se sua versão do ONTAP suporta criptografia de volume NetApp (NVE). Esta informação é crucial para transferir a imagem ONTAP correta.

1. Determine se sua versão do ONTAP suporta criptografia executando o seguinte comando:

```
version -v
```

Se a saída incluir `1Ono-DARE`, o NVE não é suportado na versão do cluster.

2. Dependendo se o NVE é compatível com o seu sistema, execute uma das seguintes ações:
  - Se for suportado NVE, transfira a imagem ONTAP com encriptação de volume NetApp.
  - Se a NVE não for suportada, transfira a imagem ONTAP **sem** encriptação de volume NetApp.

## Passo 2: Determine se é seguro desligar o controlador

Para desligar um controlador com segurança, primeiro identifique se o External Key Manager (EKM) ou o Onboard Key Manager (OKM) está ativo. Em seguida, verifique o gerenciador de chaves em uso, exiba as informações de chave apropriadas e tome medidas com base no status das chaves de autenticação.

1. Determine qual gerenciador de chaves está habilitado em seu sistema:

Versão de ONTAP	Execute este comando
ONTAP 9.14,1 ou posterior	<pre>security key-manager keystore show</pre> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se EKM estiver ativado, EKM é listado na saída do comando.</li><li>• Se OKM estiver ativado, OKM o será listado na saída do comando.</li><li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, No key manager keystores configured o será listado na saída do comando.</li></ul>
ONTAP 9.13,1 ou anterior	<pre>security key-manager show-key-store</pre> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se EKM estiver ativado, external é listado na saída do comando.</li><li>• Se OKM estiver ativado, onboard o será listado na saída do comando.</li><li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, No key managers configured o será listado na saída do comando.</li></ul>

2. Dependendo se um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das opções a seguir.

### Nenhum gerenciador de chaves configurado

Pode desligar o controlador com segurança. Vá para ["desligue o controlador desativado"](#).

### Gestor de chaves externo ou integrado configurado

- a. Digite o seguinte comando de consulta para exibir o status das chaves de autenticação no gerenciador de chaves.

```
security key-manager key query
```

- b. Verifique a saída para o valor na Restored coluna do seu gerenciador de chaves.

Esta coluna indica se as chaves de autenticação do seu gerenciador de chaves (EKM ou OKM) foram restauradas com êxito.

3. Dependendo se o sistema estiver usando o Gerenciador de chaves Externo ou o Gerenciador de chaves integrado, selecione uma das opções a seguir.

### Gerenciador de chaves externo

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a> .
Qualquer outra coisa que não <code>true</code>	<ol style="list-style-type: none"><li>Restaure as chaves de autenticação de gerenciamento de chaves externas para todos os nós no cluster usando o seguinte comando: <pre>security key-manager external restore</pre><p>Se o comando falhar, contactar <a href="#">"Suporte à NetApp"</a>.</p></li><li>Verifique se a <code>Restored</code> coluna é exibida <code>true</code> para todas as chaves de autenticação inserindo o <code>security key-manager key query</code> comando.  Se todas as chaves de autenticação forem <code>true</code>, pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol>

### Gerenciador de chaves integrado

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	<p>Faça backup manual das informações OKM.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Vá para o modo avançado entrando <code>set -priv advanced</code> e, em seguida, entre <code>Y</code> quando solicitado.</li><li>Digite o seguinte comando para exibir as informações de gerenciamento de chaves: <pre>security key-manager onboard show-backup</pre></li><li>Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.  Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</li><li>Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol>

Valor de saída Restored na coluna	Siga estes passos...
Qualquer outra coisa que não true	<p>a. Digite o comando Onboard security key-manager sync:</p> <pre>security key-manager onboard sync</pre> <p>b. Digite a senha alfanumérica de gerenciamento de chaves integradas de 32 caracteres quando solicitado.</p> <p>Se a frase-passe não puder ser fornecida, <a href="#">"Suporte à NetApp"</a> contacte .</p> <p>c. Verifique se a Restored coluna exibe true todas as chaves de autenticação:</p> <pre>security key-manager key query</pre> <p>d. Verifique se o Key Manager tipo é exibido onboard e, em seguida, faça backup manual das informações OKM.</p> <p>e. Digite o comando para exibir as informações de backup de gerenciamento de chaves:</p> <pre>security key-manager onboard show-backup</pre> <p>f. Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.</p> <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p> <p>g. Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</p>

### Desligue o controlador - AFF C190

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado.

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado.

#### Passos

1. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remover módulo do controlador.
Waiting for giveback...	Pressione Ctrl-C e responda y quando solicitado.

Se o controlador afetado apresentar...	Então...
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name</code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p>

- No prompt Loader, digite: `printenv` Para capturar todas as variáveis ambientais de inicialização. Salve a saída no arquivo de log.



Este comando pode não funcionar se o dispositivo de inicialização estiver corrompido ou não funcional.

### Substitua o suporte de arranque - AFF C190

Para substituir o suporte de arranque, tem de remover o módulo do controlador afetado, instalar o suporte de arranque de substituição e transferir a imagem de arranque para uma unidade flash USB.

#### Passo 1: Remova o controlador

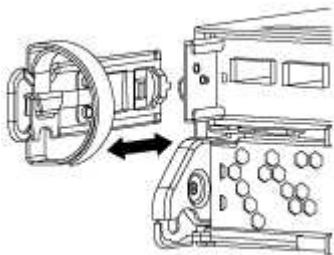
Para aceder aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

#### Passos

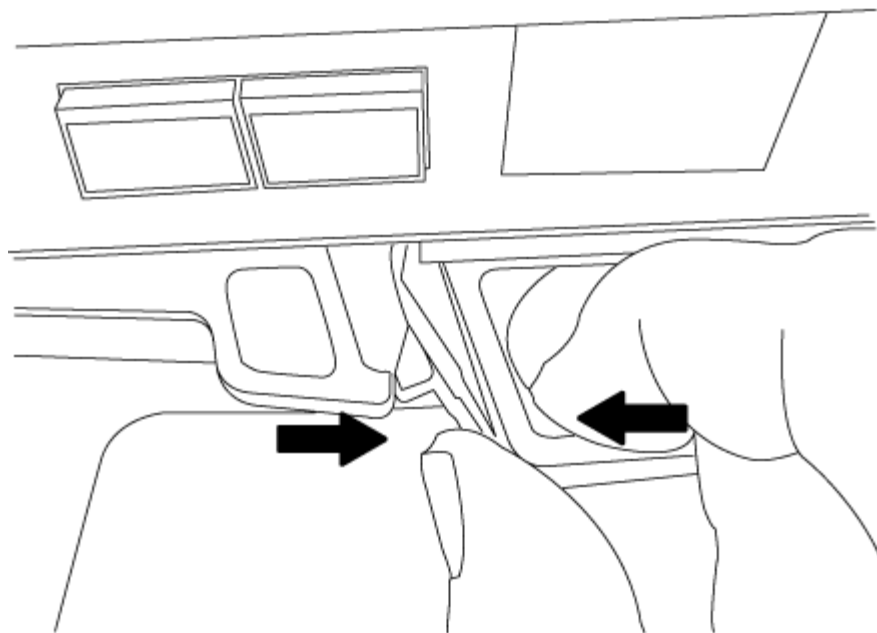
- Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

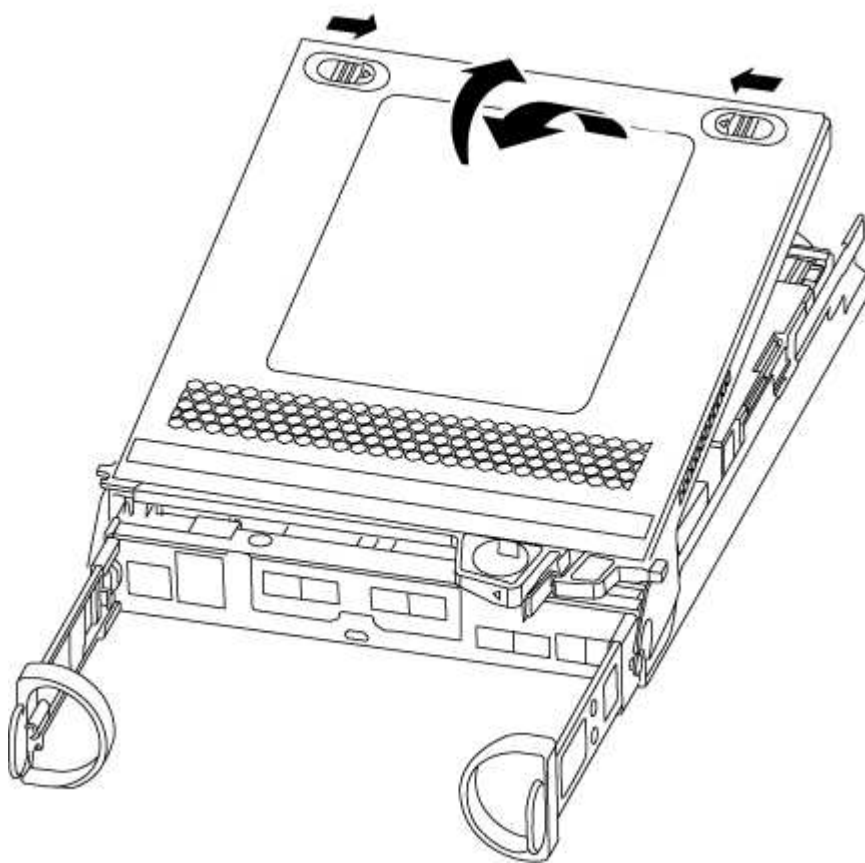
- Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



- Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



5. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
6. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.



## **Passo 2: Substitua o suporte de arranque**

Deve localizar o suporte de arranque no módulo do controlador e, em seguida, seguir as instruções para o

substituir.

1. Localize a Mídia de inicialização usando a ilustração a seguir ou o mapa da FRU no módulo do controlador:
2. Prima o botão azul no alojamento do suporte do suporte de arranque para soltar o suporte de arranque do respectivo alojamento e, em seguida, puxe-o cuidadosamente para fora do suporte de suporte de arranque.



Não torça nem puxe o suporte de arranque diretamente para cima, pois isto pode danificar o suporte ou o suporte de arranque.

3. Alinhe as extremidades do suporte de arranque de substituição com a tomada de suporte de arranque e, em seguida, empurre-o cuidadosamente para dentro do encaixe.
4. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

5. Prima o suporte de arranque para baixo para engatar o botão de bloqueio no alojamento do suporte de suporte de arranque.
6. Feche a tampa do módulo do controlador.

### Passo 3: Transfira a imagem de arranque para o suporte de arranque

Pode instalar a imagem do sistema no suporte de arranque de substituição utilizando uma unidade flash USB com a imagem instalada. No entanto, você deve restaurar o `var` sistema de arquivos durante este procedimento.

- Você deve ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com pelo menos 4GBGB de capacidade.
- Uma cópia da mesma versão de imagem do ONTAP que a que o controlador afetado estava a executar. Você pode baixar a imagem apropriada da seção **Downloads** no site de suporte da NetApp
  - Se a NVE estiver ativada, transfira a imagem com encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
  - Se a NVE não estiver ativada, transfira a imagem sem encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
- Se o seu sistema for um par de HA, tem de ter uma ligação de rede.
- Se o seu sistema for um sistema autónomo, não necessita de uma ligação de rede, mas tem de efetuar uma reinicialização adicional ao restaurar o sistema de ficheiros var.

### Passos

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.
2. Reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos e reconete o sistema, conforme necessário.

Ao reativar, lembre-se de reinstalar os conversores de Mídia (SFPs) se eles foram removidos.

3. Introduza a unidade flash USB na ranhura USB do módulo do controlador.

Certifique-se de que instala a unidade flash USB na ranhura identificada para dispositivos USB e não na porta da consola USB.

- Empurre o módulo do controlador totalmente para dentro do sistema, certificando-se de que a alça da came limpa a unidade flash USB, empurre firmemente a alça da came para terminar de assentar o módulo do controlador, empurre a alça da came para a posição fechada e, em seguida, aperte o parafuso de aperto manual.

O controlador começa a arrancar assim que é completamente instalado no chassis.

- Interrompa o processo de inicialização para parar no prompt DO Loader pressionando Ctrl-C quando você vir `Starting AUTOBOOT press Ctrl-C to abort...`

Se você perder essa mensagem, pressione Ctrl-C, selecione a opção para inicializar no modo Manutenção e, em seguida `halt`, o controlador para inicializar NO Loader.

- Inicie a imagem de recuperação:

**`boot_recovery ontap_image_name.tgz`**



Se o `image.tgz` arquivo for nomeado algo diferente de `image.tgz`, como `boot_recovery_9_4.tgz`, você precisará incluir o nome de arquivo diferente no `boot_recovery` comando.

O sistema inicializa no menu de inicialização e solicita o nome da imagem de inicialização.

- Introduza o nome da imagem de arranque que se encontra na unidade flash USB:

**`image_name.tgz`**

Depois `image_name.tgz` de instalado, o sistema solicita que você restaure a configuração de backup (o `var` sistema de arquivos) do controlador saudável.

- Restaure o `var` sistema de arquivos:

Se o seu sistema tem...	Então...
Uma ligação de rede	<ol style="list-style-type: none"><li>Pressione <b>y</b> quando solicitado para restaurar a configuração de backup.</li><li>Defina o controlador saudável para nível de privilégio avançado: <b><code>set -privilege advanced</code></b></li><li>Execute o comando Restore backup: <b><code>system node restore-backup -node local -target -address impaired_node_IP_address</code></b></li><li>Retorne o controlador ao nível de administração: <b><code>set -privilege admin</code></b></li><li>Pressione <b>y</b> quando solicitado a usar a configuração restaurada.</li><li>Pressione <b>y</b> quando solicitado para reiniciar o controlador.</li></ol>



Se o seu sistema tem...	Então...
Sem ligação à rede	<p>a. Pressione <b>n</b> quando solicitado para restaurar a configuração de backup.</p> <p>b. Reinicie o sistema quando solicitado pelo sistema.</p> <p>c. Selecione a opção <b>Update flash from backup config</b> (Sync flash) no menu exibido.</p> <p>Se for solicitado que você continue com a atualização, <b>y</b> pressione .</p>

9. Verifique se as variáveis ambientais estão definidas como esperado.

a. Leve o controlador para o prompt Loader.

No prompt ONTAP, você pode emitir o comando `system node halt -skip-lif-migration -before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true`.

b. Verifique as configurações de variáveis de ambiente com o `printenv` comando.


c. Se uma variável de ambiente não for definida como esperado, modifique-a com o `setenv environment_variable_name changed_value` comando.

d. Salve suas alterações usando o `saveenv` comando.

e. Reinicie o controlador.

10. A próxima etapa depende da configuração do sistema:

Se o seu sistema estiver em...	Então...
Uma configuração autônoma	Você pode começar a usar o sistema depois que o controlador for reinicializado.

Se o seu sistema estiver em...	Então...
Um par de HA	<p>Depois que o controlador afetado estiver a apresentar a <code>Waiting for Giveback...</code> mensagem, efetue uma giveback a partir do controlador saudável:</p> <p>a. Execute um giveback do controlador saudável:</p> <pre><b>storage failover giveback -ofnode partner_node_name</b></pre> <p>Isso inicia o processo de retorno da propriedade dos agregados e volumes do controlador prejudicado do controlador íntegro de volta para o controlador prejudicado.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0;">  <p>Se o giveback for vetado, você pode considerar substituir os vetos.</p> <p><a href="#">"Gerenciamento de par HA"</a></p> </div> <p>b. Acompanhar o andamento da operação de giveback utilizando o <code>storage failover show</code> comando -giveback.</p> <p>c. Após a conclusão da operação de giveback, confirme se o par de HA está saudável e se a aquisição é possível usando o <code>storage failover show</code> comando.</p> <p>d. Restaure o giveback automático se você o desativou usando o <code>storage failover modify</code> comando.</p>

### Inicie a imagem de recuperação - AFF C190

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB, restaurar o sistema de arquivos e verificar as variáveis ambientais.

#### Passos

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB:

```
boot_recovery
```

A imagem é transferida da unidade flash USB.

2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.
3. Restaure o `var` sistema de arquivos:

Se o seu sistema tem...	Então...
Uma ligação de rede	<p>a. Pressione <b>y</b> quando solicitado para restaurar a configuração de backup.</p> <p>b. Defina o controlador saudável para nível de privilégio avançado:</p> <pre><b>set -privilege advanced</b></pre> <p>c. Execute o comando Restore backup:</p> <pre><b>system node restore-backup -node local -target -address impaired_node_IP_address</b></pre> <p>d. Retorne o controlador ao nível de administração:</p> <pre><b>set -privilege admin</b></pre> <p>e. Pressione <b>y</b> quando solicitado a usar a configuração restaurada.</p> <p>f. Pressione <b>y</b> quando solicitado para reiniciar o controlador.</p>
Sem ligação à rede	<p>a. Pressione <b>n</b> quando solicitado para restaurar a configuração de backup.</p> <p>b. Reinicie o sistema quando solicitado pelo sistema.</p> <p>c. Selecione a opção <b>Update flash from backup config</b> (Sync flash) no menu exibido.</p> <p>Se for solicitado que você continue com a atualização, <b>y</b> pressione .</p>

4. Certifique-se de que as variáveis ambientais estão definidas como esperado:

- a. Leve o controlador para o prompt Loader.
- b. Verifique as configurações de variáveis de ambiente com o `printenv` comando.
- c. Se uma variável de ambiente não for definida como esperado, modifique-a com o `setenv environment_variable_name changed_value` comando.
- d. Salve suas alterações usando o `saveenv` comando.

5. O próximo depende da configuração do sistema:

- Se o sistema tiver o gerenciador de chaves integrado, NSE ou NVE configurado, vá para [Restaurar OKM, NSE e NVE conforme necessário](#)
- Se o sistema não tiver o gerenciador de chaves integrado, NSE ou NVE configurado, execute as etapas nesta seção.

6. No prompt Loader, digite o `boot_ontap` comando.

Se você ver...	Então...
O aviso de início de sessão	Vá para a próxima etapa.

Se você ver...	Então...
A aguardar pela giveback...	a. Faça login no controlador do parceiro. b. Confirme se o controlador de destino está pronto para giveback com o <code>storage failover show</code> comando.

7. Conete o cabo do console ao controlador do parceiro.
8. Devolva o controlador usando o `storage failover giveback -fromnode local` comando.
9. No prompt do cluster, verifique as interfaces lógicas com o `net int -is-home false` comando.

Se alguma interface estiver listada como "false", reverta essas interfaces de volta para sua porta inicial usando o `net int revert` comando.

10. Mova o cabo do console para o controlador reparado e execute o `version -v` comando para verificar as versões do ONTAP.
11. Restaure o giveback automático se você o desativou usando o `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.

#### Restaurar encriptação - AFF C190

### Restaure a encriptação no suporte de arranque de substituição.

Você deve concluir etapas específicas para sistemas que tenham o Gerenciador de chaves integrado (OKM), a criptografia de armazenamento NetApp (NSE) ou a criptografia de volume NetApp (NVE) habilitados usando as configurações capturadas no início do procedimento de substituição de Mídia de inicialização.

Dependendo de qual um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das seguintes opções para restaurá-lo no menu de inicialização.

- ["Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado"](#)
- ["Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo"](#)

#### Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado

Restaure a configuração OKM (Onboard Key Manager) no menu de inicialização do ONTAP.

##### Antes de começar

- Certifique-se de que tem as seguintes informações enquanto restaura a configuração OKM:
  - Frase-passe de todo o cluster introduzida ["ao ativar o gerenciamento de chaves integradas"](#).
  - ["Informações de cópia de segurança para o Gestor de chaves integrado"](#).
- Execute o ["Como verificar o backup integrado do gerenciamento de chaves e a senha em todo o cluster"](#) procedimento antes de prosseguir.

##### Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. No menu de inicialização do ONTAP, selecione a opção apropriada no menu de inicialização.

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 .8 ou posterior	<p data-bbox="621 153 899 191">Selecione a opção 10.</p> <p data-bbox="621 222 1154 260"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 296 1455 1079" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"><p data-bbox="683 333 1295 371">Please choose one of the following:</p><ul data-bbox="683 413 1370 1010" style="list-style-type: none"><li data-bbox="683 413 971 451">(1) Normal Boot.</li><li data-bbox="683 453 1133 491">(2) Boot without /etc/rc.</li><li data-bbox="683 493 1045 531">(3) Change password.</li><li data-bbox="683 533 1370 604">(4) Clean configuration and initialize all disks.</li><li data-bbox="683 606 1154 644">(5) Maintenance mode boot.</li><li data-bbox="683 646 1328 684">(6) Update flash from backup config.</li><li data-bbox="683 686 1240 724">(7) Install new software first.</li><li data-bbox="683 726 971 764">(8) Reboot node.</li><li data-bbox="683 766 1192 846">(9) Configure Advanced Drive Partitioning.</li><li data-bbox="683 848 1333 928">(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.</li><li data-bbox="683 930 1317 1010">(11) Configure node for external key management.</li></ul><p data-bbox="683 1012 1029 1050">Selection (1-11)? 10</p></div>

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 F.7 e anteriores	<p data-bbox="621 163 1377 195">Selecione a opção oculta <code>recover_onboard_keymanager</code></p> <p data-bbox="621 233 1154 264"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 306 1455 968" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <pre data-bbox="683 342 1369 930">Please choose one of the following:  (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. Selection (1-19)? recover_onboard_keymanager</pre> </div>

3. Confirme se deseja continuar o processo de recuperação.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
This option must be used only in disaster recovery procedures. Are you
sure? (y or n):
```

4. Introduza duas vezes a frase-passe de todo o cluster.

Ao inserir a senha, o console não mostrará nenhuma entrada.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
Enter the passphrase for onboard key management:

Enter the passphrase again to confirm:
```

5. Introduza as informações de cópia de segurança.

a. Cole todo o conteúdo da linha DE BACKUP INICIAL através da linha DE BACKUP FINAL.

**Mostrar prompt de exemplo**

Enter the backup data:

```
-----BEGIN BACKUP-----  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
34567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456  
45678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
-----END BACKUP-----
```

b. Pressione a tecla Enter duas vezes no final da entrada.

O processo de recuperação é concluído.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Trying to recover keymanager secrets....
Setting recovery material for the onboard key manager
Recovery secrets set successfully
Trying to delete any existing km_onboard.wkeydb file.

Successfully recovered keymanager secrets.

*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete recovery process.
*
* Run the "security key-manager onboard sync" command to
synchronize the key database after the node reboots.
*****
*****
```



Não prossiga se a saída exibida for diferente `Successfully recovered keymanager secrets` de . Execute a solução de problemas para corrigir o erro.

6. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.



## Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

7. Confirme se o console do controlador exibe a seguinte mensagem.

```
Waiting for giveback...(Press Ctrl-C to abort wait)
```

8. A partir do nó do parceiro, giveback do controlador do parceiro inserindo o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true.
```

9. Depois de inicializar apenas com o agregado CFO, execute o seguinte comando.

```
security key-manager onboard sync
```

10. Introduza a frase-passe de todo o cluster para o Gestor de chaves integrado.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the cluster-wide passphrase for the Onboard Key Manager:
```

```
All offline encrypted volumes will be brought online and the
corresponding volume encryption keys (VEKs) will be restored
automatically within 10 minutes. If any offline encrypted volumes
are not brought online automatically, they can be brought online
manually using the "volume online -vserver <vserver> -volume
<volume_name>" command.
```



Se a sincronização for bem-sucedida, o prompt do cluster será retornado sem mensagens adicionais. Se a sincronização falhar, uma mensagem de erro será exibida antes de retornar ao prompt do cluster. Não continue até que o erro seja corrigido e a sincronização seja executada com êxito.

11. Certifique-se de que todas as chaves são sincronizadas digitando o seguinte comando.

```
security key-manager key query -restored false.
```

```
There are no entries matching your query.
```



Nenhum resultado deve aparecer ao filtrar para FALSE no parâmetro restaurado.

12. Troque o nó do parceiro digitando o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local
```

13. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

14. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

## Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo

Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo no menu de inicialização do ONTAP.

### Antes de começar

Você precisa das seguintes informações para restaurar a configuração do EKM (External Key Manager).

- Uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg` de outro nó de cluster ou as seguintes informações:
  - O endereço do servidor KMIP.
  - A porta KMIP.
- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.crt` arquivo de outro nó de cluster ou do certificado do

cliente.

- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.key` arquivo de outro nó de cluster ou da chave do cliente.
- Cópia `/cfcard/kmip/certs/CA.pem` do arquivo de outro nó de cluster ou CA(s) do servidor KMIP.

### Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. Selecione a opção 11 no menu de inicialização do ONTAP.

#### Mostrar exemplo de menu de inicialização

```
(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 11
```

3. Quando solicitado, confirme que você reuniu as informações necessárias.

#### Mostrar prompt de exemplo

```
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.crt file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.key file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/CA.pem file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/servers.cfg file? {y/n}
```

4. Quando solicitado, insira as informações do cliente e do servidor.

#### Mostrar prompt

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
Enter the client key (client.key) file contents:
Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
Enter the server configuration (servers.cfg) file contents:
```

## Mostrar exemplo

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDvjCCAqagAwIBAgICN3gwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwY8xCzAJBgNVBAYTA1VT
MRMwEQYDVQQIEwpDYWxpZm9ybmlhMQwwCgYDVQQHEwNTVkwxDzANBgNVBAoTBk5l
MSUubQusvzAFs8G3P54GG32iIRvaCFnj2gQpCxcilJ0qB2foiBGx5XVQ/Mtk+rlap
Pk4ECW/wqSOUXDYtJs1+RB+w0+SHx8mzxpbz3mXF/X/1PC3YOzVNCq5eieek62si
Fp8=
-----END CERTIFICATE-----

Enter the client key (client.key) file contents:
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
<key_value>
-----END RSA PRIVATE KEY-----

Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEizCCA3OgAwIBAgIBADANBgkqhkiG9w0BAQsFADCBjzELMAkGA1UEBhMCVVMx
7yaumMQETNrpMfP+nQMd34y4AmseWYGM6qG0z37BRnYU0Wf2qDL61cQ3/jkm7Y94
EQBKG1NY8dVyjphmYZv+
-----END CERTIFICATE-----

Enter the IP address for the KMIP server: 10.10.10.10
Enter the port for the KMIP server [5696]:

System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
kmip_init: configuring ports
Running command '/sbin/ifconfig e0M'
..
..
kmip_init: cmd: ReleaseExtraBSDPort e0M
```

Depois de inserir as informações do cliente e do servidor, o processo de recuperação é concluído.

## Mostrar exemplo

```
System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
[Aug 29 21:06:28]: 0x808806100: 0: DEBUG: kmip2::main:
[initOpenssl]:460: Performing initialization of OpenSSL
Successfully recovered keymanager secrets.
```

5. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

### Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

6. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

### Devolva a peça com falha ao NetApp - AFF C190

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

### Chassis

#### Descrição geral da substituição do chassis - AFF C190

Para substituir o chassi, você deve mover as fontes de alimentação, os discos rígidos e o módulo ou módulos do controlador do chassi com deficiência para o novo chassi e trocar o chassi com deficiência do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema pelo novo

chassi do mesmo modelo que o chassi com deficiência.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- Este procedimento é escrito com a suposição de que você está movendo todas as unidades e módulos de controladora ou módulos para o novo chassi e que o chassi é um novo componente da NetApp.
- Este procedimento é disruptivo. Para um cluster de dois nós, você terá uma interrupção de serviço completa e uma interrupção parcial em um cluster de vários nós.

### Desligue os controladores - AFF C190

Desligue os controladores para que possa efetuar a manutenção no chassis.

Este procedimento destina-se a sistemas com duas configurações de nós. Se tiver um sistema com mais de dois nós, ["Como executar um desligamento eficiente e ligar um par de HA em um cluster de quatro nós"](#) consulte .

### Antes de começar

- Impedir que todos os clientes/hosts acessem dados no sistema NetApp.
- Suspende trabalhos de cópia de segurança externos.
- Certifique-se de que tem as permissões e credenciais necessárias:
  - Credenciais de administrador local para o ONTAP.
  - Senha do NetApp Onboard Key Management (OKM) em todo o cluster se estiver usando criptografia de storage ou NVE/NAE.
  - BMC accessibility para cada controlador.
- Certifique-se de que tem as ferramentas e o equipamento necessários para a substituição.
- Como uma prática recomendada antes do desligamento, você deve:
  - Execute mais ["verificações de integridade do sistema"](#).
  - Atualize o ONTAP para uma versão recomendada para o sistema.
  - Resolva qualquer ["Alertas e riscos de bem-estar do Active IQ"](#). Tome nota de quaisquer avarias atualmente no sistema, tais como LEDs nos componentes do sistema.

### Passos

1. Faça login no cluster através de SSH ou faça login de qualquer nó no cluster usando um cabo de console local e um laptop/console.
2. Desligue o AutoSupport e indique quanto tempo espera que o sistema fique offline:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message "MAINT=8h Power Maintenance"
```

3. Identifique o endereço SP/BMC de todos os nós:

```
system service-processor show -node * -fields address
```

4. Saia do shell do cluster: `exit`

5. Faça login no SP/BMC via SSH usando o endereço IP de qualquer um dos nós listados na saída da etapa anterior.

Se você estiver usando um console/laptop, faça login no controlador usando as mesmas credenciais de administrador de cluster.



Abra uma sessão SSH para cada conexão SP/BMC para que você possa monitorar o progresso.

6. Parar os dois nós localizados no chassi com deficiência:

```
system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true
```



Para clusters que usam o SnapMirror síncrono operando no modo StrictSync: `system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true -ignore -strict-sync-warnings true`

7. Digite **y** para cada controlador no cluster quando você vir *Warning: Are you sure you want to halt node "cluster <node-name> number"?*  
{y|n}:

8. Aguarde que cada controlador pare e exiba o prompt Loader.

#### Mova e substitua o hardware - AFF C190

Mova as fontes de alimentação, as unidades de disco rígido e o módulo ou os módulos do controlador do chassis danificado para o novo chassis e troque o chassis danificado do rack de equipamentos ou do armário do sistema pelo novo chassis do mesmo modelo que o chassis danificado.

#### Passo 1: Mova a fonte de alimentação

Retirar uma fonte de alimentação ao substituir um chassi envolve desligar, desconectar e remover a fonte de alimentação do chassi antigo e instalá-la e conectá-la no chassi de substituição.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desligue a fonte de alimentação e desligue os cabos de alimentação:
  - a. Desligue o interruptor de alimentação da fonte de alimentação.
  - b. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
  - c. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
3. Aperte o trinco na pega do excêntrico da fonte de alimentação e, em seguida, abra a pega do excêntrico para libertar totalmente a fonte de alimentação do plano intermédio.
4. Utilize a pega do came para fazer deslizar a fonte de alimentação para fora do sistema.



Ao remover uma fonte de alimentação, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.

5. Repita as etapas anteriores para qualquer fonte de alimentação restante.
6. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no chassis do sistema e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o chassis utilizando a pega do excêntrico.

As fontes de alimentação são chaveadas e só podem ser instaladas de uma forma.



Não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema. Pode danificar o conector.

7. Feche a pega do excêntrico de forma a que o trinco encaixe na posição de bloqueio e a fonte de alimentação fique totalmente assente.
8. Volte a ligar o cabo de alimentação e fixe-o à fonte de alimentação utilizando o mecanismo de bloqueio do cabo de alimentação.

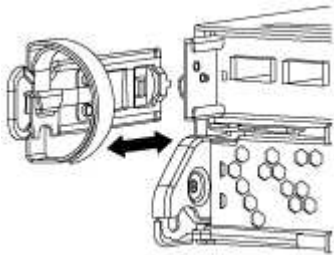
## Passo 2: Remova o módulo do controlador

Para substituir o chassis, tem de remover o ou os módulos do controlador do chassis antigo.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

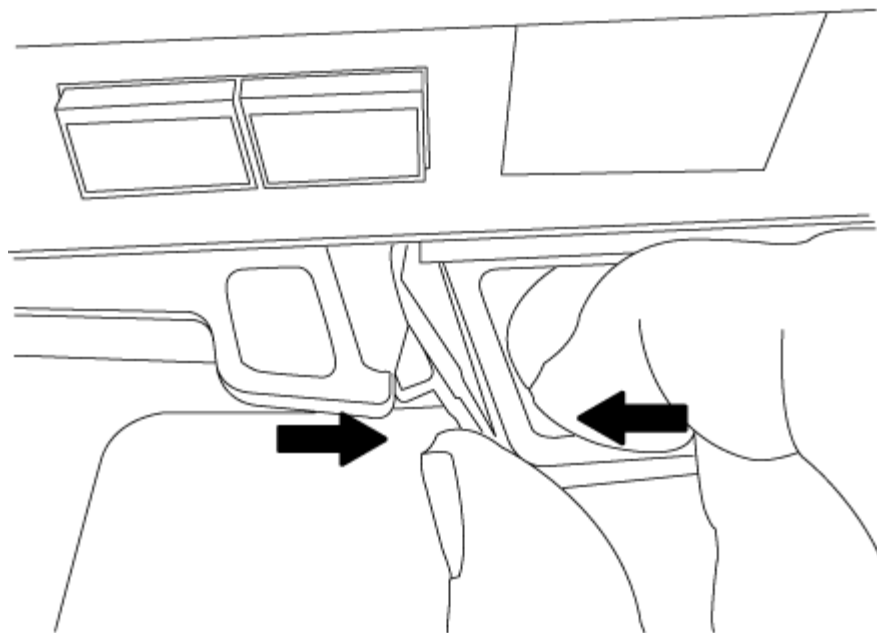
Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.





5. Coloque o módulo do controlador de lado num local seguro e repita estes passos se tiver outro módulo do controlador no chassi.

### **Passo 3: Mova as unidades para o novo chassi**

Você precisa mover as unidades de cada abertura do compartimento no chassi antigo para a mesma abertura do compartimento no novo chassi.

1. Retire cuidadosamente a moldura da parte frontal do sistema.
2. Remova as unidades:
  - a. Prima o botão de libertação na parte superior da face do suporte por baixo dos LEDs.
  - b. Puxe o manípulo do excêntrico para a posição totalmente aberta para retirar a transmissão do plano médio e, em seguida, deslize cuidadosamente a unidade para fora do chassi.

A transmissão deve desengatar-se do chassi, permitindo que deslize para fora do chassi.



Ao remover uma unidade, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.



Os acionamentos são frágeis. Manuseie-os o mínimo possível para evitar danos.

3. Alinhe a unidade do chassi antigo com a mesma abertura do compartimento no novo chassi.
4. Empurre cuidadosamente a unidade para dentro do chassi o mais longe possível.

O manípulo do excêntrico engata e começa a rodar para cima.

5. Empurre firmemente a unidade o resto do caminho para dentro do chassi e, em seguida, bloqueie a pega do excêntrico empurrando-a para cima e contra o suporte da unidade.

Certifique-se de que fecha lentamente o manípulo do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhado com a parte dianteira do suporte da transmissão. Ele clica quando é seguro.

6. Repita o processo para as unidades restantes no sistema.

#### **Etapas 4: Substitua um chassi de dentro do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema**

Você deve remover o chassi existente do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema antes de instalar o chassi de substituição.

1. Retire os parafusos dos pontos de montagem do chassis.
2. Com a ajuda de duas ou três pessoas, deslize o chassi antigo dos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou suportes *L* em um rack de equipamentos e, em seguida, coloque-o de lado.
3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
4. Usando duas ou três pessoas, instale o chassi de substituição no rack de equipamentos ou no gabinete do sistema guiando o chassi para os trilhos do rack em um gabinete do sistema ou suportes *L* em um rack de equipamentos.
5. Deslize o chassi até o rack de equipamentos ou o gabinete do sistema.
6. Fixe a parte frontal do chassi ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema usando os parafusos removidos do chassi antigo.
7. Se ainda não o tiver feito, instale a moldura.

#### **Passo 5: Instale o módulo do controlador**

Depois de instalar o módulo do controlador e quaisquer outros componentes no novo chassi, você precisa iniciá-lo.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

2. Recable o console para o módulo do controlador e, em seguida, reconete a porta de gerenciamento.
3. Repita as etapas anteriores se houver um segundo controlador a ser instalado no novo chassi.
4. Conclua a instalação do módulo do controlador
  - a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
  - c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.
  - d. Repita os passos anteriores para o segundo módulo do controlador no novo chassis.
5. Ligue as fontes de alimentação a diferentes fontes de alimentação e, em seguida, ligue-as.

6. Inicialize cada controlador para o modo de manutenção:

- a. À medida que cada controlador inicia o arranque, prima `Ctrl-C` para interromper o processo de arranque quando vir a mensagem `Press Ctrl-C for Boot Menu`.



Se você perder o prompt e os módulos do controlador iniciarem no ONTAP, digite `halt` e, em seguida, no prompt Loader ENTER `boot_ontap`, pressione `Ctrl-C` quando solicitado e, em seguida, repita esta etapa.

- b. No menu de arranque, selecione a opção para o modo de manutenção.

#### Restaure e verifique a configuração - AFF C190

É necessário verificar o estado de HA do chassi.

#### Etapa 1: Verificar e definir o estado de HA do chassi

Você deve verificar o estado de HA do chassi e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo de manutenção, a partir de qualquer um dos módulos do controlador, apresentar o estado HA do módulo do controlador local e do chassis:

```
ha-config show
```

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado para o chassis não corresponder à configuração do sistema:
  - a. Defina o estado HA para o chassis:

```
ha-config modify chassis HA-state
```

O valor para `HA-state` pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `non-ha`

- b. Confirme se a definição foi alterada:

```
ha-config show
```

3. Se você ainda não o fez, recable o resto de seu sistema.
4. Reinicie o sistema.

#### Passo 2: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### Controlador

## Descrição geral da substituição do módulo do controlador - AFF C190

Tem de rever os pré-requisitos para o procedimento de substituição e selecionar o correto para a sua versão do sistema operativo ONTAP.

- Todas as gavetas de unidades devem estar funcionando corretamente.
- Se o seu sistema estiver em um par de HA, o controlador saudável deve ser capaz de assumir o controlador que está sendo substituído (referido neste procedimento como ""controlador prejudicado"").
- Este procedimento inclui etapas para reatribuir automaticamente ou manualmente unidades ao controlador *replacement*, dependendo da configuração do sistema.
- Deve efetuar a reatribuição da unidade conforme indicado no procedimento.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- Você deve estar substituindo um módulo de controlador por um módulo de controlador do mesmo tipo de modelo. Você não pode atualizar seu sistema apenas substituindo o módulo do controlador.
- Não é possível alterar nenhuma unidade ou compartimentos de unidades como parte deste procedimento.
- Neste procedimento, o dispositivo de inicialização é movido do controlador prejudicado para o controlador *replacement*, de modo que o controlador *replacement* inicialize na mesma versão do ONTAP que o módulo do controlador antigo.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas nos sistemas corretos:
  - O controlador *prejudicado* é o controlador que está sendo substituído.
  - O controlador *replacement* é o novo controlador que está substituindo o controlador prejudicado.
  - O controlador *Healthy* é o controlador sobrevivente.
- Você deve sempre capturar a saída do console do controlador para um arquivo de texto.

Isso fornece um Registro do procedimento para que você possa solucionar qualquer problema que possa encontrar durante o processo de substituição.

## Desligue o controlador - AFF C190

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; ["Sincronize um nó com o cluster"](#) consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem  

```
AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message  
MAINT=_number_of_hours_down_h
```

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Se o controlador afetado fizer parte de um par de HA, desative a giveback automática a partir do console

do controlador íntegro: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remover módulo do controlador.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

#### Substitua o hardware do módulo do controlador - AFF C190

Para substituir o módulo do controlador, é necessário remover o controlador prejudicado, mover os componentes da FRU para o módulo do controlador de substituição, instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, inicializar o sistema para o modo de manutenção.

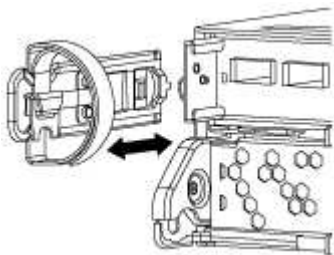
#### Passo 1: Remova o módulo do controlador

Para substituir o módulo do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador antigo do chassis.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

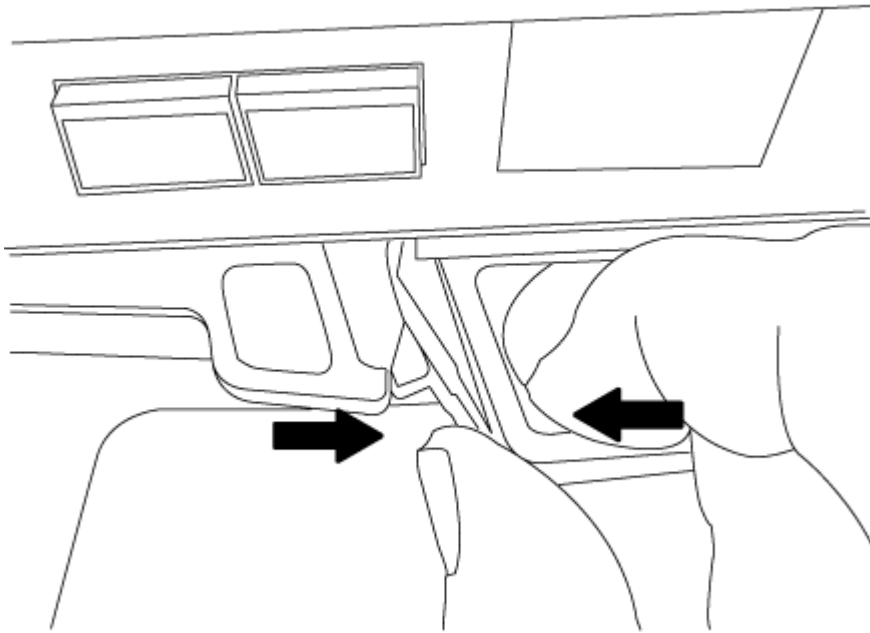
Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.

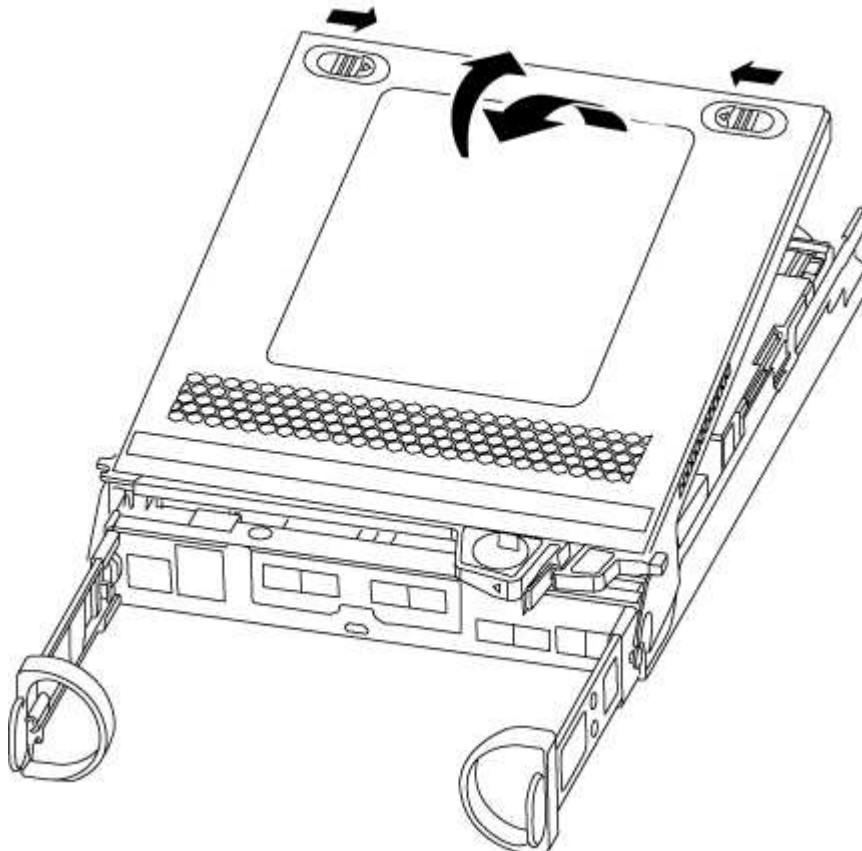


4. Se você deixou os módulos SFP no sistema depois de remover os cabos, mova-os para o novo módulo do controlador.

5. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



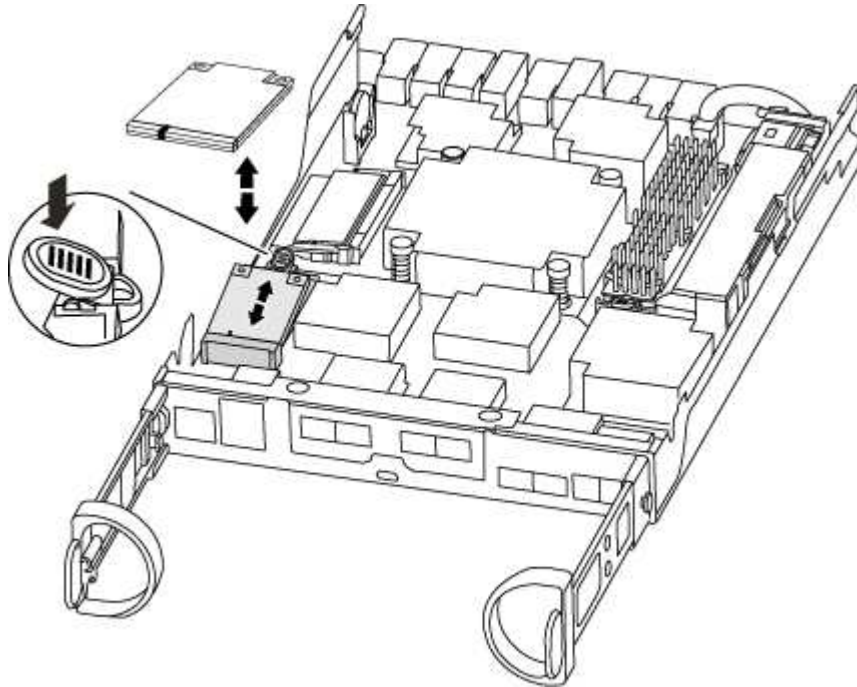
6. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
7. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.



## Passo 2: Mova a Mídia de inicialização

Você deve localizar o suporte de inicialização e seguir as instruções para removê-lo do módulo antigo do controlador e inseri-lo no novo módulo do controlador.

1. Localize a Mídia de inicialização usando a ilustração a seguir ou o mapa da FRU no módulo do controlador:



2. Prima o botão azul no alojamento do suporte do suporte de arranque para soltar o suporte de arranque do respectivo alojamento e, em seguida, puxe-o cuidadosamente para fora do suporte de arranque.



Não torça nem puxe o suporte de arranque diretamente para cima, pois isto pode danificar o suporte ou o suporte de arranque.

3. Mova o suporte de arranque para o novo módulo do controlador, alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento da tomada e, em seguida, empurre-o suavemente para dentro do encaixe.
4. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

5. Prima o suporte de arranque para baixo para engatar o botão de bloqueio no alojamento do suporte de arranque.

## Passo 3: Mova a bateria do NVMEM

Para mover a bateria do NVMEM do módulo do controlador antigo para o novo módulo do controlador, tem de executar uma sequência específica de passos.

1. Verifique o LED NVMEM:
  - Se o sistema estiver em uma configuração de HA, vá para a próxima etapa.
  - Se o seu sistema estiver numa configuração autónoma, desligue o módulo do controlador e, em

seguida, verifique o LED NVRAM identificado pelo ícone NV.

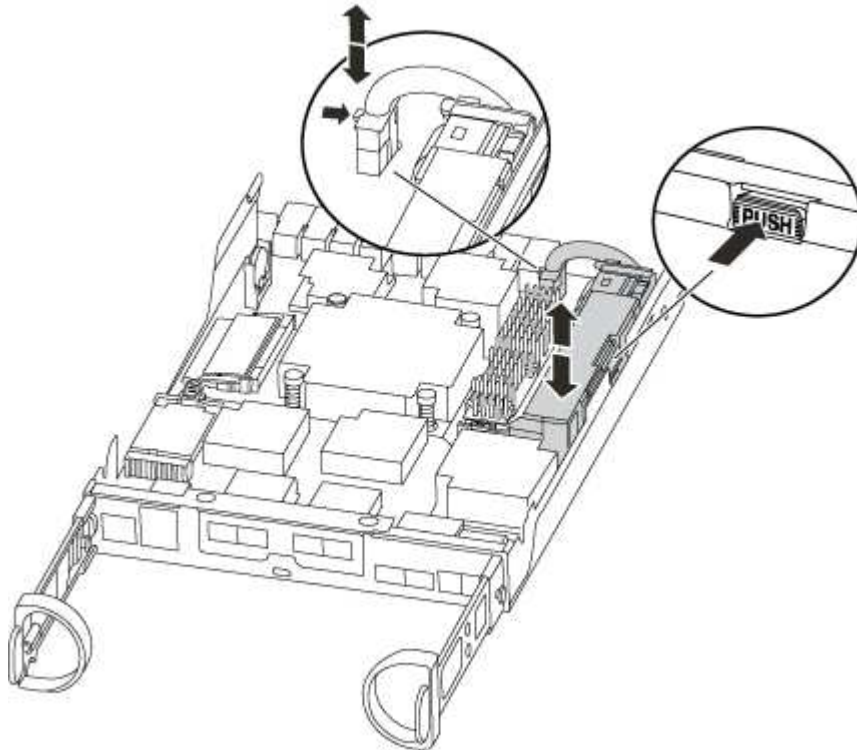


O LED do NVRAM pisca enquanto separa o conteúdo da memória flash quando você interrompe o sistema. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.

- Se a energia for perdida sem um desligamento normal, o LED NVMEM pisca até que o destage esteja concluído e, em seguida, o LED se desligue.
- Se o LED estiver ligado e ligado, os dados não gravados são armazenados no NVMEM.

Isso geralmente ocorre durante um desligamento não controlado depois que o ONTAP foi inicializado com êxito.

2. Localize a bateria do NVMEM no módulo do controlador.



3. Localize a ficha da bateria e aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
4. Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada com PUSH e, em seguida, levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador.
5. Desloque a bateria para o módulo do controlador de substituição.
6. Prenda o cabo da bateria à volta do canal do cabo na parte lateral do suporte da bateria.
7. Posicione a bateria alinhando as nervuras da chave do suporte da bateria aos entalhes "V" na parede lateral de chapa metálica.



8. Deslize a bateria para baixo ao longo da parede lateral de chapa metálica até que as patilhas de suporte no gancho lateral para dentro das ranhuras da bateria, e o trinco da bateria engata e encaixe na abertura na parede lateral.

#### Passo 4: Mova os DIMMs

Para mover os DIMMs, você deve seguir as instruções para localizá-los e movê-los do antigo módulo do controlador para o módulo do controlador de substituição.

Você deve ter o novo módulo de controlador pronto para que possa mover os DIMMs diretamente do módulo de controlador prejudicado para os slots correspondentes no módulo de controlador de substituição.

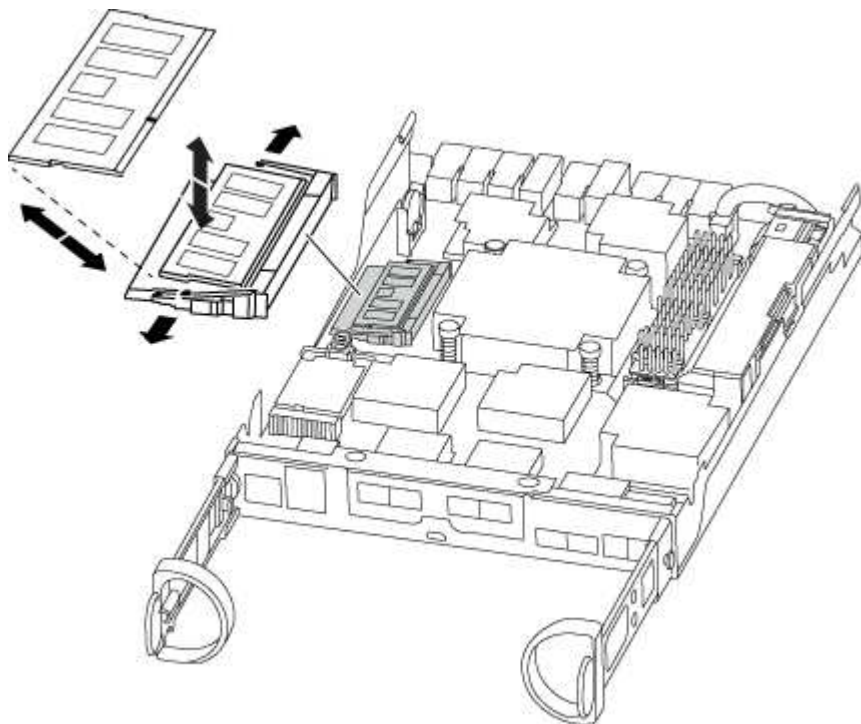
1. Localize os DIMMs no módulo do controlador.
2. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM no módulo do controlador de substituição na orientação adequada.
3. Eje o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

O número e a colocação dos DIMMs do sistema dependem do modelo do sistema.

A ilustração a seguir mostra a localização dos DIMMs do sistema:



4. Repita estas etapas para remover DIMMs adicionais, conforme necessário.
5. Verifique se a bateria do NVMEM não está conectada ao novo módulo do controlador.
6. Localize o slot onde você está instalando o DIMM.
7. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

8. Repita estas etapas para os DIMMs restantes.
9. Localize a tomada da ficha da bateria do NVMEM e, em seguida, aperte o grampo na face da ficha do cabo da bateria para a inserir na tomada.

Certifique-se de que a ficha fica fixa no módulo do controlador.

### **Passo 5: Instale o módulo do controlador**

Depois de instalar os componentes do antigo módulo do controlador no novo módulo do controlador, tem de instalar o novo módulo do controlador no chassis do sistema e arrancar o sistema operativo.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.



O sistema pode atualizar o firmware do sistema quando ele é inicializado. Não aborte este processo. O procedimento requer que você interrompa o processo de inicialização, o que você normalmente pode fazer a qualquer momento depois de solicitado a fazê-lo. No entanto, se o sistema atualizar o firmware do sistema quando ele é inicializado, você deve esperar até que a atualização seja concluída antes de interromper o processo de inicialização.

1. Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador. O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.
  - a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conetores.

O controlador começa a arrancar assim que estiver sentado no chassis.

- b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.
- d. Interrompa o processo de arranque **apenas** depois de determinar a temporização correta:

Você deve procurar uma mensagem de console de atualização automática de firmware. Se a mensagem de atualização for exibida, não pressione `Ctrl-C` para interromper o processo de inicialização até que você veja uma mensagem confirmando que a atualização está concluída.

Pressione somente `Ctrl-C` quando a mensagem for exibida `Press Ctrl-C for Boot Menu`.



Se a atualização do firmware for cancelada, o processo de inicialização será encerrado para o prompt Loader. Você deve executar o comando `update_flash` e, em seguida, sair DO Loader e inicializar para o modo Manutenção pressionando `Ctrl-C` quando você vê iniciando o AUTOBOOT pressione `Ctrl-C` para cancelar.

Se você perder o prompt e o módulo do controlador inicializar no ONTAP, digite `halt` e, em seguida, no prompt Loader ENTER `boot_ontap`, pressione `Ctrl-C` quando solicitado e, em seguida, inicialize no modo Manutenção.



Durante o processo de inicialização, você pode ver os seguintes prompts:

- Um aviso de uma incompatibilidade de ID do sistema e pedindo para substituir a ID do sistema.
- Um aviso de que, ao entrar no modo de manutenção em uma configuração HA, você deve garantir que o controlador saudável permaneça inativo. Você pode responder com segurança `y` a esses prompts.

- e. Selecione a opção para iniciar no modo Manutenção a partir do menu apresentado.

## Restaurar e verifique a configuração do sistema - AFF C190

Depois de concluir a substituição de hardware e a inicialização para o modo de manutenção, você verifica a configuração de sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigura as configurações do sistema conforme necessário.

### Passo 1: Defina e verifique o tempo do sistema após a substituição do controlador

Você deve verificar a hora e a data no módulo do controlador de substituição em relação ao módulo do controlador de integridade em um par de HA, ou em um servidor de tempo confiável em uma configuração autônoma. Se a hora e a data não corresponderem, tem de os repor no módulo do controlador de substituição para evitar possíveis interrupções nos clientes devido a diferenças de tempo.

#### Sobre esta tarefa

É importante que você aplique os comandos nas etapas nos sistemas corretos:

- O nó *replacement* é o novo nó que substituiu o nó prejudicado como parte deste procedimento.
- O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó *replacement*.

#### Passos

1. Se o nó *replacement* não estiver no prompt Loader, interrompa o sistema para o prompt Loader.
2. No nó *Healthy*, verifique a hora do sistema: `cluster date show`

A data e a hora são baseadas no fuso horário configurado.

3. No prompt DO Loader, verifique a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

4. Se necessário, defina a data em GMT no nó de substituição: `set date mm/dd/yyyy`

5. Se necessário, defina a hora em GMT no nó de substituição: `set time hh:mm:ss`

6. No prompt DO Loader, confirme a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

## Etapa 2: Verifique e defina o estado HA do módulo do controlador

Você deve verificar o HA estado do módulo do controlador e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo Manutenção a partir do novo módulo do controlador, verifique se todos os componentes apresentam o HA mesmo estado: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- ha
- mcc
- mcc-2n
- mccip
- não ha

3. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`

4. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

### Recable o sistema e reatribuir discos - AFF C190

Continue o procedimento de substituição reativando o armazenamento e confirmando a reatribuição do disco.

#### Passo 1: Recable o sistema

Verifique as conexões de rede e armazenamento do módulo do controlador.

#### Passos

1. Verifique se o cabeamento está correto usando "[Active IQ Config Advisor](#)"o .

- a. Baixe e instale o Config Advisor.
- b. Insira as informações do sistema de destino e clique em coletar dados.
- c. Clique na guia cabeamento e examine a saída. Certifique-se de que todos os compartimentos de disco sejam exibidos e todos os discos apareçam na saída, corrigindo quaisquer problemas de cabeamento encontrados.
- d. Verifique outro cabeamento clicando na guia apropriada e, em seguida, examinando a saída do Config Advisor.

## Etapa 2: Verificando a alteração da ID do sistema em um sistema HA

Se o sistema de storage estiver em um par de HA, a ID do sistema do novo módulo de controladora será automaticamente atribuída aos discos quando o giveback ocorrer no final do procedimento. Você deve confirmar a alteração do ID do sistema quando você inicializar o controlador *replacement* e, em seguida, verificar se a alteração foi implementada.

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas que executam o ONTAP em um par de HA.

1. Se o controlador *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o `*>` prompt, saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`
2. A partir do prompt Loader no controlador *replacement*, inicialize o controlador, inserindo `y` se for solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema.
3. Aguarde até que a `Waiting for giveback...` mensagem seja exibida no console do controlador *replacement* e, em seguida, a partir do controlador saudável, verifique se o novo ID do sistema do parceiro foi atribuído automaticamente: `storage failover show`

Na saída do comando, você verá uma mensagem informando que a ID do sistema foi alterada no controlador prejudicado, mostrando as IDs antigas e novas corretas. No exemplo a seguir, o `node2` foi substituído e tem um novo ID de sistema de `151759706`.

```
node1> `storage failover show`
```

Node	Partner	Takeover Possible	State Description
node1	node2	false	System ID changed on partner (Old: 151759706), In takeover
node2	node1	-	Waiting for giveback (HA mailboxes)

4. A partir do controlador saudável, verifique se todos os core dumps são salvos:
  - a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você pode responder `y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).

b. Salve quaisquer coreumps: `system node run -node local-node-name partner savecore`

c. Aguarde que o comando "avecore" seja concluído antes de emitir o giveback.

Você pode inserir o seguinte comando para monitorar o progresso do comando savecore: `system node run -node local-node-name partner savecore -s`

d. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

5. Se o sistema de storage tiver o Storage ou o volume Encryption configurado, você deverá restaurar a funcionalidade Storage ou volume Encryption usando um dos procedimentos a seguir, dependendo se você estiver usando o gerenciamento de chaves integrado ou externo:

- ["Restaurar chaves de criptografia integradas de gerenciamento de chaves"](#)
- ["Restaurar chaves de criptografia de gerenciamento de chaves externas"](#)

6. Devolver o controlador:

a. A partir do controlador saudável, devolva o armazenamento do controlador substituído: `storage failover giveback -ofnode replacement_node_name`

O controlador *replacement* recupera seu armazenamento e completa a inicialização.

Se você for solicitado a substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, **y** digite .



Se o giveback for vetado, você pode considerar substituir os vetos.

["Encontre o conteúdo de Configuração de alta disponibilidade para sua versão do ONTAP 9"](#)

a. Após a conclusão do giveback, confirme que o par de HA está saudável e que a aquisição é possível: `storage failover show`

A saída do `storage failover show` comando não deve incluir a System ID changed on partner mensagem.

7. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `storage disk show -ownership`

Os discos pertencentes ao controlador *replacement* devem mostrar o novo ID do sistema. No exemplo a seguir, os discos de propriedade de node1 agora mostram o novo ID do sistema, 1873775277:

```
node1> `storage disk show -ownership`
```

Disk Reserver	Aggregate Pool	Home	Owner	DR	Home	Home ID	Owner ID	DR	Home ID
1.0.0	aggr0_1	node1	node1	-		1873775277	1873775277	-	
1873775277	Pool0								
1.0.1	aggr0_1	node1	node1			1873775277	1873775277	-	
1873775277	Pool0								
.									
.									
.									

8. Verifique se os volumes esperados estão presentes para cada controlador: `vol show -node node-name`
9. Se você desativou o controle automático na reinicialização, ative-o a partir do controlador íntegro: `storage failover modify -node replacement-node-name -onreboot true`

### Restauração completa do sistema - AFF C190

Para restaurar o sistema para a operação completa, você deve restaurar a configuração de criptografia de armazenamento NetApp (se necessário), instalar licenças para a nova controladora e devolver a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

### Passo 1: Instalando licenças para o controlador *replacement* no ONTAP

Você deve instalar novas licenças para o nó *replacement* se o nó prejudicado estiver usando recursos do ONTAP que exigem uma licença padrão (node-locked). Para recursos com licenças padrão, cada nó no cluster deve ter sua própria chave para o recurso.

#### Sobre esta tarefa

Até instalar chaves de licença, os recursos que exigem licenças padrão continuam disponíveis para o nó *replacement*. No entanto, se o nó prejudicado for o único nó no cluster com uma licença para o recurso, nenhuma alteração de configuração será permitida. Além disso, o uso de recursos não licenciados no nó pode colocá-lo fora de conformidade com o seu contrato de licença, então você deve instalar a chave de licença de substituição ou chaves no nó *replacement* o mais rápido possível.

#### Antes de começar

As chaves de licença devem estar no formato de 28 caracteres.

Você tem um período de carência de 90 dias para instalar as chaves de licença. Após o período de carência, todas as licenças antigas são invalidadas. Depois que uma chave de licença válida é instalada, você tem 24 horas para instalar todas as chaves antes que o período de carência termine.



Se o sistema estava executando inicialmente o ONTAP 9.10,1 ou posterior, use o procedimento documentado em ["Pós-processo de substituição da placa-mãe para atualizar o licenciamento em um sistema AFF/FAS"](#). Se não tiver certeza da versão inicial do ONTAP para o seu sistema, consulte ["NetApp Hardware Universe"](#) para obter mais informações.

## Passos

1. Se você precisar de novas chaves de licença, obtenha chaves de licença de substituição na ["Site de suporte da NetApp"](#) seção meu suporte em licenças de software.



As novas chaves de licença que você precisa são geradas automaticamente e enviadas para o endereço de e-mail em arquivo. Se você não receber o e-mail com as chaves de licença no prazo de 30 dias, entre em Contato com o suporte técnico.

2. Instale cada chave de licença: `system license add -license-code license-key, license-key...`
3. Remova as licenças antigas, se desejar:
  - a. Verifique se há licenças não utilizadas: `license clean-up -unused -simulate`
  - b. Se a lista estiver correta, remova as licenças não utilizadas: `license clean-up -unused`

## Etapa 2: Verificando LIFs e registrando o número de série

Antes de retornar o nó *replacement* ao serviço, você deve verificar se os LIFs estão em suas portas iniciais e Registrar o número de série do nó *replacement* se o AutoSupport estiver ativado e redefinir a giveback automática.

### Passos

1. Verifique se as interfaces lógicas estão relatando para o servidor doméstico e as portas: `network interface show -is-home false`  
  
Se algum LIFs estiver listado como false, reverta-os para suas portas iniciais: `network interface revert -vserver * -lif *`
2. Registre o número de série do sistema com o suporte da NetApp.
  - Se o AutoSupport estiver ativado, envie uma mensagem AutoSupport para Registrar o número de série.
  - Se o AutoSupport não estiver ativado, ligue ["Suporte à NetApp"](#) para registrar o número de série.
3. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.
4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

## Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.



## Substitua um DIMM - AFF C190

Você deve substituir um DIMM no controlador quando seu sistema de armazenamento encontrar erros como erros CECC excessivos (códigos de correção de erros Correctable) que são baseados em alertas do Monitor de integridade ou erros ECC incorrigíveis, geralmente causados por uma única falha de DIMM que impede o sistema de armazenamento de inicializar o ONTAP.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; ["Sincronize um nó com o cluster"](#) consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=_number_of_hours_down_h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Se o controlador afetado fizer parte de um par de HA, desative a giveback automática a partir do console do controlador íntegro: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remover módulo do controlador.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

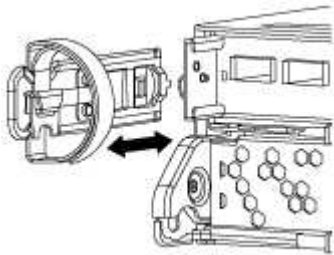
## Passo 2: Remova o módulo do controlador

Para acessar aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

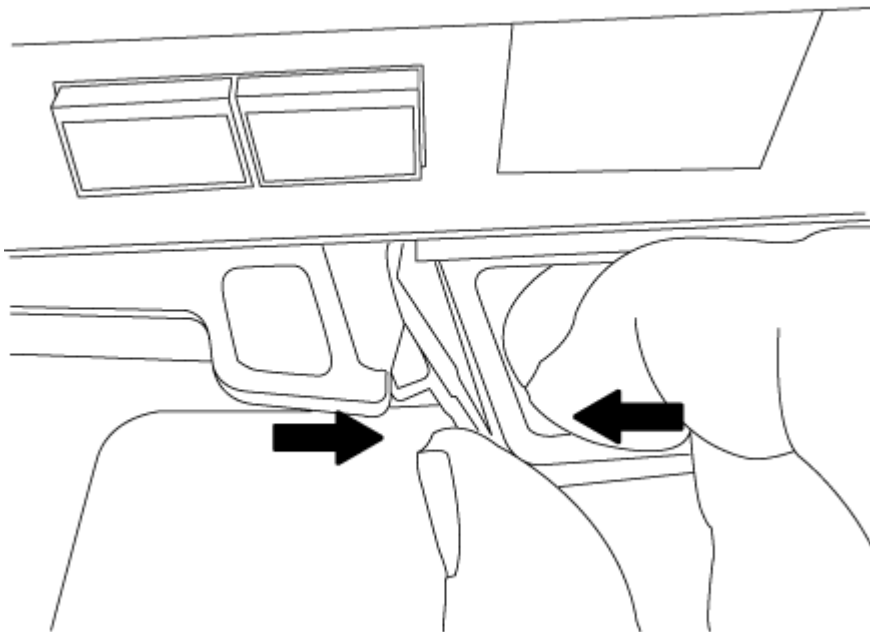
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

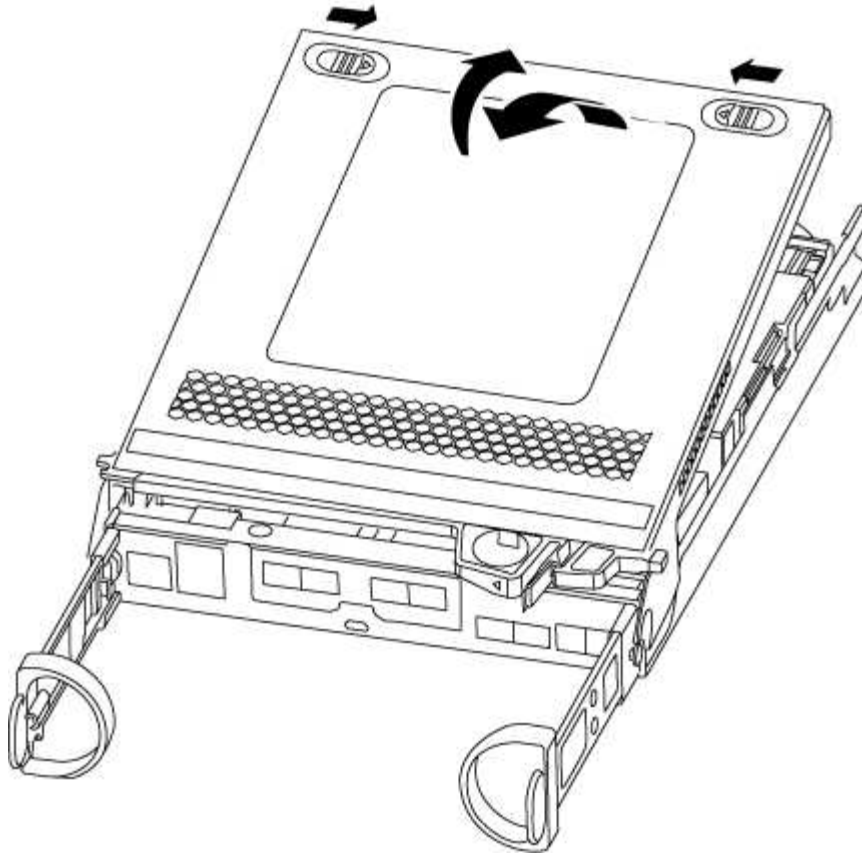
3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



5. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
6. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.



### Etapa 3: Substitua os DIMMs

Para substituir os DIMMs, você precisa localizá-los dentro do módulo do controlador e, em seguida, seguir a sequência específica de etapas.

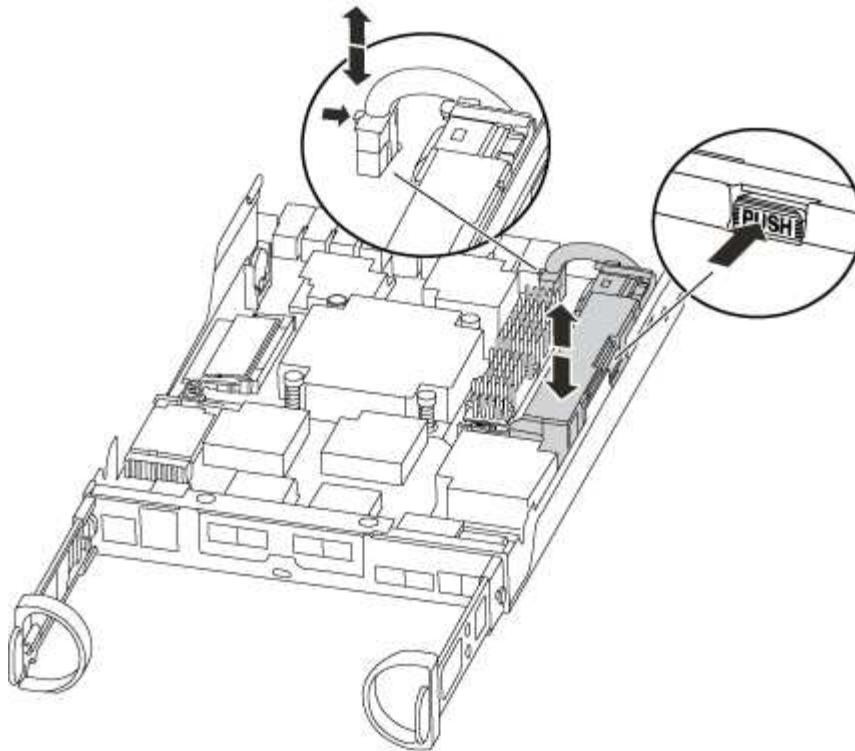
Se você estiver substituindo um DIMM, será necessário removê-lo depois de desconectar a bateria do NVMEM do módulo do controlador.

1. Verifique o LED NVMEM no módulo do controlador.

Você deve executar um desligamento normal do sistema antes de substituir os componentes do sistema para evitar a perda de dados não gravados na memória não volátil (NVMEM). O LED está localizado na parte de trás do módulo do controlador. Procure o seguinte ícone:



2. Se o LED NVMEM não estiver piscando, não há conteúdo no NVMEM; você pode pular as etapas a seguir e prosseguir para a próxima tarefa neste procedimento.
3. Se o LED NVMEM estiver intermitente, existem dados no NVMEM e tem de desligar a bateria para limpar a memória:
  - a. Localize a bateria, prima o clipe na face da ficha da bateria para soltar o clipe de bloqueio da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.



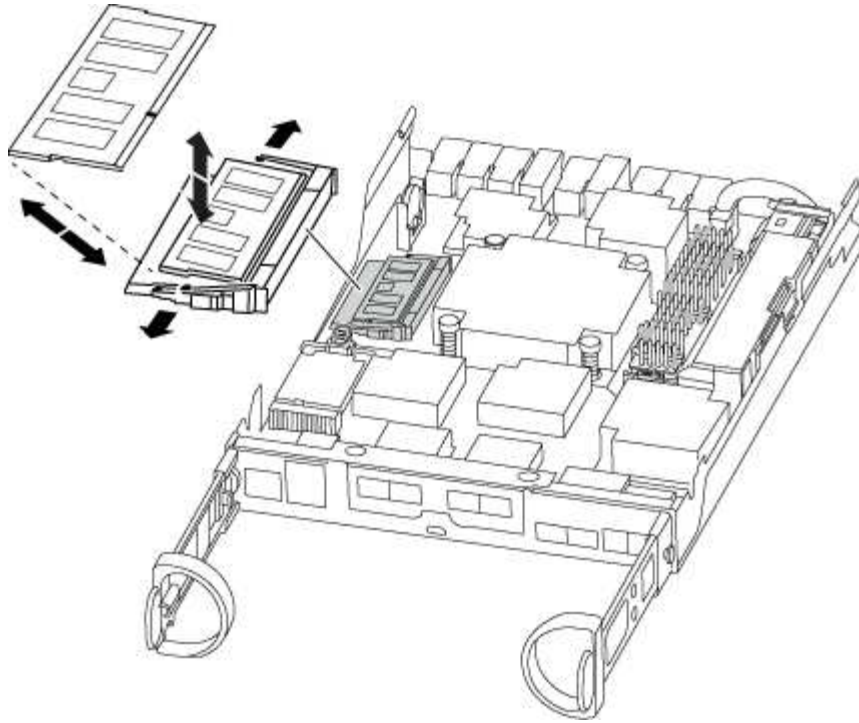
- b. Confirme se o LED NVMEM já não está aceso.
- c. Volte a ligar a ficha da bateria.
4. Volte a [Etapa 3: Substitua os DIMMs](#)este procedimento para verificar novamente o LED do NVMEM.
5. Localize os DIMMs no módulo do controlador.
6. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM de substituição na orientação adequada.
7. Eje o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

O número e a colocação dos DIMMs do sistema dependem do modelo do sistema.

A ilustração a seguir mostra a localização dos DIMMs do sistema:



8. Remova o DIMM de substituição do saco de transporte antiestático, segure o DIMM pelos cantos e alinhe-o com o slot.

O entalhe entre os pinos no DIMM deve estar alinhado com a guia no soquete.

9. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspeccione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

10. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
11. Localize a tomada da ficha da bateria do NVMEM e, em seguida, aperte o grampo na face da ficha do cabo da bateria para a inserir na tomada.

Certifique-se de que a ficha fica fixa no módulo do controlador.

12. Feche a tampa do módulo do controlador.

#### **Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador**

Depois de substituir os componentes no módulo do controlador, tem de o reinstalar no chassis.

1. Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

### 3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

### 4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador. O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O controlador começa a arrancar assim que estiver sentado no chassis.

- a. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- b. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.

### **Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### **Substitua a unidade SSD ou a unidade HDD - AFF C190**

Você pode substituir uma unidade com falha sem interrupções enquanto a e/S estiver em andamento. O procedimento para substituir um SSD destina-se a unidades não giratórias e o procedimento para substituir um HDD destina-se a unidades giratórias.

Quando uma unidade falha, a plataforma Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual unidade falhou. Além disso, o LED de avaria no painel do visor do operador e o LED de avaria na unidade avariada acendem-se.

### **Antes de começar**

- Siga as práticas recomendadas e instale a versão atual do Pacote de Qualificação de disco (DQP) antes de substituir uma unidade.
- Identifique a unidade com falha executando o `storage disk show -broken` comando a partir do console do sistema.

A unidade com falha aparece na lista de unidades com falha. Se isso não acontecer, você deve esperar, e então executar o comando novamente.



Dependendo do tipo e da capacidade, a unidade pode levar até várias horas para aparecer na lista de unidades com falha.

- Determine se a autenticação SED está ativada.

A forma como você substitui a unidade depende de como a unidade está sendo usada. Se a autenticação SED estiver ativada, você deverá usar as instruções de substituição SED no "[Guia de alimentação de encriptação ONTAP 9 NetApp](#)". Estas instruções descrevem etapas adicionais que você deve executar antes e depois de substituir um SED.

- Certifique-se de que a unidade de substituição é suportada pela sua plataforma. Consulte "[NetApp Hardware Universe](#)".
- Certifique-se de que todos os outros componentes do sistema estão a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar a assistência técnica.

#### **Sobre esta tarefa**

- O firmware da unidade é atualizado automaticamente (sem interrupções) em novas unidades que tenham versões de firmware não atuais.
- Ao substituir uma unidade, você deve esperar um minuto entre a remoção da unidade com falha e a inserção da unidade de substituição para permitir que o sistema de armazenamento reconheça a existência da nova unidade.

## Opção 1: Substituir SSD

### Passos

1. Se você quiser atribuir manualmente a propriedade da unidade para a unidade de substituição, você precisa desativar a unidade de substituição de atribuição automática de unidade, se ela estiver ativada



Atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática da unidade mais adiante neste procedimento.

- a. Verifique se a atribuição automática de unidades está ativada: `storage disk option show`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Se a atribuição automática de unidade estiver ativada, a saída será exibida `on` na coluna "Auto Assign" (para cada módulo do controlador).

- a. Se a atribuição automática de condução estiver ativada, desative-a: `storage disk option modify -node node_name -autoassign off`

Tem de desativar a atribuição automática de condução em ambos os módulos do controlador.

2. Aterre-se corretamente.
3. Identifique fisicamente a unidade com falha.

Quando uma unidade falha, o sistema Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual unidade falhou. Além disso, o LED atenção (âmbar) no painel de visualização do operador da prateleira de acionamento e a unidade com falha acendem-se.



O LED de atividade (verde) em uma unidade com falha pode ser iluminado (sólido), o que indica que a unidade tem energia, mas não deve estar piscando, o que indica atividade de e/S. Uma unidade com falha não tem atividade de e/S.

4. Remova a unidade com falha:
  - a. Prima o botão de libertação na superfície da unidade para abrir a pega do excêntrico.
  - b. Deslize a unidade para fora da prateleira usando a alça do came e apoiando a unidade com a outra mão.
5. Aguarde, no mínimo, 70 segundos antes de inserir a unidade de substituição.

Isso permite que o sistema reconheça que uma unidade foi removida.
6. Insira a unidade de substituição:
  - a. Com o manípulo do excêntrico na posição aberta, utilize as duas mãos para introduzir a transmissão de substituição.
  - b. Prima até a unidade parar.
  - c. Feche a pega do came de forma a que a unidade fique totalmente assente no plano médio e a pega encaixe no devido lugar.

Certifique-se de que fecha lentamente a pega do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhada com a face da unidade.



7. Verifique se o LED de atividade (verde) da unidade está aceso.

Quando o LED de atividade da unidade está sólido, significa que a unidade tem energia. Quando o LED de atividade da unidade está intermitente, significa que a unidade tem alimentação e e/S está em curso. Se o firmware da unidade estiver sendo atualizado automaticamente, o LED pisca.

8. Se estiver substituindo outra unidade, repita as etapas 3 a 7.

9. Se você desativou a atribuição automática de unidade na Etapa 1, atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática de unidade, se necessário.

a. Exibir todas as unidades não possuídas: `storage disk show -container-type unassigned`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

b. Atribuir cada unidade: `storage disk assign -disk disk_name -owner node_name`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Você pode usar o caractere curinga para atribuir mais de uma unidade de uma vez.

a. Reative a atribuição automática de condução, se necessário: `storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

Você deve reativar a atribuição automática de acionamento em ambos os módulos do controlador.

10. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

## Opção 2: Substituir HDD

1. Se você quiser atribuir manualmente a propriedade da unidade para a unidade de substituição, você precisa desativar a unidade de substituição de atribuição automática de unidade, se ela estiver ativada



Atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática da unidade mais adiante neste procedimento.

a. Verifique se a atribuição automática de unidades está ativada: `storage disk option show`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Se a atribuição automática de unidade estiver ativada, a saída será exibida `on` na coluna "Auto Assign" (para cada módulo do controlador).

a. Se a atribuição automática de condução estiver ativada, desative-a: `storage disk option modify -node node_name -autoassign off`

Tem de desativar a atribuição automática de condução em ambos os módulos do controlador.

2. Aterre-se corretamente.
3. Retire cuidadosamente a moldura da parte frontal da plataforma.
4. Identifique a unidade de disco com falha a partir da mensagem de aviso da consola do sistema e do LED de avaria iluminado na unidade de disco
5. Pressione o botão de liberação na face da unidade de disco.

Dependendo do sistema de armazenamento, as unidades de disco têm o botão de liberação localizado na parte superior ou à esquerda da face da unidade de disco.

Por exemplo, a ilustração a seguir mostra uma unidade de disco com o botão de liberação localizado na parte superior da face da unidade de disco:

A alavanca do came nas molas da unidade de disco abrem parcialmente e a unidade de disco solta-se do plano médio.

6. Puxe o manípulo do excêntrico para a posição totalmente aberta para retirar a unidade do disco do plano médio.
7. Deslize ligeiramente a unidade de disco para fora e deixe o disco girar com segurança, o que pode levar menos de um minuto e, em seguida, usando ambas as mãos, remova a unidade de disco da prateleira de disco.
8. Com a alça do came na posição aberta, insira a unidade de disco de substituição no compartimento da unidade, pressionando firmemente até que a unidade de disco pare.



Aguarde pelo menos 10 segundos antes de inserir uma nova unidade de disco. Isso permite que o sistema reconheça que uma unidade de disco foi removida.



Se os compartimentos de unidade da plataforma não estiverem totalmente carregados com unidades, é importante colocar a unidade de substituição no mesmo compartimento da unidade do qual você removeu a unidade com falha.



Use duas mãos ao inserir a unidade de disco, mas não coloque as mãos nas placas de unidade de disco expostas na parte inferior do transportador de disco.

9. Feche a alça do came de modo que a unidade de disco fique totalmente encaixada no plano médio e a alça encaixe no lugar.

Certifique-se de que fecha a pega do came lentamente de forma a que fique corretamente alinhada com a face da unidade de disco.

10. Se estiver substituindo outra unidade de disco, repita as etapas 4 a 9.

11. Volte a instalar a moldura.

12. Se você desativou a atribuição automática de unidade na Etapa 1, atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática de unidade, se necessário.

- a. Exibir todas as unidades não possuídas: `storage disk show -container-type unassigned`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

b. Atribuir cada unidade: `storage disk assign -disk disk_name -owner owner_name`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Você pode usar o caractere curinga para atribuir mais de uma unidade de uma vez.

a. Reative a atribuição automática de condução, se necessário: `storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

Você deve reativar a atribuição automática de acionamento em ambos os módulos do controlador.

13. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

## Substitua a bateria do NVMEM - AFF C190

Para substituir uma bateria NVMEM no sistema, tem de remover o módulo do controlador do sistema, abri-lo, substituir a bateria e fechar e substituir o módulo do controlador.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=_number_of_hours_down_h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Se o controlador afetado fizer parte de um par de HA, desative a giveback automática a partir do console do controlador íntegro: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remove módulo do controlador.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> .
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i>.</p>

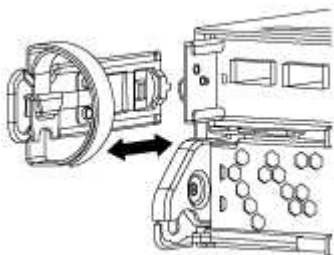
### Passo 2: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

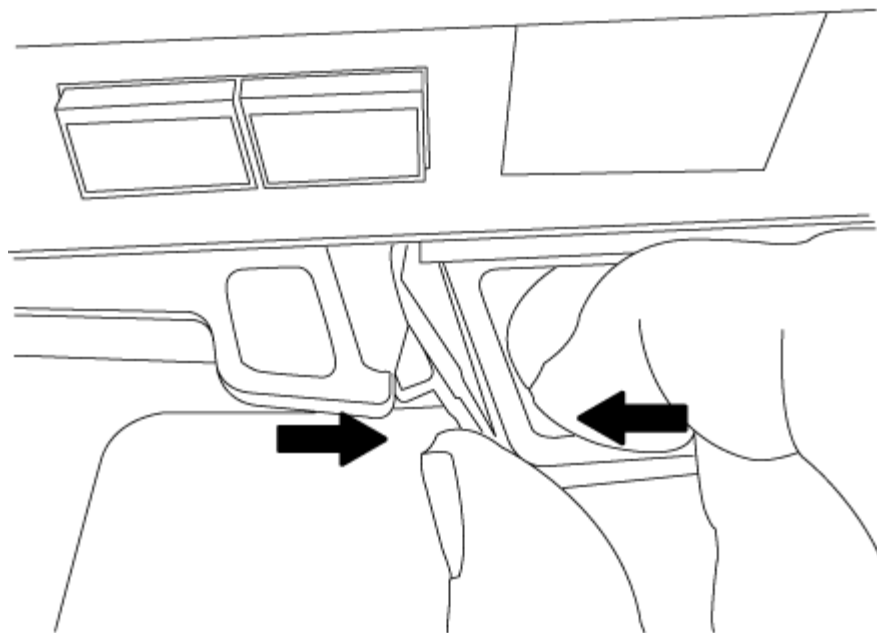
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

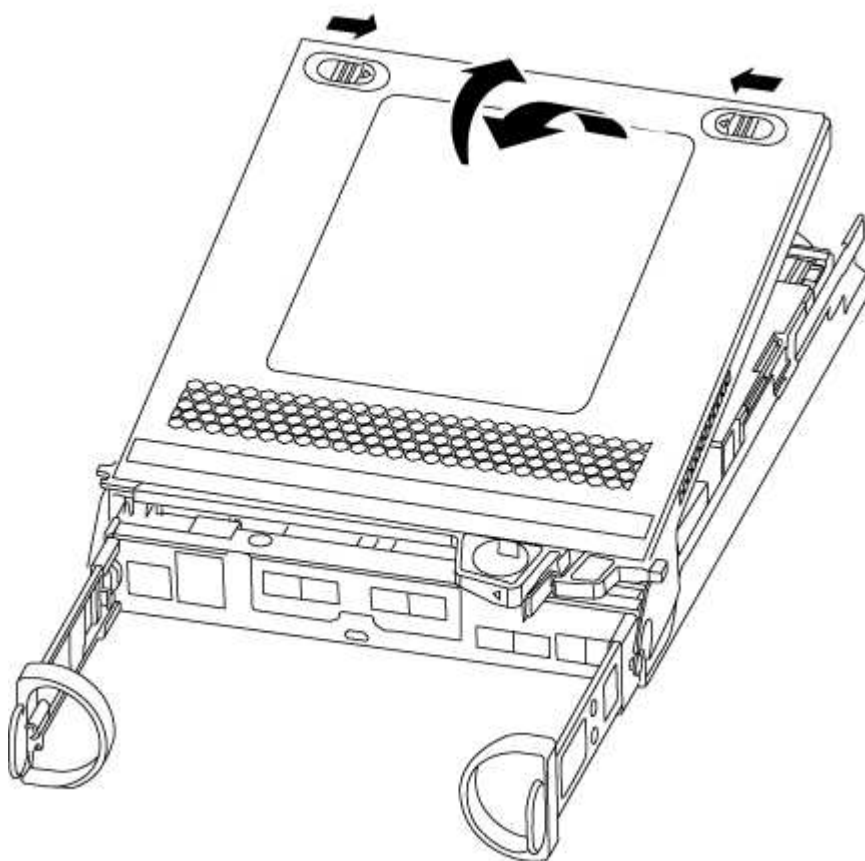
3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



5. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
6. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.



### Passo 3: Substitua a bateria do NVMEM

Para substituir a bateria NVMEM no sistema, tem de remover a bateria NVMEM avariada do sistema e

substituí-la por uma nova bateria NVMEM.

1. Verifique o LED NVMEM:

- Se o sistema estiver em uma configuração de HA, vá para a próxima etapa.
- Se o seu sistema estiver numa configuração autónoma, desligue o módulo do controlador e, em seguida, verifique o LED NVRAM identificado pelo ícone NV.



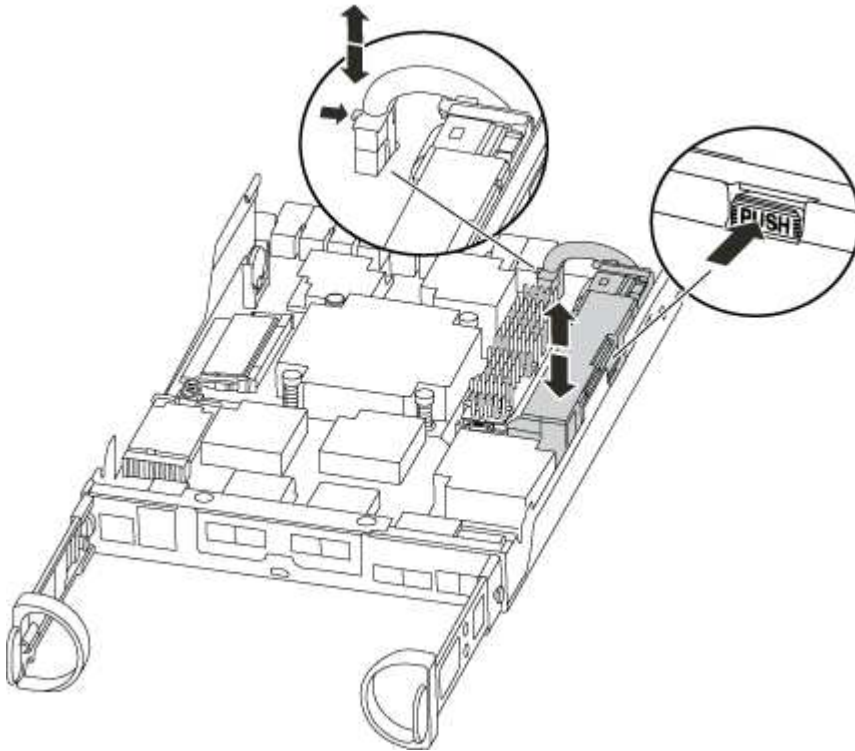
O LED do NVRAM pisca enquanto separa o conteúdo da memória flash quando você interrompe o sistema. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.



- Se a energia for perdida sem um desligamento normal, o LED NVMEM pisca até que o destage esteja concluído e, em seguida, o LED se desligue.
- Se o LED estiver ligado e ligado, os dados não gravados são armazenados no NVMEM.

Isso geralmente ocorre durante um desligamento não controlado depois que o ONTAP foi inicializado com êxito.

2. Localize a bateria do NVMEM no módulo do controlador.



3. Localize a ficha da bateria e aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
4. Retire a bateria do módulo do controlador e coloque-a de lado.
5. Retire a bateria de substituição da respectiva embalagem.

6. Prenda o cabo da bateria à volta do canal do cabo na parte lateral do suporte da bateria.
7. Posicione a bateria alinhando as nervuras da chave do suporte da bateria aos entalhes "V" na parede lateral de chapa metálica.
8. Deslize a bateria para baixo ao longo da parede lateral de chapa metálica até que as patilhas de suporte no gancho lateral para dentro das ranhuras da bateria, e o trinco da bateria engata e encaixe na abertura na parede lateral.
9. Volte a ligar a ficha da bateria ao módulo do controlador.

#### Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Depois de substituir os componentes no módulo do controlador, tem de o reinstalar no chassis.

1. Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador. O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.
  - a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

O controlador começa a arrancar assim que estiver sentado no chassis.

- a. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- b. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.

#### Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### Troque uma fonte de alimentação - AFF C190

Trocar uma fonte de alimentação envolve desligar, desconectar e remover a fonte de alimentação antiga e instalar, conectar e ligar a fonte de alimentação de substituição.

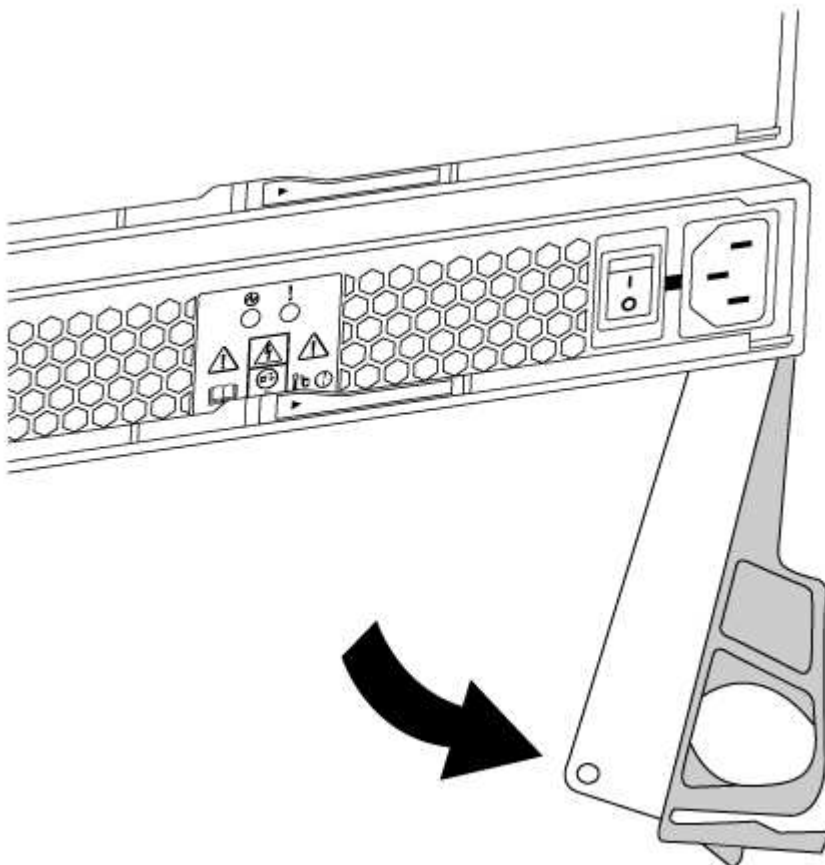
Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

- As fontes de alimentação são redundantes e hot-swap.
- Este procedimento é escrito para substituir uma fonte de alimentação de cada vez.



O resfriamento é integrado à fonte de alimentação, portanto, você deve substituir a fonte de alimentação dentro de dois minutos após a remoção para evitar o superaquecimento devido à redução do fluxo de ar. Como o chassi fornece uma configuração de resfriamento compartilhada para os dois nós de HA, um atraso maior que dois minutos encerrará todos os módulos de controladora no chassi. Se ambos os módulos do controlador desligarem, certifique-se de que ambas as fontes de alimentação estão inseridas, desligue ambas durante 30 segundos e, em seguida, ligue ambas.

- As fontes de alimentação são auto-variando.
  - a. Identifique a fonte de alimentação que deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através dos LEDs das fontes de alimentação.
  - b. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
  - c. Desligue a fonte de alimentação e desligue os cabos de alimentação:
    - i. Desligue o interruptor de alimentação da fonte de alimentação.
    - ii. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
    - iii. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
  - d. Aperte o trinco na pega do excêntrico da fonte de alimentação e, em seguida, abra a pega do excêntrico para libertar totalmente a fonte de alimentação do plano intermédio.





e. Utilize a pega do came para fazer deslizar a fonte de alimentação para fora do sistema.



Ao remover uma fonte de alimentação, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.

f. Certifique-se de que o interruptor ligar/desligar da nova fonte de alimentação está na posição desligada.

g. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no chassis do sistema e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o chassis utilizando a pega do excêntrico.

As fontes de alimentação são chaveadas e só podem ser instaladas de uma forma.



Não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema. Pode danificar o conector.

h. Feche a pega do excêntrico de forma a que o trinco encaixe na posição de bloqueio e a fonte de alimentação fique totalmente assente.

i. Reconecte o cabeamento da fonte de alimentação:

i. Volte a ligar o cabo de alimentação à fonte de alimentação e à fonte de alimentação.

ii. Fixe o cabo de alimentação à fonte de alimentação utilizando o retentor do cabo de alimentação.

Uma vez que a alimentação é restaurada à fonte de alimentação, o LED de estado deve estar verde.

j. Ligue a alimentação da nova fonte de alimentação e, em seguida, verifique o funcionamento dos LEDs de atividade da fonte de alimentação.

Os LEDs da fonte de alimentação acendem-se quando a fonte de alimentação se encontra online.

k. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

## Substitua a bateria do relógio em tempo real

Você substitui a bateria do relógio em tempo real (RTC) no módulo do controlador para que os serviços e aplicativos do sistema que dependem da sincronização precisa de tempo continuem funcionando.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

## Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=_number_of_hours_down_h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Se o controlador afetado fizer parte de um par de HA, desative a giveback automática a partir do console do controlador íntegro: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remover módulo do controlador.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> .
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> .

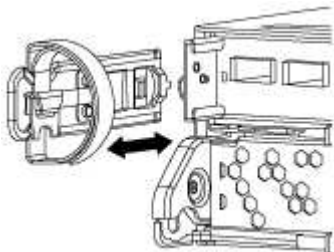
## Passo 2: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do módulo do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

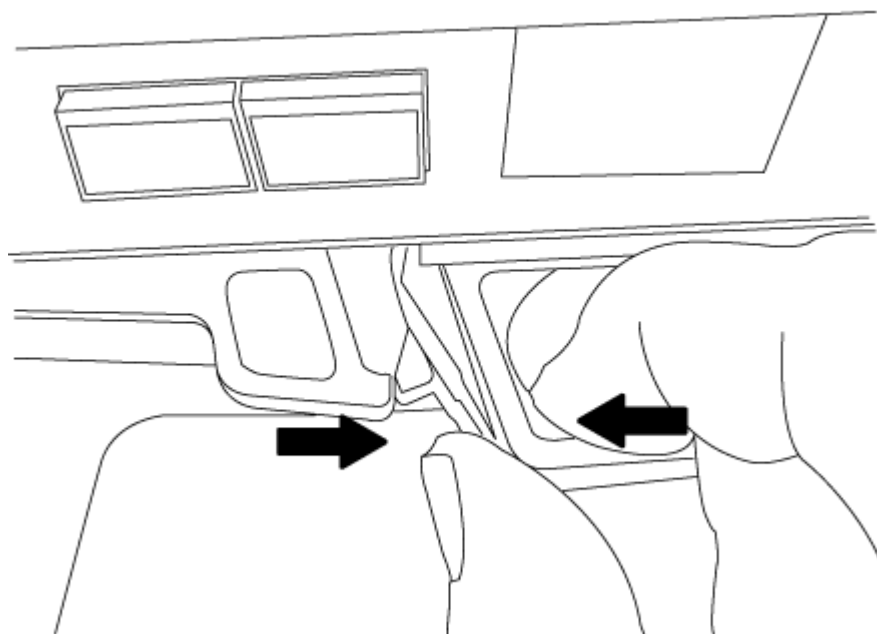
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

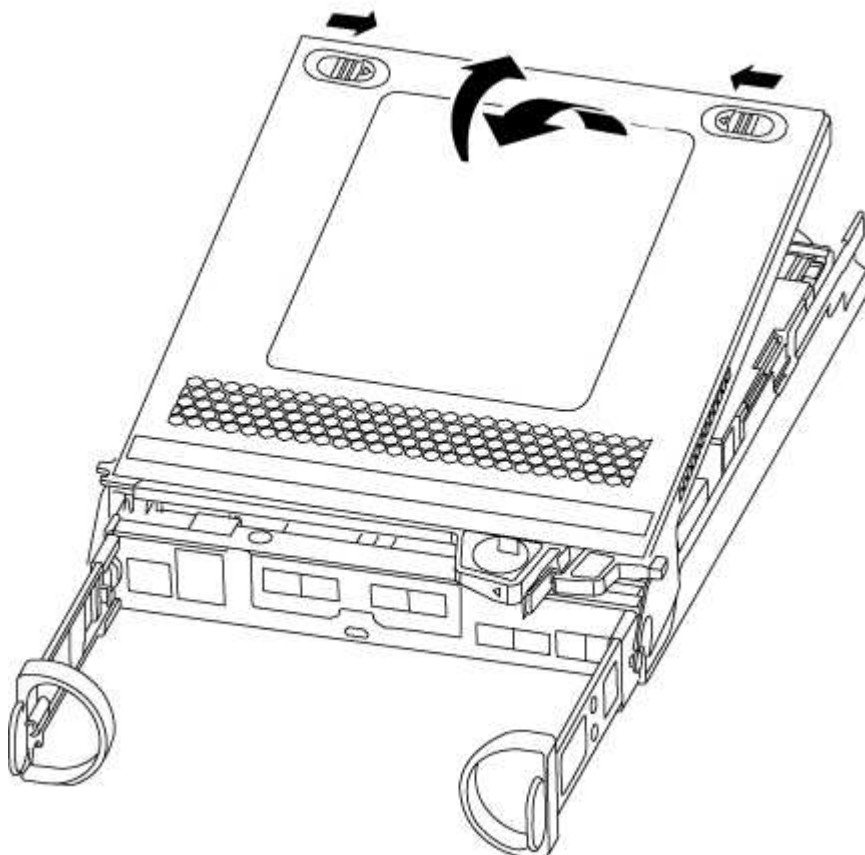
3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



5. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
6. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.



### Passo 3: Substitua a bateria RTC

Para substituir a bateria do RTC, é necessário localizá-la dentro do módulo do controlador e, em seguida, seguir a sequência específica de passos.

1. Localize a bateria do RTC.
2. Empurre cuidadosamente a bateria para fora do suporte, rode-a para fora do suporte e, em seguida, levante-a para fora do suporte.



Observe a polaridade da bateria ao removê-la do suporte. A bateria está marcada com um sinal de mais e deve ser posicionada corretamente no suporte. Um sinal de mais perto do suporte indica-lhe como a bateria deve ser posicionada.

3. Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.
4. Localize o suporte da bateria vazio no módulo do controlador.
5. Observe a polaridade da bateria RTC e, em seguida, insira-a no suporte inclinando a bateria em ângulo e empurrando-a para baixo.
6. Inspeção visualmente a bateria para se certificar de que está completamente instalada no suporte e de que a polaridade está correta.

### Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador e defina a hora/data após a substituição da bateria do RTC

Depois de substituir um componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis do sistema, repor a hora e a data no controlador e, em seguida, iniciá-lo.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a tampa da conduta de ar ou do módulo do controlador.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Se as fontes de alimentação estiverem desconetadas, conete-as novamente e reinstale os retentores do cabo de alimentação.
5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador. O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.
  - a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.

- d. Interrompa o controlador no prompt DO Loader.
6. Redefina a hora e a data no controlador:
  - a. Verifique a data e a hora no controlador saudável com o `show date` comando.
  - b. No prompt Loader no controlador de destino, verifique a hora e a data.
  - c. Se necessário, modifique a data com o `set date mm/dd/yyyy` comando.
  - d. Se necessário, defina a hora, em GMT, usando o `set time hh:mm:ss` comando.
  - e. Confirme a data e a hora no controlador de destino.
7. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes e deixar a controladora reiniciar.
8. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
9. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

#### **Passo 5: Conclua o processo de substituição**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

## **FAS2600 sistemas**

### **Instalar e configurar**

#### **Planilha de configuração de cluster - FAS2600**

Você pode usar a Planilha para coletar e Registrar seus endereços IP específicos do site e outras informações necessárias ao configurar um cluster do ONTAP.

["Folha de trabalho de configuração do cluster"](#)

#### **Comece aqui: Escolha sua experiência de instalação e configuração**

Você pode escolher entre diferentes formatos de conteúdo para guiá-lo através da instalação e configuração do seu novo sistema de armazenamento.

- ["Passos rápidos"](#)

Um PDF imprimível de instruções passo a passo com links em direto para conteúdo adicional.

- ["Passos de vídeo"](#)

Instruções passo a passo em vídeo.

#### **Cartaz PDF de instalação e configuração - FAS2600**

Pode utilizar o cartaz PDF para instalar e configurar o seu novo sistema. O ["FAS2600 instruções de instalação e configuração"](#) fornece instruções passo a passo com links em

direto para conteúdo adicional.

### **Vídeo de instalação e configuração - FAS2600**

O vídeo a seguir mostra a configuração de software de ponta a ponta para sistemas que executam o ONTAP 9.2.

["Vídeo de configuração do AFF FAS2600"](#)

## **Manutenção**

### **Mantenha o hardware FAS2600**

Para o sistema de armazenamento FAS2600, pode executar procedimentos de manutenção nos seguintes componentes.

#### **Suporte de arranque**

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos de imagem de inicialização que o sistema usa quando ele é inicializado.

#### **Módulo de armazenamento em cache**

Você deve substituir o módulo de cache do controlador quando o sistema Registrar uma única mensagem AutoSupport (ASUP) informando que o módulo ficou offline.

#### **Chassis**

O chassi é o gabinete físico que abriga todos os componentes do controlador, como a unidade controladora/CPU, fonte de alimentação e e/S.

#### **Controlador**

Um controlador consiste em uma placa, firmware e software. Controla as unidades e implementa as funções do ONTAP.

#### **DIMM**

Você deve substituir um DIMM (módulo de memória dual in-line) quando houver uma incompatibilidade de memória ou se tiver um DIMM com falha.

#### **Condução**

Uma unidade é um dispositivo que fornece a Mídia de armazenamento físico para dados.

#### **Bateria NVEM**

Uma bateria é incluída com um controlador e preserva os dados em cache se a energia CA falhar.

#### **Fonte de alimentação**

Uma fonte de alimentação fornece uma fonte de alimentação redundante em um compartimento de controladora.

## Bateria do relógio em tempo real

Uma bateria de relógio em tempo real preserva as informações de data e hora do sistema se a energia estiver desligada.

## Suporte de arranque

### Descrição geral da substituição do suporte de arranque - FAS2600

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos do sistema (imagem de inicialização) que o sistema usa quando ele é inicializado. Dependendo da configuração da rede, você pode realizar uma substituição sem interrupções ou disruptiva.

Tem de ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com a quantidade de armazenamento adequada para guardar o `image_XXX.tgz` ficheiro.

Você também deve copiar o `image_XXX.tgz` arquivo para a unidade flash USB para uso posterior neste procedimento.

- Os métodos sem interrupções e disruptivos para substituir uma Mídia de inicialização exigem que você restaure o `var` sistema de arquivos:
  - Para substituição sem interrupções, o par de HA deve estar conectado a uma rede para restaurar o `var` sistema de arquivos.
  - Para a substituição disruptiva, não é necessário uma ligação de rede para restaurar o `var` sistema de ficheiros, mas o processo requer duas reinicializações.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas no nó correto:
  - O nó *prejudicado* é o nó no qual você está realizando a manutenção.
  - O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó prejudicado.

### Verifique o suporte e o status da chave de criptografia - FAS2600

Antes de desligar o controlador desativado, verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp (NVE) e se o sistema de gestão de chaves está corretamente configurado.

### Passo 1: Verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp

Verifique se sua versão do ONTAP suporta criptografia de volume NetApp (NVE). Esta informação é crucial para transferir a imagem ONTAP correta.

1. Determine se sua versão do ONTAP suporta criptografia executando o seguinte comando:

```
version -v
```

Se a saída incluir `1Ono-DARE`, o NVE não é suportado na versão do cluster.

2. Dependendo se o NVE é compatível com o seu sistema, execute uma das seguintes ações:

- Se for suportado NVE, transfira a imagem ONTAP com encriptação de volume NetApp.
- Se a NVE não for suportada, transfira a imagem ONTAP **sem** encriptação de volume NetApp.

## Passo 2: Determine se é seguro desligar o controlador

Para desligar um controlador com segurança, primeiro identifique se o External Key Manager (EKM) ou o Onboard Key Manager (OKM) está ativo. Em seguida, verifique o gerenciador de chaves em uso, exiba as informações de chave apropriadas e tome medidas com base no status das chaves de autenticação.

1. Determine qual gerenciador de chaves está habilitado em seu sistema:

Versão de ONTAP	Execute este comando
ONTAP 9.14,1 ou posterior	<pre>security key-manager keystore show</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se EKM estiver ativado, EKM é listado na saída do comando.</li> <li>• Se OKM estiver ativado, OKM o será listado na saída do comando.</li> <li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, No key manager keystores configured o será listado na saída do comando.</li> </ul>
ONTAP 9.13,1 ou anterior	<pre>security key-manager show-key-store</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se EKM estiver ativado, external é listado na saída do comando.</li> <li>• Se OKM estiver ativado, onboard o será listado na saída do comando.</li> <li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, No key managers configured o será listado na saída do comando.</li> </ul>

2. Dependendo se um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das opções a seguir.

### Nenhum gerenciador de chaves configurado

Pode desligar o controlador com segurança. Vá para ["desligue o controlador desativado"](#).

### Gestor de chaves externo ou integrado configurado

- a. Digite o seguinte comando de consulta para exibir o status das chaves de autenticação no gerenciador de chaves.

```
security key-manager key query
```

- b. Verifique a saída para o valor na Restored coluna do seu gerenciador de chaves.

Esta coluna indica se as chaves de autenticação do seu gerenciador de chaves (EKM ou OKM) foram restauradas com êxito.



3. Dependendo se o sistema estiver usando o Gerenciador de chaves Externo ou o Gerenciador de chaves integrado, selecione uma das opções a seguir.

### Gerenciador de chaves externo

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a> .
Qualquer outra coisa que não <code>true</code>	<ol style="list-style-type: none"><li>Restaure as chaves de autenticação de gerenciamento de chaves externas para todos os nós no cluster usando o seguinte comando: <pre>security key-manager external restore</pre><p>Se o comando falhar, contactar <a href="#">"Suporte à NetApp"</a>.</p></li><li>Verifique se a <code>Restored</code> coluna é exibida <code>true</code> para todas as chaves de autenticação inserindo o <code>security key-manager key query</code> comando. <p>Se todas as chaves de autenticação forem <code>true</code>, pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</p></li></ol>

### Gerenciador de chaves integrado

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	<p>Faça backup manual das informações OKM.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Vá para o modo avançado entrando <code>set -priv advanced</code> e, em seguida, entre <code>Y</code> quando solicitado.</li><li>Digite o seguinte comando para exibir as informações de gerenciamento de chaves: <pre>security key-manager onboard show-backup</pre></li><li>Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log. <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p></li><li>Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol>

Valor de saída Restored na coluna	Siga estes passos...
Qualquer outra coisa que não true	<p>a. Digite o comando Onboard security key-manager sync:</p> <pre>security key-manager onboard sync</pre> <p>b. Digite a senha alfanumérica de gerenciamento de chaves integradas de 32 caracteres quando solicitado.</p> <p>Se a frase-passe não puder ser fornecida, <a href="#">"Suporte à NetApp"</a> contacte .</p> <p>c. Verifique se a Restored coluna exibe true todas as chaves de autenticação:</p> <pre>security key-manager key query</pre> <p>d. Verifique se o Key Manager tipo é exibido onboard e, em seguida, faça backup manual das informações OKM.</p> <p>e. Digite o comando para exibir as informações de backup de gerenciamento de chaves:</p> <pre>security key-manager onboard show-backup</pre> <p>f. Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.</p> <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p> <p>g. Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</p>

#### Desligue o controlador desativado - FAS2600

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado.

#### Passos

1. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remover módulo do controlador.
Waiting for giveback...	Pressione Ctrl-C e responda y quando solicitado.

Se o controlador afetado apresentar...	Então...
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name</code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p>

- No prompt Loader, digite: `printenv` Para capturar todas as variáveis ambientais de inicialização. Salve a saída no arquivo de log.



Este comando pode não funcionar se o dispositivo de inicialização estiver corrompido ou não funcional.

### Substitua o suporte de arranque - FAS2600

Para substituir o suporte de arranque, tem de remover o módulo do controlador afetado, instalar o suporte de arranque de substituição e transferir a imagem de arranque para uma unidade flash USB.

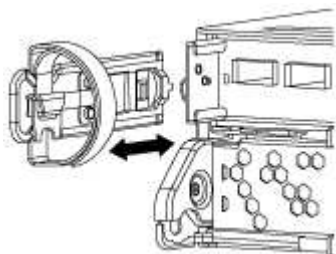
#### Passo 1: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

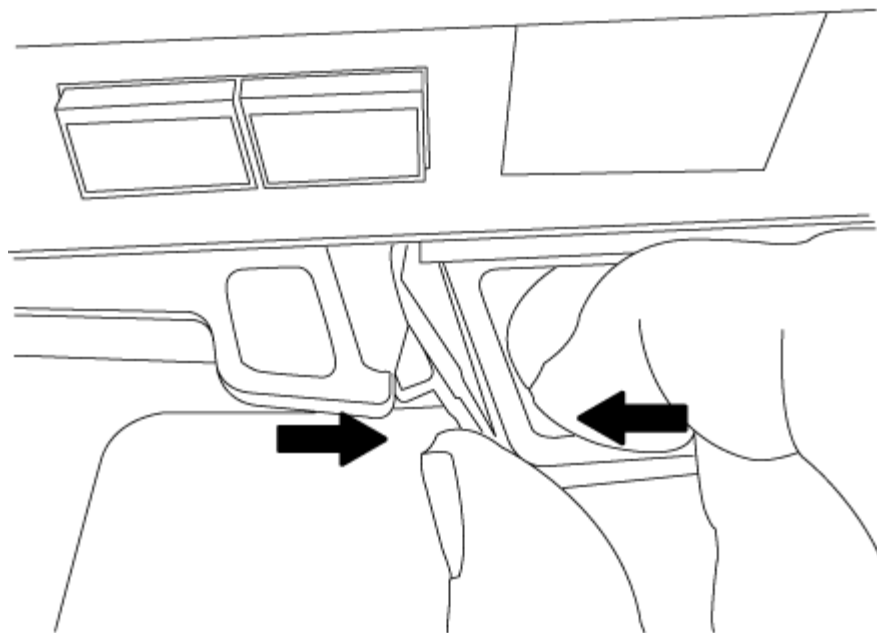
- Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

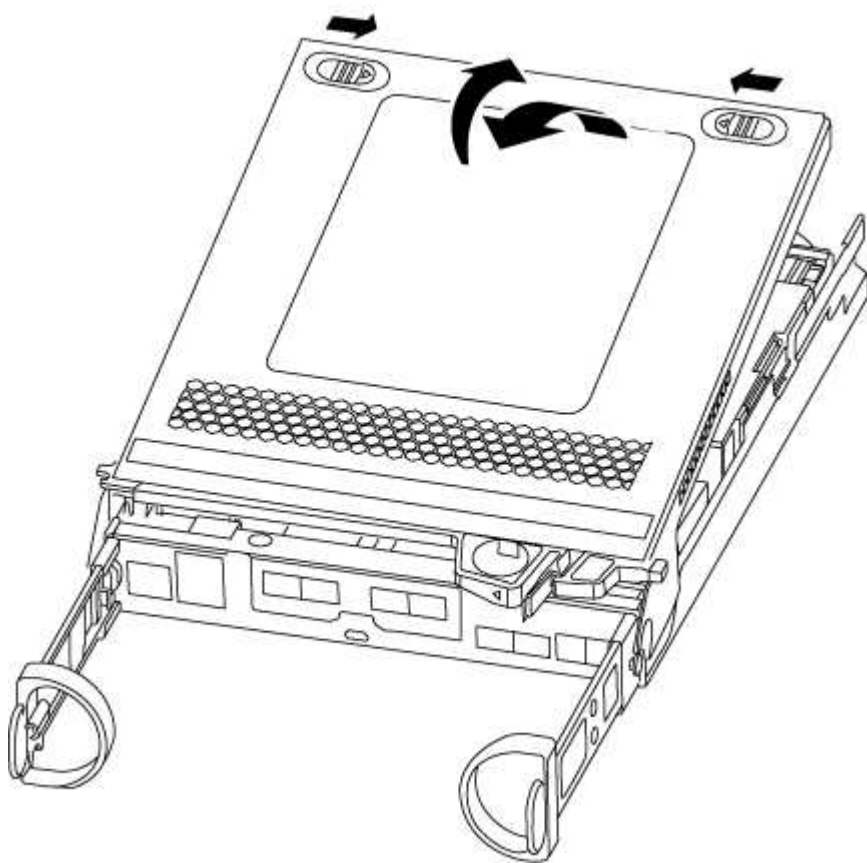
- Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



- Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



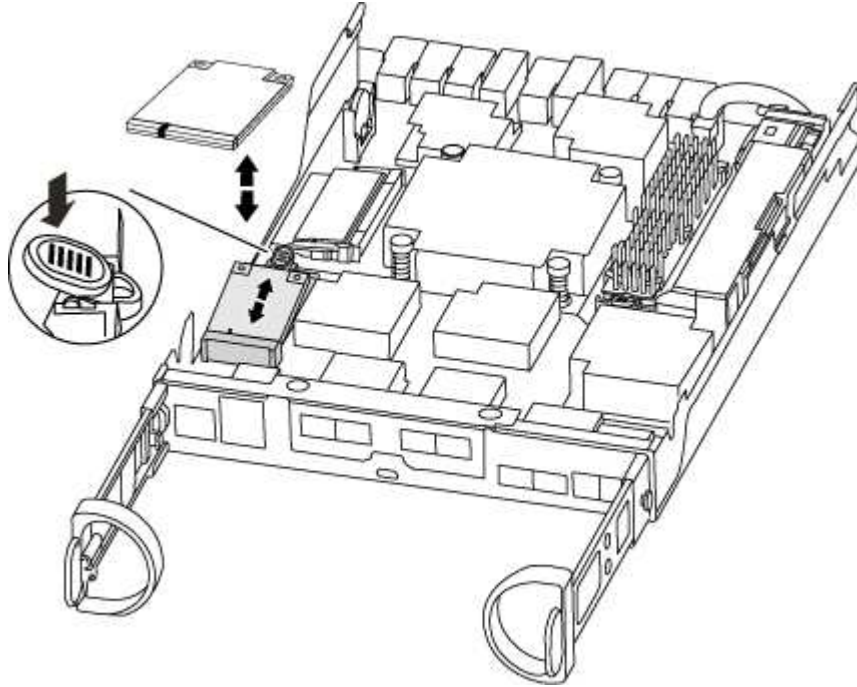
5. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
6. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.



## Passo 2: Substitua o suporte de arranque

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.

2. Localize a Mídia de inicialização usando a ilustração a seguir ou o mapa da FRU no módulo do controlador:



3. Prima o botão azul no alojamento do suporte do suporte de arranque para soltar o suporte de arranque do respectivo alojamento e, em seguida, puxe-o cuidadosamente para fora do suporte de arranque.



Não torça nem puxe o suporte de arranque diretamente para cima, pois isto pode danificar o suporte ou o suporte de arranque.

4. Alinhe as extremidades do suporte de arranque de substituição com a tomada de suporte de arranque e, em seguida, empurre-o cuidadosamente para dentro do encaixe.
5. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

6. Prima o suporte de arranque para baixo para engatar o botão de bloqueio no alojamento do suporte de arranque.
7. Feche a tampa do módulo do controlador.

### **Passo 3: Transfira a imagem de arranque para o suporte de arranque**

Pode instalar a imagem do sistema no suporte de arranque de substituição utilizando uma unidade flash USB com a imagem instalada. No entanto, tem de restaurar o sistema de ficheiros var durante este procedimento.

- Você deve ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com pelo menos 4GBGB de capacidade.
- Uma cópia da mesma versão de imagem do ONTAP que a que o controlador afetado estava a executar. Você pode baixar a imagem apropriada da seção Downloads no site de suporte da NetApp
  - Se a NVE estiver ativada, transfira a imagem com encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
  - Se a NVE não estiver ativada, transfira a imagem sem encriptação de volume NetApp, conforme

indicado no botão de transferência.

- Se o seu sistema for um par de HA, tem de ter uma ligação de rede.
- Se o seu sistema for um sistema autónomo, não necessita de uma ligação de rede, mas tem de efetuar uma reinicialização adicional ao restaurar o sistema de ficheiros var.

## Passos

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.
2. Reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos e reconete o sistema, conforme necessário.

Ao reativar, lembre-se de reinstalar os conversores de Mídia (SFPs) se eles foram removidos.

3. Introduza a unidade flash USB na ranhura USB do módulo do controlador.

Certifique-se de que instala a unidade flash USB na ranhura identificada para dispositivos USB e não na porta da consola USB.

4. Empurre o módulo do controlador totalmente para dentro do sistema, certificando-se de que a alça da came limpa a unidade flash USB, empurre firmemente a alça da came para terminar de assentar o módulo do controlador, empurre a alça da came para a posição fechada e, em seguida, aperte o parafuso de aperto manual.

O controlador começa a arrancar assim que é completamente instalado no chassis.

5. Interrompa o processo de inicialização para parar no prompt DO Loader pressionando Ctrl-C quando você vir iniciando o AUTOBOOT pressione Ctrl-C para abortar....

Se você perder essa mensagem, pressione Ctrl-C, selecione a opção para inicializar no modo Manutenção e, em seguida, interrompa o controlador para inicializar NO Loader.

6. Para sistemas com um controlador no chassi, reconete a alimentação e ligue as fontes de alimentação.

O sistema começa a inicializar e pára no prompt DO Loader.

7. Defina o tipo de conexão de rede no prompt DO Loader:

- Se estiver a configurar DHCP: `ifconfig e0a -auto`



A porta de destino configurada é a porta de destino utilizada para comunicar com o controlador afetado a partir do controlador saudável durante a restauração do sistema de ficheiros var com uma ligação de rede. Você também pode usar a porta e0M neste comando.

- Se estiver a configurar ligações manuais: `ifconfig e0a -addr=filer_addr -mask=netmask -gw=gateway-dns=dns_addr-domain=dns_domain`
  - Filer\_addr é o endereço IP do sistema de armazenamento.
  - Netmask é a máscara de rede da rede de gerenciamento conetada ao parceiro HA.
  - gateway é o gateway da rede.
  - DNS\_addr é o endereço IP de um servidor de nomes em sua rede.
  - DNS\_domain é o nome de domínio do sistema de nomes de domínio (DNS).

Se você usar esse parâmetro opcional, não precisará de um nome de domínio totalmente qualificado no URL do servidor netboot. Você só precisa do nome de host do servidor.



Outros parâmetros podem ser necessários para sua interface. Você pode digitar `help ifconfig` no prompt do firmware para obter detalhes.

### Inicie a imagem de recuperação - FAS2600

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB, restaurar o sistema de arquivos e verificar as variáveis ambientais.

#### Passos

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`

A imagem é transferida da unidade flash USB.

2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.
3. Restaure o sistema de ficheiros var:

Se o seu sistema tem...	Então...
Uma ligação de rede	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Pressione <code>y</code> quando solicitado para restaurar a configuração de backup.</li><li>b. Defina o controlador saudável para nível de privilégio avançado: <code>set -privilege advanced</code></li><li>c. Execute o comando Restore backup: <code>system node restore-backup -node local -target-address <i>impaired_node_IP_address</i></code></li><li>d. Retorne o controlador ao nível de administração: <code>set -privilege admin</code></li><li>e. Pressione <code>y</code> quando solicitado a usar a configuração restaurada.</li><li>f. Pressione <code>y</code> quando solicitado para reiniciar o controlador.</li></ol>
Sem ligação à rede	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Pressione <code>n</code> quando solicitado para restaurar a configuração de backup.</li><li>b. Reinicie o sistema quando solicitado pelo sistema.</li><li>c. Selecione a opção <b>Update flash from backup config</b> (Sync flash) no menu exibido.</li></ol> <p>Se for solicitado que você continue com a atualização, <code>y</code> pressione <code>.</code></p>

4. Certifique-se de que as variáveis ambientais estão definidas como esperado:
  - a. Leve o controlador para o prompt Loader.



- b. Verifique as configurações de variáveis de ambiente com o `printenv` comando.
  - c. Se uma variável de ambiente não for definida como esperado, modifique-a com o `setenv environment_variable_name changed_value` comando.
  - d. Salve suas alterações usando o `saveenv` comando.
5. O próximo depende da configuração do sistema:
- Se o sistema tiver o gerenciador de chaves integrado, NSE ou NVE configurado, vá para [Restaure OKM, NSE e NVE conforme necessário](#)
  - Se o sistema não tiver o gerenciador de chaves integrado, NSE ou NVE configurado, execute as etapas nesta seção.
6. No prompt Loader, digite o `boot_ontap` comando.

Se você ver...	Então...
O aviso de início de sessão	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Faça login no controlador do parceiro.</li> <li>b. Confirme se o controlador de destino está pronto para giveback com o <code>storage failover show</code> comando.</li> </ul>

7. Conete o cabo do console ao controlador do parceiro.
8. Devolva o controlador usando o `storage failover giveback -fromnode local` comando.
9. No prompt do cluster, verifique as interfaces lógicas com o `net int -is-home false` comando.

Se alguma interface estiver listada como "false", reverta essas interfaces de volta para sua porta inicial usando o `net int revert` comando.

10. Mova o cabo do console para o controlador reparado e execute o `version -v` comando para verificar as versões do ONTAP.
11. Restaure o giveback automático se você o desativou usando o `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.

### Restaurar criptografia - FAS2600

#### Restaure a encriptação no suporte de arranque de substituição.

Você deve concluir etapas específicas para sistemas que tenham o Gerenciador de chaves integrado (OKM), a criptografia de armazenamento NetApp (NSE) ou a criptografia de volume NetApp (NVE) habilitados usando as configurações capturadas no início do procedimento de substituição de Mídia de inicialização.

Dependendo de qual um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das seguintes opções para restaurá-lo no menu de inicialização.

- ["Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado"](#)
- ["Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo"](#)

## Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado

Restaure a configuração OKM (Onboard Key Manager) no menu de inicialização do ONTAP.

### Antes de começar

- Certifique-se de que tem as seguintes informações enquanto restaura a configuração OKM:
  - Frase-passe de todo o cluster introduzida "[ao ativar o gerenciamento de chaves integradas](#)".
  - "[Informações de cópia de segurança para o Gestor de chaves integrado](#)".
- Execute o "[Como verificar o backup integrado do gerenciamento de chaves e a senha em todo o cluster](#)" procedimento antes de prosseguir.

### Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. No menu de inicialização do ONTAP, selecione a opção apropriada no menu de inicialização.

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 .8 ou posterior	<p data-bbox="625 741 899 772">Selecione a opção 10.</p> <p data-bbox="625 804 1149 835"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 877 1455 1661" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"><pre data-bbox="683 915 1365 1625">Please choose one of the following:  (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. (10) Set Onboard Key Manager recovery secrets. (11) Configure node for external key management. Selection (1-11)? 10</pre></div>

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 F.7 e anteriores	<p data-bbox="621 163 1377 195">Selecione a opção oculta <code>recover_onboard_keymanager</code></p> <p data-bbox="621 233 1154 264"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 306 1455 968" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <pre data-bbox="683 342 1369 932"> Please choose one of the following:  (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. Selection (1-19)? recover_onboard_keymanager </pre> </div>

3. Confirme se deseja continuar o processo de recuperação.

**Mostrar prompt de exemplo**

```

This option must be used only in disaster recovery procedures. Are you
sure? (y or n):

```

4. Introduza duas vezes a frase-passe de todo o cluster.

Ao inserir a senha, o console não mostrará nenhuma entrada.

**Mostrar prompt de exemplo**

```

Enter the passphrase for onboard key management:

Enter the passphrase again to confirm:

```

5. Introduza as informações de cópia de segurança.

- a. Cole todo o conteúdo da linha DE BACKUP INICIAL através da linha DE BACKUP FINAL.

**Mostrar prompt de exemplo**

Enter the backup data:

```
-----BEGIN BACKUP-----  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
34567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456  
45678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
-----END BACKUP-----
```

b. Pressione a tecla Enter duas vezes no final da entrada.

O processo de recuperação é concluído.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Trying to recover keymanager secrets....
Setting recovery material for the onboard key manager
Recovery secrets set successfully
Trying to delete any existing km_onboard.wkeydb file.

Successfully recovered keymanager secrets.

*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete recovery process.
*
* Run the "security key-manager onboard sync" command to
synchronize the key database after the node reboots.
*****
*****
```



Não prossiga se a saída exibida for diferente `Successfully recovered keymanager secrets` de . Execute a solução de problemas para corrigir o erro.

6. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

## Mostrar prompt de exemplo

```
*****  
*****  
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.  
*  
*****  
*****  
  
(1) Normal Boot.  
(2) Boot without /etc/rc.  
(3) Change password.  
(4) Clean configuration and initialize all disks.  
(5) Maintenance mode boot.  
(6) Update flash from backup config.  
(7) Install new software first.  
(8) Reboot node.  
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.  
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.  
(11) Configure node for external key management.  
Selection (1-11)? 1
```

7. Confirme se o console do controlador exibe a seguinte mensagem.

```
Waiting for giveback...(Press Ctrl-C to abort wait)
```

8. A partir do nó do parceiro, giveback do controlador do parceiro inserindo o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true.
```

9. Depois de inicializar apenas com o agregado CFO, execute o seguinte comando.

```
security key-manager onboard sync
```

10. Introduza a frase-passe de todo o cluster para o Gestor de chaves integrado.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the cluster-wide passphrase for the Onboard Key Manager:
```

```
All offline encrypted volumes will be brought online and the corresponding volume encryption keys (VEKs) will be restored automatically within 10 minutes. If any offline encrypted volumes are not brought online automatically, they can be brought online manually using the "volume online -vserver <vserver> -volume <volume_name>" command.
```



Se a sincronização for bem-sucedida, o prompt do cluster será retornado sem mensagens adicionais. Se a sincronização falhar, uma mensagem de erro será exibida antes de retornar ao prompt do cluster. Não continue até que o erro seja corrigido e a sincronização seja executada com êxito.

11. Certifique-se de que todas as chaves são sincronizadas digitando o seguinte comando.

```
security key-manager key query -restored false.
```

```
There are no entries matching your query.
```



Nenhum resultado deve aparecer ao filtrar para FALSE no parâmetro restaurado.

12. Troque o nó do parceiro digitando o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local
```

13. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

14. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

## Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo

Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo no menu de inicialização do ONTAP.

### Antes de começar

Você precisa das seguintes informações para restaurar a configuração do EKM (External Key Manager).

- Uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg` de outro nó de cluster ou as seguintes informações:
  - O endereço do servidor KMIP.
  - A porta KMIP.
- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.crt` arquivo de outro nó de cluster ou do certificado do

cliente.

- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.key` arquivo de outro nó de cluster ou da chave do cliente.
- Cópia `/cfcard/kmip/certs/CA.pem` do arquivo de outro nó de cluster ou CA(s) do servidor KMIP.

### Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. Selecione a opção 11 no menu de inicialização do ONTAP.

#### Mostrar exemplo de menu de inicialização

```
(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 11
```

3. Quando solicitado, confirme que você reuniu as informações necessárias.

#### Mostrar prompt de exemplo

```
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.crt file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.key file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/CA.pem file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/servers.cfg file? {y/n}
```

4. Quando solicitado, insira as informações do cliente e do servidor.

#### Mostrar prompt

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
Enter the client key (client.key) file contents:
Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
Enter the server configuration (servers.cfg) file contents:
```



## Mostrar exemplo

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDvjCCAqagAwIBAgICN3gwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwY8xCzAJBgNVBAYTA1VT
MRMwEQYDVQQIEwpDYWxpZm9ybmlhMQwwCgYDVQQHEwNTVkwxDzANBgNVBAoTBk51
MSUubQusvzAFs8G3P54GG32iIRvaCFnj2gQpCxcilJ0qB2foiBGx5XVQ/Mtk+rlap
Pk4ECW/wqSOUXDYtJs1+RB+w0+SHx8mzxpzbz3mXF/X/1PC3YOzVNCq5eieek62si
Fp8=
-----END CERTIFICATE-----

Enter the client key (client.key) file contents:
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
<key_value>
-----END RSA PRIVATE KEY-----

Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEizCCA3OgAwIBAgIBADANBgkqhkiG9w0BAQsFADCBjzELMAkGA1UEBhMCVVMx
7yaumMQETNrpMfP+nQMd34y4AmseWYGM6qG0z37BRnYU0Wf2qDL61cQ3/jkm7Y94
EQBKG1NY8dVyjphmYZv+
-----END CERTIFICATE-----

Enter the IP address for the KMIP server: 10.10.10.10
Enter the port for the KMIP server [5696]:

System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
kmip_init: configuring ports
Running command '/sbin/ifconfig e0M'
..
..
kmip_init: cmd: ReleaseExtraBSDPort e0M
```

Depois de inserir as informações do cliente e do servidor, o processo de recuperação é concluído.

## Mostrar exemplo

```
System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
[Aug 29 21:06:28]: 0x808806100: 0: DEBUG: kmip2::main:
[initOpenssl]:460: Performing initialization of OpenSSL
Successfully recovered keymanager secrets.
```

5. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

#### Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

6. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

#### Devolver a peça com falha ao NetApp - FAS2600

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### Substitua o módulo de armazenamento em cache - FAS2600

Você deve substituir o módulo de cache no módulo do controlador quando o sistema Registrar uma única mensagem AutoSupport (ASUP) informando que o módulo ficou offline; se não o fizer, isso resultará na degradação do desempenho.

- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu

de seu provedor.

## "Vídeo de substituição do módulo de armazenamento em cache AFF FAS2600"

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Você pode desligar ou assumir o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração do hardware do sistema de armazenamento.

#### Sobre esta tarefa

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro mostrar falso quanto à qualificação e integridade, você deve corrigir o problema antes de desligar o controlador prejudicado.

#### "Sincronize um nó com o cluster"

Você pode querer apagar o conteúdo do seu módulo de cache antes de substituí-lo.

1. Embora os dados no módulo de cache sejam criptografados, você pode querer apagar todos os dados do módulo de cache prejudicado e verificar se o módulo de cache não tem dados:

- a. Apagar os dados no módulo de armazenamento em cache: `system controller flash-cache secure-erase run -node node_name localhost -device-id device_number`



Execute o `system controller flash-cache show` comando se você não souber a ID do dispositivo flashcache.

- b. Verifique se os dados foram apagados do módulo de cache: `system controller flash-cache secure-erase show`

2. Se o controlador afetado fizer parte de um par de HA, desative a giveback automática a partir do console do controlador íntegro: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador afetado: <ul style="list-style-type: none"><li>• Para um par de HA, assumo o controlador prejudicado do controlador íntegro: <code>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name</code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</li><li>• Para um sistema autónomo: <code>system node halt impaired_node_name</code></li></ul>

4. Se o sistema tiver apenas um módulo de controlador no chassi, desligue as fontes de alimentação e desconete os cabos de alimentação do controlador prejudicado da fonte de alimentação.

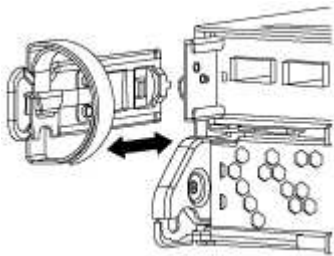
### **Passo 2: Remova o módulo do controlador**

Para acessar aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

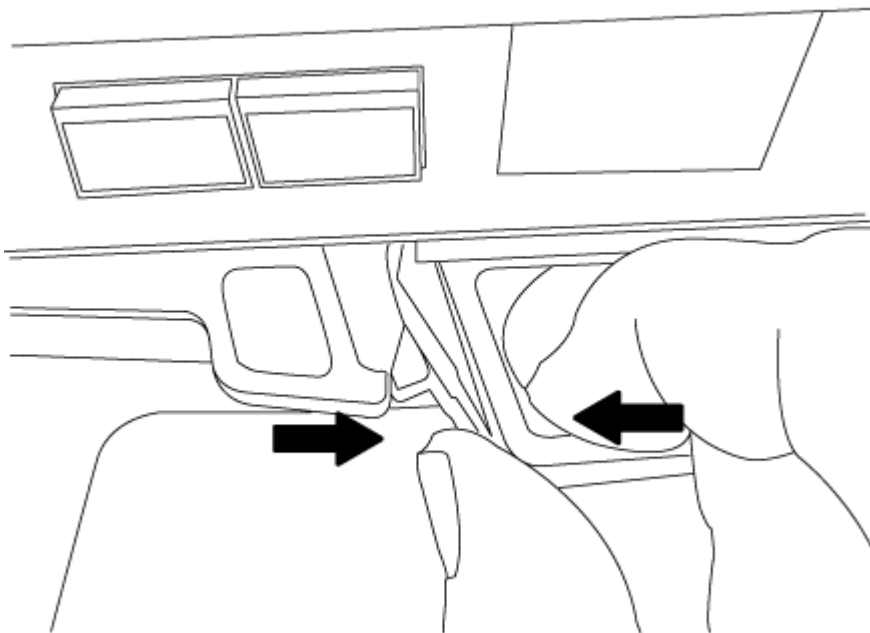
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

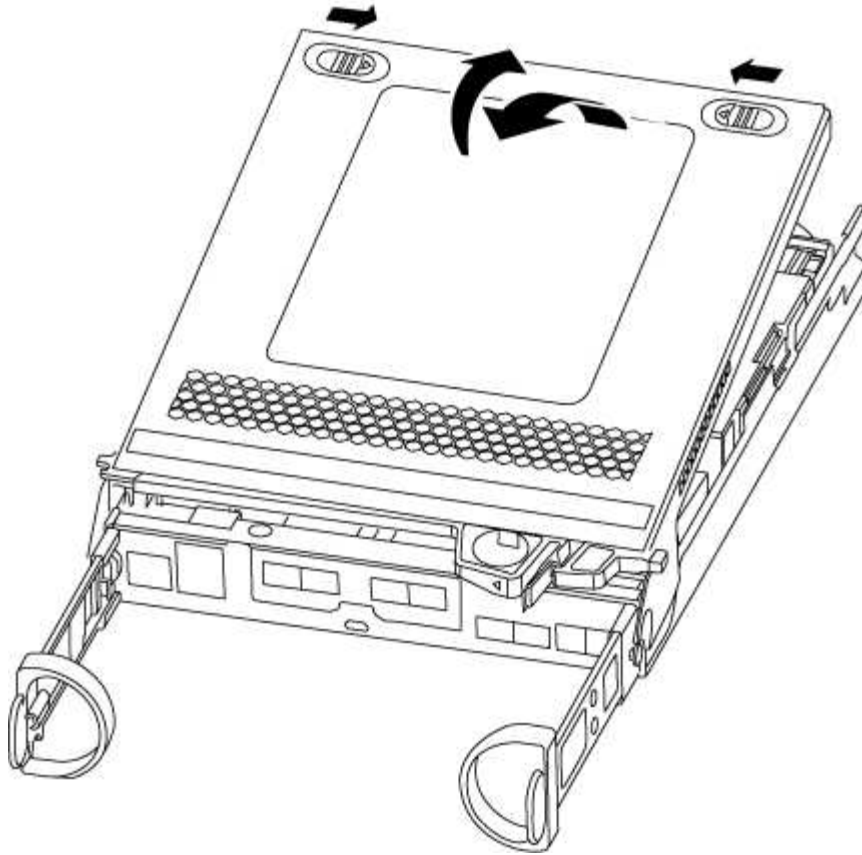
3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassi.



5. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
6. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.

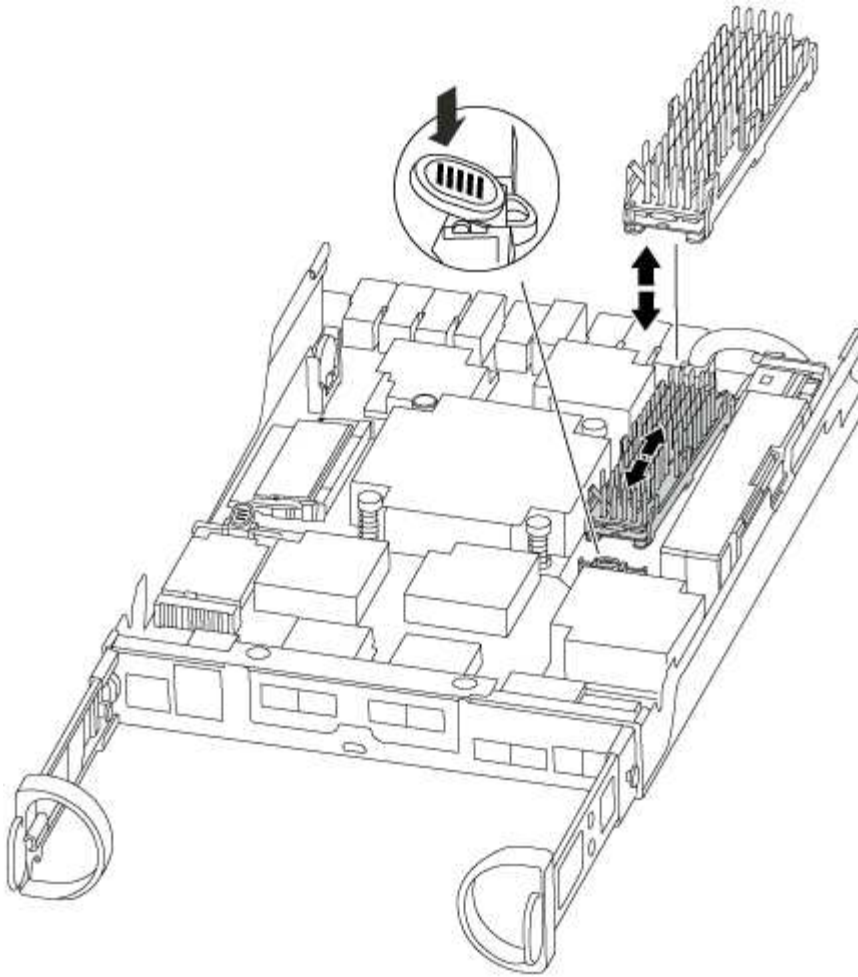


### **Passo 3: Substitua um módulo de cache**

Para substituir um módulo de armazenamento em cache chamado de placa PCIe M,2 na etiqueta da controladora, localize o slot dentro da controladora e siga a sequência específica de etapas.

Dependendo da situação, seu sistema de storage precisa atender a certos critérios:

- Ele deve ter o sistema operacional apropriado para o módulo de cache que você está instalando.
- A TI precisa dar suporte à capacidade de armazenamento em cache.
- Todos os outros componentes do sistema de armazenamento devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.
  - a. Localize o módulo de armazenamento em cache na parte traseira do módulo do controlador e retire-o.
    - i. Prima a patilha de liberação.
    - ii. Retire o dissipador de calor.



- b. Puxe cuidadosamente o módulo de armazenamento em cache para fora do alojamento.
- c. Alinhe as extremidades do módulo de armazenamento em cache com o encaixe no alojamento e, em seguida, empurre-o cuidadosamente para dentro do encaixe.
- d. Verifique se o módulo de armazenamento em cache está assentado diretamente e completamente no soquete.

Se necessário, remova o módulo de cache e recoloque-o no soquete.

- e. Recoloque e empurre o dissipador de calor para baixo para engatar o botão de travamento no compartimento do módulo de cache.
- f. Feche a tampa do módulo do controlador, conforme necessário.

#### **Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador**

Depois de substituir os componentes no módulo do controlador, volte a instalá-lo no chassis.

1. Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.





Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Um par de HA	<p>O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.</p> <p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</p> <div data-bbox="699 659 1484 779"> Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</div> <p>O controlador começa a arrancar assim que estiver sentado no chassis.</p> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p>
Uma configuração autônoma	<p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</p> <div data-bbox="699 1289 1484 1409"> Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</div> <p>O controlador começa a arrancar assim que estiver sentado no chassis.</p> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>d. Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação e, em seguida, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque.</p>

## Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

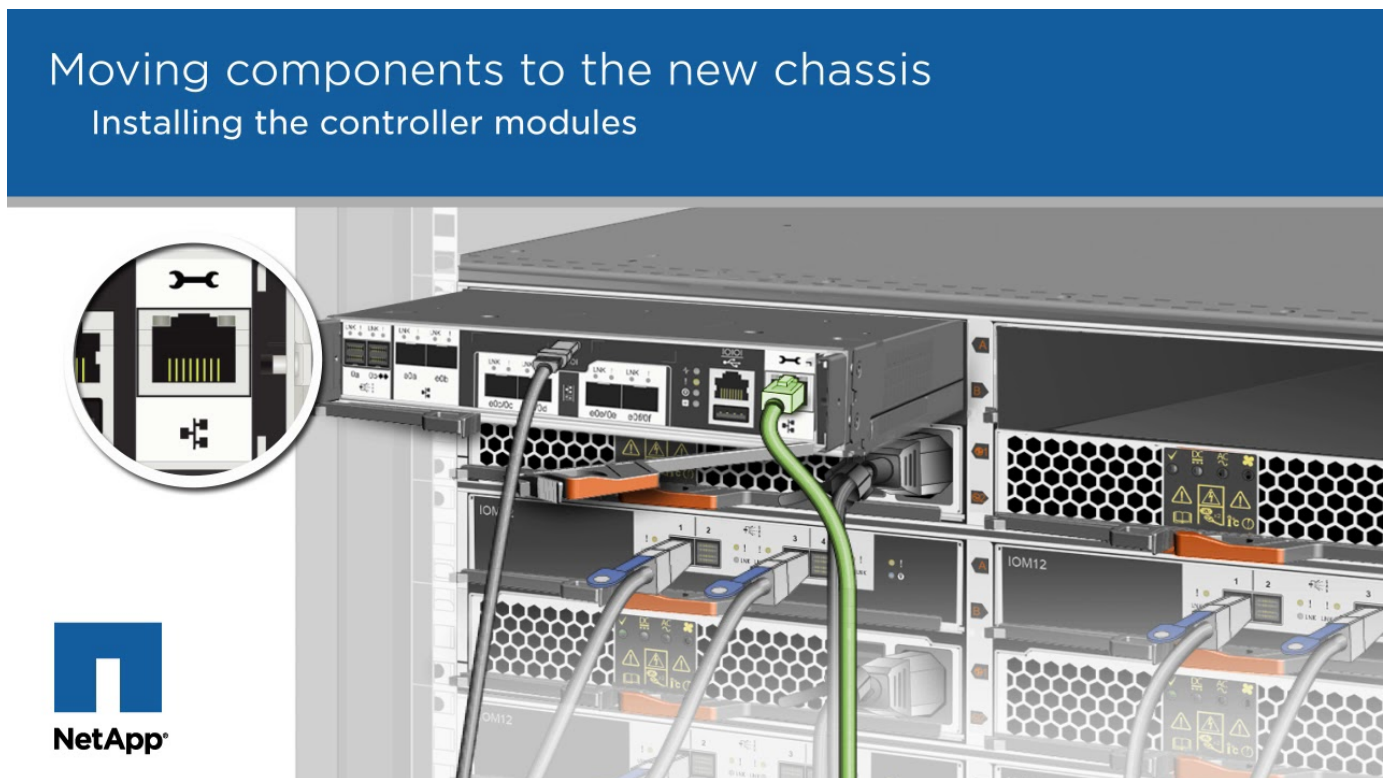
## Chassis

### Descrição geral da substituição do chassis - FAS2600

Para substituir o chassi, você deve mover as fontes de alimentação, os discos rígidos e o módulo ou módulos do controlador do chassi com deficiência para o novo chassi e trocar o chassi com deficiência do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema pelo novo chassi do mesmo modelo que o chassi com deficiência.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- Este procedimento é escrito com a suposição de que você está movendo todas as unidades e módulos de controladora ou módulos para o novo chassi e que o chassi é um novo componente da NetApp.
- Este procedimento é disruptivo. Para um cluster de dois nós, você terá uma interrupção de serviço completa e uma interrupção parcial em um cluster de vários nós.



### Desligue os controladores - FAS2600

Desligue os controladores para que possa efetuar a manutenção no chassis.

Este procedimento destina-se a sistemas com duas configurações de nós. Se tiver um sistema com mais de dois nós, "[Como executar um desligamento eficiente e ligar um par de HA em um cluster de quatro nós](#)" consulte .



## Antes de começar

- Impedir que todos os clientes/hosts acessem dados no sistema NetApp.
- Suspender trabalhos de cópia de segurança externos.
- Certifique-se de que tem as permissões e credenciais necessárias:
  - Credenciais de administrador local para o ONTAP.
  - Senha do NetApp Onboard Key Management (OKM) em todo o cluster se estiver usando criptografia de storage ou NVE/NAE.
  - BMC accessibility para cada controlador.
- Certifique-se de que tem as ferramentas e o equipamento necessários para a substituição.
- Como uma prática recomendada antes do desligamento, você deve:
  - Execute mais "[verificações de integridade do sistema](#)".
  - Atualize o ONTAP para uma versão recomendada para o sistema.
  - Resolva qualquer "[Alertas e riscos de bem-estar do Active IQ](#)". Tome nota de quaisquer avarias atualmente no sistema, tais como LEDs nos componentes do sistema.

## Passos

1. Faça login no cluster através de SSH ou faça login de qualquer nó no cluster usando um cabo de console local e um laptop/console.
2. Desligue o AutoSupport e indique quanto tempo espera que o sistema fique offline:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message "MAINT=8h Power Maintenance"
```

3. Identifique o endereço SP/BMC de todos os nós:

```
system service-processor show -node * -fields address
```

4. Saia do shell do cluster: `exit`
5. Faça login no SP/BMC via SSH usando o endereço IP de qualquer um dos nós listados na saída da etapa anterior.

Se você estiver usando um console/laptop, faça login no controlador usando as mesmas credenciais de administrador de cluster.



Abra uma sessão SSH para cada conexão SP/BMC para que você possa monitorar o progresso.

6. Parar os dois nós localizados no chassi com deficiência:

```
system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true
```



Para clusters que usam o SnapMirror síncrono operando no modo StrictSync: `system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true -ignore-strict-sync-warnings true`

7. Digite **y** para cada controlador no cluster quando você vir *Warning: Are you sure you want to halt node "cluster <node-name> number"?*  
`{y|n}`:
8. Aguarde que cada controlador pare e exiba o prompt Loader.

### Mova e substitua as ferragens - FAS2600

Mova as fontes de alimentação, as unidades de disco rígido e o módulo ou os módulos do controlador do chassis danificado para o novo chassis e troque o chassis danificado do rack de equipamentos ou do armário do sistema pelo novo chassis do mesmo modelo que o chassis danificado.

#### Passo 1: Mova a fonte de alimentação

Retirar uma fonte de alimentação ao substituir um chassi envolve desligar, desconectar e remover a fonte de alimentação do chassi antigo e instalá-la e conectá-la no chassi de substituição.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desligue a fonte de alimentação e desligue os cabos de alimentação:
  - a. Desligue o interruptor de alimentação da fonte de alimentação.
  - b. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
  - c. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
3. Aperte o trinco na pega do excêntrico da fonte de alimentação e, em seguida, abra a pega do excêntrico para libertar totalmente a fonte de alimentação do plano intermédio.
4. Utilize a pega do came para fazer deslizar a fonte de alimentação para fora do sistema.



Ao remover uma fonte de alimentação, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.

5. Repita as etapas anteriores para qualquer fonte de alimentação restante.
6. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no chassis do sistema e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o chassis utilizando a pega do excêntrico.

As fontes de alimentação são chaveadas e só podem ser instaladas de uma forma.



Não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema. Pode danificar o conector.

7. Feche a pega do excêntrico de forma a que o trinco encaixe na posição de bloqueio e a fonte de alimentação fique totalmente assente.
8. Volte a ligar o cabo de alimentação e fixe-o à fonte de alimentação utilizando o mecanismo de bloqueio do cabo de alimentação.



Ligue apenas o cabo de alimentação à fonte de alimentação. Não ligue o cabo de alimentação a uma fonte de alimentação neste momento.

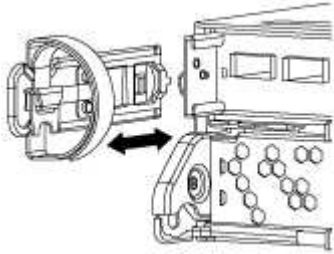
## Passo 2: Remova o módulo do controlador

Retire o módulo ou os módulos do controlador do chassis antigo.

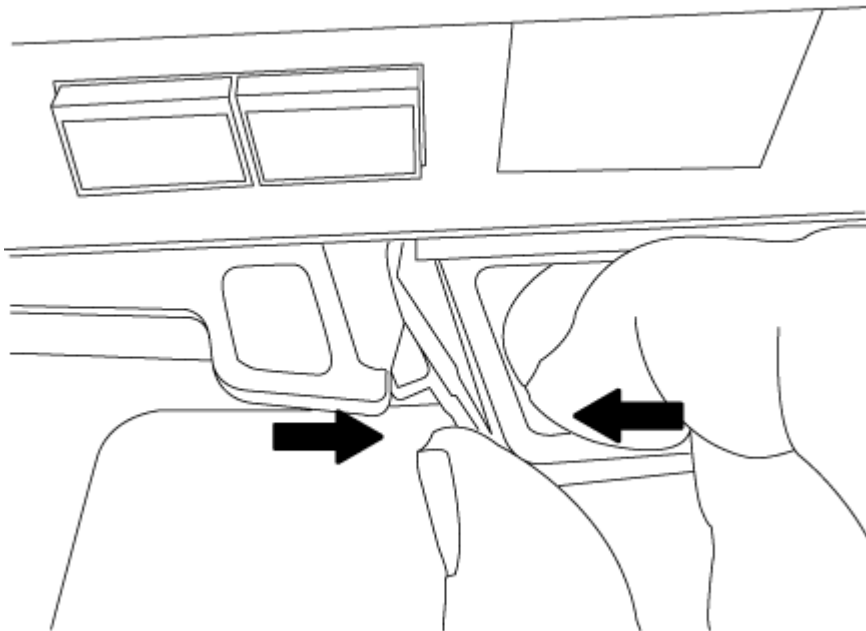
1. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

2. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



3. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



4. Coloque o módulo do controlador de lado num local seguro e repita estes passos se tiver outro módulo do controlador no chassis.

## Passo 3: Mova as unidades para o novo chassi

Mova as unidades de cada abertura do compartimento no chassi antigo para a mesma abertura do compartimento no novo chassi.

1. Retire cuidadosamente a moldura da parte frontal do sistema.

## 2. Remova as unidades:

- a. Prima o botão de libertação na parte superior da face do suporte por baixo dos LEDs.
- b. Puxe o manípulo do excêntrico para a posição totalmente aberta para retirar a transmissão do plano médio e, em seguida, deslize cuidadosamente a unidade para fora do chassis.

A transmissão deve desengatar-se do chassis, permitindo que deslize para fora do chassis.



Ao remover uma unidade, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.



Os acionamentos são frágeis. Manuseie-os o mínimo possível para evitar danos.

3. Alinhe a unidade do chassi antigo com a mesma abertura do compartimento no novo chassi.
4. Empurre cuidadosamente a unidade para dentro do chassis o mais longe possível.

O manípulo do excêntrico engata e começa a rodar para cima.

5. Empurre firmemente a unidade o resto do caminho para dentro do chassis e, em seguida, bloqueie a pega do excêntrico empurrando-a para cima e contra o suporte da unidade.

Certifique-se de que fecha lentamente o manípulo do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhado com a parte dianteira do suporte da transmissão. Ele clica quando é seguro.

6. Repita o processo para as unidades restantes no sistema.

## **Etapá 4: Substitua um chassi de dentro do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema**

Remova o chassi existente do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema antes de instalar o chassi de substituição.

1. Retire os parafusos dos pontos de montagem do chassis.
2. Com a ajuda de duas ou três pessoas, deslize o chassi antigo dos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou suportes *L* em um rack de equipamentos e, em seguida, coloque-o de lado.
3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
4. Usando duas ou três pessoas, instale o chassi de substituição no rack de equipamentos ou no gabinete do sistema guiando o chassi para os trilhos do rack em um gabinete do sistema ou suportes *L* em um rack de equipamentos.
5. Deslize o chassi até o rack de equipamentos ou o gabinete do sistema.
6. Fixe a parte frontal do chassi ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema usando os parafusos removidos do chassi antigo.
7. Se ainda não o tiver feito, instale a moldura.

## **Passo 5: Instale o controlador**

Depois de instalar o módulo do controlador e quaisquer outros componentes no novo chassis, inicie-o.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

2. Recable o console para o módulo do controlador e, em seguida, reconete a porta de gerenciamento.
3. Repita as etapas anteriores se houver um segundo controlador a ser instalado no novo chassi.
4. Conclua a instalação do módulo do controlador:

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Um par de HA	<p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</p> <div data-bbox="699 747 760 806" data-label="Image"> </div> <p>Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</p> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>d. Repita os passos anteriores para o segundo módulo do controlador no novo chassis.</p>
Uma configuração autônoma	<p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</p> <div data-bbox="699 1356 760 1415" data-label="Image"> </div> <p>Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</p> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>d. Reinstale o painel obturador e, em seguida, passe à próxima etapa.</p>

5. Ligue as fontes de alimentação a diferentes fontes de alimentação e, em seguida, ligue-as.
6. Inicialize cada controlador para o modo de manutenção:
  - a. À medida que cada controlador inicia o arranque, prima `Ctrl-C` para interromper o processo de arranque quando vir a mensagem `Press Ctrl-C for Boot Menu`.



Se você perder o prompt e os módulos do controlador iniciarem no ONTAP, digite `halt` e, em seguida, no prompt Loader ENTER `boot_ontap`, pressione `Ctrl-C` quando solicitado e, em seguida, repita esta etapa.

- b. No menu de arranque, selecione a opção para o modo de manutenção.

#### Restaurar e verificar a configuração - FAS2600

Você deve verificar o estado de HA do chassi e devolver a peça com falha à NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

#### Etapa 1: Verifique e defina o estado HA do chassi

Você deve verificar o estado de HA do chassi e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo de manutenção, a partir de qualquer um dos módulos do controlador, apresentar o estado HA do módulo do controlador local e do chassis: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado para o chassis não corresponder à configuração do sistema:
  - a. Defina o estado HA para o chassis: `ha-config modify chassis HA-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `non-ha`

- b. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`
3. Se você ainda não o fez, recable o resto de seu sistema.
4. A próxima etapa depende da configuração do sistema.

Se o seu sistema estiver em...	Então...
Uma configuração autônoma	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Sair do modo de manutenção: <code>halt</code></li><li>b. Vá para "<a href="#">Concluir o processo de substituição</a>".</li></ol>
Um par de HA com um segundo módulo de controladora	Sair do modo de manutenção: <code>halt</code> É apresentado o aviso Loader.

#### Passo 2: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

## Módulo do controlador

### Descrição geral da substituição do módulo do controlador - FAS2600

Tem de rever os pré-requisitos para o procedimento de substituição e seleccionar o correto para a sua versão do sistema operativo ONTAP.

- Todas as gavetas de unidades devem estar funcionando corretamente.
- Se o seu sistema estiver em um par de HA, o controlador saudável deve ser capaz de assumir o controlador que está sendo substituído (referido neste procedimento como ""controlador prejudicado"").
- Este procedimento inclui etapas para reatribuir automaticamente ou manualmente unidades ao controlador *replacement*, dependendo da configuração do sistema.

Deve efetuar a reatribuição da unidade conforme indicado no procedimento.

- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- Você deve estar substituindo um módulo de controlador por um módulo de controlador do mesmo tipo de modelo. Você não pode atualizar seu sistema apenas substituindo o módulo do controlador.
- Não é possível alterar nenhuma unidade ou compartimentos de unidades como parte deste procedimento.
- Neste procedimento, o dispositivo de inicialização é movido do controlador prejudicado para o controlador *replacement*, de modo que o controlador *replacement* inicialize na mesma versão do ONTAP que o módulo do controlador antigo.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas nos sistemas corretos:
  - O controlador *prejudicado* é o controlador que está sendo substituído.
  - O controlador *replacement* é o novo controlador que está substituindo o controlador prejudicado.
  - O controlador *Healthy* é o controlador sobrevivente.
- Você deve sempre capturar a saída do console do controlador para um arquivo de texto.

Isso fornece um Registro do procedimento para que você possa solucionar qualquer problema que possa encontrar durante o processo de substituição.

### Desligue o controlador - FAS2600

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; ["Sincronize um nó com o cluster"](#) consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem  
AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=_number_of_hours_down_h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Se o controlador afetado fizer parte de um par de HA, desative a giveback automática a partir do console do controlador íntegro: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

<b>Se o controlador afetado estiver a apresentar...</b>	<b>Então...</b>
O prompt Loader	Vá para Remover módulo do controlador.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

4. Se o sistema tiver apenas um módulo de controlador no chassi, desligue as fontes de alimentação e desconete os cabos de alimentação do controlador prejudicado da fonte de alimentação.

#### **Substitua o hardware do módulo do controlador - FAS2600**

Para substituir o módulo do controlador, é necessário remover o controlador prejudicado, mover os componentes da FRU para o módulo do controlador de substituição, instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, inicializar o sistema para o modo de manutenção.

["Vídeo de substituição do controlador AFF FAS2600"](#)

#### **Passo 1: Remova o módulo do controlador**

Para substituir o módulo do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador antigo do chassis.

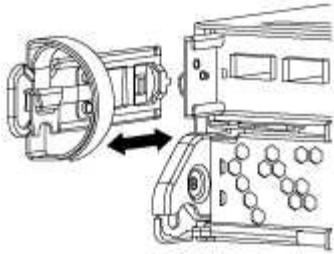
#### **Passos**

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

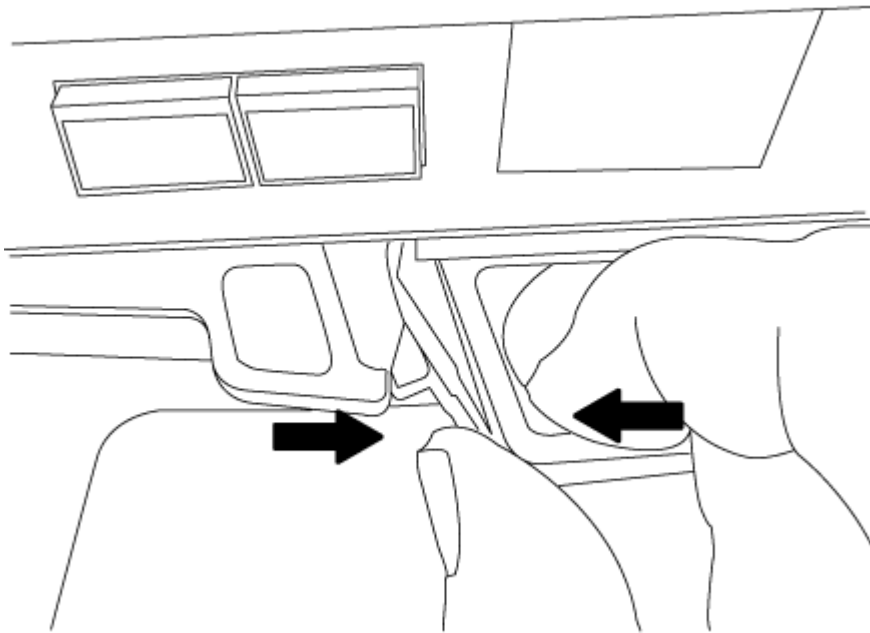
Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.

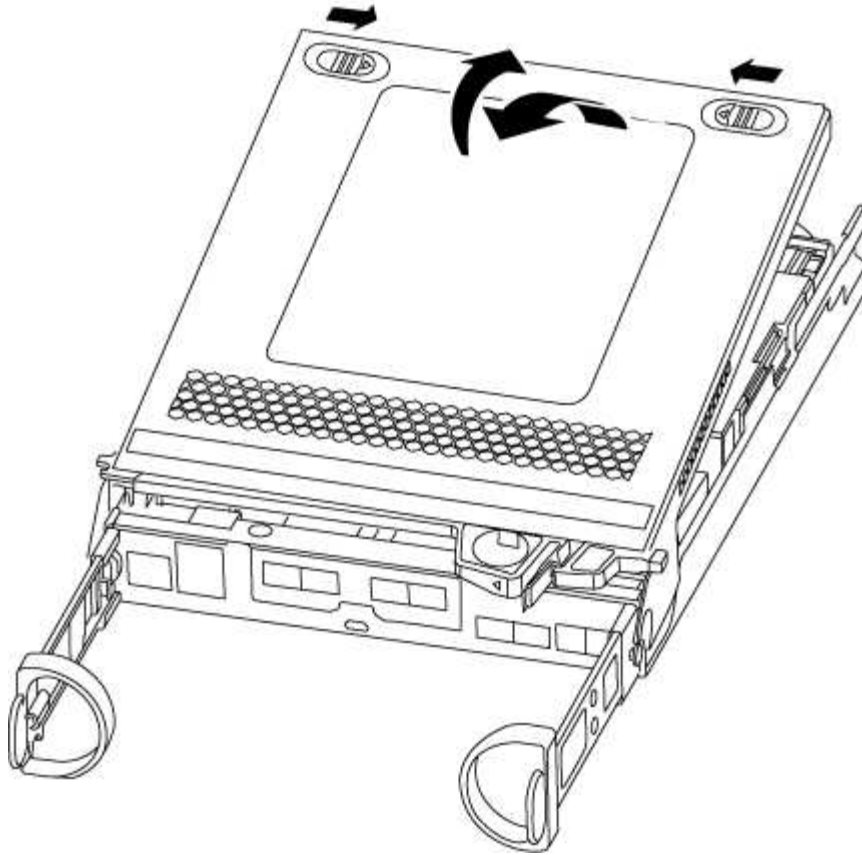




4. Se você deixou os módulos SFP no sistema depois de remover os cabos, mova-os para o novo módulo do controlador.
5. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



6. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
7. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.

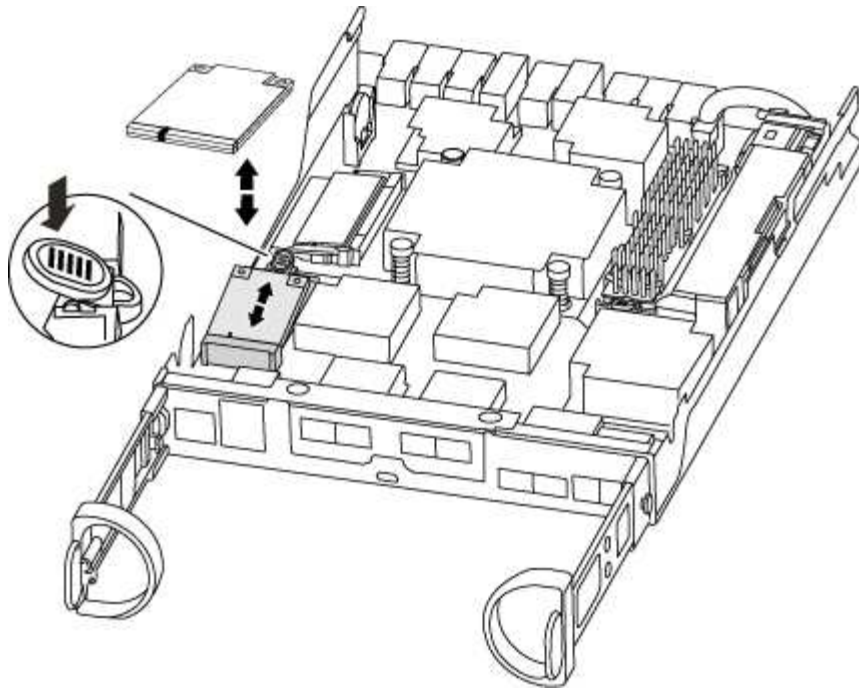


## **Passo 2: Mova a Mídia de inicialização**

Você deve localizar o suporte de inicialização e seguir as instruções para removê-lo do módulo antigo do controlador e inseri-lo no novo módulo do controlador.

### **Passos**

1. Localize a Mídia de inicialização usando a ilustração a seguir ou o mapa da FRU no módulo do controlador:



2. Prima o botão azul no alojamento do suporte do suporte de arranque para soltar o suporte de arranque do respetivo alojamento e, em seguida, puxe-o cuidadosamente para fora do suporte de suporte de arranque.



Não torça nem puxe o suporte de arranque diretamente para cima, pois isto pode danificar o suporte ou o suporte de arranque.

3. Mova o suporte de arranque para o novo módulo do controlador, alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento da tomada e, em seguida, empurre-o suavemente para dentro do encaixe.
4. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

5. Prima o suporte de arranque para baixo para engatar o botão de bloqueio no alojamento do suporte de suporte de arranque.

### Passo 3: Mova a bateria do NVMEM

Para mover a bateria do NVMEM do módulo do controlador antigo para o novo módulo do controlador, tem de executar uma sequência específica de passos.

#### Passos

1. Verifique o LED NVMEM:
  - Se o sistema estiver em uma configuração de HA, vá para a próxima etapa.
  - Se o seu sistema estiver numa configuração autónoma, desligue o módulo do controlador e, em seguida, verifique o LED NVRAM identificado pelo ícone NV.



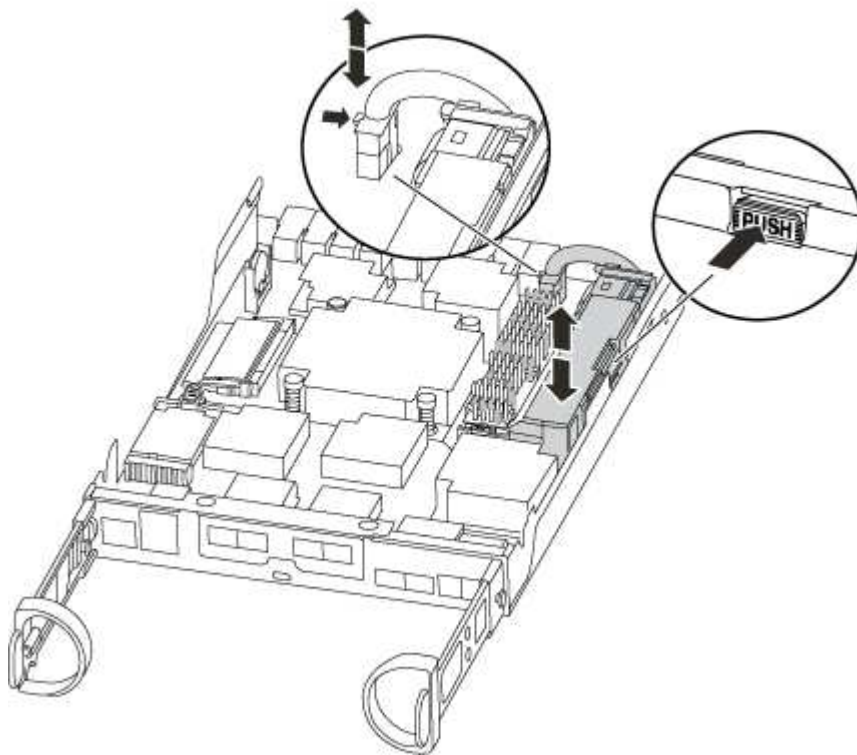


O LED do NVRAM pisca enquanto separa o conteúdo da memória flash quando você interrompe o sistema. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.

- Se a energia for perdida sem um desligamento normal, o LED NVMEM pisca até que o destage esteja concluído e, em seguida, o LED se desligue.
- Se o LED estiver ligado e ligado, os dados não gravados são armazenados no NVMEM.

Isso geralmente ocorre durante um desligamento não controlado depois que o ONTAP foi inicializado com êxito.

2. Localize a bateria do NVMEM no módulo do controlador.



3. Localize a ficha da bateria e aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
4. Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada com PUSH e, em seguida, levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador.
5. Desloque a bateria para o módulo do controlador de substituição.
6. Prenda o cabo da bateria à volta do canal do cabo na parte lateral do suporte da bateria.
7. Posicione a bateria alinhando as nervuras da chave do suporte da bateria aos entalhes "V" na parede lateral de chapa metálica.
8. Deslize a bateria para baixo ao longo da parede lateral de chapa metálica até que as patilhas de suporte no gancho lateral para dentro das ranhuras da bateria, e o trinco da bateria engata e encaixe na abertura na parede lateral.

#### **Passo 4: Mova os DIMMs**

Para mover os DIMMs, você deve seguir as instruções para localizá-los e movê-los do antigo módulo do

controlador para o módulo do controlador de substituição.

Você deve ter o novo módulo de controlador pronto para que possa mover os DIMMs diretamente do módulo de controlador prejudicado para os slots correspondentes no módulo de controlador de substituição.

### Passos

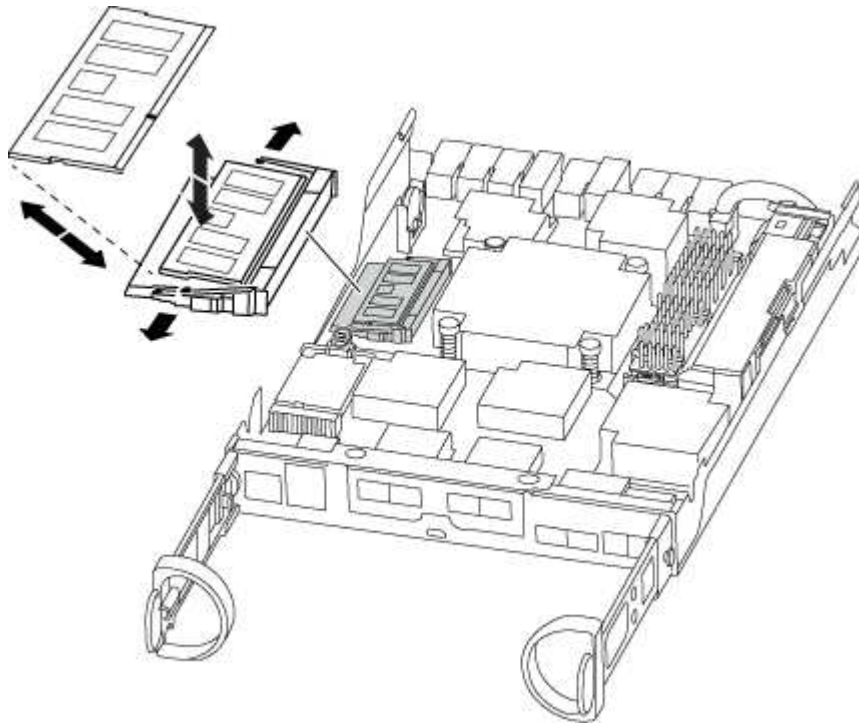
1. Localize os DIMMs no módulo do controlador.
2. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM no módulo do controlador de substituição na orientação adequada.
3. Ejeete o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

O número e a colocação dos DIMMs do sistema dependem do modelo do sistema.

A ilustração a seguir mostra a localização dos DIMMs do sistema:



4. Repita estas etapas para remover DIMMs adicionais, conforme necessário.
5. Verifique se a bateria do NVMEM não está conectada ao novo módulo do controlador.
6. Localize o slot onde você está instalando o DIMM.
7. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhe o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

8. Repita estas etapas para os DIMMs restantes.
9. Localize a tomada da ficha da bateria do NVMEM e, em seguida, aperte o grampo na face da ficha do cabo da bateria para a inserir na tomada.

Certifique-se de que a ficha fica fixa no módulo do controlador.

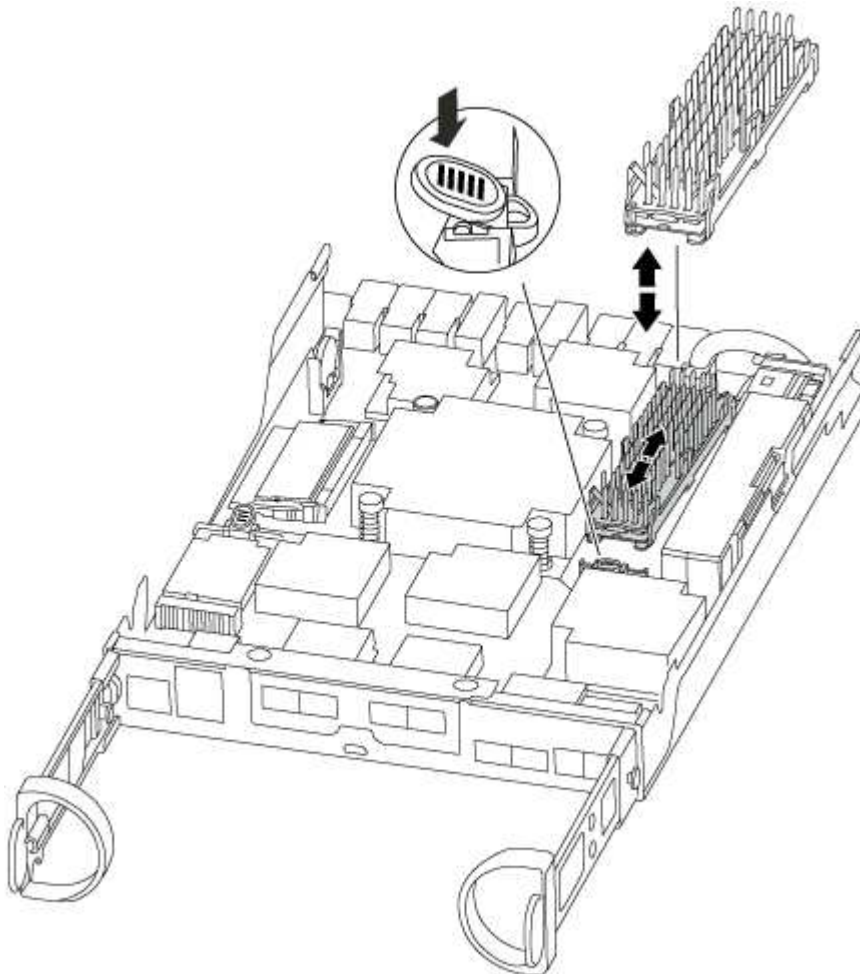
### **Passo 5: Mova o módulo de cache**

Para mover um módulo de armazenamento em cache chamado de placa PCIe M,2 na etiqueta do controlador, localize-o e mova-o do controlador antigo para o controlador de substituição e siga a sequência específica de passos.

Você deve ter o novo módulo de controlador pronto para que você possa mover o módulo de cache diretamente do módulo de controlador antigo para o slot correspondente no novo. Todos os outros componentes do sistema de armazenamento devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

#### **Passos**

1. Localize o módulo de armazenamento em cache na parte traseira do módulo do controlador e retire-o.
  - a. Prima a patilha de liberação.
  - b. Retire o dissipador de calor.



2. Puxe cuidadosamente o módulo de armazenamento em cache para fora do alojamento.

3. Mova o módulo de armazenamento em cache para o novo módulo do controlador e, em seguida, alinhe as extremidades do módulo de armazenamento em cache com o alojamento do soquete e empurre-o suavemente para dentro do soquete.
4. Verifique se o módulo de armazenamento em cache está assentado diretamente e completamente no soquete.

Se necessário, remova o módulo de cache e recolque-o no soquete.

5. Recolque e empurre o dissipador de calor para baixo para engatar o botão de travamento no compartimento do módulo de cache.
6. Feche a tampa do módulo do controlador, conforme necessário.

### **Passo 6: Instale o controlador**

Depois de instalar os componentes do antigo módulo do controlador no novo módulo do controlador, tem de instalar o novo módulo do controlador no chassis do sistema e arrancar o sistema operativo.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.



O sistema pode atualizar o firmware do sistema quando ele é inicializado. Não aborte este processo. O procedimento requer que você interrompa o processo de inicialização, o que você normalmente pode fazer a qualquer momento depois de solicitado a fazê-lo. No entanto, se o sistema atualizar o firmware do sistema quando ele é inicializado, você deve esperar até que a atualização seja concluída antes de interromper o processo de inicialização.

### **Passos**

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.
3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.





Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

4. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.





Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Um par de HA	<p>O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</li></ol> <div data-bbox="699 464 1471 583"> Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</div> <p>O controlador começa a arrancar assim que estiver sentado no chassis.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</li><li>Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</li><li>Quando a mensagem for exibida <code>Press Ctrl-C for Boot Menu</code>, pressione <code>Ctrl-C</code> para interromper o processo de inicialização.</li></ol> <div data-bbox="699 1031 1471 1213"> Se você perder o prompt e o módulo do controlador inicializar no ONTAP, digite <code>halt</code> e, em seguida, no prompt Loader ENTER <code>boot_ontap</code>, pressione <code>Ctrl-C</code> quando solicitado e, em seguida, inicialize no modo Manutenção.</div> <ol style="list-style-type: none"><li>Selecione a opção para iniciar no modo Manutenção a partir do menu apresentado.</li></ol>



Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Uma configuração autônoma	<p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</p> <div style="border-left: 1px solid #ccc; padding-left: 10px; margin: 10px 0;">  Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores. </div> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>d. Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque e, em seguida, prima <code>Ctrl-C</code> depois de ver a <code>Press Ctrl-C for Boot Menu</code> mensagem.</p> <div style="border-left: 1px solid #ccc; padding-left: 10px; margin: 10px 0;">  Se você perder o prompt e o módulo do controlador inicializar no ONTAP, digite <code>halt</code> e, em seguida, no prompt Loader ENTER <code>boot_ontap</code>, pressione <code>Ctrl-C</code> quando solicitado e, em seguida, inicialize no modo Manutenção. </div> <p>e. No menu de arranque, selecione a opção para o modo de manutenção.</p>

**Importante:** durante o processo de inicialização, você pode ver os seguintes prompts:

- Um aviso de uma incompatibilidade de ID do sistema e pedindo para substituir a ID do sistema.
- Um aviso de que, ao entrar no modo de manutenção em uma configuração HA, você deve garantir que o controlador saudável permaneça inativo. Você pode responder com segurança `y` a esses prompts.

#### Restaure e verifique a configuração do sistema - FAS2600

Depois de concluir a substituição de hardware e a inicialização para o modo de manutenção, você verifica a configuração de sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigura as configurações do sistema conforme necessário.

#### Passo 1: Defina e verifique o tempo do sistema após a substituição do controlador

Você deve verificar a hora e a data no módulo do controlador de substituição em relação ao módulo do controlador de integridade em um par de HA, ou em um servidor de tempo confiável em uma configuração autônoma. Se a hora e a data não corresponderem, tem de os repor no módulo do controlador de substituição para evitar possíveis interrupções nos clientes devido a diferenças de tempo.

#### Sobre esta tarefa

É importante que você aplique os comandos nas etapas nos sistemas corretos:

- O nó *replacement* é o novo nó que substituiu o nó prejudicado como parte deste procedimento.
- O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó *replacement*.

### Passos

1. Se o nó *replacement* não estiver no prompt Loader, interrompa o sistema para o prompt Loader.
2. No nó *Healthy*, verifique a hora do sistema: `cluster date show`

A data e a hora são baseadas no fuso horário configurado.

3. No prompt DO Loader, verifique a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

4. Se necessário, defina a data em GMT no nó de substituição: `set date mm/dd/yyyy`

5. Se necessário, defina a hora em GMT no nó de substituição: `set time hh:mm:ss`

6. No prompt DO Loader, confirme a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

### Etapa 2: Verifique e defina o estado HA do módulo do controlador

Você deve verificar o HA estado do módulo do controlador e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo Manutenção a partir do novo módulo do controlador, verifique se todos os componentes apresentam o HA mesmo estado: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `non-ha`

3. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`

4. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

### Recable o sistema e reatribuir discos - FAS2600

Continue o procedimento de substituição reativando o armazenamento e confirmando a reatribuição do disco.

## Passo 1: Recable o sistema

Verifique as conexões de rede e armazenamento do módulo do controlador.

### Passos

1. Verifique se o cabeamento está correto usando "[Active IQ Config Advisor](#)"o .
  - a. Baixe e instale o Config Advisor.
  - b. Insira as informações do sistema de destino e clique em coletar dados.
  - c. Clique na guia cabeamento e examine a saída. Certifique-se de que todos os compartimentos de disco sejam exibidos e todos os discos apareçam na saída, corrigindo quaisquer problemas de cabeamento encontrados.
  - d. Verifique outro cabeamento clicando na guia apropriada e, em seguida, examinando a saída do Config Advisor.

## Etapa 2: Reatribuir discos

Se o sistema de storage estiver em um par de HA, a ID do sistema do novo módulo de controladora será automaticamente atribuída aos discos quando o giveback ocorrer no final do procedimento. Em um sistema autônomo, você deve reatribuir manualmente a ID aos discos. Tem de utilizar o procedimento correto para a sua configuração.

### Opção 1: Verifique a alteração da ID do sistema em um sistema HA

Você deve confirmar a alteração do ID do sistema quando você inicializar o controlador *replacement* e, em seguida, verificar se a alteração foi implementada.

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas que executam o ONTAP em um par de HA.

1. Se o controlador *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o `*>` prompt, saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`
2. A partir do prompt Loader no controlador *replacement*, inicialize o controlador, inserindo `y` se for solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema: `boot_ontap`
3. Aguarde até que a `Waiting for giveback...` mensagem seja exibida no console do controlador *replacement* e, em seguida, a partir do controlador saudável, verifique se o novo ID do sistema do parceiro foi atribuído automaticamente: `storage failover show`

Na saída do comando, você verá uma mensagem informando que a ID do sistema foi alterada no controlador prejudicado, mostrando as IDs antigas e novas corretas. No exemplo a seguir, o `node2` foi substituído e tem um novo ID de sistema de `151759706`.

```

node1> `storage failover show`

```

Node	Partner	Takeover Possible	State Description
node1	node2	false	System ID changed on partner (Old: 151759706), In takeover 151759755, New: 151759706)
node2	node1	-	Waiting for giveback (HA mailboxes)

4. A partir do controlador saudável, verifique se todos os core dumps são salvos:

a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você pode responder `Y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).

b. Salve quaisquer core dumps: `system node run -node local-node-name partner savecore`

c. Aguarde que o comando "avecore" seja concluído antes de emitir o giveback.

Você pode inserir o seguinte comando para monitorar o progresso do comando savecore: `system node run -node local-node-name partner savecore -s`

d. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

5. Se o sistema de storage tiver o Storage ou o volume Encryption configurado, você deverá restaurar a funcionalidade Storage ou volume Encryption usando um dos procedimentos a seguir, dependendo se você estiver usando o gerenciamento de chaves integrado ou externo:

- ["Restaurar chaves de criptografia integradas de gerenciamento de chaves"](#)
- ["Restaurar chaves de criptografia de gerenciamento de chaves externas"](#)

6. Devolver o controlador:

a. A partir do controlador saudável, devolva o armazenamento do controlador substituído: `storage failover giveback -ofnode replacement_node_name`

O controlador *replacement* recupera seu armazenamento e completa a inicialização.

Se você for solicitado a substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, `y` digite `.`



Se o giveback for vetado, você pode considerar substituir os vetos.

["Encontre o conteúdo de Configuração de alta disponibilidade para sua versão do ONTAP 9"](#)

a. Após a conclusão do giveback, confirme que o par de HA está saudável e que a aquisição é possível: `storage failover show`

A saída do `storage failover show` comando não deve incluir a ID do sistema alterada na mensagem do parceiro.

7. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `storage disk show -ownership`

Os discos pertencentes ao controlador *replacement* devem mostrar o novo ID do sistema. No exemplo a seguir, os discos de propriedade de `node1` agora mostram o novo ID do sistema, `1873775277`:

```
node1> `storage disk show -ownership`

Disk Aggregate Home Owner DR Home Home ID Owner ID DR Home ID
Reserver Pool
-----
-----
-----
1.0.0 aggr0_1 node1 node1 - 1873775277 1873775277 -
1873775277 Pool0
1.0.1 aggr0_1 node1 node1 1873775277 1873775277 -
1873775277 Pool0
.
.
.
```

8. Verifique se os volumes esperados estão presentes para cada controlador: `vol show -node node-name`

9. Se você desativou o controle automático na reinicialização, ative-o a partir do controlador íntegro: `storage failover modify -node replacement-node-name -onreboot true`

## Opção 2: Reatribuir manualmente a ID do sistema em um sistema autônomo no ONTAP

Em um sistema autônomo, você deve reatribuir manualmente os discos à ID do sistema do novo controlador antes de retornar o sistema à condição operacional normal.



### Sobre esta tarefa

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas que estão numa configuração autônoma.

### Passos

1. Se você ainda não fez isso, reinicie o nó *replacement*, interrompa o processo de inicialização pressionando `Ctrl-C` e selecione a opção para inicializar no modo Manutenção no menu exibido.
2. Você deve digitar `Y` quando solicitado para substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema.
3. Exibir as IDs do sistema: `disk show -a`
4. Você deve anotar o ID do sistema antigo, que é exibido como parte da coluna do proprietário do disco.

O exemplo a seguir mostra o ID do sistema antigo de `118073209`:

```
*> disk show -a
Local System ID: 118065481
```

DISK	OWNER		POOL	SERIAL NUMBER	HOME
disk_name (118073209)	system-1	(118073209)	Pool0	J8XJE9LC	system-1
disk_name (118073209)	system-1	(118073209)	Pool0	J8Y478RC	system-1
.					
.					
.					

5. Reatribua a propriedade do disco usando as informações de ID do sistema obtidas a partir do comando `disk show`: `disk reassign -s old system ID disk reassign -s 118073209`
6. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `disk show -a`

Os discos pertencentes ao nó de substituição devem apresentar a nova ID do sistema. O exemplo a seguir mostra agora os discos de propriedade do System-1 a nova ID do sistema, 118065481:

```
*> disk show -a
Local System ID: 118065481
```

DISK	OWNER		POOL	SERIAL NUMBER	HOME
disk_name (118065481)	system-1	(118065481)	Pool0	J8Y0TDZC	system-1
disk_name (118065481)	system-1	(118065481)	Pool0	J8Y0TDZC	system-1
.					
.					
.					

7. Se o sistema de storage tiver o Storage ou o volume Encryption configurado, você deverá restaurar a funcionalidade Storage ou volume Encryption usando um dos procedimentos a seguir, dependendo se você estiver usando o gerenciamento de chaves integrado ou externo:
  - ["Restaurar chaves de criptografia integradas de gerenciamento de chaves"](#)
  - ["Restaurar chaves de criptografia de gerenciamento de chaves externas"](#)
8. Inicialize o nó: `boot_ontap`

#### Restauração completa do sistema - FAS2600

Para restaurar o sistema para a operação completa, você deve restaurar a configuração de criptografia de armazenamento NetApp (se necessário), instalar licenças para a nova

controladora e devolver a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

## Passo 1: Instale licenças para o controlador de substituição no ONTAP

Você deve instalar novas licenças para o nó *replacement* se o nó prejudicado estiver usando recursos do ONTAP que exigem uma licença padrão (node-locked). Para recursos com licenças padrão, cada nó no cluster deve ter sua própria chave para o recurso.

### Sobre esta tarefa

Até instalar chaves de licença, os recursos que exigem licenças padrão continuam disponíveis para o nó *replacement*. No entanto, se o nó prejudicado for o único nó no cluster com uma licença para o recurso, nenhuma alteração de configuração será permitida. Além disso, o uso de recursos não licenciados no nó pode colocá-lo fora de conformidade com o seu contrato de licença, então você deve instalar a chave de licença de substituição ou chaves no nó *replacement* o mais rápido possível.

### Antes de começar

As chaves de licença devem estar no formato de 28 caracteres.

Você tem um período de carência de 90 dias para instalar as chaves de licença. Após o período de carência, todas as licenças antigas são invalidadas. Depois que uma chave de licença válida é instalada, você tem 24 horas para instalar todas as chaves antes que o período de carência termine.



Se o sistema estava executando inicialmente o ONTAP 9.10,1 ou posterior, use o procedimento documentado em "[Pós-processo de substituição da placa-mãe para atualizar o licenciamento em um sistema AFF/FAS](#)". Se não tiver certeza da versão inicial do ONTAP para o seu sistema, consulte "[NetApp Hardware Universe](#)" para obter mais informações.

### Passos

1. Se você precisar de novas chaves de licença, obtenha chaves de licença de substituição na "[Site de suporte da NetApp](#)" seção meu suporte em licenças de software.



As novas chaves de licença que você precisa são geradas automaticamente e enviadas para o endereço de e-mail em arquivo. Se você não receber o e-mail com as chaves de licença no prazo de 30 dias, entre em Contato com o suporte técnico.

2. Instale cada chave de licença: `system license add -license-code license-key, license-key...`
3. Remova as licenças antigas, se desejar:
  - a. Verifique se há licenças não utilizadas: `license clean-up -unused -simulate`
  - b. Se a lista estiver correta, remova as licenças não utilizadas: `license clean-up -unused`

## Passo 2: Verifique LIFs e Registre o número de série

Antes de retornar o nó *replacement* ao serviço, você deve verificar se os LIFs estão em suas portas iniciais e Registrar o número de série do nó *replacement* se o AutoSupport estiver ativado e redefinir a giveback automática.

### Passos

1. Verifique se as interfaces lógicas estão relatando para o servidor doméstico e as portas: `network`

```
interface show -is-home false
```

Se algum LIFs estiver listado como false, reverta-os para suas portas iniciais: `network interface revert -vserver * -lif *`

2. Registre o número de série do sistema com o suporte da NetApp.
  - Se o AutoSupport estiver ativado, envie uma mensagem AutoSupport para Registrar o número de série.
  - Se o AutoSupport não estiver ativado, ligue ["Suporte à NetApp"](#) para registrar o número de série.
3. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.
4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

### Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

### Substitua um DIMM - FAS2600

Você deve substituir um DIMM no controlador quando seu sistema de armazenamento encontrar erros como erros CECC excessivos (códigos de correção de erros Correctable) que são baseados em alertas do Monitor de integridade ou erros ECC incorrigíveis, geralmente causados por uma única falha de DIMM que impede o sistema de armazenamento de inicializar o ONTAP.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

["Vídeo de substituição do DIMM AFF FAS2600"](#)

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Encerre ou assuma o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração do hardware do sistema de armazenamento.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; ["Sincronize um nó com o cluster"](#) consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message`



MAINT=\_number\_of\_hours\_down\_h

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Se o controlador afetado fizer parte de um par de HA, desative a giveback automática a partir do console do controlador íntegro: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remover módulo do controlador.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

4. Se o sistema tiver apenas um módulo de controlador no chassi, desligue as fontes de alimentação e desconete os cabos de alimentação do controlador prejudicado da fonte de alimentação.

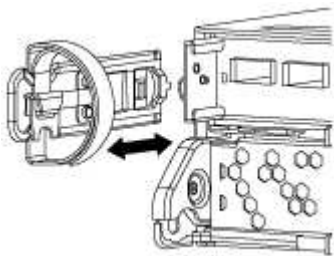
## Passo 2: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

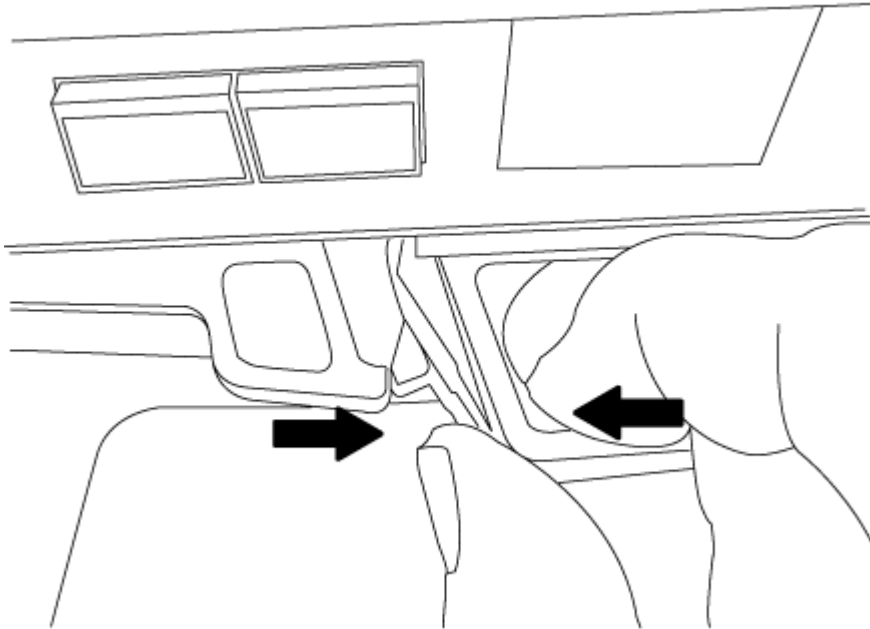
Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



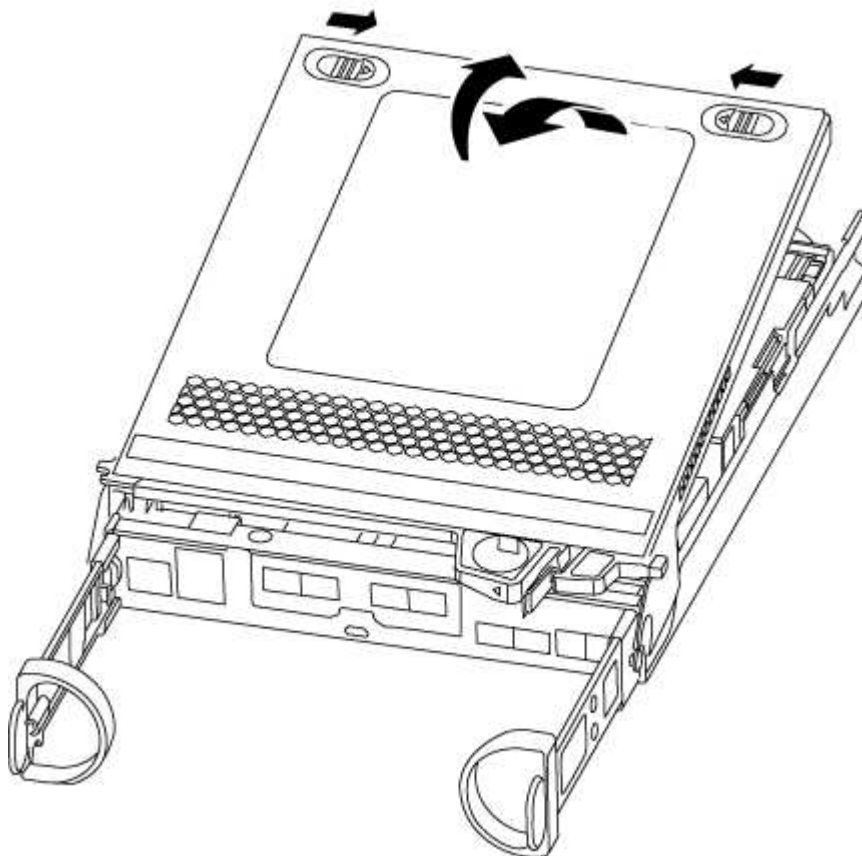
4. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para

libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



5. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.

6. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.



### Etapa 3: Substitua os DIMMs

Para substituir os DIMMs, localize-os dentro do controlador e siga a sequência específica de passos.

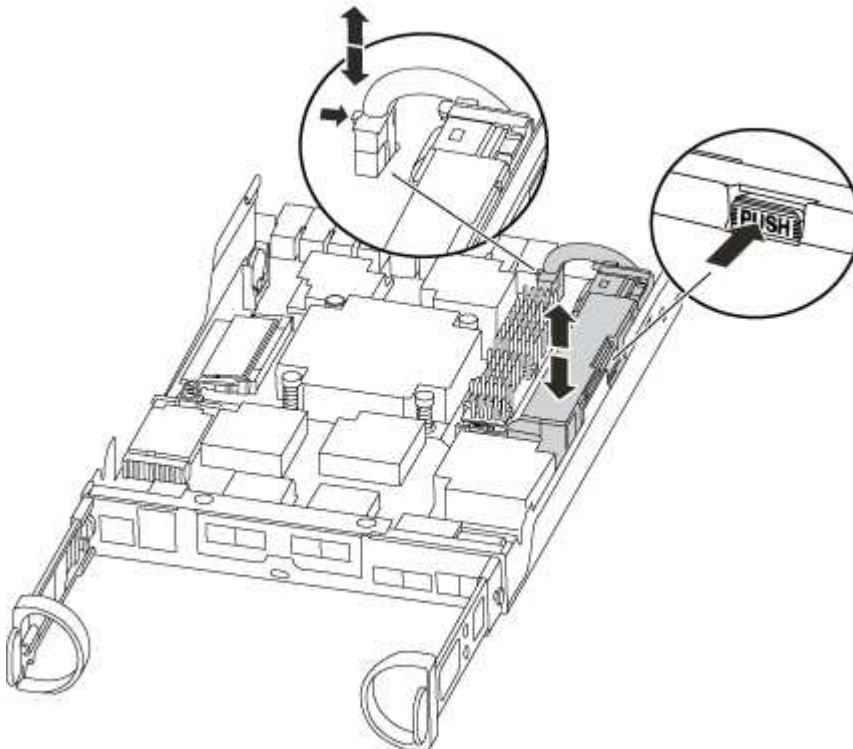
Se você estiver substituindo um DIMM, será necessário removê-lo depois de desconectar a bateria do NVMEM do módulo do controlador.

1. Verifique o LED NVMEM no módulo do controlador.

Você deve executar um desligamento normal do sistema antes de substituir os componentes do sistema para evitar a perda de dados não gravados na memória não volátil (NVMEM). O LED está localizado na parte de trás do módulo do controlador. Procure o seguinte ícone:



2. Se o LED NVMEM não estiver piscando, não há conteúdo no NVMEM; você pode pular as etapas a seguir e prosseguir para a próxima tarefa neste procedimento.
3. Se o LED NVMEM estiver intermitente, existem dados no NVMEM e tem de desligar a bateria para limpar a memória:
  - a. Localize a bateria, prima o clipe na face da ficha da bateria para soltar o clipe de bloqueio da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.



- b. Confirme se o LED NVMEM já não está aceso.
  - c. Volte a ligar a ficha da bateria.
4. Volte a verificar o LED do NVMEM.
  5. Localize os DIMMs no módulo do controlador.

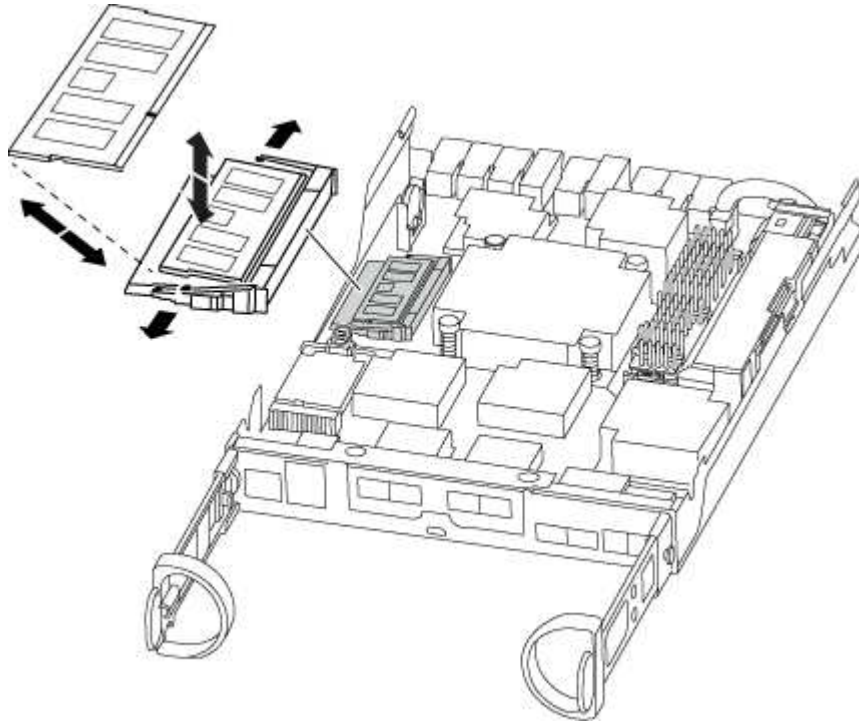
6. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM de substituição na orientação adequada.
7. Eje o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

O número e a colocação dos DIMMs do sistema dependem do modelo do sistema.

A ilustração a seguir mostra a localização dos DIMMs do sistema:



8. Remova o DIMM de substituição do saco de transporte antiestático, segure o DIMM pelos cantos e alinhe-o com o slot.

O entalhe entre os pinos no DIMM deve estar alinhado com a guia no soquete.

9. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

10. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
11. Localize a tomada da ficha da bateria do NVMEM e, em seguida, aperte o grampo na face da ficha do cabo da bateria para a inserir na tomada.

Certifique-se de que a ficha fica fixa no módulo do controlador.

12. Feche a tampa do módulo do controlador.

#### Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Depois de substituir os componentes no módulo do controlador, volte a instalá-lo no chassis.

1. Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.




Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Um par de HA	<p>O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</li></ol> <div data-bbox="699 1224 758 1281"></div> <p>Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</p> <p>O controlador começa a arrancar assim que estiver sentado no chassis.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</li><li>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</li></ol>

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Uma configuração autônoma	<p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</p> <div style="border-left: 1px solid #ccc; padding-left: 10px; margin: 10px 0;">  Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores. </div> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>d. Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação e, em seguida, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque.</p>

#### Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### Substitua a unidade SSD ou a unidade HDD - FAS2600

Você pode substituir uma unidade com falha sem interrupções enquanto a e/S estiver em andamento. O procedimento para substituir um SSD destina-se a unidades não giratórias e o procedimento para substituir um HDD destina-se a unidades giratórias.

Quando uma unidade falha, a plataforma Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual unidade falhou. Além disso, o LED de avaria no painel do visor do operador e o LED de avaria na unidade avariada acendem-se.

#### Antes de começar

- Siga as práticas recomendadas e instale a versão atual do Pacote de Qualificação de disco (DQP) antes de substituir uma unidade.
- Identifique a unidade com falha executando o `storage disk show -broken` comando a partir do console do sistema.

A unidade com falha aparece na lista de unidades com falha. Se isso não acontecer, você deve esperar, e então executar o comando novamente.



Dependendo do tipo e da capacidade, a unidade pode levar até várias horas para aparecer na lista de unidades com falha.

- Determine se a autenticação SED está ativada.

A forma como você substitui a unidade depende de como a unidade está sendo usada. Se a autenticação SED estiver ativada, você deverá usar as instruções de substituição SED no ["Guia de alimentação de"](#)

[criptação ONTAP 9 NetApp](#)". Estas instruções descrevem etapas adicionais que você deve executar antes e depois de substituir um SED.

- Certifique-se de que a unidade de substituição é suportada pela sua plataforma. Consulte "[NetApp Hardware Universe](#)".
- Certifique-se de que todos os outros componentes do sistema estão a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar a assistência técnica.

#### **Sobre esta tarefa**

- O firmware da unidade é atualizado automaticamente (sem interrupções) em novas unidades que tenham versões de firmware não atuais.
- Ao substituir uma unidade, você deve esperar um minuto entre a remoção da unidade com falha e a inserção da unidade de substituição para permitir que o sistema de armazenamento reconheça a existência da nova unidade.

## Opção 1: Substituir SSD

### Passos

1. Se você quiser atribuir manualmente a propriedade da unidade para a unidade de substituição, você precisa desativar a unidade de substituição de atribuição automática de unidade, se ela estiver ativada



Atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática da unidade mais adiante neste procedimento.

- a. Verifique se a atribuição automática de unidades está ativada: `storage disk option show`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Se a atribuição automática de unidade estiver ativada, a saída será exibida `on` na coluna "Auto Assign" (para cada módulo do controlador).

- a. Se a atribuição automática de condução estiver ativada, desative-a: `storage disk option modify -node node_name -autoassign off`

Tem de desativar a atribuição automática de condução em ambos os módulos do controlador.

2. Aterre-se corretamente.
3. Identifique fisicamente a unidade com falha.

Quando uma unidade falha, o sistema Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual unidade falhou. Além disso, o LED atenção (âmbar) no painel de visualização do operador da prateleira de acionamento e a unidade com falha acendem-se.



O LED de atividade (verde) em uma unidade com falha pode ser iluminado (sólido), o que indica que a unidade tem energia, mas não deve estar piscando, o que indica atividade de e/S. Uma unidade com falha não tem atividade de e/S.

4. Remova a unidade com falha:
  - a. Prima o botão de libertação na superfície da unidade para abrir a pega do excêntrico.
  - b. Deslize a unidade para fora da prateleira usando a alça do came e apoiando a unidade com a outra mão.
5. Aguarde, no mínimo, 70 segundos antes de inserir a unidade de substituição.

Isso permite que o sistema reconheça que uma unidade foi removida.
6. Insira a unidade de substituição:
  - a. Com o manípulo do excêntrico na posição aberta, utilize as duas mãos para introduzir a transmissão de substituição.
  - b. Prima até a unidade parar.
  - c. Feche a pega do came de forma a que a unidade fique totalmente assente no plano médio e a pega encaixe no devido lugar.

Certifique-se de que fecha lentamente a pega do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhada com a face da unidade.



7. Verifique se o LED de atividade (verde) da unidade está aceso.

Quando o LED de atividade da unidade está sólido, significa que a unidade tem energia. Quando o LED de atividade da unidade está intermitente, significa que a unidade tem alimentação e e/S está em curso. Se o firmware da unidade estiver sendo atualizado automaticamente, o LED pisca.

8. Se estiver substituindo outra unidade, repita as etapas 3 a 7.

9. Se você desativou a atribuição automática de unidade na Etapa 1, atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática de unidade, se necessário.

a. Exibir todas as unidades não possuídas: `storage disk show -container-type unassigned`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

b. Atribuir cada unidade: `storage disk assign -disk disk_name -owner node_name`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Você pode usar o caractere curinga para atribuir mais de uma unidade de uma vez.

a. Reative a atribuição automática de condução, se necessário: `storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

Você deve reativar a atribuição automática de acionamento em ambos os módulos do controlador.

10. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

## Opção 2: Substituir HDD

1. Se você quiser atribuir manualmente a propriedade da unidade para a unidade de substituição, você precisa desativar a unidade de substituição de atribuição automática de unidade, se ela estiver ativada



Atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática da unidade mais adiante neste procedimento.

a. Verifique se a atribuição automática de unidades está ativada: `storage disk option show`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Se a atribuição automática de unidade estiver ativada, a saída será exibida `on` na coluna "Auto Assign" (para cada módulo do controlador).

a. Se a atribuição automática de condução estiver ativada, desative-a: `storage disk option modify -node node_name -autoassign off`

Tem de desativar a atribuição automática de condução em ambos os módulos do controlador.

2. Aterre-se corretamente.
3. Retire cuidadosamente a moldura da parte frontal da plataforma.
4. Identifique a unidade de disco com falha a partir da mensagem de aviso da consola do sistema e do LED de avaria iluminado na unidade de disco
5. Pressione o botão de liberação na face da unidade de disco.

Dependendo do sistema de armazenamento, as unidades de disco têm o botão de liberação localizado na parte superior ou à esquerda da face da unidade de disco.

Por exemplo, a ilustração a seguir mostra uma unidade de disco com o botão de liberação localizado na parte superior da face da unidade de disco:

A alavanca do came nas molas da unidade de disco abrem parcialmente e a unidade de disco solta-se do plano médio.

6. Puxe o manípulo do excêntrico para a posição totalmente aberta para retirar a unidade do disco do plano médio.
7. Deslize ligeiramente a unidade de disco para fora e deixe o disco girar com segurança, o que pode levar menos de um minuto e, em seguida, usando ambas as mãos, remova a unidade de disco da prateleira de disco.
8. Com a alça do came na posição aberta, insira a unidade de disco de substituição no compartimento da unidade, pressionando firmemente até que a unidade de disco pare.



Aguarde pelo menos 10 segundos antes de inserir uma nova unidade de disco. Isso permite que o sistema reconheça que uma unidade de disco foi removida.



Se os compartimentos de unidade da plataforma não estiverem totalmente carregados com unidades, é importante colocar a unidade de substituição no mesmo compartimento da unidade do qual você removeu a unidade com falha.



Use duas mãos ao inserir a unidade de disco, mas não coloque as mãos nas placas de unidade de disco expostas na parte inferior do transportador de disco.

9. Feche a alça do came de modo que a unidade de disco fique totalmente encaixada no plano médio e a alça encaixe no lugar.

Certifique-se de que fecha a pega do came lentamente de forma a que fique corretamente alinhada com a face da unidade de disco.

10. Se estiver substituindo outra unidade de disco, repita as etapas 4 a 9.
11. Volte a instalar a moldura.
12. Se você desativou a atribuição automática de unidade na Etapa 1, atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática de unidade, se necessário.

- a. Exibir todas as unidades não possuídas: `storage disk show -container-type unassigned`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

b. Atribuir cada unidade: `storage disk assign -disk disk_name -owner owner_name`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Você pode usar o caractere curinga para atribuir mais de uma unidade de uma vez.

a. Reative a atribuição automática de condução, se necessário: `storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

Você deve reativar a atribuição automática de acionamento em ambos os módulos do controlador.

13. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

## Substitua a bateria do NVMEM - FAS2600

Para substituir uma bateria NVMEM no sistema, tem de remover o módulo do controlador do sistema, abri-lo, substituir a bateria e fechar e substituir o módulo do controlador.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

["Vídeo de substituição da bateria do AFF FAS2600 NVMEM"](#)

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Você pode desligar ou assumir o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração do hardware do sistema de armazenamento.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; ["Sincronize um nó com o cluster"](#) consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=_number_of_hours_down_h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

- Se o controlador afetado fizer parte de um par de HA, desative a giveback automática a partir do console do controlador íntegro: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
- Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remove módulo do controlador.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

- Se o sistema tiver apenas um módulo de controlador no chassi, desligue as fontes de alimentação e desconete os cabos de alimentação do controlador prejudicado da fonte de alimentação.

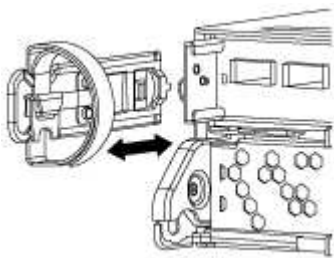
## Passo 2: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

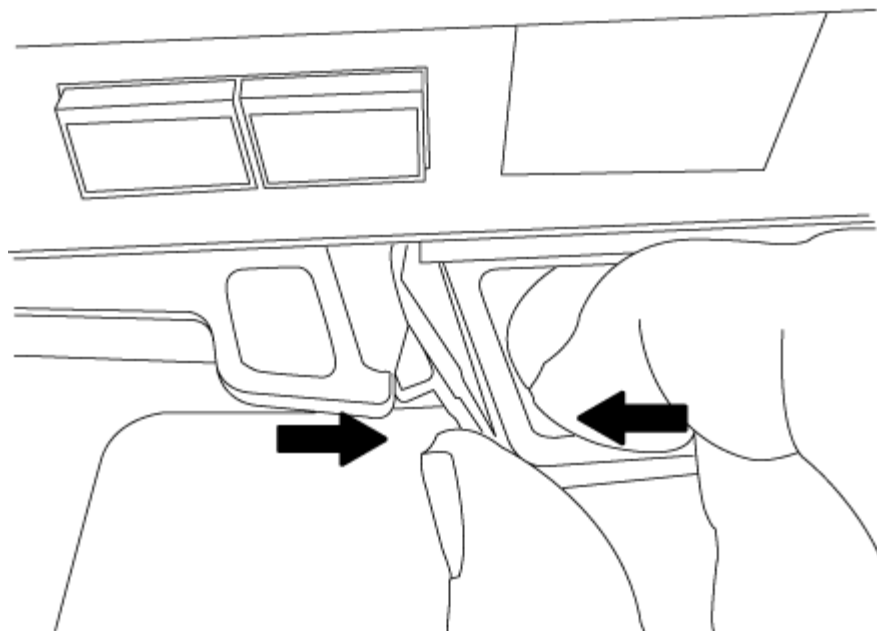
- Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

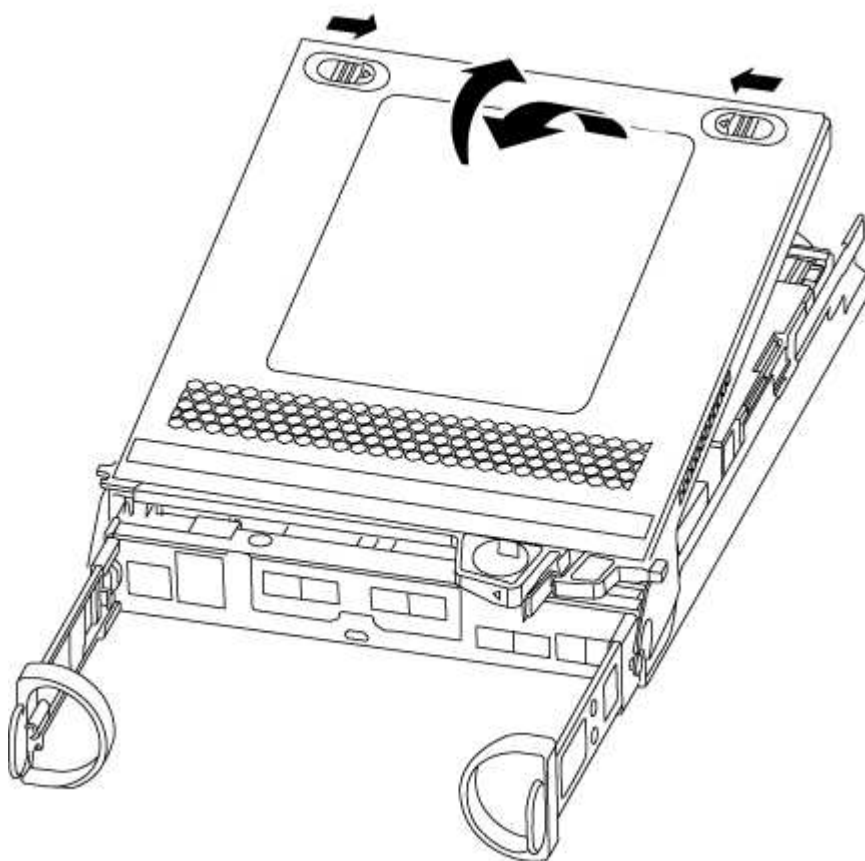
- Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



- Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassis.



5. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
6. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.



### **Passo 3: Substitua a bateria do NVMEM**

Para substituir a bateria NVMEM no sistema, tem de remover a bateria NVMEM avariada do sistema e

substituí-la por uma nova bateria NVMEM.

1. Verifique o LED NVMEM:

- Se o sistema estiver em uma configuração de HA, vá para a próxima etapa.
- Se o seu sistema estiver numa configuração autônoma, desligue o módulo do controlador e, em seguida, verifique o LED NVRAM identificado pelo ícone NV.

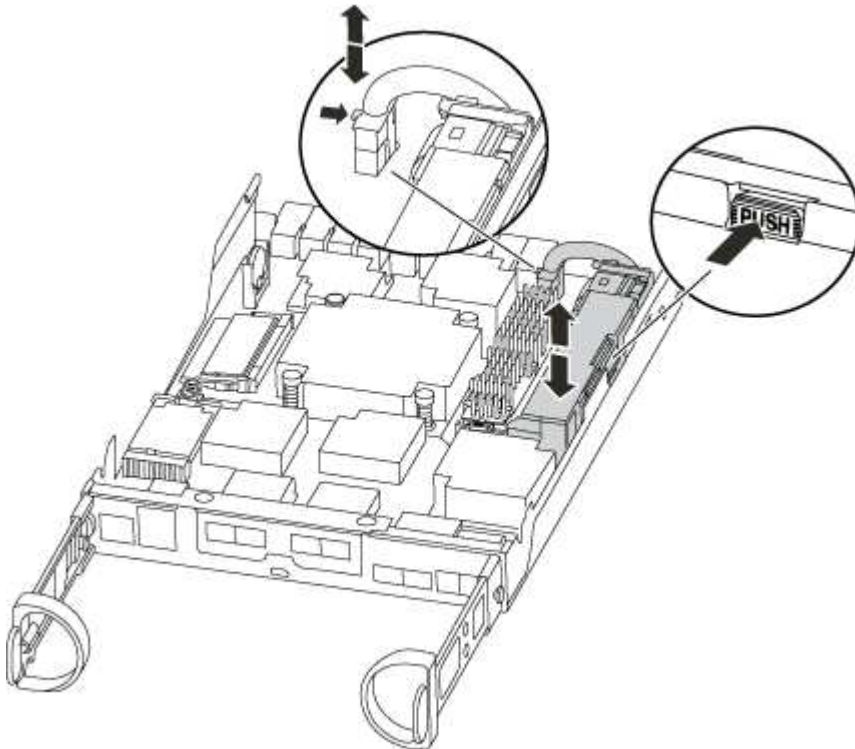


O LED do NVRAM pisca enquanto separa o conteúdo da memória flash quando você interrompe o sistema. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.

- Se a energia for perdida sem um desligamento normal, o LED NVMEM pisca até que o destage esteja concluído e, em seguida, o LED se desligue.
- Se o LED estiver ligado e ligado, os dados não gravados são armazenados no NVMEM.

Isso geralmente ocorre durante um desligamento não controlado depois que o ONTAP foi inicializado com êxito.

2. Localize a bateria do NVMEM no módulo do controlador.



3. Localize a ficha da bateria e aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
4. Retire a bateria do módulo do controlador e coloque-a de lado.
5. Retire a bateria de substituição da respectiva embalagem.

6. Prenda o cabo da bateria à volta do canal do cabo na parte lateral do suporte da bateria.
7. Posicione a bateria alinhando as nervuras da chave do suporte da bateria aos entalhes "V" na parede lateral de chapa metálica.
8. Deslize a bateria para baixo ao longo da parede lateral de chapa metálica até que as patilhas de suporte no gancho lateral para dentro das ranhuras da bateria, e o trinco da bateria engata e encaixe na abertura na parede lateral.
9. Volte a ligar a ficha da bateria ao módulo do controlador.

#### Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador

Depois de substituir os componentes no módulo do controlador, volte a instalá-lo no chassis.

1. Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.





Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Um par de HA	<p>O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</li> </ol> <div style="margin: 10px 0;">  <p>Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</p> </div> <p>O controlador começa a arrancar assim que estiver sentado no chassis.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</li> <li>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</li> </ol>

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Uma configuração autônoma	<p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 10px 0;">  Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassi para evitar danificar os conectores. </div> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>d. Reconecte os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação e ligue a alimentação para iniciar o processo de inicialização.</p>

#### Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### Troque uma fonte de alimentação - FAS2600

Trocar uma fonte de alimentação envolve desligar, desconectar e remover a fonte de alimentação antiga e instalar, conectar e ligar a fonte de alimentação de substituição.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

- As fontes de alimentação são redundantes e hot-swap.
- Este procedimento é escrito para substituir uma fonte de alimentação de cada vez.



O resfriamento é integrado à fonte de alimentação, portanto, você deve substituir a fonte de alimentação dentro de dois minutos após a remoção para evitar o superaquecimento devido à redução do fluxo de ar. Como o chassi fornece uma configuração de resfriamento compartilhada para os dois nós de HA, um atraso maior que dois minutos encerrará todos os módulos de controladora no chassi. Se ambos os módulos do controlador desligarem, certifique-se de que ambas as fontes de alimentação estão inseridas, desligue ambas durante 30 segundos e, em seguida, ligue ambas.

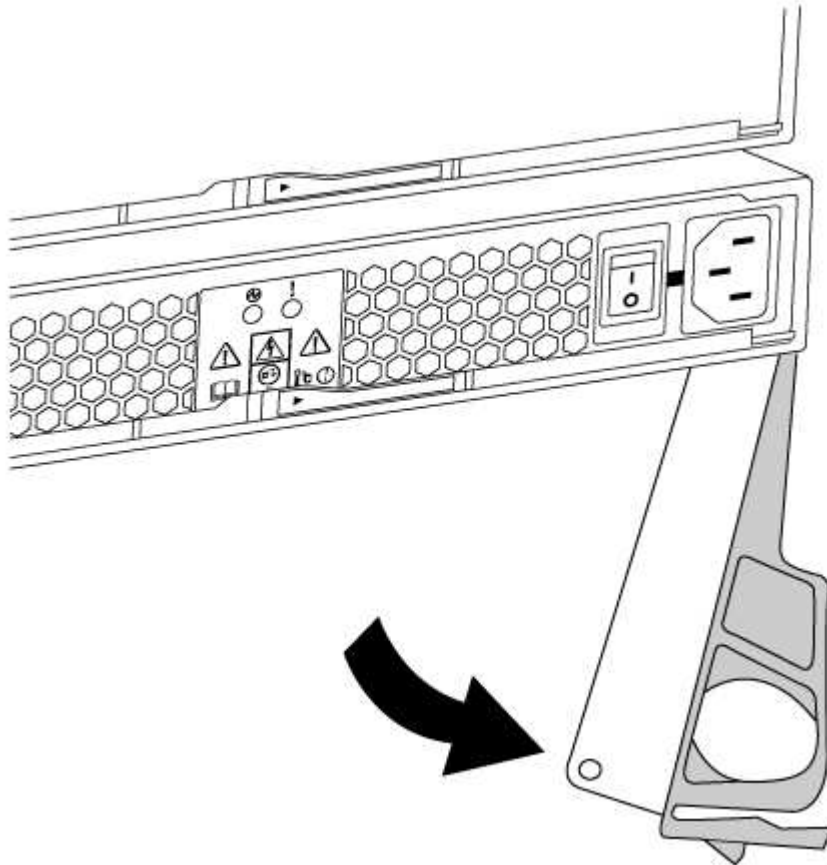
- O número de fontes de alimentação no sistema depende do modelo.
- As fontes de alimentação são auto-variando.

#### ["Vídeo de substituição da fonte de alimentação AFF FAS2600"](#)

1. Identifique a fonte de alimentação que deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através dos LEDs das fontes de alimentação.



2. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
3. Desligue a fonte de alimentação e desligue os cabos de alimentação:
  - a. Desligue o interruptor de alimentação da fonte de alimentação.
  - b. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
  - c. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
4. Aperte o trinco na pega do excêntrico da fonte de alimentação e, em seguida, abra a pega do excêntrico para libertar totalmente a fonte de alimentação do plano intermédio.



5. Utilize a pega do came para fazer deslizar a fonte de alimentação para fora do sistema.



Ao remover uma fonte de alimentação, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.

6. Certifique-se de que o interruptor ligar/desligar da nova fonte de alimentação está na posição desligada.
7. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no chassi do sistema e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o chassi utilizando a pega do excêntrico.

As fontes de alimentação são chaveadas e só podem ser instaladas de uma forma.



Não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema. Pode danificar o conector.

8. Feche a pega do excêntrico de forma a que o trinco encaixe na posição de bloqueio e a fonte de alimentação fique totalmente assente.
9. Reconecte o cabeamento da fonte de alimentação:
  - a. Volte a ligar o cabo de alimentação à fonte de alimentação e à fonte de alimentação.
  - b. Fixe o cabo de alimentação à fonte de alimentação utilizando o retentor do cabo de alimentação.Uma vez que a alimentação é restaurada à fonte de alimentação, o LED de estado deve estar verde.
10. Ligue a alimentação da nova fonte de alimentação e, em seguida, verifique o funcionamento dos LEDs de atividade da fonte de alimentação.

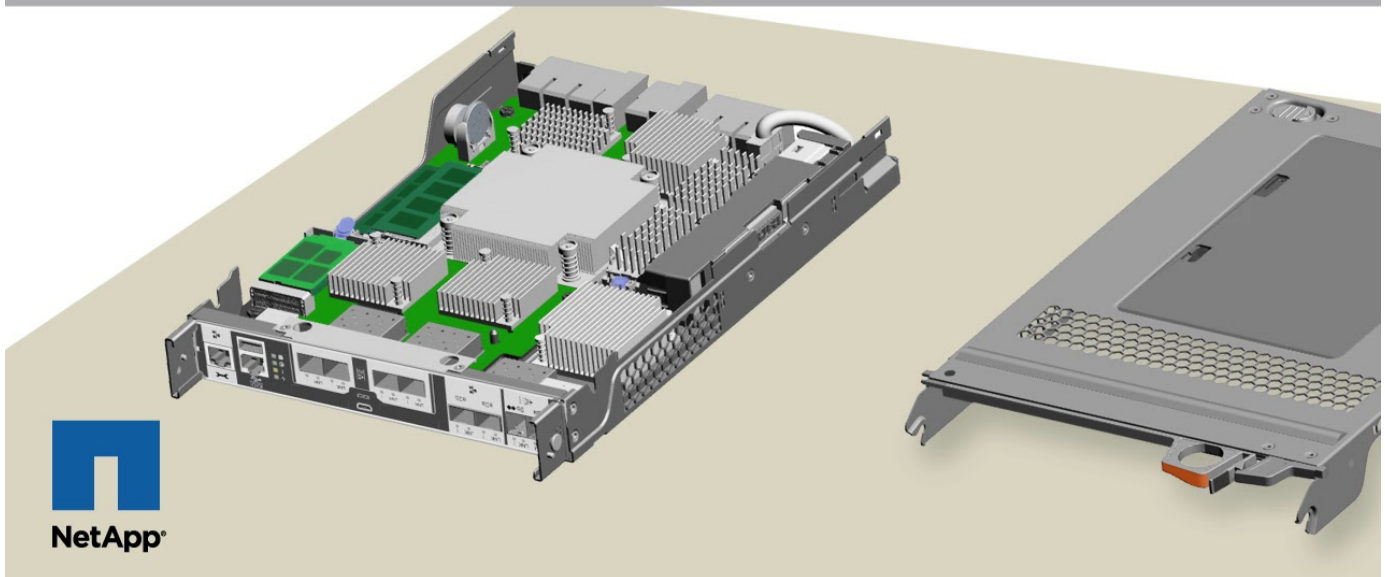
Os LEDs da fonte de alimentação acendem-se quando a fonte de alimentação se encontra online.
11. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### Substitua a bateria do relógio em tempo real

Você substitui a bateria do relógio em tempo real (RTC) no módulo do controlador para que os serviços e aplicativos do sistema que dependem da sincronização precisa de tempo continuem funcionando.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

## Replacing the RTC battery



## Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=_number_of_hours_down_h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Se o controlador afetado fizer parte de um par de HA, desative a giveback automática a partir do console do controlador íntegro: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remove módulo do controlador.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

4. Se o sistema tiver apenas um módulo de controlador no chassi, desligue as fontes de alimentação e desconete os cabos de alimentação do controlador prejudicado da fonte de alimentação.

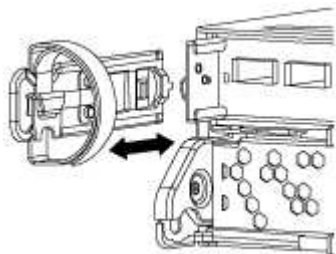
## Passo 2: Remova o módulo do controlador

Para acessar aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

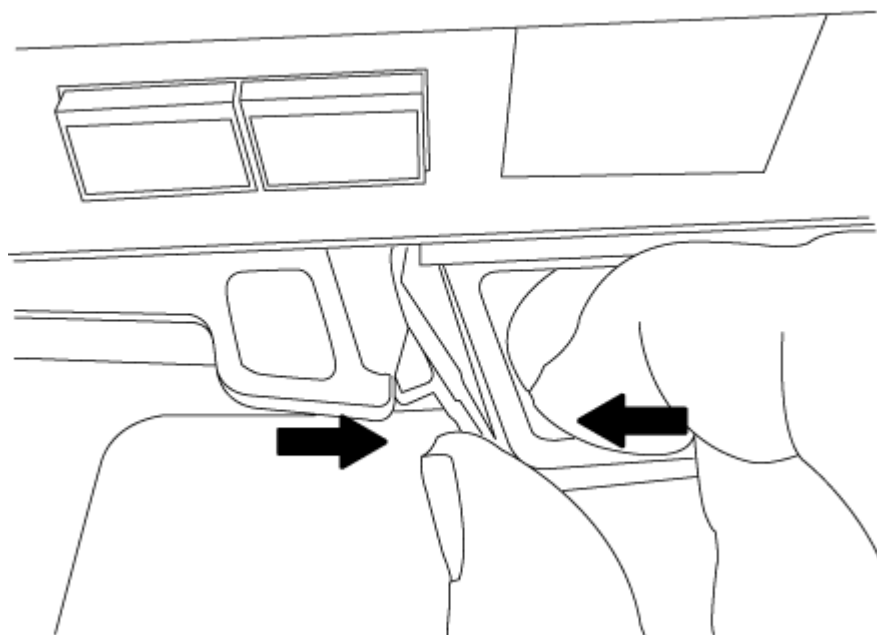
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

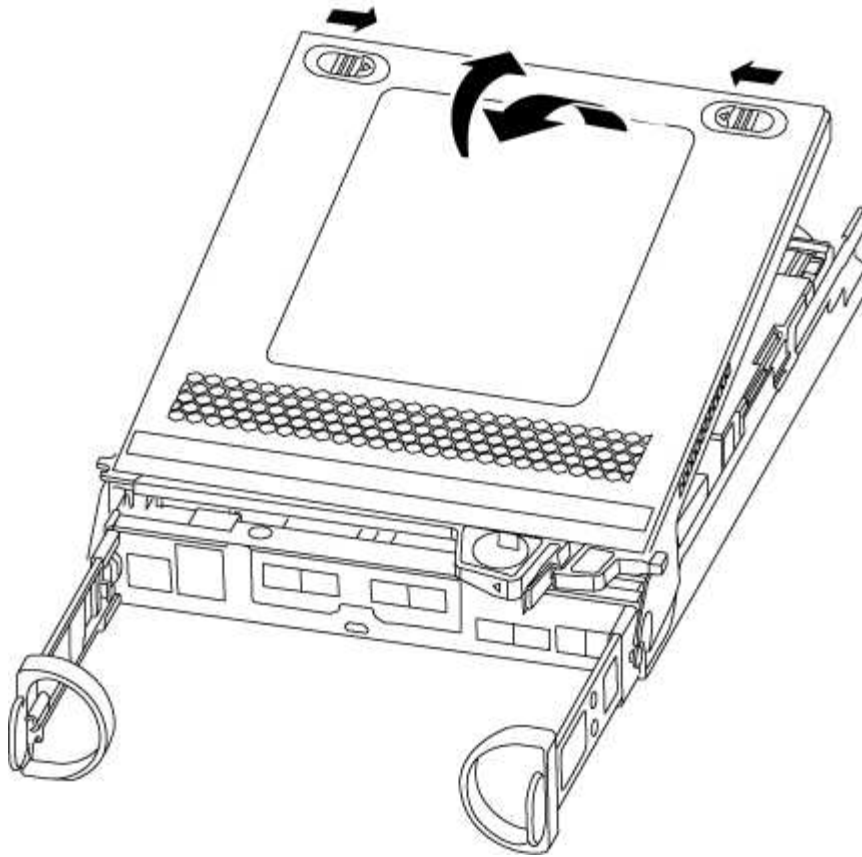
3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Aperte o trinco na pega do excêntrico até que este se solte, abra totalmente o manípulo do excêntrico para libertar o módulo do controlador do plano médio e, em seguida, utilizando duas mãos, puxe o módulo do controlador para fora do chassi.



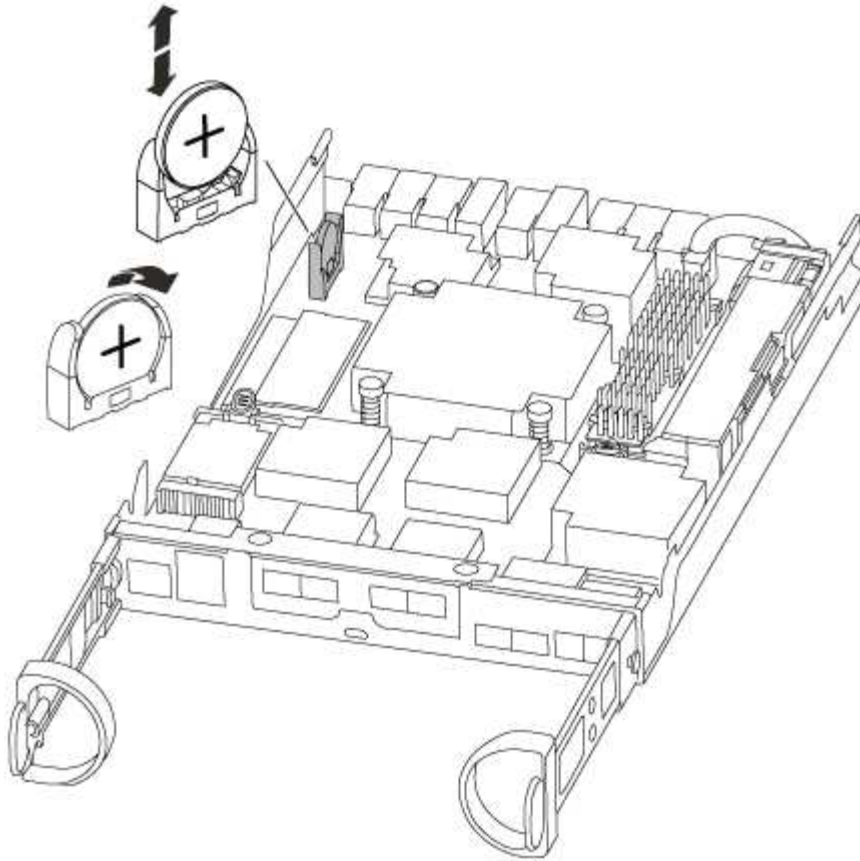
5. Vire o módulo do controlador ao contrário e coloque-o numa superfície plana e estável.
6. Abra a tampa deslizando as patilhas azuis para soltar a tampa e, em seguida, rode a tampa para cima e abra-a.



### **Passo 3: Substitua a bateria RTC**

Para substituir a bateria do RTC, localize-a no interior do controlador e siga a sequência específica de passos.

1. Localize a bateria do RTC.



2. Empurre cuidadosamente a bateria para fora do suporte, rode-a para fora do suporte e, em seguida, levante-a para fora do suporte.



Observe a polaridade da bateria ao removê-la do suporte. A bateria está marcada com um sinal de mais e deve ser posicionada corretamente no suporte. Um sinal de mais perto do suporte indica-lhe como a bateria deve ser posicionada.

3. Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.
4. Localize o suporte da bateria vazio no módulo do controlador.
5. Observe a polaridade da bateria RTC e, em seguida, insira-a no suporte inclinando a bateria em ângulo e empurrando-a para baixo.
6. Inspeção visualmente a bateria para se certificar de que está completamente instalada no suporte e de que a polaridade está correta.

#### **Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador e defina a hora/data após a substituição da bateria do RTC**

Depois de substituir um componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis do sistema, repor a hora e a data no controlador e, em seguida, iniciá-lo.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a tampa da conduta de ar ou do módulo do controlador.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Se as fontes de alimentação estiverem desconetadas, conete-as novamente e reinstale os retentores do cabo de alimentação.
5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:
  - a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
  - c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.
  - d. Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação e, em seguida, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque.
  - e. Interrompa o controlador no prompt DO Loader.
6. Redefina a hora e a data no controlador:
  - a. Verifique a data e a hora no controlador saudável com o `show date` comando.
  - b. No prompt Loader no controlador de destino, verifique a hora e a data.
  - c. Se necessário, modifique a data com o `set date mm/dd/yyyy` comando.
  - d. Se necessário, defina a hora, em GMT, usando o `set time hh:mm:ss` comando.
  - e. Confirme a data e a hora no controlador de destino.
7. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes e deixar a controladora reiniciar.
8. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
9. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

#### **Passo 5: Conclua o processo de substituição**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

## **Sistemas FAS500f**

### **Instalar e configurar**

**Comece aqui: Escolha sua experiência de instalação e configuração**

Para a maioria das configurações, você pode escolher entre diferentes formatos de conteúdo.

- ["Passos rápidos"](#)

Um PDF imprimível de instruções passo a passo com links em direto para conteúdo adicional.

- ["Passos de vídeo"](#)

Instruções passo a passo em vídeo.

- ["Passos detalhados"](#)

Instruções passo a passo on-line com links ao vivo para conteúdo adicional.

Se o sistema estiver em uma configuração IP do MetroCluster, consulte ["Instale a Configuração IP do MetroCluster"](#) as instruções.

### **Passos rápidos - FAS500f**

Esta seção fornece instruções gráficas para uma instalação típica do seu sistema, desde o empilhamento em rack e cabeamento, até o lançamento inicial do sistema. Use este guia se estiver familiarizado com a instalação de sistemas NetApp.

Acesse o cartaz PDF *instruções de instalação e configuração*:

- Inglês: ["Instruções de instalação e configuração do FAS500f"](#)
- Japonês: ["Instruções de instalação e configuração de sistemas FAS500f"](#)
- Chinês: ["Instruções de instalação e configuração de sistemas FAS500f"](#)

### **Passos de vídeo - FAS500f**

O vídeo a seguir mostra como instalar e fazer o cabo do seu novo sistema.

[Animação - Instalação e Configuração de um FAS500f](#)

### **Passos detalhados - FAS500f**

Esta seção fornece instruções detalhadas passo a passo para a instalação de um sistema FAS500f.

#### **Passo 1: Prepare-se para a instalação**

Para instalar o sistema FAS500f, você precisa criar uma conta e Registrar o sistema. Você também precisa fazer o inventário do número e do tipo apropriados de cabos para o seu sistema e coletar informações específicas de rede.

Você precisa ter acesso ao ["NetApp Hardware Universe"](#) (HWU) para obter informações sobre os requisitos do site, bem como informações adicionais sobre o seu sistema configurado. Também pode pretender ter acesso ao ["Notas de versão para a sua versão do ONTAP"](#) para obter mais informações sobre este sistema.

#### **O que você precisa**

Você precisa fornecer o seguinte em seu site:

- Espaço em rack para o sistema de armazenamento



- Chave de fendas Phillips nº 2
- Cabos de rede adicionais para conectar seu sistema ao switch de rede e laptop ou console com um navegador da Web




## Passos



1. Desembale o conteúdo de todas as caixas.
2. Registre o número de série do sistema nos controladores.



3. Configure a sua conta:
  - a. Inicie sessão na sua conta existente ou crie uma conta.
  - b. Registe o seu sistema ("[Registro de produto NetApp](#)").
4. Baixe e instale "[NetApp Downloads: Config Advisor](#)" em seu laptop.
5. Faça um inventário e anote o número e os tipos de cabos que você recebeu.

A tabela a seguir identifica os tipos de cabos que você pode receber. Se receber um cabo não listado na tabela, consulte "[NetApp Hardware Universe](#)" para localizar o cabo e identificar a respetiva utilização.

Tipo de cabo...	Número de peça e comprimento	Tipo de conetor	Para...
Cabo de 25 GbE	X66240A-05 (112-00595), 0,5m;  X66240-2 (112-00573), 2m		Rede de interconexão de cluster
X66240A-2 (112-00598), 2m;  X66240A-5 (112-00600), 5m	Dados	Cabo de 100 GbE	X66211-2 (112-00574), 2m;  X66211-5 (112-00576), 5m
Armazenamento	RJ-45 (dependente da ordem)	Não aplicável	
Rede de gerenciamento (porta BMC e Wrench) e dados Ethernet (e0a e e0b)	Fibre Channel	X66250-2 (112-00342) 2m;  X66250-5 (112-00344) 5m;  X66250-15 (112-00346) 15m;  X66250-30 (112-00347) 30m	

	Cabo micro-USB da consola	Não aplicável	
Ligação da consola durante a configuração do software	Cabos de alimentação	Não aplicável	

1. Reveja "[Guia de configuração do ONTAP](#)" e recolha as informações necessárias listadas nesse guia.

## Passo 2: Instale o hardware

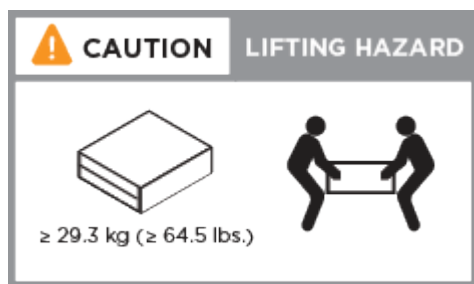
Você precisa instalar seu sistema em um rack de 4 colunas ou gabinete do sistema NetApp, conforme aplicável.

### Passos

1. Instale os kits de calhas, conforme necessário.
2. Instale e fixe o seu sistema utilizando as instruções incluídas no kit de calhas.



Você precisa estar ciente das preocupações de segurança associadas ao peso do sistema.



3. Identifique e gerencie cabos porque este sistema não possui um dispositivo de gerenciamento de cabos.
4. Coloque a moldura na parte frontal do sistema.

## Passo 3: Controladores de cabo

Há cabeamento necessário para o cluster da sua plataforma usando o método de cluster sem switch de dois nós ou o método de rede de interconexão de cluster. Há cabeamento opcional para as redes de host Fibre Channel ou iSCSI ou armazenamento de conexão direta. Este cabeamento não é exclusivo; você pode ter um cabo para uma rede host e armazenamento.

### Cabeamento necessário: Controladores de cabo para um cluster

Conecte os controladores a um cluster usando o método de cluster sem switch de dois nós ou usando a rede de interconexão de cluster.

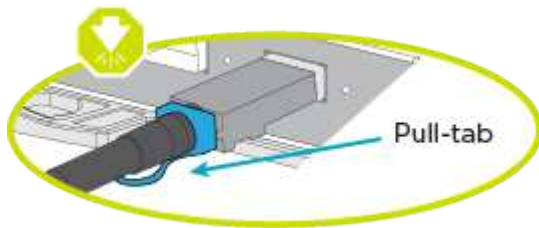
#### Opção 1: Cabo de um cluster sem switch de dois nós

As portas de gerenciamento, Fibre Channel e dados ou rede de host nos módulos do controlador são conectadas aos switches. As portas de interconexão de cluster são cabeadas em ambos os módulos do controlador.

### Antes de começar

Contacte o administrador da rede para obter informações sobre como ligar o sistema aos comutadores.


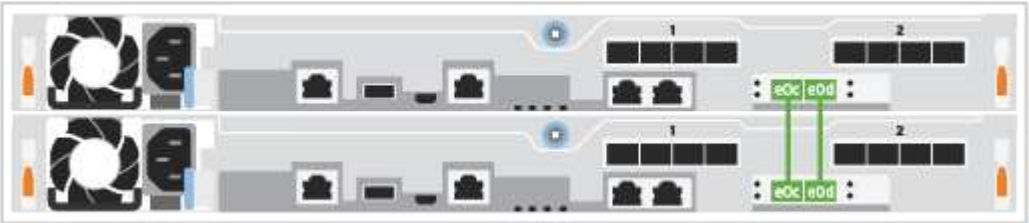
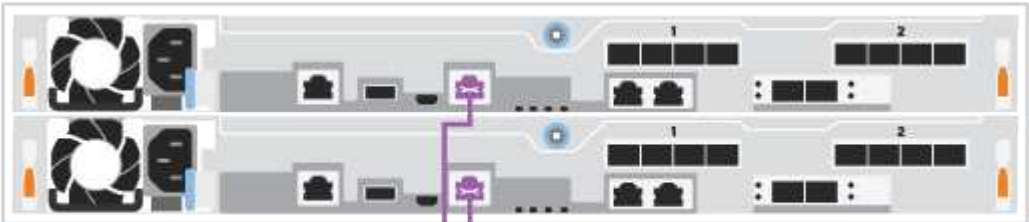
Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.




Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

Use a animação ou as etapas tabuladas para concluir o cabeamento entre os controladores e os switches:

#### Animação - Cable um cluster sem switch de dois nós

Passo	Execute em cada controlador
<b>1</b>	<p>Ligue as portas de interconexão de cluster umas às outras com o cabo de interconexão de cluster 25GbE</p>  <ul style="list-style-type: none"><li>• e0c a e0c</li><li>• e0d a e0d</li></ul> 
<b>2</b>	<p>Faça o cabo das portas da chave de fenda aos switches de rede de gerenciamento com os cabos RJ45.</p>  <p>To management network switches</p>

<b>Passo</b>	<b>Execute em cada controlador</b>
	NÃO conete os cabos de energia neste momento.

Para concluir a configuração do sistema, "[Passo 4: Conclua a configuração e configuração do sistema](#)" consulte .

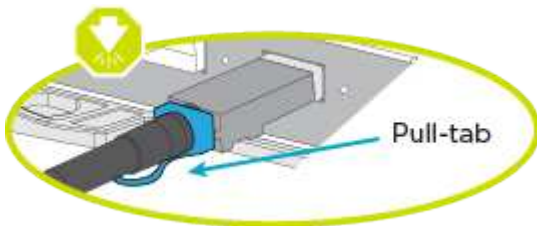
## Opção 2: Conjunto comutado por cabo a

Todas as portas dos controladores são conectadas a switches; switches de rede host, interconexão de cluster, gerenciamento, Fibre Channel e de dados.

### Antes de começar

Contacte o administrador da rede para obter informações sobre como ligar o sistema aos comutadores.

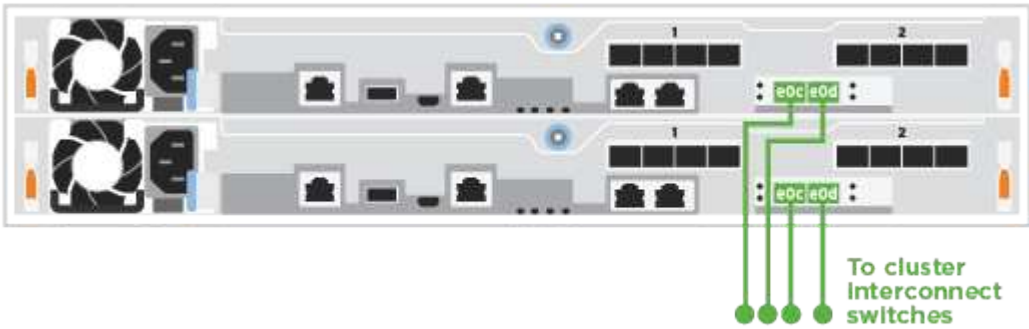
Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.

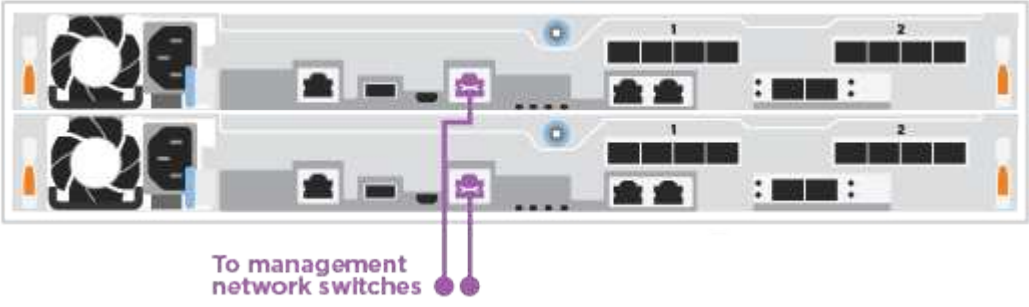



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

Use a animação ou as etapas tabuladas para concluir o cabeamento entre os controladores e os switches:

### Animação - Cable a switched cluster

<b>Passo</b>	<b>Execute em cada controlador</b>
<b>1</b>	<p>Cable as portas de interconexão de cluster aos switches de interconexão de cluster de 25 GbE.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• e0c</li> <li>• e0d</li> </ul> 

Passo	Execute em cada controlador
<b>2</b>	<p>Faça o cabo das portas da chave de fenda aos switches de rede de gerenciamento com os cabos RJ45.</p> 
	NÃO conecte os cabos de energia neste momento.

Para concluir a configuração do sistema, "[Passo 4: Conclua a configuração e configuração do sistema](#)" consulte .

### Cabeamento opcional: Opções dependentes da configuração de cabos

Você tem cabeamento opcional dependente da configuração para as redes de host Fibre Channel ou iSCSI ou armazenamento de conexão direta. Esse cabeamento não é exclusivo; você pode ter cabeamento para uma rede host e armazenamento.

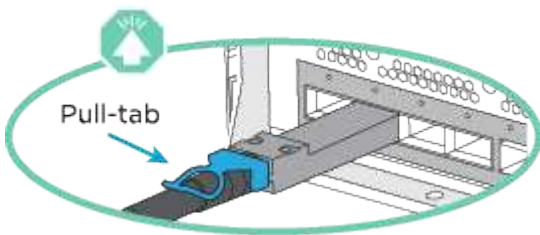
#### Opção 1: Cabo para uma rede host Fibre Channel

As portas Fibre Channel nos controladores são conectadas aos switches de rede host Fibre Channel.

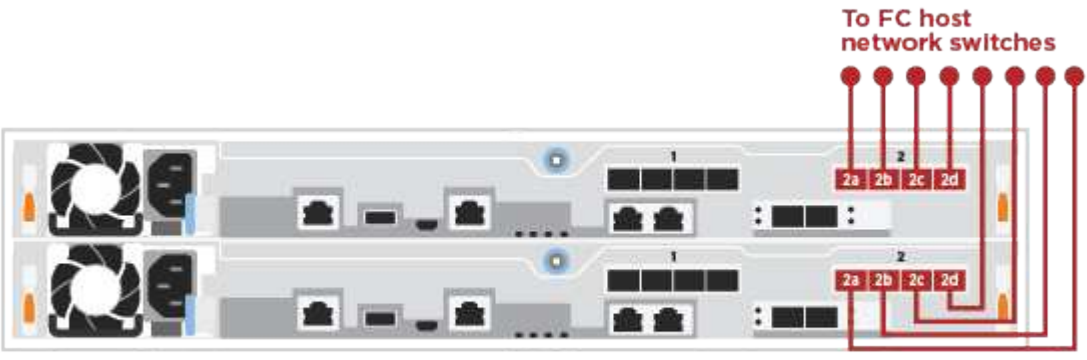
#### Antes de começar

Contacte o administrador da rede para obter informações sobre como ligar o sistema aos comutadores.

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

Passo	Execute em cada módulo do controlador
1	Portas de cabo de 2a a 2D para os switches de host FC.  
2	Para executar outro cabeamento opcional, escolha entre: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Opção 2: Cabo para uma rede de dados 25GbE ou host</a></li> <li>• <a href="#">Opção 3: Cabeamento das controladoras a um único compartimento de unidade</a></li> </ul>
3	Para concluir a configuração do sistema, " <a href="#">Passo 4: Conclua a configuração e configuração do sistema</a> " consulte .

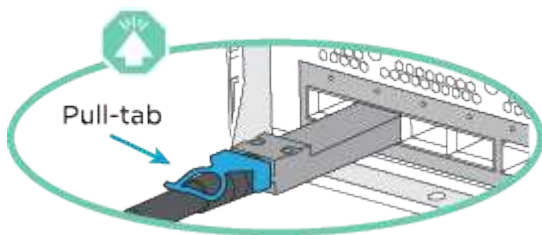
### Opção 2: Cabo para uma rede de dados 25GbE ou host

As portas 25GbE nos controladores são conectadas a switches de rede de host ou dados 25GbE.

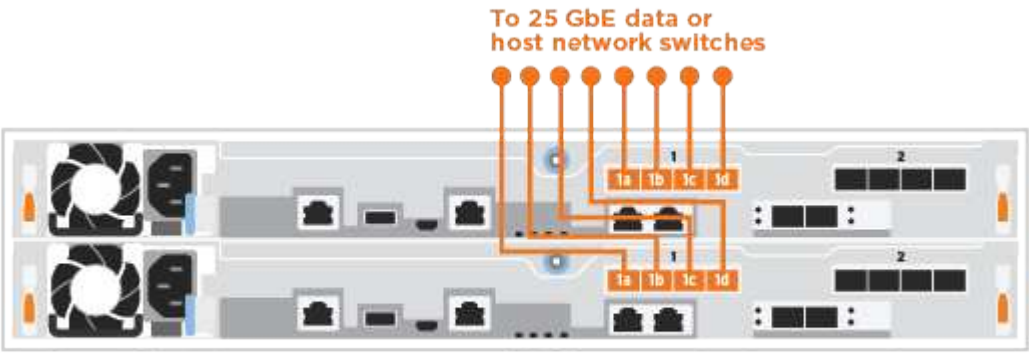
#### Antes de começar

Contacte o administrador da rede para obter informações sobre como ligar o sistema aos comutadores.

Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



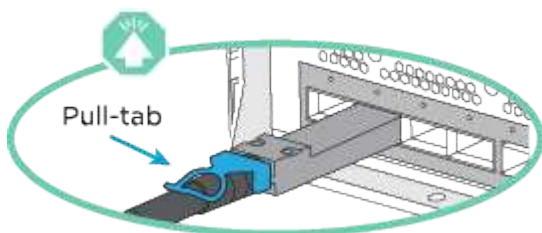
Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

Passo	Execute em cada módulo do controlador
1	<p>Portas de cabo de e4a a e4d para os switches de rede de host 10GbE.</p> 
2	<p>Para executar outro cabeamento opcional, escolha entre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Opção 1: Cabo para uma rede host Fibre Channel</a></li> <li>• <a href="#">Opção 3: Cabeamento das controladoras a um único compartimento de unidade</a></li> </ul>
3	<p>Para concluir a configuração do sistema, "<a href="#">Passo 4: Conclua a configuração e configuração do sistema</a>" consulte .</p>

### Opção 3: Cabeamento das controladoras a um único compartimento de unidade

Você deve vincular cada controlador aos módulos do NSM no compartimento de unidades NS224.

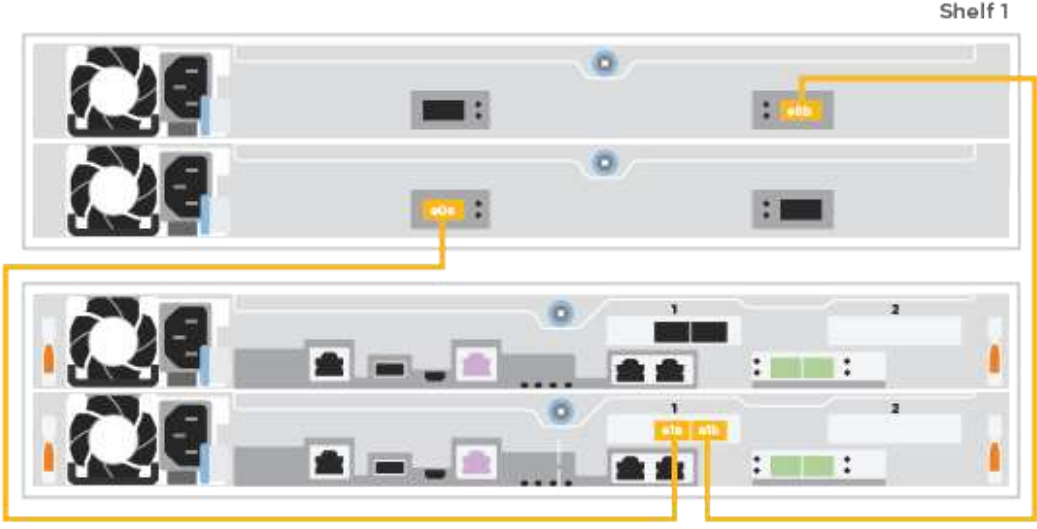
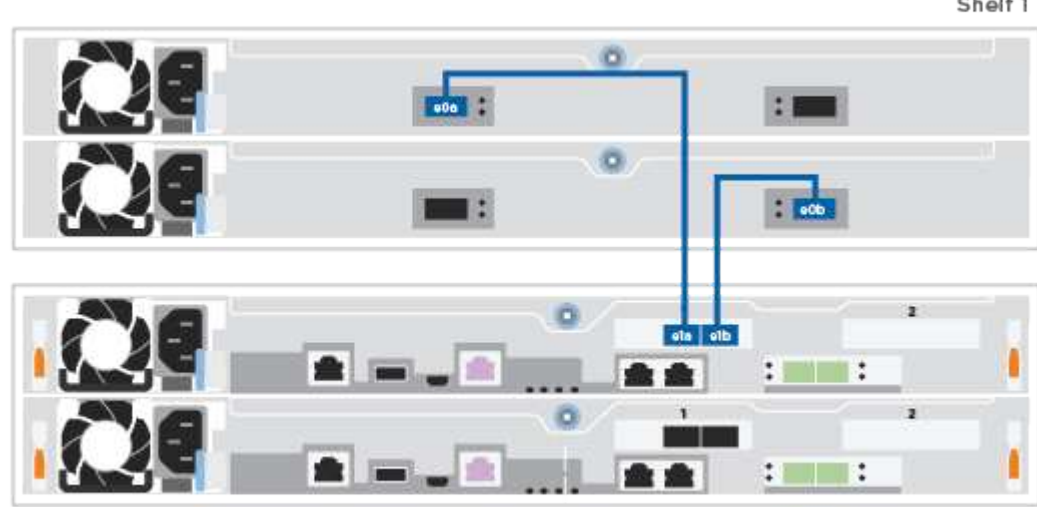
Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo.



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

Use a animação ou as etapas tabuladas para concluir o cabeamento entre as controladoras e a gaveta única:

[Animação - Cable os controladores para um único NS224](#)

Passo	Execute em cada módulo do controlador
<b>1</b>	Controlador de cabo A para a prateleira: 
<b>2</b>	Controlador de cabo B para a prateleira: 

Para concluir a configuração do sistema, "[Passo 4: Conclua a configuração e configuração do sistema](#)" consulte .

#### Passo 4: Conclua a configuração e configuração do sistema

Conclua a configuração e a configuração do sistema usando a descoberta de cluster apenas com uma conexão com o switch e laptop, ou conetando-se diretamente a um controlador no sistema e, em seguida, conetando-se ao switch de gerenciamento.

#### Opção 1: Conclua a configuração e a configuração do sistema se a detecção de rede estiver ativada

Se tiver a detecção de rede ativada no seu computador portátil, pode concluir a configuração e configuração do sistema utilizando a detecção automática de cluster.



## Passos

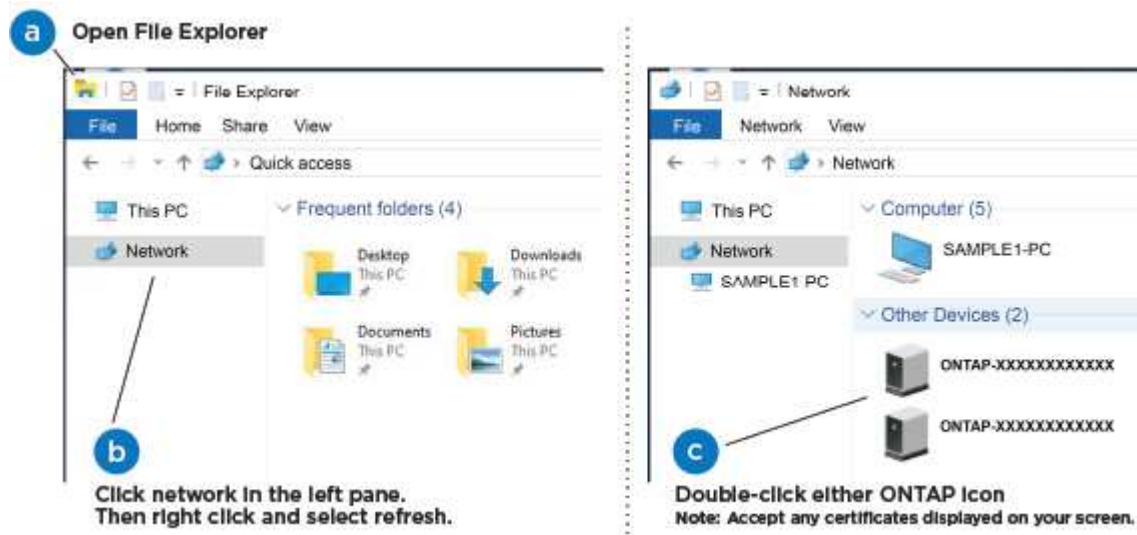
1. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conete-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.
2. Certifique-se de que o seu computador portátil tem a deteção de rede ativada.

Consulte a ajuda online do seu computador portátil para obter mais informações.

3. Use a animação para conetar seu laptop ao switch de gerenciamento:

[Animação - Conete seu laptop ao interruptor de gerenciamento](#)

4. Selecione um ícone ONTAP listado para descobrir:



- a. Abra o Explorador de ficheiros.
- b. Clique em **rede** no painel esquerdo.
- c. Clique com o botão direito do rato e selecione **Refresh**.
- d. Clique duas vezes no ícone ONTAP e aceite quaisquer certificados exibidos na tela.



XXXXXX é o número de série do sistema para o nó de destino.

O System Manager é aberto.

5. Utilize a configuração guiada do System Manager para configurar o sistema utilizando os dados recolhidos no "[Guia de configuração do ONTAP](#)".
6. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.
7. Depois de concluir a configuração inicial, vá para a "[Recursos de documentação do Gerenciador de sistema do ONTAP ONTAP](#)" página para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

## Opção 2: Conclua a configuração e a configuração do sistema se a deteção de rede não estiver ativada

Se a deteção de rede não estiver ativada no seu computador portátil, tem de concluir a configuração e a configuração utilizando esta tarefa.

## Passos

1. Faça o cabo e configure o seu laptop ou console:
  - a. Defina a porta de console no laptop ou console para 115.200 baud com N-8-1.



Consulte a ajuda on-line do seu laptop ou console para saber como configurar a porta do console.

- b. Conecte o laptop ou o console ao switch na sub-rede de gerenciamento.



- c. Atribua um endereço TCP/IP ao laptop ou console, usando um que esteja na sub-rede de gerenciamento.
2. Conecte os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conecte-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.
  3. Atribua um endereço IP de gerenciamento de nó inicial a um dos nós.

Se a rede de gestão tiver DHCP...	Então...
Configurado	Registre o endereço IP atribuído aos novos controladores.
Não configurado	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Abra uma sessão de console usando PuTTY, um servidor de terminal ou o equivalente para o seu ambiente.</li></ol> <div data-bbox="699 1293 758 1352" data-label="Image"></div> <p>Verifique a ajuda on-line do seu laptop ou console se você não sabe como configurar o PuTTY.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>b. Insira o endereço IP de gerenciamento quando solicitado pelo script.</li></ol>

4. Usando o System Manager em seu laptop ou console, configure seu cluster:
  - a. Aponte seu navegador para o endereço IP de gerenciamento de nó.



O formato para o endereço é <https://x.x.x.x+>.

- b. Configure o sistema utilizando os dados recolhidos no "[Guia de configuração do ONTAP](#)".
5. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.
  6. Depois de concluir a configuração inicial, vá para a "[Recursos de documentação do Gerenciador de sistema do ONTAP ONTAP](#)" página para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

# **Manutenção**

## **Mantenha o hardware FAS500f**

Para o sistema de armazenamento FAS500f, pode executar procedimentos de manutenção nos seguintes componentes.

### **Suporte de arranque**

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos de imagem de inicialização que o sistema usa quando ele é inicializado.

### **Chassis**

O chassi é o gabinete físico que abriga todos os componentes do controlador, como a unidade controladora/CPU, fonte de alimentação e e/S.

### **Controlador**

Um controlador consiste em uma placa, firmware e software. Controla as unidades e implementa as funções do ONTAP.

### **DIMM**

Você deve substituir um DIMM (módulo de memória dual in-line) quando houver uma incompatibilidade de memória ou se tiver um DIMM com falha.

### **Condução**

Uma unidade é um dispositivo que fornece a Mídia de armazenamento físico para dados.

### **Ventoinha**

A ventoinha arrefece o controlador.

### **Placa mezzanine**

Um cartão Mezzanine é uma placa de circuito impresso que se conecta diretamente a outro cartão de plug-in.

### **Bateria NVMEM**

Uma bateria é incluída com o controlador e preserva os dados em cache se a energia CA falhar.

### **Fonte de alimentação**

Uma fonte de alimentação fornece uma fonte de alimentação redundante em um compartimento de controladora.

### **Bateria de relógio em tempo real**

Uma bateria de relógio em tempo real preserva as informações de data e hora do sistema se a energia estiver desligada.

## Suporte de arranque

### Descrição geral da substituição do suporte de arranque - FAS500f

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos do sistema (imagem de inicialização) que o sistema usa quando ele é inicializado.

Tem de ter uma unidade flash USB, formatada para MBR/FAT32, com a quantidade de armazenamento adequada para guardar o `image_XXX.tgz` ficheiro.

- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- É importante que você aplique os comandos nestas etapas no controlador correto:
  - O controlador *prejudicado* é o controlador no qual você está realizando a manutenção.
  - O controlador *Healthy* é o parceiro de HA do controlador prejudicado.

### Verifique o suporte e o status da chave de criptografia - FAS500f

Antes de desligar o controlador desativado, verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp (NVE) e se o sistema de gestão de chaves está corretamente configurado.

### Passo 1: Verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp

Verifique se sua versão do ONTAP suporta criptografia de volume NetApp (NVE). Esta informação é crucial para transferir a imagem ONTAP correta.

1. Determine se sua versão do ONTAP suporta criptografia executando o seguinte comando:

```
version -v
```

Se a saída incluir `1Ono-DARE`, o NVE não é suportado na versão do cluster.

2. Dependendo se o NVE é compatível com o seu sistema, execute uma das seguintes ações:
  - Se for suportado NVE, transfira a imagem ONTAP com encriptação de volume NetApp.
  - Se a NVE não for suportada, transfira a imagem ONTAP **sem** encriptação de volume NetApp.

### Passo 2: Determine se é seguro desligar o controlador

Para desligar um controlador com segurança, primeiro identifique se o External Key Manager (EKM) ou o Onboard Key Manager (OKM) está ativo. Em seguida, verifique o gerenciador de chaves em uso, exiba as informações de chave apropriadas e tome medidas com base no status das chaves de autenticação.

1. Determine qual gerenciador de chaves está habilitado em seu sistema:

Versão de ONTAP	Execute este comando
ONTAP 9.14,1 ou posterior	<pre>security key-manager keystore show</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se EKM estiver ativado, EKM é listado na saída do comando.</li> <li>• Se OKM estiver ativado, OKM o será listado na saída do comando.</li> <li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, No key manager keystores configured o será listado na saída do comando.</li> </ul>
ONTAP 9.13,1 ou anterior	<pre>security key-manager show-key-store</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se EKM estiver ativado, external é listado na saída do comando.</li> <li>• Se OKM estiver ativado, onboard o será listado na saída do comando.</li> <li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, No key managers configured o será listado na saída do comando.</li> </ul>

2. Dependendo se um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das opções a seguir.

**Nenhum gerenciador de chaves configurado**

Pode desligar o controlador com segurança. Vá para ["desligue o controlador desativado"](#).

**Gestor de chaves externo ou integrado configurado**

- a. Digite o seguinte comando de consulta para exibir o status das chaves de autenticação no gerenciador de chaves.

```
security key-manager key query
```

- b. Verifique a saída para o valor na Restored coluna do seu gerenciador de chaves.

Esta coluna indica se as chaves de autenticação do seu gerenciador de chaves (EKM ou OKM) foram restauradas com êxito.

3. Dependendo se o sistema estiver usando o Gerenciador de chaves Externo ou o Gerenciador de chaves integrado, selecione uma das opções a seguir.

### Gerenciador de chaves externo

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a> .
Qualquer outra coisa que não <code>true</code>	<ol style="list-style-type: none"><li>Restaure as chaves de autenticação de gerenciamento de chaves externas para todos os nós no cluster usando o seguinte comando: <pre>security key-manager external restore</pre> Se o comando falhar, contactar <a href="#">"Suporte à NetApp"</a>.</li><li>Verifique se a <code>Restored</code> coluna é exibida <code>true</code> para todas as chaves de autenticação inserindo o <code>security key-manager key query</code> comando.  Se todas as chaves de autenticação forem <code>true</code>, pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol>

### Gerenciador de chaves integrado

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	<p>Faça backup manual das informações OKM.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Vá para o modo avançado entrando <code>set -priv advanced</code> e, em seguida, entre <code>Y</code> quando solicitado.</li><li>Digite o seguinte comando para exibir as informações de gerenciamento de chaves: <pre>security key-manager onboard show-backup</pre></li><li>Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.  Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</li><li>Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol>

Valor de saída Restored na coluna	Siga estes passos...
Qualquer outra coisa que não true	<p>a. Digite o comando Onboard security key-manager sync:</p> <pre>security key-manager onboard sync</pre> <p>b. Digite a senha alfanumérica de gerenciamento de chaves integradas de 32 caracteres quando solicitado.</p> <p>Se a frase-passe não puder ser fornecida, <a href="#">"Suporte à NetApp"</a> contacte .</p> <p>c. Verifique se a Restored coluna exibe true todas as chaves de autenticação:</p> <pre>security key-manager key query</pre> <p>d. Verifique se o Key Manager tipo é exibido onboard e, em seguida, faça backup manual das informações OKM.</p> <p>e. Digite o comando para exibir as informações de backup de gerenciamento de chaves:</p> <pre>security key-manager onboard show-backup</pre> <p>f. Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.</p> <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p> <p>g. Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</p>

### Desligue o controlador - FAS500f

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado. Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

#### Opção 1: A maioria das configurações

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado.

#### Passos

1. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remove módulo do controlador.
Waiting for giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name</code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

- No prompt Loader, digite: `printenv` Para capturar todas as variáveis ambientais de inicialização. Salve a saída no arquivo de log.



Este comando pode não funcionar se o dispositivo de inicialização estiver corrompido ou não funcional.

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

- Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem `AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

- Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
- Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:



Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p>

### Substitua o suporte de arranque - FAS500f

Para substituir o suporte de arranque, tem de remover o módulo do controlador afetado, instalar o suporte de arranque de substituição e transferir a imagem de arranque para uma unidade flash USB.

#### Passo 1: Remova o módulo do controlador

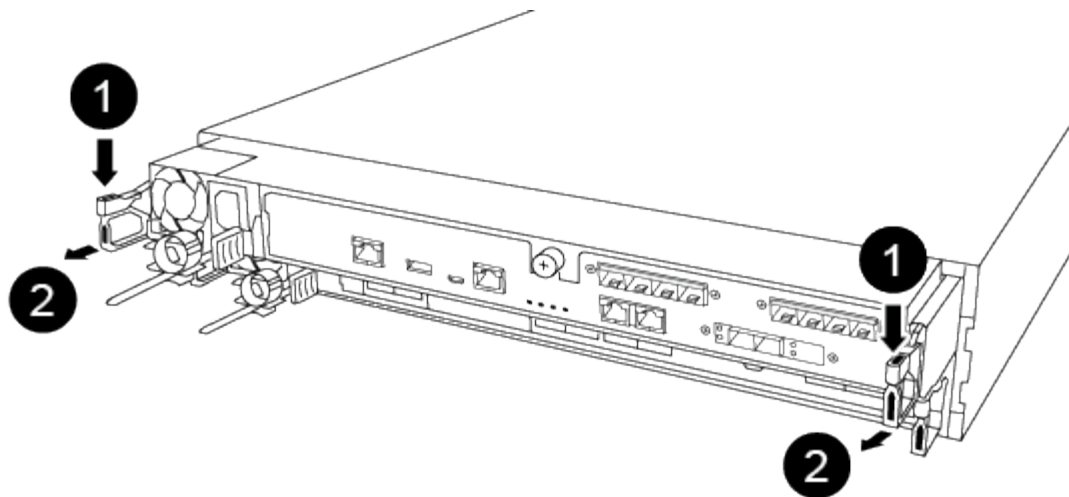
Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir um componente no interior do módulo do controlador.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Insira o dedo indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador, pressione a alavanca com o polegar e puxe o controlador cuidadosamente alguns centímetros para fora do chassi.

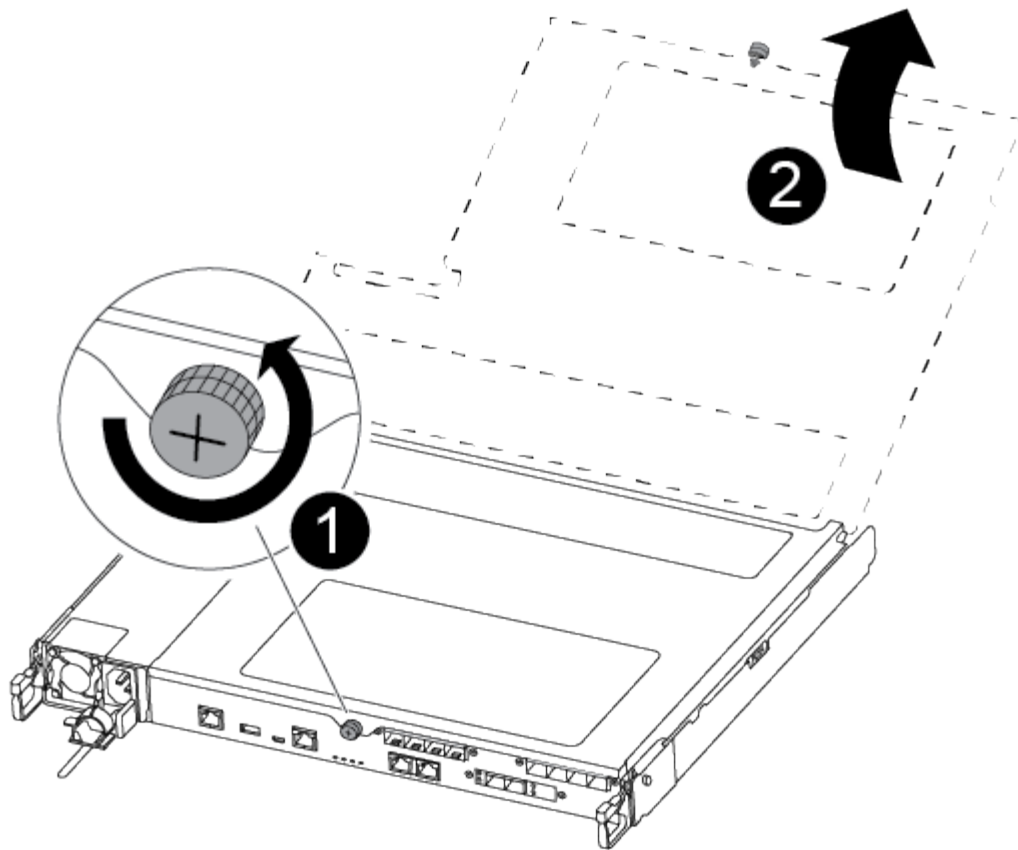


Se tiver dificuldade em remover o módulo do controlador, coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).



1
Alavanca
2
Mecanismo de bloqueio

5. Usando ambas as mãos, segure os lados do módulo do controlador e puxe-o suavemente para fora do chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.
6. Rode o parafuso de aperto manual na parte frontal do módulo do controlador no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e abra a tampa do módulo do controlador.



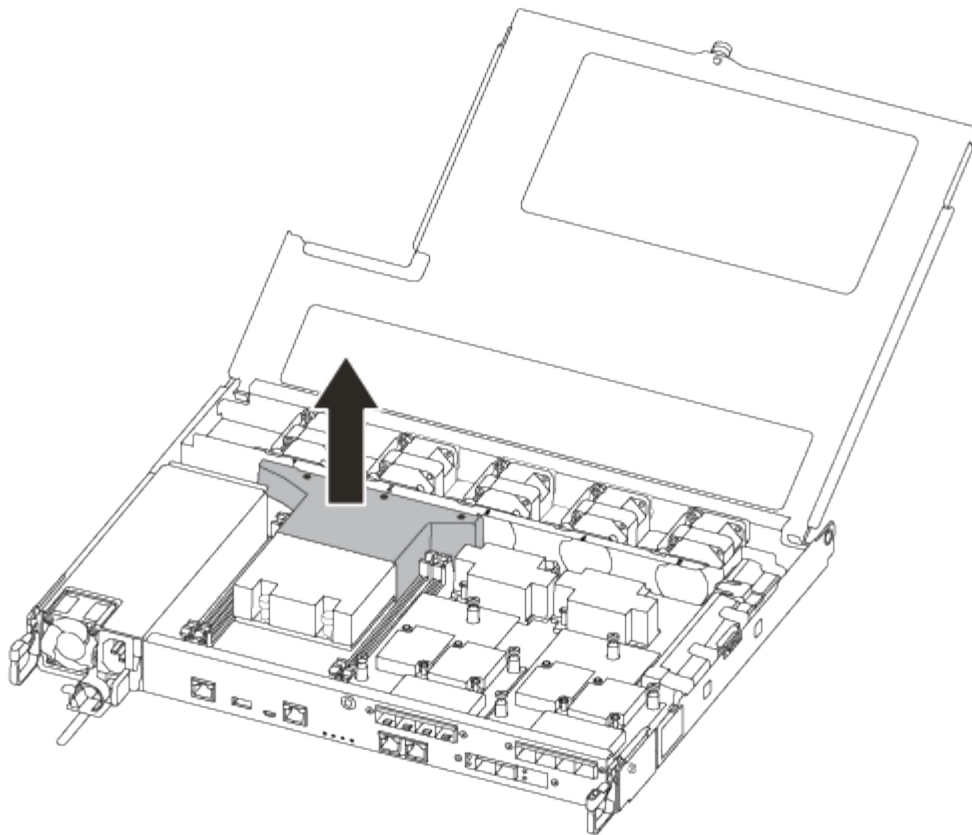
1

Parafuso de aperto manual

2

Tampa do módulo do controlador.

7. Levante a tampa da conduta de ar.



## **Passo 2: Substitua o suporte de arranque**

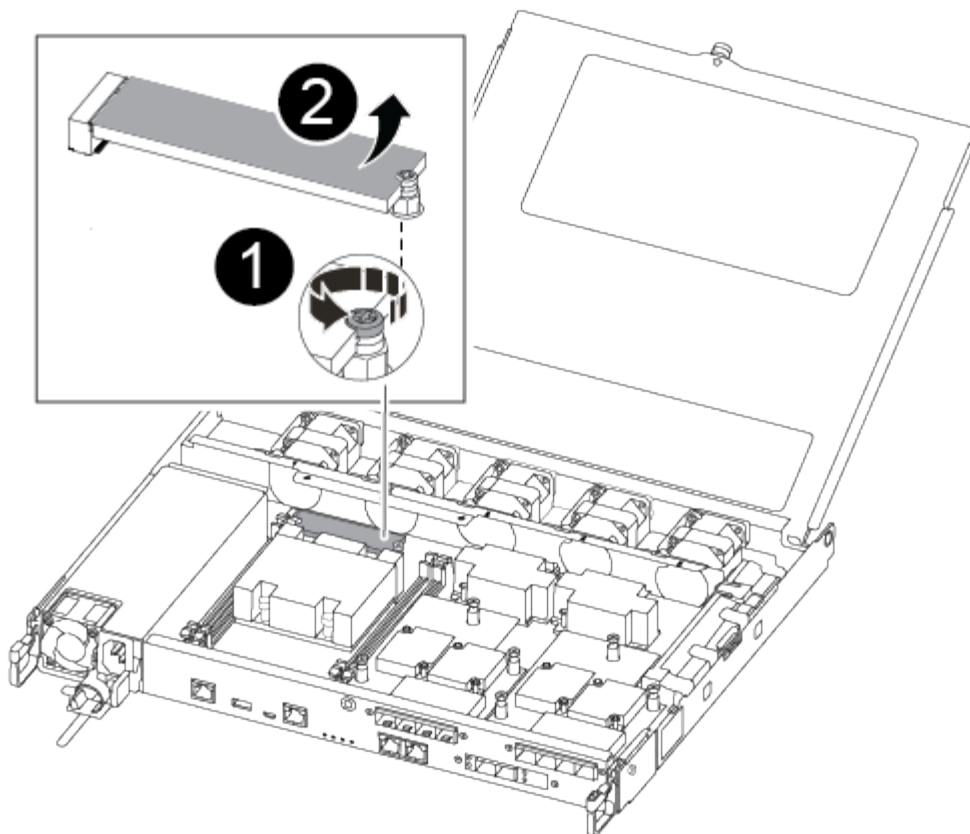
Pode localizar o suporte de arranque avariado no módulo do controlador removendo a conduta de ar no módulo do controlador antes de poder substituir o suporte de arranque.

Você precisa de uma chave de fenda Phillips magnética nº 1 para remover o parafuso que prende o suporte de inicialização no lugar. Devido às restrições de espaço dentro do módulo do controlador, você também deve ter um ímã para transferir o parafuso para para que você não o solte.

Pode utilizar o seguinte vídeo ou as etapas tabuladas para substituir o suporte de arranque:

[Animação - substitua o suporte de arranque](#)

1. Localize e substitua os suportes de arranque danificados a partir do módulo do controlador.



1

Retire o parafuso que fixa o suporte de arranque à placa-mãe no módulo do controlador.

2

Levante o suporte de arranque para fora do módulo do controlador.

- Utilizando a chave de fendas magnética nº 1, retire o parafuso do suporte de arranque danificado e coloque-o de lado com segurança no ímã.
- Levante cuidadosamente o suporte da bagageira danificado diretamente para fora da tomada e coloque-o de lado.
- Retire o suporte de substituição da bolsa de transporte antiestática e alinhe-o no lugar no módulo da controladora.
- Utilizando a chave de fendas magnética nº 1, introduza e aperte o parafuso no suporte de arranque.



Não aplique força ao apertar o parafuso na Mídia de inicialização; você pode quebrá-lo.

### Passo 3: Transfira a imagem de arranque para o suporte de arranque

A Mídia de inicialização de substituição que você instalou é sem uma imagem de inicialização, então você precisa transferir uma imagem de inicialização usando uma unidade flash USB.

- Você deve ter uma unidade flash USB, formatada para MBR/FAT32, com pelo menos 4GBGB de capacidade
- Uma cópia da mesma versão de imagem do ONTAP que a que o controlador afetado estava a executar. Você pode baixar a imagem apropriada da seção **Downloads** no site de suporte da NetApp
  - Se a NVE estiver ativada, transfira a imagem com encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
  - Se a NVE não estiver ativada, transfira a imagem sem encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
- Se o seu sistema for um par de HA, tem de ter uma ligação de rede.
- Se o seu sistema for um sistema autónomo, não necessita de uma ligação de rede, mas tem de efetuar uma reinicialização adicional ao restaurar o sistema de ficheiros var.

## Passos

1. Transfira e copie a imagem de serviço apropriada do site de suporte da NetApp para a unidade flash USB.
2. Transfira a imagem de serviço para o seu espaço de trabalho no seu computador portátil.
3. Descompacte a imagem de serviço.



Se você estiver extraindo o conteúdo usando o Windows, não use o WinZip para extrair a imagem netboot. Use outra ferramenta de extração, como 7-Zip ou WinRAR.

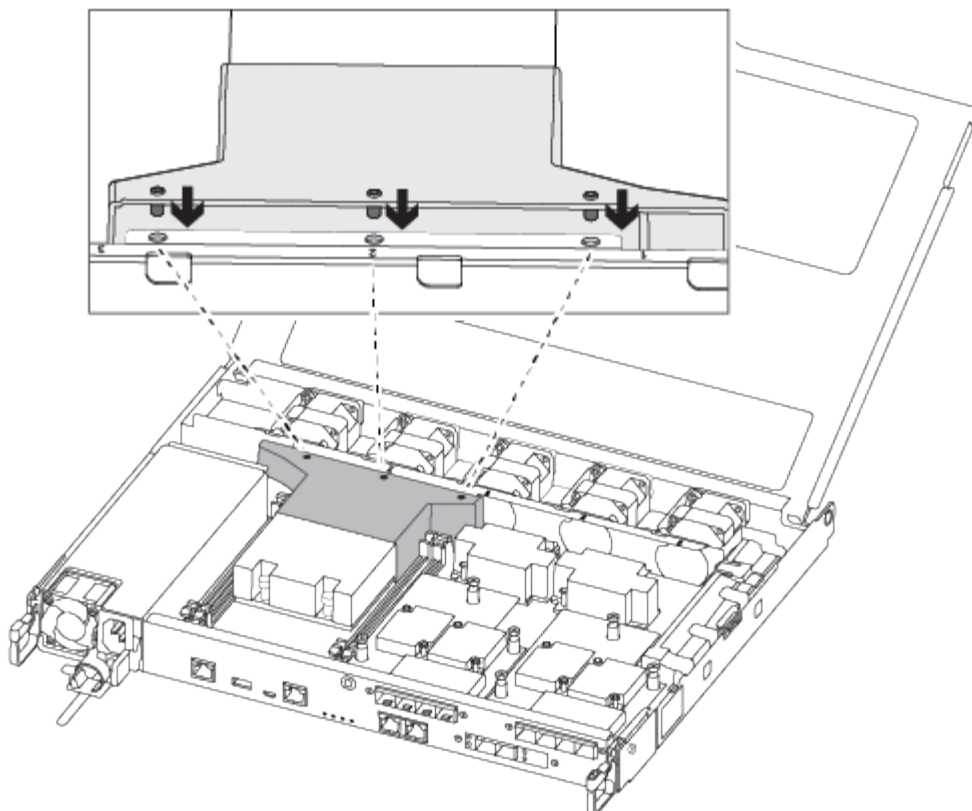
Há duas pastas no arquivo de imagem de serviço descompactado:

- boot
- efi

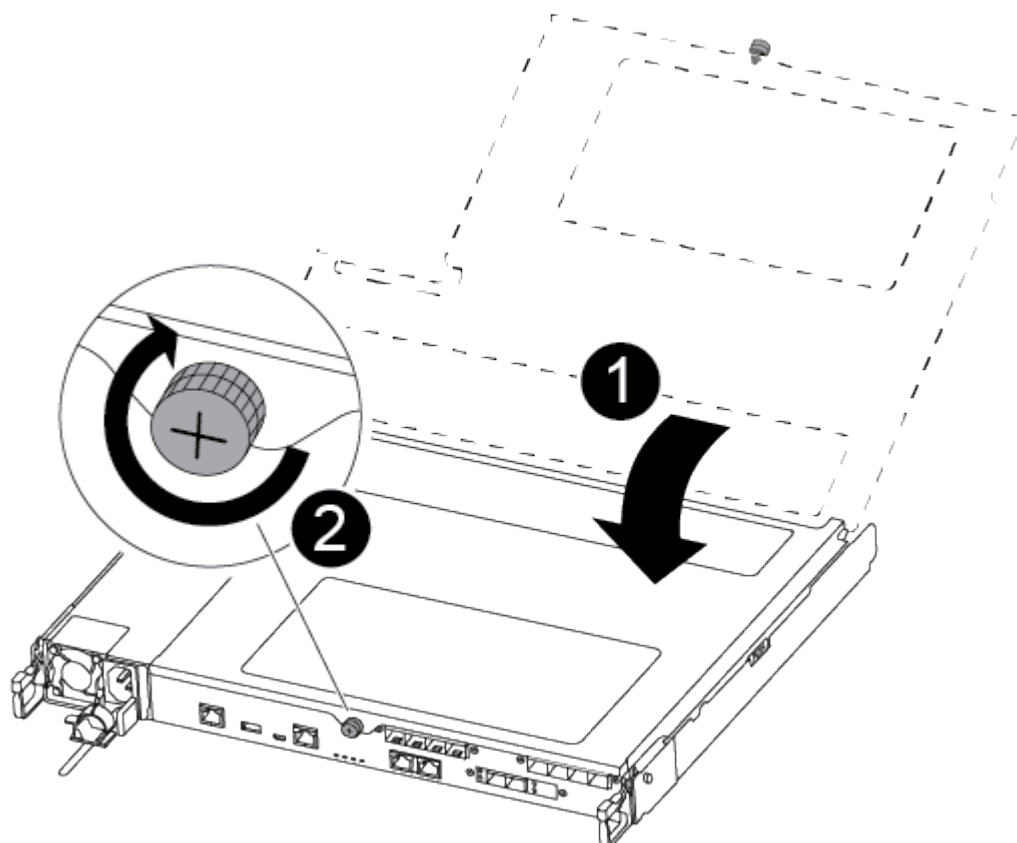
4. Copie a `efi` pasta para o diretório superior da unidade flash USB.

A unidade flash USB deve ter a pasta `efi` e a mesma versão de imagem de serviço (BIOS) do que o controlador deficiente está executando.

5. Retire a unidade flash USB do seu computador portátil.
6. Se ainda não o tiver feito, instale a conduta de ar.



7. Feche a tampa do módulo do controlador e aperte o parafuso de aperto manual.



1

Tampa do módulo do controlador

2

Parafuso de aperto manual

8. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.
9. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação e volte a instalar o fixador do cabo de alimentação.
10. Introduza a unidade flash USB na ranhura USB do módulo do controlador.

Certifique-se de que instala a unidade flash USB na ranhura identificada para dispositivos USB e não na porta da consola USB.

11. Empurre o módulo do controlador até ao chassis:
12. Coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior do mecanismo de bloqueio.
13. Pressione os polegares para baixo nas patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio e empurre suavemente o módulo do controlador sobre o batente.
14. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de travamento e continue empurrando até que os mecanismos de travamento se encaixem no lugar.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

O módulo do controlador deve ser totalmente inserido e alinhado com as bordas do chassi.

#### Inicie a imagem de recuperação - FAS500f

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB, restaurar o sistema de arquivos e verificar as variáveis ambientais.

#### Passos

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB:

```
boot_recovery
```

A imagem é transferida da unidade flash USB.

2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.
3. Restaure o sistema de ficheiros var:



Se o seu sistema tem...	Então...
Uma ligação de rede	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pressione <code>y</code> quando solicitado para restaurar a configuração de backup.</li> <li>b. Defina o controlador saudável para nível de privilégio avançado: <code>set -privilege advanced</code></li> <li>c. Execute o comando Restore backup: <code>system node restore-backup -node local -target-address <i>impaired_node_IP_address</i></code></li> <li>d. Retorne o controlador ao nível de administração: <code>set -privilege admin</code></li> <li>e. Pressione <code>y</code> quando solicitado a usar a configuração restaurada.</li> <li>f. Pressione <code>y</code> quando solicitado para reiniciar o controlador.</li> </ul>
Sem ligação à rede	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pressione <code>n</code> quando solicitado para restaurar a configuração de backup.</li> <li>b. Reinicie o sistema quando solicitado pelo sistema.</li> <li>c. Selecione a opção <b>Update flash from backup config</b> (Sync flash) no menu exibido.</li> </ul> <p>Se for solicitado que você continue com a atualização, <code>y</code> pressione <code>.</code></p>

Se o seu sistema tem...	Então...
Sem conexão de rede e está em uma configuração IP MetroCluster	<p>a. Pressione <b>n</b> quando solicitado para restaurar a configuração de backup.</p> <p>b. Reinicie o sistema quando solicitado pelo sistema.</p> <p>c. Aguarde que as ligações de armazenamento iSCSI se liguem.</p> <p>Você pode prosseguir depois de ver as seguintes mensagens:</p> <pre data-bbox="672 428 1489 1289"> date-and-time [node- name:iscsi.session.stateChanged:notice]: iSCSI session state is changed to Connected for the target iSCSI-target (type: dr_auxiliary, address: ip-address). date-and-time [node- name:iscsi.session.stateChanged:notice]: iSCSI session state is changed to Connected for the target iSCSI-target (type: dr_partner, address: ip-address). date-and-time [node- name:iscsi.session.stateChanged:notice]: iSCSI session state is changed to Connected for the target iSCSI-target (type: dr_auxiliary, address: ip-address). date-and-time [node- name:iscsi.session.stateChanged:notice]: iSCSI session state is changed to Connected for the target iSCSI-target (type: dr_partner, address: ip-address). </pre> <p>d. Selecione a opção <b>Update flash from backup config (Sync flash)</b> no menu exibido.</p> <p>Se for solicitado que você continue com a atualização, <b>y</b> pressione .</p>

4. Certifique-se de que as variáveis ambientais estão definidas como esperado:
  - a. Leve o controlador para o prompt Loader.
  - b. Verifique as configurações de variáveis de ambiente com o `printenv` comando.
  - c. Se uma variável de ambiente não for definida como esperado, modifique-a com o `setenv environment-variable-name changed-value` comando.
  - d. Salve suas alterações usando o `savenv` comando.
5. O próximo depende da configuração do sistema:

- Se o sistema tiver o gerenciador de chaves integrado, NSE ou NVE configurado, vá para [Restaure OKM, NSE e NVE conforme necessário](#)
- Se o sistema não tiver o gerenciador de chaves integrado, NSE ou NVE configurado, execute as etapas nesta seção.

6. No prompt Loader, digite o `boot_ontap` comando.

Se você ver...	Então...
O aviso de início de sessão	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	a. Faça login no controlador do parceiro. b. Confirme se o controlador de destino está pronto para giveback com o <code>storage failover show</code> comando.

7. Conete o cabo do console ao controlador do parceiro.

8. Devolva o controlador usando o `storage failover giveback -fromnode local` comando.

9. No prompt do cluster, verifique as interfaces lógicas com o `net int -is-home false` comando.

Se alguma interface estiver listada como "false", reverta essas interfaces de volta para sua porta inicial usando o `net int revert` comando.

10. Mova o cabo do console para o controlador reparado e execute o `version -v` comando para verificar as versões do ONTAP.

11. Restaure o giveback automático se você o desativou usando o `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.

#### Restaurar encriptação - FAS500f

### Restaure a encriptação no suporte de arranque de substituição.

Você deve concluir etapas específicas para sistemas que tenham o Gerenciador de chaves integrado (OKM), a criptografia de armazenamento NetApp (NSE) ou a criptografia de volume NetApp (NVE) habilitados usando as configurações capturadas no início do procedimento de substituição de Mídia de inicialização.

Dependendo de qual um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das seguintes opções para restaurá-lo no menu de inicialização.

- ["Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado"](#)
- ["Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo"](#)

#### Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado

Restaure a configuração OKM (Onboard Key Manager) no menu de inicialização do ONTAP.

##### Antes de começar

- Certifique-se de que tem as seguintes informações enquanto restaura a configuração OKM:
  - Frase-passe de todo o cluster introduzida ["ao ativar o gerenciamento de chaves integradas"](#).
  - ["Informações de cópia de segurança para o Gestor de chaves integrado"](#).

- Execute o "[Como verificar o backup integrado do gerenciamento de chaves e a senha em todo o cluster](#)" procedimento antes de prosseguir.

### Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. No menu de inicialização do ONTAP, selecione a opção apropriada no menu de inicialização.

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 .8 ou posterior	<p data-bbox="626 424 899 453">Selecione a opção 10.</p> <p data-bbox="626 487 1154 516"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="656 558 1455 1339" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"><pre data-bbox="685 596 1370 1306">Please choose one of the following:  (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. (10) Set Onboard Key Manager recovery secrets. (11) Configure node for external key management. Selection (1-11)? 10</pre></div>

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 F.7 e anteriores	<p data-bbox="621 163 1377 195">Selecione a opção oculta <code>recover_onboard_keymanager</code></p> <p data-bbox="621 233 1149 264"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 306 1455 968" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <pre data-bbox="683 342 1365 930">Please choose one of the following:  (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. Selection (1-19)? recover_onboard_keymanager</pre> </div>

3. Confirme se deseja continuar o processo de recuperação.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
This option must be used only in disaster recovery procedures. Are you
sure? (y or n):
```

4. Introduza duas vezes a frase-passe de todo o cluster.

Ao inserir a senha, o console não mostrará nenhuma entrada.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
Enter the passphrase for onboard key management:

Enter the passphrase again to confirm:
```

5. Introduza as informações de cópia de segurança.

- a. Cole todo o conteúdo da linha DE BACKUP INICIAL através da linha DE BACKUP FINAL.

### Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the backup data:  
  
-----BEGIN BACKUP-----  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
34567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456  
45678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
  
-----END BACKUP-----
```

b. Pressione a tecla Enter duas vezes no final da entrada.

O processo de recuperação é concluído.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Trying to recover keymanager secrets....
Setting recovery material for the onboard key manager
Recovery secrets set successfully
Trying to delete any existing km_onboard.wkeydb file.

Successfully recovered keymanager secrets.

*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete recovery process.
*
* Run the "security key-manager onboard sync" command to
synchronize the key database after the node reboots.
*****
*****
```



Não prossiga se a saída exibida for diferente `Successfully recovered keymanager secrets` de . Execute a solução de problemas para corrigir o erro.

6. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

## Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

7. Confirme se o console do controlador exibe a seguinte mensagem.

```
Waiting for giveback...(Press Ctrl-C to abort wait)
```

8. A partir do nó do parceiro, giveback do controlador do parceiro inserindo o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true.
```

9. Depois de inicializar apenas com o agregado CFO, execute o seguinte comando.

```
security key-manager onboard sync
```

10. Introduza a frase-passe de todo o cluster para o Gestor de chaves integrado.



## Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the cluster-wide passphrase for the Onboard Key Manager:
```

```
All offline encrypted volumes will be brought online and the corresponding volume encryption keys (VEKs) will be restored automatically within 10 minutes. If any offline encrypted volumes are not brought online automatically, they can be brought online manually using the "volume online -vserver <vserver> -volume <volume_name>" command.
```



Se a sincronização for bem-sucedida, o prompt do cluster será retornado sem mensagens adicionais. Se a sincronização falhar, uma mensagem de erro será exibida antes de retornar ao prompt do cluster. Não continue até que o erro seja corrigido e a sincronização seja executada com êxito.

11. Certifique-se de que todas as chaves são sincronizadas digitando o seguinte comando.

```
security key-manager key query -restored false.
```

```
There are no entries matching your query.
```



Nenhum resultado deve aparecer ao filtrar para FALSE no parâmetro restaurado.

12. Troque o nó do parceiro digitando o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local
```

13. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

14. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

## Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo

Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo no menu de inicialização do ONTAP.

### Antes de começar

Você precisa das seguintes informações para restaurar a configuração do EKM (External Key Manager).

- Uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg` de outro nó de cluster ou as seguintes informações:
  - O endereço do servidor KMIP.
  - A porta KMIP.
- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.crt` arquivo de outro nó de cluster ou do certificado do

cliente.

- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.key` arquivo de outro nó de cluster ou da chave do cliente.
- Cópia `/cfcard/kmip/certs/CA.pem` do arquivo de outro nó de cluster ou CA(s) do servidor KMIP.

### Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. Selecione a opção 11 no menu de inicialização do ONTAP.

#### Mostrar exemplo de menu de inicialização

```
(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 11
```

3. Quando solicitado, confirme que você reuniu as informações necessárias.

#### Mostrar prompt de exemplo

```
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.crt file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.key file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/CA.pem file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/servers.cfg file? {y/n}
```

4. Quando solicitado, insira as informações do cliente e do servidor.

#### Mostrar prompt

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
Enter the client key (client.key) file contents:
Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
Enter the server configuration (servers.cfg) file contents:
```

## Mostrar exemplo

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDvjCCAqagAwIBAgICN3gwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwY8xCzAJBgNVBAYTA1VT
MRMwEQYDVQQIEwpDYWxpZm9ybmlhMQwwCgYDVQQHEwNTVkwxDzANBgNVBAoTBk5l
MSUubQusvzAFs8G3P54GG32iIRvaCFnj2gQpCxcilJ0qB2foiBGx5XVQ/Mtk+rlap
Pk4ECW/wqSOUXDYtJs1+RB+w0+SHx8mzxpzbz3mXF/X/1PC3YOzVNCq5eieek62si
Fp8=
-----END CERTIFICATE-----

Enter the client key (client.key) file contents:
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
<key_value>
-----END RSA PRIVATE KEY-----

Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEizCCA3OgAwIBAgIBADANBgkqhkiG9w0BAQsFADCBjzELMAkGA1UEBhMCVVMx
7yaumMQETNrpMfP+nQMd34y4AmseWYGM6qG0z37BRnYU0Wf2qDL61cQ3/jkm7Y94
EQBKG1NY8dVyjphmYZv+
-----END CERTIFICATE-----

Enter the IP address for the KMIP server: 10.10.10.10
Enter the port for the KMIP server [5696]:

System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
kmip_init: configuring ports
Running command '/sbin/ifconfig e0M'
..
..
kmip_init: cmd: ReleaseExtraBSDPort e0M
```

Depois de inserir as informações do cliente e do servidor, o processo de recuperação é concluído.

## Mostrar exemplo

```
System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
[Aug 29 21:06:28]: 0x808806100: 0: DEBUG: kmip2::main:
[initOpenssl]:460: Performing initialization of OpenSSL
Successfully recovered keymanager secrets.
```

5. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

### Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

6. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

### Devolva a peça com falha ao NetApp - FAS500f

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

### Chassis

#### Descrição geral da substituição do chassis - FAS500f

Para substituir o chassi, você deve mover o painel frontal, os módulos do controlador e as unidades NVMe do chassi com deficiência para o chassi de substituição e, em seguida, remover o chassi com deficiência do rack de equipamentos ou do gabinete do

sistema e instalar o chassi de substituição em seu lugar.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- Esse procedimento foi escrito com a suposição de que você está movendo o painel frontal, as unidades NVMe e os módulos da controladora para o novo chassi e que o chassi de substituição é um novo componente da NetApp.
- Este procedimento é disruptivo. Para um cluster de dois nós, você terá uma interrupção de serviço completa e uma interrupção parcial em um cluster de vários nós.

#### Desligue os controladores - FAS500f

Desligue os controladores para que possa efetuar a manutenção no chassis.

Este procedimento destina-se a sistemas com duas configurações de nós. Se tiver um sistema com mais de dois nós, ["Como executar um desligamento eficiente e ligar um par de HA em um cluster de quatro nós"](#) consulte .

#### Antes de começar

- Impedir que todos os clientes/hosts acessem dados no sistema NetApp.
- Suspender trabalhos de cópia de segurança externos.
- Certifique-se de que tem as permissões e credenciais necessárias:
  - Credenciais de administrador local para o ONTAP.
  - Senha do NetApp Onboard Key Management (OKM) em todo o cluster se estiver usando criptografia de storage ou NVE/NAE.
  - BMC accessibility para cada controlador.
- Certifique-se de que tem as ferramentas e o equipamento necessários para a substituição.
- Como uma prática recomendada antes do desligamento, você deve:
  - Execute mais ["verificações de integridade do sistema"](#).
  - Atualize o ONTAP para uma versão recomendada para o sistema.
  - Resolva qualquer ["Alertas e riscos de bem-estar do Active IQ"](#). Tome nota de quaisquer avarias atualmente no sistema, tais como LEDs nos componentes do sistema.

#### Passos

1. Faça login no cluster através de SSH ou faça login de qualquer nó no cluster usando um cabo de console local e um laptop/console.
2. Desligue o AutoSupport e indique quanto tempo espera que o sistema fique offline:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message "MAINT=8h Power Maintenance"
```

3. Identifique o endereço SP/BMC de todos os nós:

```
system service-processor show -node * -fields address
```

4. Saia do shell do cluster: `exit`

5. Faça login no SP/BMC via SSH usando o endereço IP de qualquer um dos nós listados na saída da etapa anterior.

Se você estiver usando um console/laptop, faça login no controlador usando as mesmas credenciais de administrador de cluster.



Abra uma sessão SSH para cada conexão SP/BMC para que você possa monitorar o progresso.

6. Parar os dois nós localizados no chassi com deficiência:

```
system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true
```



Para clusters que usam o SnapMirror síncrono operando no modo StrictSync: `system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true -ignore -strict-sync-warnings true`

7. Digite **y** para cada controlador no cluster quando você vir *Warning: Are you sure you want to halt node "cluster <node-name> number"?*  
{y|n}:
8. Aguarde que cada controlador pare e exiba o prompt Loader.

#### Mova e substitua o hardware - FAS500f

Mova as fontes de alimentação, as unidades de disco rígido e o módulo ou os módulos do controlador do chassis danificado para o novo chassis e troque o chassis danificado do rack de equipamentos ou do armário do sistema pelo novo chassis do mesmo modelo que o chassis danificado.

#### Passo 1: Remova os módulos do controlador

Para substituir o chassis, tem de remover os módulos do controlador do chassis antigo.

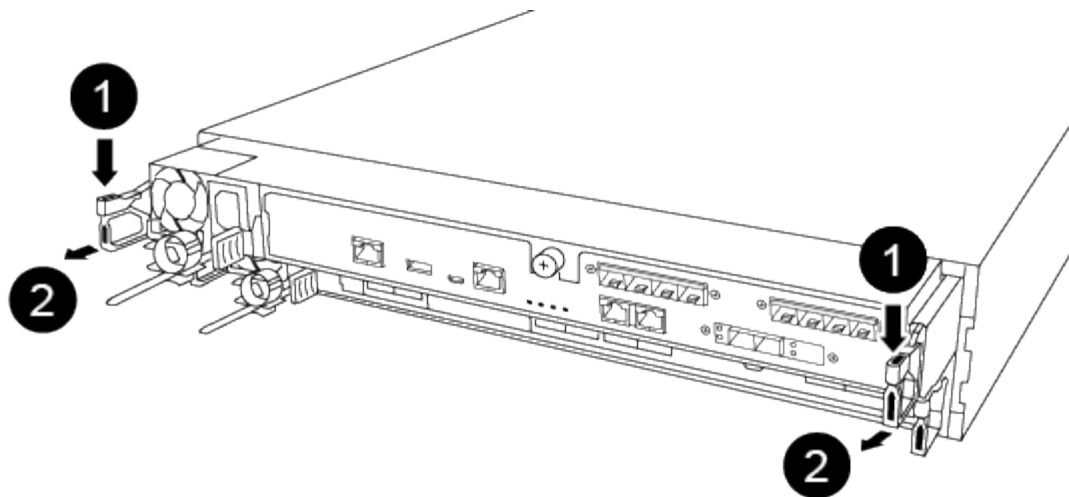
Você pode usar o vídeo a seguir ou as etapas tabuladas para substituir o chassi; ele pressupõe a remoção e substituição do painel frontal:

#### Animção - substitua o chassis

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Insira o dedo indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador, pressione a alavanca com o polegar e puxe o controlador cuidadosamente alguns centímetros para fora do chassi.



Se tiver dificuldade em remover o módulo do controlador, coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).



1
Alavanca
2
Mecanismo de bloqueio

5. Usando ambas as mãos, segure os lados do módulo do controlador e puxe-o suavemente para fora do chassis e coloque-o em uma superfície plana e estável.
6. Coloque o módulo do controlador de lado num local seguro e repita estes passos para o outro módulo do controlador no chassis.

## Passo 2: Mova as unidades para o novo chassis

Você precisa mover as unidades de cada abertura do compartimento no chassis antigo para a mesma abertura do compartimento no novo chassis.

1. Retire cuidadosamente a moldura da parte frontal do sistema.
2. Remova as unidades:
  - a. Prima o botão de liberação na parte superior da face do suporte por baixo dos LEDs.
  - b. Puxe o manípulo do excêntrico para a posição totalmente aberta para retirar a transmissão do plano médio e, em seguida, deslize cuidadosamente a unidade para fora do chassis.

A transmissão deve desengatar-se do chassis, permitindo que deslize para fora do chassis.



Ao remover uma unidade, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.



Os acionamentos são frágeis. Manuseie-os o mínimo possível para evitar danos.

3. Alinhe a unidade do chassis antigo com a mesma abertura do compartimento no novo chassis.
4. Empurre cuidadosamente a unidade para dentro do chassis o mais longe possível.

O manípulo do excêntrico engata e começa a rodar para cima.

- Empurre firmemente a unidade o resto do caminho para dentro do chassis e, em seguida, bloqueie a pega do excêntrico empurrando-a para cima e contra o suporte da unidade.

Certifique-se de que fecha lentamente o manípulo do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhado com a parte dianteira do suporte da transmissão. Ele clica quando é seguro.

- Repita o processo para as unidades restantes no sistema.

### **Etapa 3: Substitua um chassi de dentro do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema**

Você deve remover o chassi existente do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema antes de instalar o chassi de substituição.

- Retire os parafusos dos pontos de montagem do chassis.
- Com duas pessoas, deslize o chassi antigo para fora dos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou rack de equipamentos e, em seguida, coloque-o de lado.
- Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- Usando duas pessoas, instale o chassi de substituição no rack de equipamentos ou no gabinete do sistema guiando o chassi nos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou rack de equipamentos.
- Deslize o chassi até o rack de equipamentos ou o gabinete do sistema.
- Fixe a parte frontal do chassi ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema usando os parafusos removidos do chassi antigo.
- Se ainda não o tiver feito, instale a moldura.

### **Passo 4: Instale os módulos do controlador**

Depois de instalar os módulos do controlador no novo chassi, você precisa iniciá-lo.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.

- Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

- Recable o console para o módulo do controlador e, em seguida, reconete a porta de gerenciamento.
- Ligue os cabos de alimentação às fontes de alimentação e volte a instalar os fixadores do cabo de alimentação.
- Insira o módulo do controlador no chassis:
  - Certifique-se de que os braços do mecanismo de engate estão bloqueados na posição totalmente estendida.
  - Utilizando ambas as mãos, alinhe e deslize suavemente o módulo do controlador para dentro dos braços do mecanismo de bloqueio até parar.



- c. Coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior do mecanismo de bloqueio.
- d. Pressione os polegares para baixo nas patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio e empurre suavemente o módulo do controlador sobre o batente.
- e. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de travamento e continue empurrando até que os mecanismos de travamento se encaixem no lugar.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

O módulo do controlador deve ser totalmente inserido e alinhado com as bordas do chassi.

5. Repita os passos anteriores para instalar o segundo controlador no novo chassis.

#### **Conclua o processo de restauração e substituição - FAS500f**

Você deve verificar o estado de HA do chassi e devolver a peça com falha à NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

#### **Etapa 1: Verifique e defina o estado HA do chassi**

Você deve verificar o estado de HA do chassi e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo de manutenção, a partir de qualquer um dos módulos do controlador, apresentar o estado HA do módulo do controlador local e do chassis: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado para o chassis não corresponder à configuração do sistema:
  - a. Defina o estado HA para o chassis: `ha-config modify chassis HA-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `mcc`
- `mccip`
- `non-ha`

- b. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

3. Se você ainda não o fez, recable o resto de seu sistema.
4. Volte a instalar a moldura na parte frontal do sistema.

#### **Passo 2: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

## Controlador

### Descrição geral da substituição do módulo do controlador - FAS500f

Tem de rever os pré-requisitos para o procedimento de substituição e seleccionar o correto para a sua versão do sistema operativo ONTAP.

- Todas as gavetas de unidades devem estar funcionando corretamente.
- Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, você deverá revisar a seção ["Escolher o procedimento de recuperação correto"](#) para determinar se deve usar esse procedimento.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- Você deve estar substituindo um módulo de controlador por um módulo de controlador do mesmo tipo de modelo. Você não pode atualizar seu sistema apenas substituindo o módulo do controlador.
- Não é possível alterar nenhuma unidade ou compartimentos de unidades como parte deste procedimento.
- Neste procedimento, o dispositivo de inicialização é movido do controlador prejudicado para o controlador *replacement*, de modo que o controlador *replacement* inicialize na mesma versão do ONTAP que o módulo do controlador antigo.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas nos sistemas corretos:
  - O controlador *prejudicado* é o controlador que está sendo substituído.
  - O controlador *replacement* é o novo controlador que está substituindo o controlador prejudicado.
  - O controlador *Healthy* é o controlador sobrevivente.
- Você deve sempre capturar a saída do console do controlador para um arquivo de texto.

Isso fornece um Registro do procedimento para que você possa solucionar qualquer problema que possa encontrar durante o processo de substituição.

### Desligue o controlador desativado - FAS500f

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, ["status do quorum"](#) desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; ["Sincronize um nó com o cluster"](#) consulte .

#### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem

```
AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<#  
of hours>h
```

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: cluster1:>  
system node autosupport invoke -node \* -type all -message MAINT=2h

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

#### Substitua o hardware do módulo do controlador - FAS500f

Para substituir o hardware do módulo do controlador, é necessário remover o controlador prejudicado, mover os componentes FRU para o módulo do controlador de substituição, instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, inicializar o sistema para o modo de manutenção.

#### Passo 1: Remova o módulo do controlador

Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir um componente no interior do módulo do controlador.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

Você pode usar o vídeo a seguir ou as etapas tabuladas para substituir um módulo de controlador:

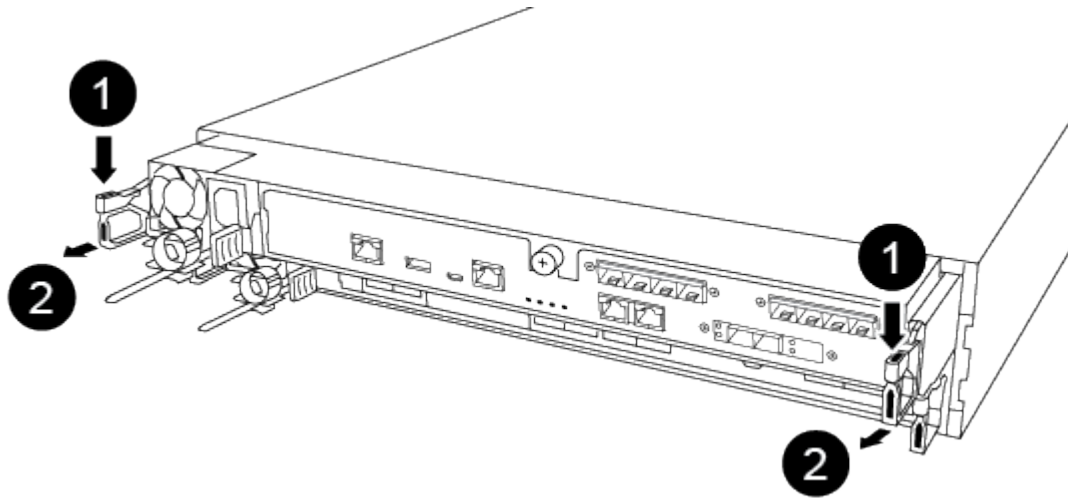
#### [Animação - substitua um módulo do controlador](#)

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Insira o dedo indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador,

pressione a alavanca com o polegar e puxe o controlador cuidadosamente alguns centímetros para fora do chassi.

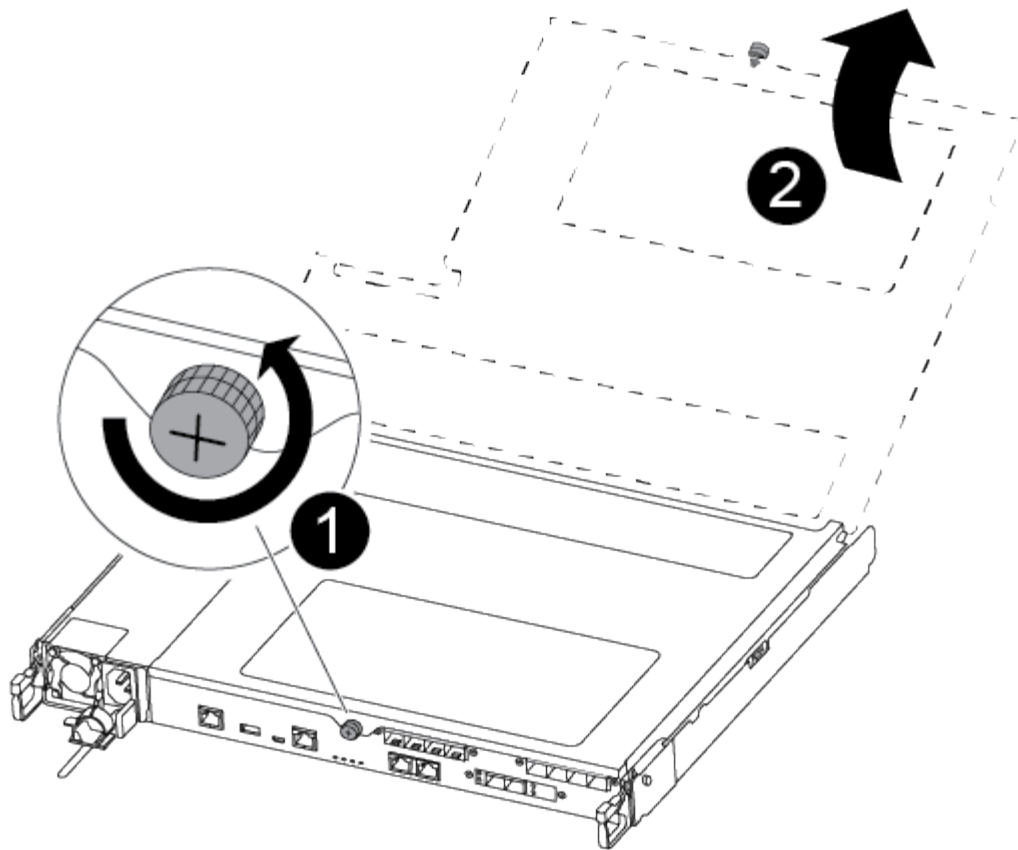


Se tiver dificuldade em remover o módulo do controlador, coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).



1
Alavanca
2
Mecanismo de bloqueio

5. Usando ambas as mãos, segure os lados do módulo do controlador e puxe-o suavemente para fora do chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.
6. Rode o parafuso de aperto manual na parte frontal do módulo do controlador no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e abra a tampa do módulo do controlador.



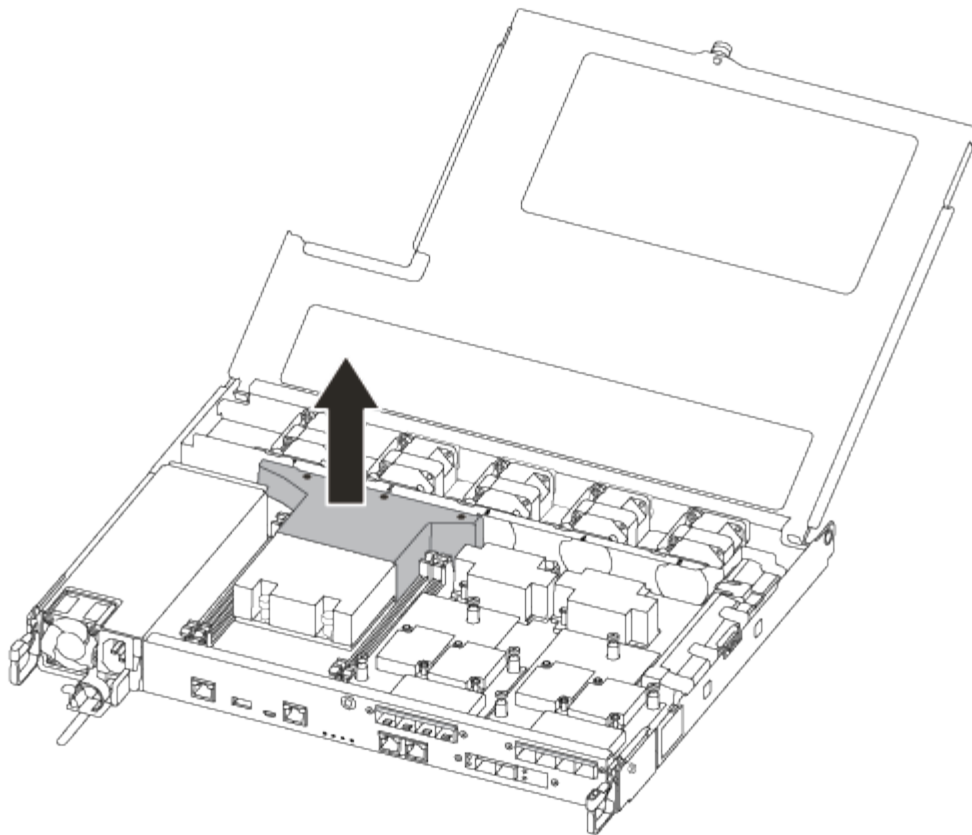
1

Parafuso de aperto manual

2

Tampa do módulo do controlador.

7. Levante a tampa da conduta de ar.



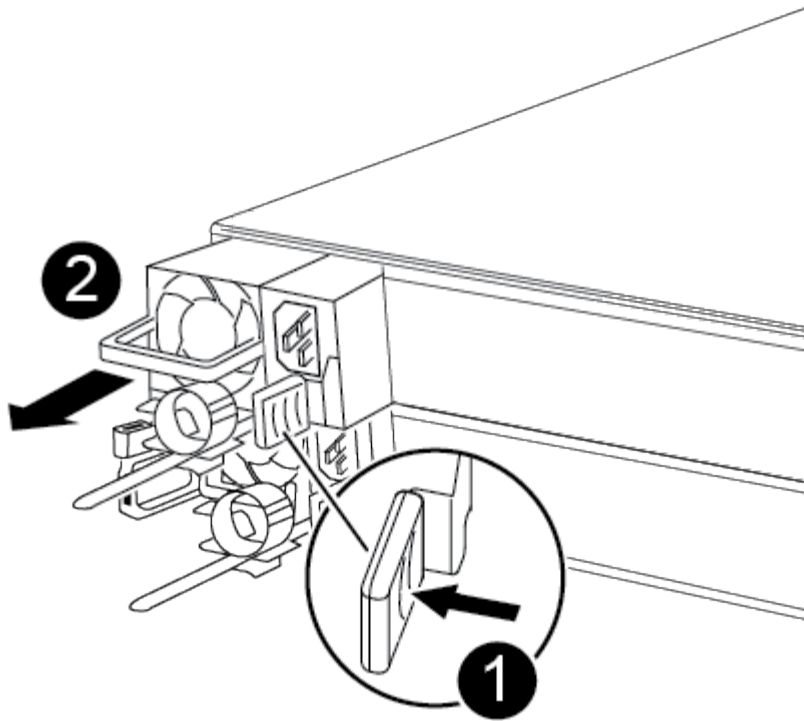
## Passo 2: Mova a fonte de alimentação

Deve mover a fonte de alimentação do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição quando substituir um módulo do controlador.

1. Desligue a fonte de alimentação.
2. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
3. Desconete o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
4. Rode a pega do excêntrico de forma a que possa ser utilizada para retirar a fonte de alimentação do módulo do controlador enquanto prime a patilha de bloqueio.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassi para evitar danificar os conectores.



<b>1</b>
Patilha de bloqueio da fonte de alimentação azul
<b>2</b>
Fonte de alimentação

5. Mova a fonte de alimentação para o novo módulo do controlador e, em seguida, instale-a.
6. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conector interno e trancam no lugar de uma forma.

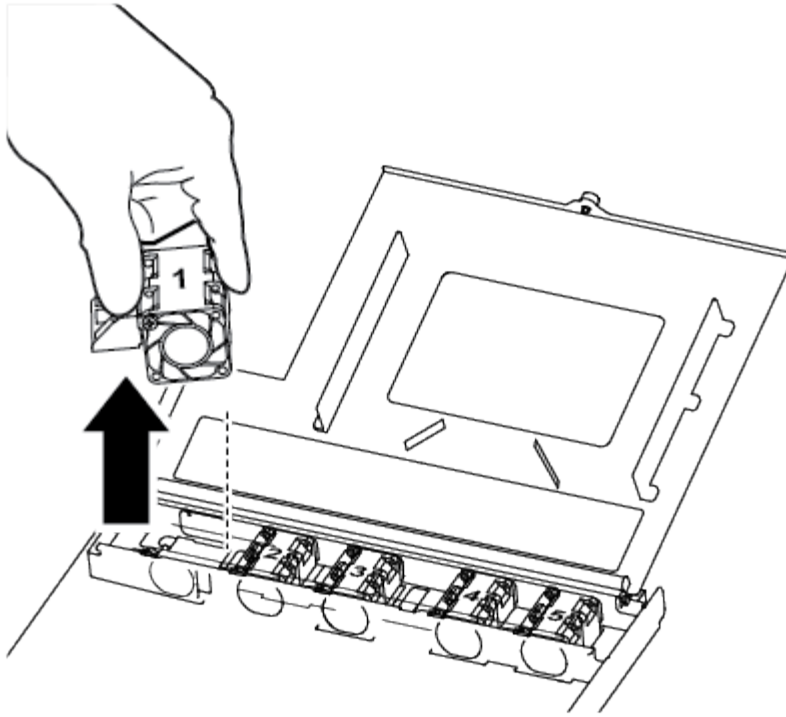


Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema.

### Passo 3: Mova os fãs

É necessário mover as ventoinhas do módulo do controlador desativado para o módulo de substituição ao substituir um módulo do controlador com falha.

1. Retire o módulo da ventoinha apertando o lado do módulo da ventoinha e, em seguida, levantando o módulo da ventoinha diretamente para fora do módulo do controlador.



1

Módulo da ventoinha

2. Mova o módulo da ventoinha para o módulo do controlador de substituição, alinhe as extremidades do módulo da ventoinha com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, deslize o módulo da ventoinha para dentro.
3. Repita estes passos para os restantes módulos do ventilador.

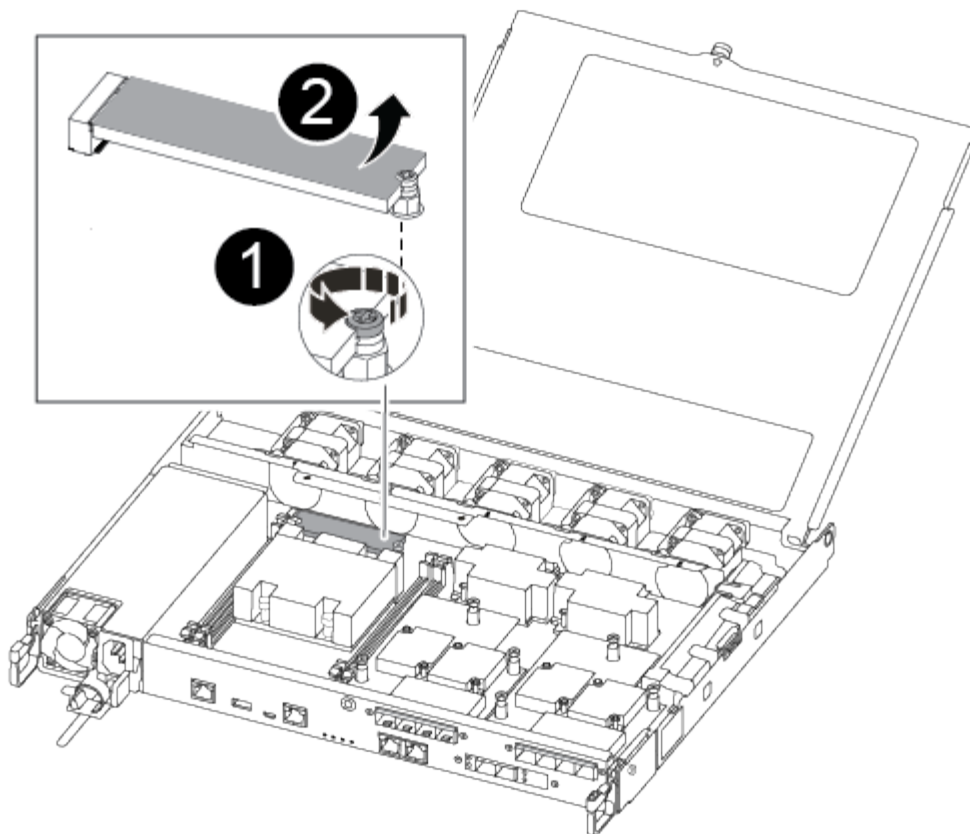
#### **Passo 4: Mova a Mídia de inicialização**

Existe um dispositivo multimídia de arranque no AFF A250 sob a conduta de ar no módulo do controlador. Deve movê-lo do módulo do controlador desativado para o módulo do controlador de substituição.

Você precisa de uma chave de fenda Phillips magnética nº 1 para remover o parafuso que prende o suporte de inicialização no lugar. Devido às restrições de espaço dentro do módulo do controlador, você também deve ter um ímã para transferir o parafuso para que você não o perca.

1. Localize e mova o suporte de arranque do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição.





1

Retire o parafuso que fixa o suporte de arranque à placa-mãe no módulo do controlador afetado.

2

Levante o suporte da bagageira para fora do módulo do controlador avariado.

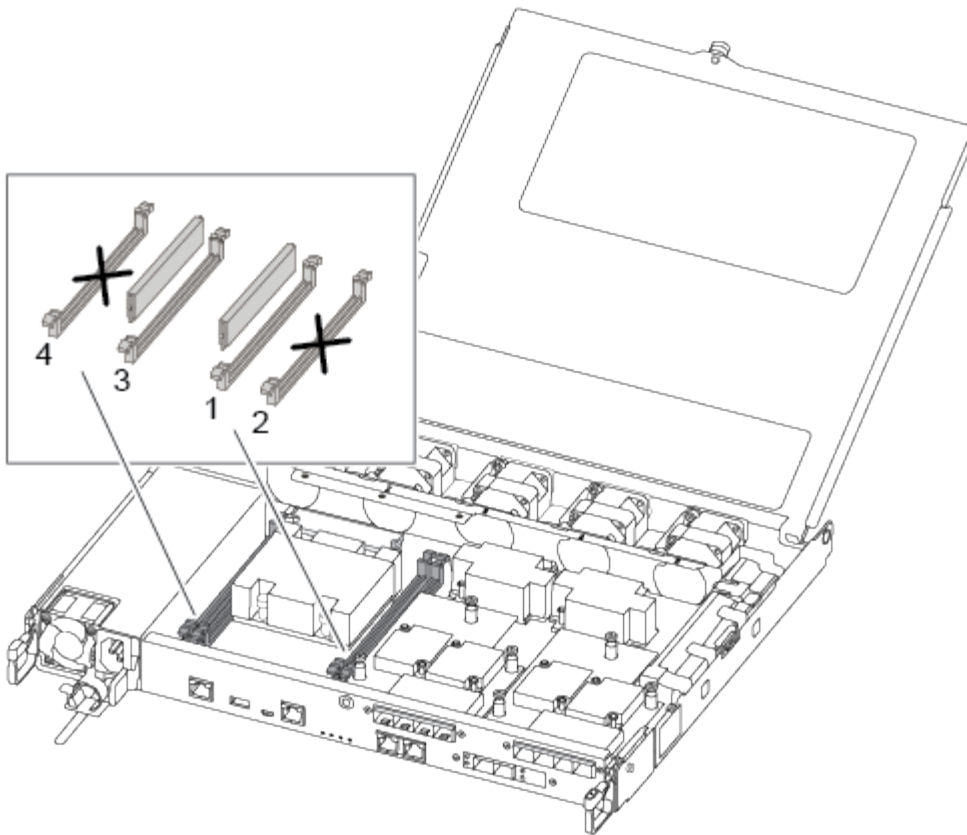
- Utilizando a chave de fendas magnética nº 1, retire o parafuso do suporte de arranque e coloque-o de lado com segurança no íman.
- Levante cuidadosamente o suporte de arranque diretamente para fora do encaixe e alinhe-o no devido lugar no módulo do controlador de substituição.
- Utilizando a chave de fendas magnética nº 1, introduza e aperte o parafuso no suporte de arranque.



Não aplique força ao apertar o parafuso na Mídia de inicialização; você pode quebrá-lo.

### Passo 5: Mova os DIMMs

Para mover os DIMMs, localize-os e mova-os do controlador prejudicado para o controlador de substituição e siga a sequência específica de passos.



Instale cada DIMM no mesmo slot que ocupou no módulo do controlador prejudicado.

1. Empurre lentamente as abas do ejetor DIMM em ambos os lados do DIMM e deslize o DIMM para fora do slot.



Segure o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

2. Localize o slot DIMM correspondente no módulo do controlador de substituição.
3. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no soquete DIMM estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no soquete.

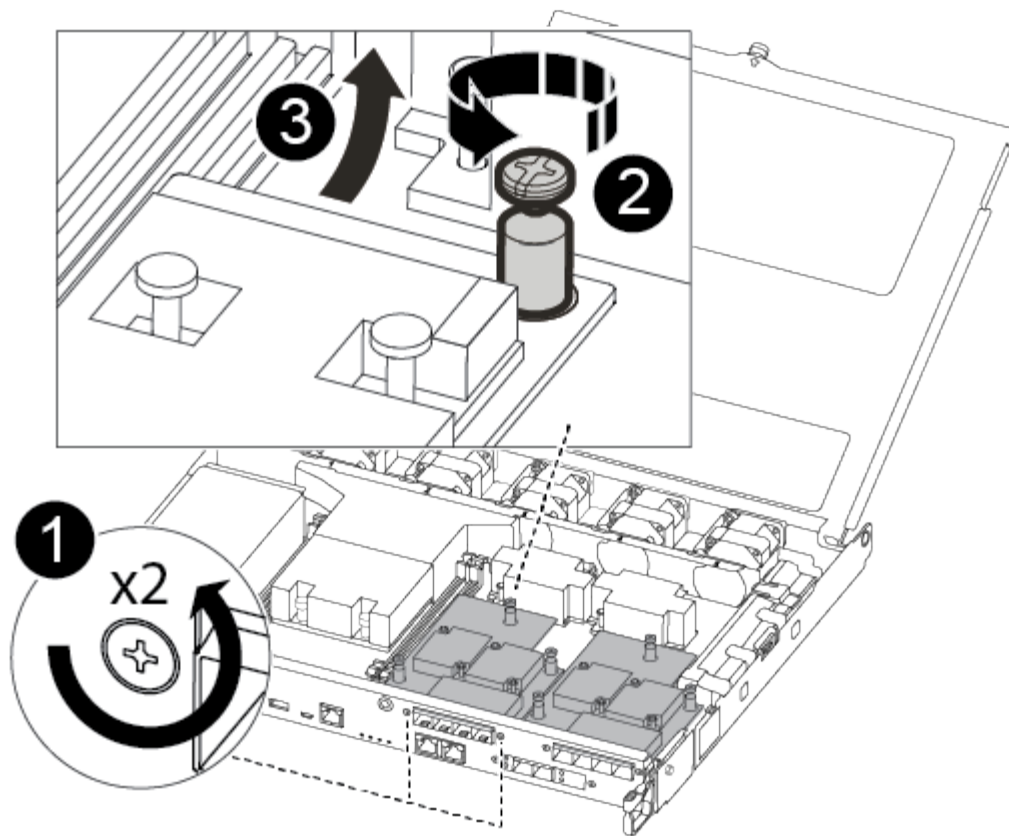
Os DIMMs se encaixam firmemente no soquete. Caso contrário, reinsira o DIMM para realçá-lo com o soquete.

4. Inspeção visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no soquete.
5. Repita estas etapas para o DIMM restante.

### Passo 6: Mova uma placa mezzanine

Para mover uma placa mezzanine, você deve remover o cabeamento e quaisquer QSFPs e SFPs das portas, mover a placa mezzanine para a controladora de substituição, reinstalar quaisquer QSFPs e SFPs nas portas e fazer o cabeamento das portas.

1. Localize e mova as placas mezzanine do seu módulo controlador prejudicado.



1

Remova os parafusos na face do módulo do controlador.

2

Desaperte o parafuso no módulo do controlador.

3

Mova a placa mezzanine.

2. Desconete qualquer cabeamento associado à placa mezzanine.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

- a. Remova todos os módulos SFP ou QSFP que possam estar na placa mezzanine e reserve.
- b. Usando a chave de fenda magnética nº 1, remova os parafusos da face do módulo do controlador prejudicado e da placa do mezanino e coloque-os de lado com segurança no ímã.
- c. Levante cuidadosamente a placa do mezanino para fora do soquete e mova-a para a mesma posição no controlador de substituição.
- d. Alinhe cuidadosamente a placa mezzanine no lugar no controlador de substituição.

e. Usando a chave de fenda magnética nº 1, insira e aperte os parafusos na face do módulo do controlador de substituição e na placa mezzanine.



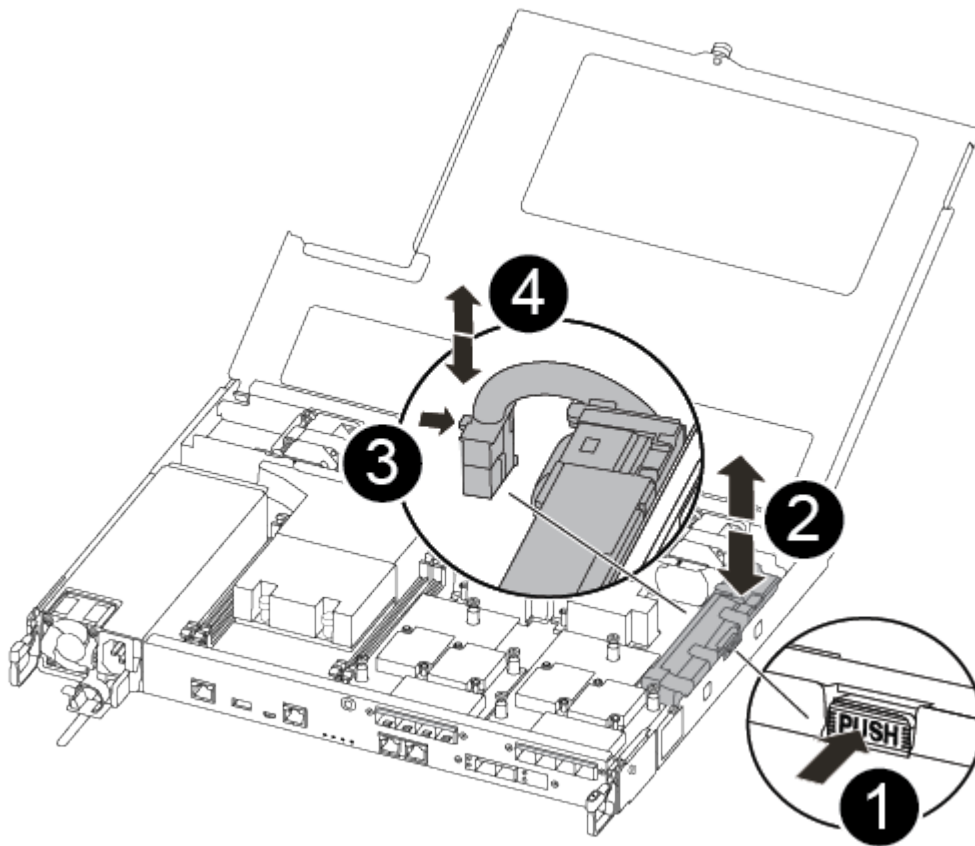
Não aplique força ao apertar o parafuso na placa mezzanine; você pode rachá-lo.

3. Repita estas etapas se houver outra placa mezzanine no módulo do controlador prejudicado.
4. Insira os módulos SFP ou QSFP que foram removidos na placa mezzanine.

### Passo 7: Mova a bateria NV

Ao substituir o módulo do controlador, tem de deslocar a bateria NV do módulo do controlador desativado para o módulo do controlador de substituição.

1. Localize e mova a bateria do NVMEM do módulo do controlador desativado para o módulo do controlador de substituição.



1

Aperte o grampo na face da ficha da bateria.

2

Desligue o cabo da bateria da tomada.

3

Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada com PUSH.

4

Levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador.

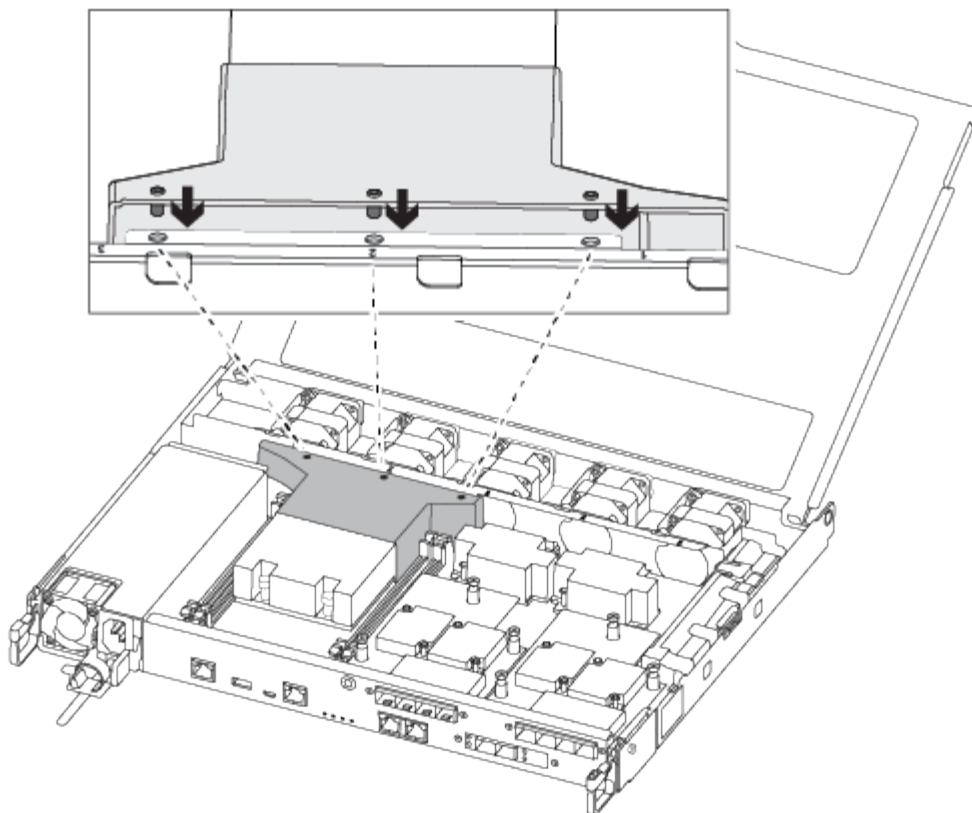
2. Localize a ficha da bateria e aperte o grampo na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada.
3. Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada com PUSH e, em seguida, levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador.
4. Localize o suporte da bateria NV correspondente no módulo do controlador de substituição e alinhe a bateria NV com o suporte da bateria.
5. Introduza a ficha da bateria NV na tomada.
6. Deslize a bateria para baixo ao longo da parede lateral de chapa metálica até que as patilhas de suporte no gancho lateral para dentro das ranhuras da bateria, e o trinco da bateria engata e encaixe na abertura na parede lateral.
7. Pressione firmemente a bateria para baixo para se certificar de que está bloqueada no lugar.

#### **Passo 8: Instale o módulo do controlador**

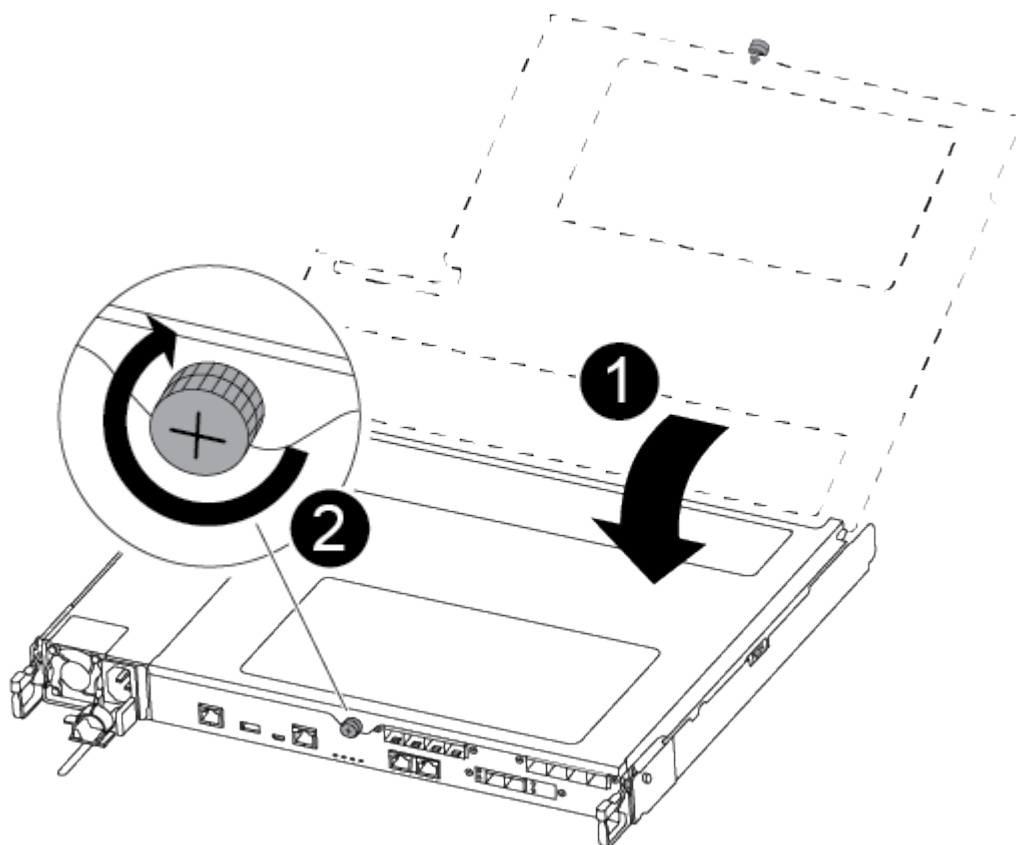
Depois de todos os componentes terem sido movidos do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição, tem de instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, iniciá-lo no modo de manutenção.

Você pode usar a ilustração a seguir ou as etapas escritas para instalar o módulo do controlador de substituição no chassi.

1. Se ainda não o tiver feito, instale a conduta de ar.



2. Feche a tampa do módulo do controlador e aperte o parafuso de aperto manual.



<b>1</b>
Tampa do módulo do controlador
<b>2</b>
Parafuso de aperto manual

3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

4. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

5. Insira o módulo do controlador no chassis.
6. Certifique-se de que os braços do mecanismo de engate estão bloqueados na posição totalmente estendida.
7. Utilizando ambas as mãos, alinhe e deslize suavemente o módulo do controlador para dentro dos braços do mecanismo de bloqueio até parar.
8. Coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior do mecanismo de bloqueio.
9. Pressione os polegares para baixo nas patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio e empurre suavemente o módulo do controlador sobre o batente.
10. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de travamento e continue empurrando até que os mecanismos de travamento se encaixem no lugar.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

O módulo do controlador deve ser totalmente inserido e alinhado com as bordas do chassi.

#### Restaurar e verificar a configuração do sistema - FAS500f

Depois de concluir a substituição de hardware e a inicialização para o modo de manutenção, você verifica a configuração de sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigura as configurações do sistema conforme necessário.

#### Passo 1: Defina e verifique o tempo do sistema após a substituição do controlador

Você deve verificar a hora e a data no módulo do controlador de substituição em relação ao módulo do controlador de integridade em um par de HA, ou em um servidor de tempo confiável em uma configuração

autônoma. Se a hora e a data não corresponderem, tem de os repor no módulo do controlador de substituição para evitar possíveis interrupções nos clientes devido a diferenças de tempo.

### Sobre esta tarefa

É importante que você aplique os comandos nas etapas nos sistemas corretos:

- O nó *replacement* é o novo nó que substituiu o nó prejudicado como parte deste procedimento.
- O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó *replacement*.

### Passos

1. Se o nó *replacement* não estiver no prompt Loader, interrompa o sistema para o prompt Loader.
2. No nó *Healthy*, verifique a hora do sistema: `cluster date show`

A data e a hora são baseadas no fuso horário configurado.

3. No prompt DO Loader, verifique a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

4. Se necessário, defina a data em GMT no nó de substituição: `set date mm/dd/yyyy`
5. Se necessário, defina a hora em GMT no nó de substituição: `set time hh:mm:ss`
6. No prompt DO Loader, confirme a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

### Etapa 2: Verifique e defina o estado HA do chassi

Você deve verificar o HA estado do módulo do controlador e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo Manutenção a partir do novo módulo do controlador, verifique se todos os componentes apresentam o HA mesmo estado: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- ha
- mcc
- mccip
- não ha

3. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`
4. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`



Continue o procedimento de substituição reativando o armazenamento e confirmando a reatribuição do disco.

### Passo 1: Recable o sistema

Verifique as conexões de rede e armazenamento do módulo do controlador.

#### Passos

1. Verifique se o cabeamento está correto usando "Active IQ Config Advisor"o .
  - a. Baixe e instale o Config Advisor.
  - b. Insira as informações do sistema de destino e clique em coletar dados.
  - c. Clique na guia cabeamento e examine a saída. Certifique-se de que todos os compartimentos de disco sejam exibidos e todos os discos apareçam na saída, corrigindo quaisquer problemas de cabeamento encontrados.
  - d. Verifique outro cabeamento clicando na guia apropriada e, em seguida, examinando a saída do Config Advisor.

### Etapa 2: Reatribuir discos

Se o sistema de storage estiver em um par de HA, a ID do sistema do novo módulo de controladora será automaticamente atribuída aos discos quando o giveback ocorrer no final do procedimento. Você deve confirmar a alteração do ID do sistema quando você inicializar o controlador *replacement* e, em seguida, verificar se a alteração foi implementada.

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas que executam o ONTAP em um par de HA.

1. Se o controlador *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o `*>` prompt, saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`
2. A partir do prompt Loader no controlador *replacement*, inicialize o controlador, inserindo `y` se for solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema:
3. Aguarde até que a `Waiting for giveback...` mensagem seja exibida no console do controlador *replacement* e, em seguida, a partir do controlador saudável, verifique se o novo ID do sistema do parceiro foi atribuído automaticamente: `storage failover show`

Na saída do comando, você verá uma mensagem informando que a ID do sistema foi alterada no controlador prejudicado, mostrando as IDs antigas e novas corretas. No exemplo a seguir, o `node2` foi substituído e tem um novo ID de sistema de `151759706`.

```

node1> `storage failover show`

```

Node	Partner	Takeover Possible	State Description
node1	node2	false	System ID changed on partner (Old: 151759706), In takeover 151759755, New: 151759755)
node2	node1	-	Waiting for giveback (HA mailboxes)

4. A partir do controlador saudável, verifique se todos os coreumps são salvos:

a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você pode responder `Y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).

b. Salve quaisquer coreumps: `system node run -node local-node-name partner savecore`

c. Aguarde que o comando "avecore" seja concluído antes de emitir o giveback.

Você pode inserir o seguinte comando para monitorar o progresso do comando savecore: `system node run -node local-node-name partner savecore -s`

d. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

5. Se o sistema de storage tiver o Storage ou o volume Encryption configurado, você deverá restaurar a funcionalidade Storage ou volume Encryption usando um dos procedimentos a seguir, dependendo se você estiver usando o gerenciamento de chaves integrado ou externo:

- ["Restaurar chaves de criptografia integradas de gerenciamento de chaves"](#)
- ["Restaurar chaves de criptografia de gerenciamento de chaves externas"](#)

6. Devolver o controlador:

a. A partir do controlador saudável, devolva o armazenamento do controlador substituído: `storage failover giveback -ofnode replacement_node_name`

O controlador *replacement* recupera seu armazenamento e completa a inicialização.

Se você for solicitado a substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, `y` digite `.`



Se o giveback for vetado, você pode considerar substituir os vetos.

["Encontre o conteúdo de Configuração de alta disponibilidade para sua versão do ONTAP 9"](#)

a. Após a conclusão do giveback, confirme que o par de HA está saudável e que a aquisição é possível: `storage failover show`

A saída do `storage failover show` comando não deve incluir a ID do sistema alterada na mensagem do parceiro.

7. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `storage disk show -ownership`

Os discos pertencentes ao controlador *replacement* devem mostrar o novo ID do sistema. No exemplo a seguir, os discos de propriedade de `node1` agora mostram o novo ID do sistema, `1873775277`:

```
node1> `storage disk show -ownership`

Disk Aggregate Home Owner DR Home Home ID Owner ID DR Home ID
Reserver Pool
-----
-----
-----
-----
-----
1.0.0 aggr0_1 node1 node1 - 1873775277 1873775277 -
1873775277 Pool10
1.0.1 aggr0_1 node1 node1 1873775277 1873775277 -
1873775277 Pool10
.
.
.
```

8. Se o sistema estiver em uma configuração MetroCluster, monitore o status do controlador:

```
metrocluster node show
```

A configuração do MetroCluster leva alguns minutos após a substituição para retornar a um estado normal, quando cada controlador mostrará um estado configurado, com espelhamento de DR ativado e um modo normal. O `metrocluster node show -fields node-systemid` comando output exibe o ID do sistema antigo até que a configuração do MetroCluster retorne a um estado normal.

9. Se o controlador estiver em uma configuração MetroCluster, dependendo do estado MetroCluster, verifique se o campo ID inicial do DR mostra o proprietário original do disco se o proprietário original for um controlador no local de desastre.

Isso é necessário se ambos os seguintes itens forem verdadeiros:

- A configuração do MetroCluster está em um estado de switchover.
- O controlador *replacement* é o atual proprietário dos discos no local de desastre.

["Alterações na propriedade do disco durante o takeover de HA e o switchover do MetroCluster em uma configuração de MetroCluster de quatro nós"](#)

10. Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, verifique se cada controlador está configurado: `metrocluster node show - fields configuration-state`

```

node1_siteA::> metrocluster node show -fields configuration-state

dr-group-id          cluster node          configuration-state
-----
-----
1 node1_siteA        node1mcc-001         configured
1 node1_siteA        node1mcc-002         configured
1 node1_siteB        node1mcc-003         configured
1 node1_siteB        node1mcc-004         configured

4 entries were displayed.

```

11. Verifique se os volumes esperados estão presentes para cada controlador: `vol show -node node-name`
12. Se você desativou o controle automático na reinicialização, ative-o a partir do controlador íntegro: `storage failover modify -node replacement-node-name -onreboot true`

### Restauração completa do sistema - FAS500f

Para restaurar o sistema para a operação completa, você deve restaurar a configuração de criptografia de armazenamento NetApp (se necessário), instalar licenças para a nova controladora e devolver a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

#### Passo 1: Instale licenças para o controlador de substituição no ONTAP

Você deve instalar novas licenças para o nó *replacement* se o nó prejudicado estiver usando recursos do ONTAP que exigem uma licença padrão (node-locked). Para recursos com licenças padrão, cada nó no cluster deve ter sua própria chave para o recurso.

#### Sobre esta tarefa

Até instalar chaves de licença, os recursos que exigem licenças padrão continuam disponíveis para o nó *replacement*. No entanto, se o nó prejudicado for o único nó no cluster com uma licença para o recurso, nenhuma alteração de configuração será permitida. Além disso, o uso de recursos não licenciados no nó pode colocá-lo fora de conformidade com o seu contrato de licença, então você deve instalar a chave de licença de substituição ou chaves no nó *replacement* o mais rápido possível.

#### Antes de começar

As chaves de licença devem estar no formato de 28 caracteres.

Você tem um período de carência de 90 dias para instalar as chaves de licença. Após o período de carência, todas as licenças antigas são invalidadas. Depois que uma chave de licença válida é instalada, você tem 24 horas para instalar todas as chaves antes que o período de carência termine.



Se o sistema estava executando inicialmente o ONTAP 9.10,1 ou posterior, use o procedimento documentado em ["Pós-processo de substituição da placa-mãe para atualizar o licenciamento em um sistema AFF/FAS"](#). Se não tiver certeza da versão inicial do ONTAP para o seu sistema, consulte ["NetApp Hardware Universe"](#) para obter mais informações.

## Passos

1. Se você precisar de novas chaves de licença, obtenha chaves de licença de substituição na "[Site de suporte da NetApp](#)" seção meu suporte em licenças de software.



As novas chaves de licença que você precisa são geradas automaticamente e enviadas para o endereço de e-mail em arquivo. Se você não receber o e-mail com as chaves de licença no prazo de 30 dias, entre em Contato com o suporte técnico.

2. Instale cada chave de licença: `system license add -license-code license-key, license-key...`
3. Remova as licenças antigas, se desejar:
  - a. Verifique se há licenças não utilizadas: `license clean-up -unused -simulate`
  - b. Se a lista estiver correta, remova as licenças não utilizadas: `license clean-up -unused`

## Passo 2: Verifique LIFs e registrando o número de série

Antes de retornar o nó *replacement* ao serviço, você deve verificar se os LIFs estão em suas portas iniciais e Registrar o número de série do nó *replacement* se o AutoSupport estiver ativado e redefinir a giveback automática.

### Passos

1. Verifique se as interfaces lógicas estão relatando para o servidor doméstico e as portas: `network interface show -is-home false`  
  
Se algum LIFs estiver listado como false, reverta-os para suas portas iniciais: `network interface revert -vserver * -lif *`
2. Registre o número de série do sistema com o suporte da NetApp.
  - Se o AutoSupport estiver ativado, envie uma mensagem AutoSupport para Registrar o número de série.
  - Se o AutoSupport não estiver ativado, ligue "[Suporte à NetApp](#)" para registrar o número de série.
3. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.
4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

## Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

## Substitua um DIMM - FAS500f

Você deve substituir um DIMM no controlador quando seu sistema de armazenamento encontrar erros como erros CECC excessivos (códigos de correção de erros Correctable) que são baseados em alertas do Monitor de integridade ou erros ECC incorrigíveis, geralmente causados por uma única falha de DIMM que impede o sistema de armazenamento de inicializar o ONTAP.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

#### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* *pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
Prompt do sistema ou prompt de senha	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p>

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

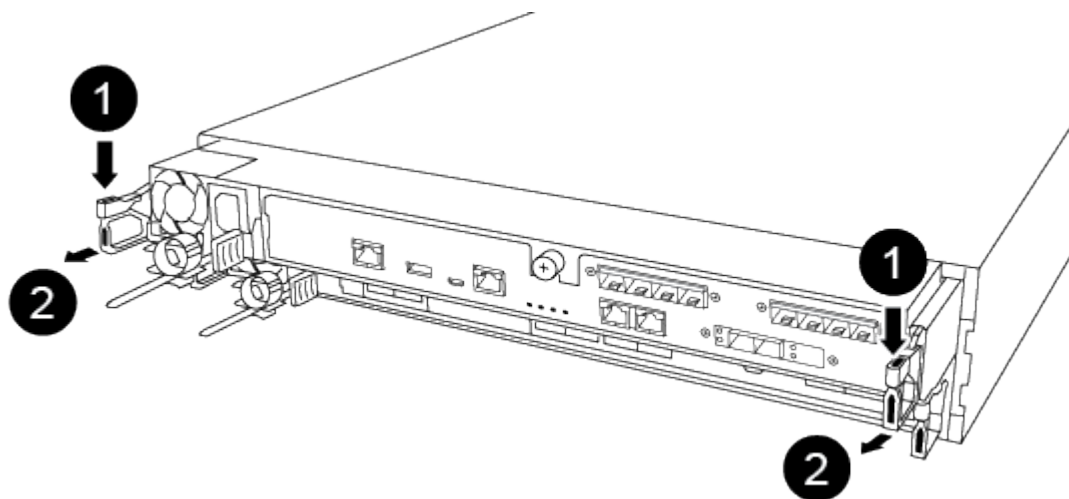
Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir um componente no interior do módulo do controlador.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Insira o dedo indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador, pressione a alavanca com o polegar e puxe o controlador cuidadosamente alguns centímetros para fora do chassi.



Se tiver dificuldade em remover o módulo do controlador, coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).



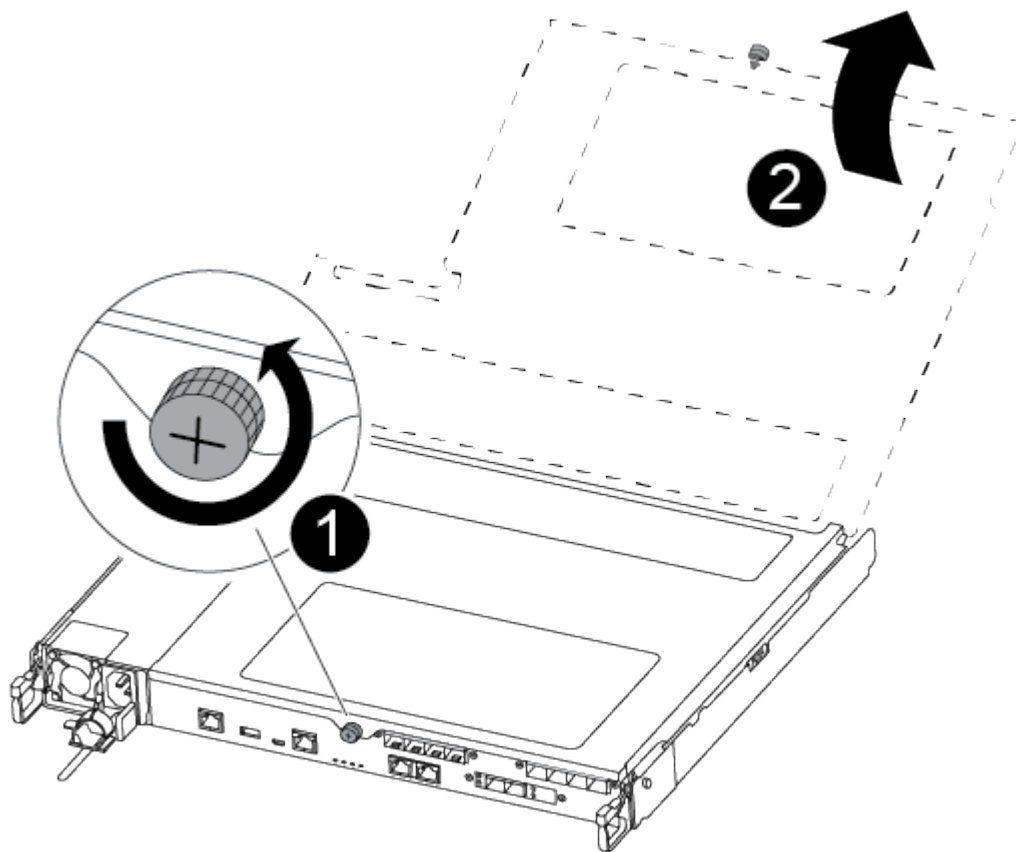
1

Alavanca

2

## Mecanismo de bloqueio

5. Usando ambas as mãos, segure os lados do módulo do controlador e puxe-o suavemente para fora do chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.
6. Rode o parafuso de aperto manual na parte frontal do módulo do controlador no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e abra a tampa do módulo do controlador.



1

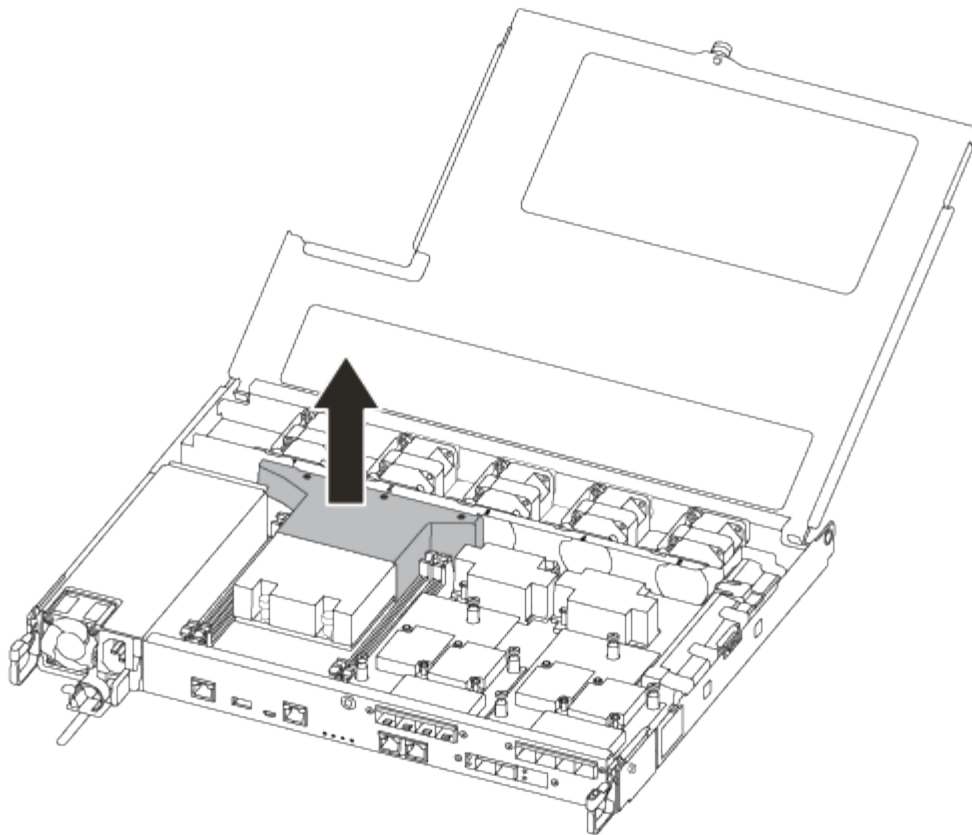
Parafuso de aperto manual

2

Tampa do módulo do controlador.

7. Levante a tampa da conduta de ar.





### **Etapa 3: Substitua um DIMM**

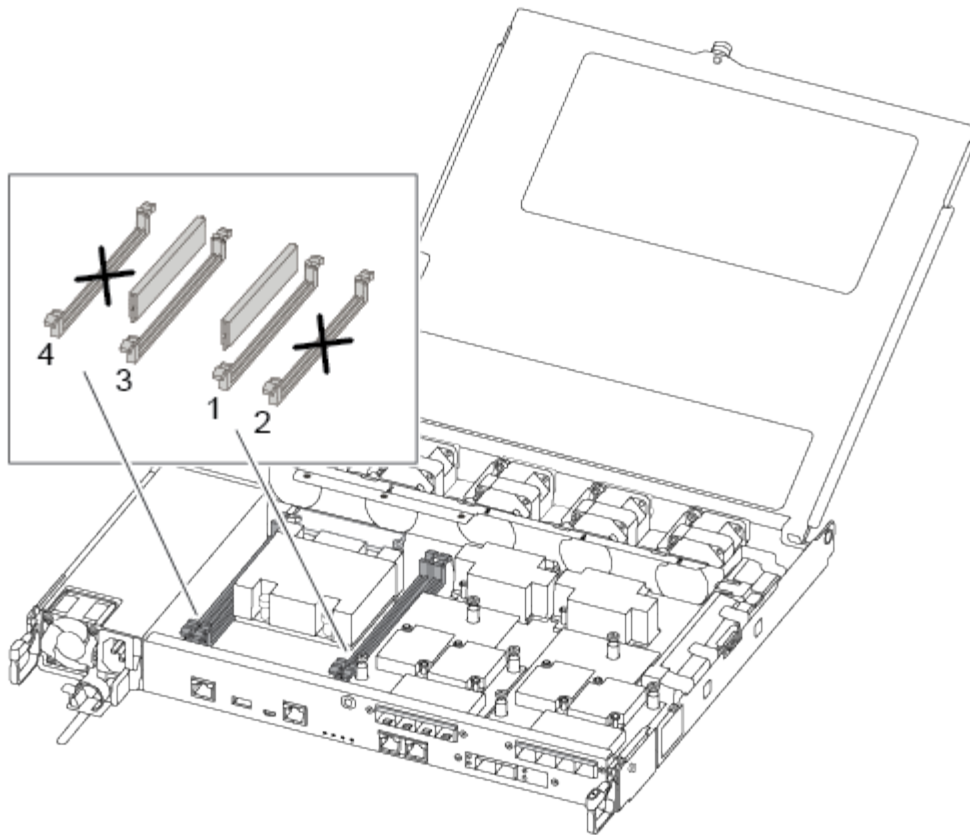
Para substituir um DIMM, você deve localizá-lo no módulo do controlador usando a etiqueta de mapa do DIMM na parte superior da conduta de ar e, em seguida, substituí-lo seguindo a sequência específica de etapas.

Você pode usar o vídeo a seguir ou as etapas tabuladas para substituir um DIMM:

#### [Animação - substitua um DIMM](#)

1. Substitua o DIMM afetado no módulo do controlador.

Os DIMMs estão no slot 3 ou 1 na placa-mãe. Os slots 2 e 4 ficam vazios. Não tente instalar DIMMs nesses slots.



2. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM de substituição na orientação adequada.
3. Empurre lentamente as abas do ejetor DIMM em ambos os lados do DIMM e deslize o DIMM para fora do slot.
4. Deixe as abas do ejetor DIMM no conector na posição aberta.
5. Remova o DIMM de substituição do saco de transporte antiestático, segure o DIMM pelos cantos e alinhe-o com o slot.



Segure o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

6. Insira o DIMM de substituição diretamente no slot.

Os DIMMs se encaixam firmemente no soquete. Caso contrário, reinsira o DIMM para realçá-lo com o soquete.

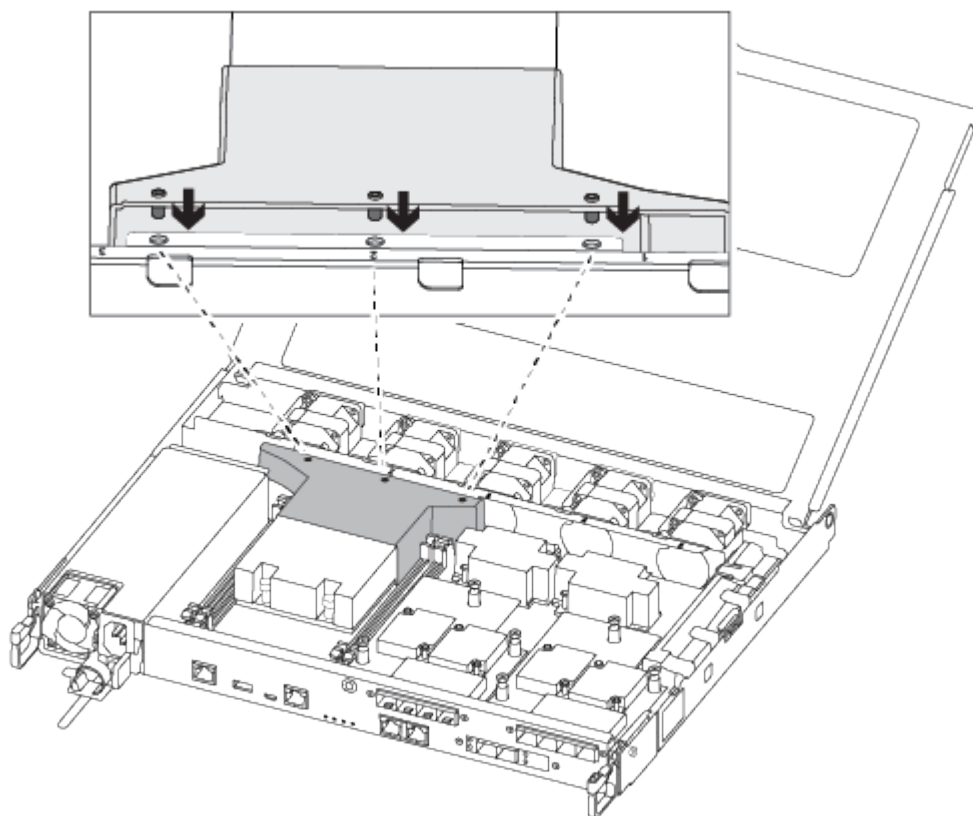
7. Inspeção visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no soquete.

#### **Passo 4: Instale o módulo do controlador**

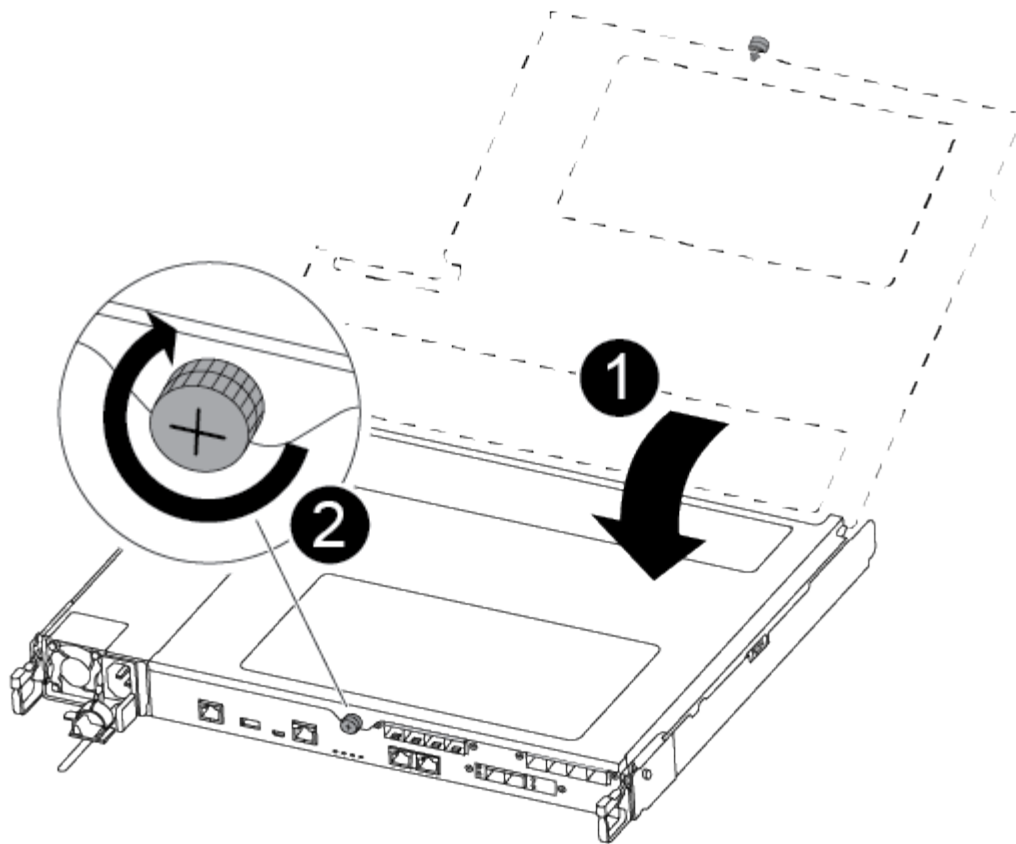
Depois de ter substituído o componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis.

Você pode usar a ilustração a seguir ou as etapas escritas para instalar o módulo do controlador de substituição no chassi.

1. Se ainda não o tiver feito, instale a conduta de ar.



2. Feche a tampa do módulo do controlador e aperte o parafuso de aperto manual.



1

Tampa do módulo do controlador

2

Parafuso de aperto manual

3. Insira o módulo do controlador no chassis:

- a. Certifique-se de que os braços do mecanismo de engate estão bloqueados na posição totalmente estendida.
- b. Utilizando ambas as mãos, alinhe e deslize suavemente o módulo do controlador para dentro dos braços do mecanismo de bloqueio até parar.
- c. Coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior do mecanismo de bloqueio.
- d. Pressione os polegares para baixo nas patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio e empurre suavemente o módulo do controlador sobre o batente.
- e. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de travamento e continue empurrando até que os mecanismos de travamento se encaixem no lugar.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

O módulo do controlador deve ser totalmente inserido e alinhado com as bordas do chassi.

4. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

#### **Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### **Substitua a unidade SSD ou a unidade HDD - AFF C190**

Você pode substituir uma unidade com falha sem interrupções enquanto a e/S estiver em andamento. O procedimento para substituir um SSD destina-se a unidades não giratórias e o procedimento para substituir um HDD destina-se a unidades giratórias.

Quando uma unidade falha, a plataforma Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual unidade falhou. Além disso, o LED de avaria no painel do visor do operador e o LED de avaria na unidade avariada acendem-se.

#### **Antes de começar**

- Siga as práticas recomendadas e instale a versão atual do Pacote de Qualificação de disco (DQP) antes de substituir uma unidade.
- Identifique a unidade com falha executando o `storage disk show -broken` comando a partir do console do sistema.

A unidade com falha aparece na lista de unidades com falha. Se isso não acontecer, você deve esperar, e então executar o comando novamente.



Dependendo do tipo e da capacidade, a unidade pode levar até várias horas para aparecer na lista de unidades com falha.

- Determine se a autenticação SED está ativada.

A forma como você substitui a unidade depende de como a unidade está sendo usada. Se a autenticação SED estiver ativada, você deverá usar as instruções de substituição SED no "[Guia de alimentação de encriptação ONTAP 9 NetApp](#)". Estas instruções descrevem etapas adicionais que você deve executar antes e depois de substituir um SED.

- Certifique-se de que a unidade de substituição é suportada pela sua plataforma. Consulte "[NetApp Hardware Universe](#)".
- Certifique-se de que todos os outros componentes do sistema estão a funcionar corretamente; caso contrário, tem de contactar a assistência técnica.

#### **Sobre esta tarefa**

- O firmware da unidade é atualizado automaticamente (sem interrupções) em novas unidades que tenham versões de firmware não atuais.
- Ao substituir uma unidade, você deve esperar um minuto entre a remoção da unidade com falha e a inserção da unidade de substituição para permitir que o sistema de armazenamento reconheça a existência da nova unidade.

## Opção 1: Substituir SSD

### Passos

1. Se você quiser atribuir manualmente a propriedade da unidade para a unidade de substituição, você precisa desativar a unidade de substituição de atribuição automática de unidade, se ela estiver ativada



Atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática da unidade mais adiante neste procedimento.

- a. Verifique se a atribuição automática de unidades está ativada: `storage disk option show`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Se a atribuição automática de unidade estiver ativada, a saída será exibida `on` na coluna "Auto Assign" (para cada módulo do controlador).

- a. Se a atribuição automática de condução estiver ativada, desative-a: `storage disk option modify -node node_name -autoassign off`

Tem de desativar a atribuição automática de condução em ambos os módulos do controlador.

2. Aterre-se corretamente.
3. Identifique fisicamente a unidade com falha.

Quando uma unidade falha, o sistema Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual unidade falhou. Além disso, o LED atenção (âmbar) no painel de visualização do operador da prateleira de acionamento e a unidade com falha acendem-se.



O LED de atividade (verde) em uma unidade com falha pode ser iluminado (sólido), o que indica que a unidade tem energia, mas não deve estar piscando, o que indica atividade de e/S. Uma unidade com falha não tem atividade de e/S.

4. Remova a unidade com falha:
  - a. Prima o botão de libertação na superfície da unidade para abrir a pega do excêntrico.
  - b. Deslize a unidade para fora da prateleira usando a alça do came e apoiando a unidade com a outra mão.
5. Aguarde, no mínimo, 70 segundos antes de inserir a unidade de substituição.

Isso permite que o sistema reconheça que uma unidade foi removida.
6. Insira a unidade de substituição:
  - a. Com o manípulo do excêntrico na posição aberta, utilize as duas mãos para introduzir a transmissão de substituição.
  - b. Prima até a unidade parar.
  - c. Feche a pega do came de forma a que a unidade fique totalmente assente no plano médio e a pega encaixe no devido lugar.

Certifique-se de que fecha lentamente a pega do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhada com a face da unidade.

7. Verifique se o LED de atividade (verde) da unidade está aceso.

Quando o LED de atividade da unidade está sólido, significa que a unidade tem energia. Quando o LED de atividade da unidade está intermitente, significa que a unidade tem alimentação e e/S está em curso. Se o firmware da unidade estiver sendo atualizado automaticamente, o LED pisca.

8. Se estiver substituindo outra unidade, repita as etapas 3 a 7.

9. Se você desativou a atribuição automática de unidade na Etapa 1, atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática de unidade, se necessário.

a. Exibir todas as unidades não possuídas: `storage disk show -container-type unassigned`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

b. Atribuir cada unidade: `storage disk assign -disk disk_name -owner node_name`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Você pode usar o caractere curinga para atribuir mais de uma unidade de uma vez.

a. Reative a atribuição automática de condução, se necessário: `storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

Você deve reativar a atribuição automática de acionamento em ambos os módulos do controlador.

10. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

## Opção 2: Substituir HDD

1. Se você quiser atribuir manualmente a propriedade da unidade para a unidade de substituição, você precisa desativar a unidade de substituição de atribuição automática de unidade, se ela estiver ativada



Atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática da unidade mais adiante neste procedimento.

a. Verifique se a atribuição automática de unidades está ativada: `storage disk option show`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Se a atribuição automática de unidade estiver ativada, a saída será exibida `on` na coluna "Auto Assign" (para cada módulo do controlador).

a. Se a atribuição automática de condução estiver ativada, desative-a: `storage disk option modify -node node_name -autoassign off`

Tem de desativar a atribuição automática de condução em ambos os módulos do controlador.

2. Aterre-se corretamente.
3. Retire cuidadosamente a moldura da parte frontal da plataforma.
4. Identifique a unidade de disco com falha a partir da mensagem de aviso da consola do sistema e do LED de avaria iluminado na unidade de disco
5. Pressione o botão de liberação na face da unidade de disco.

Dependendo do sistema de armazenamento, as unidades de disco têm o botão de liberação localizado na parte superior ou à esquerda da face da unidade de disco.

Por exemplo, a ilustração a seguir mostra uma unidade de disco com o botão de liberação localizado na parte superior da face da unidade de disco:

A alavanca do came nas molas da unidade de disco abrem parcialmente e a unidade de disco solta-se do plano médio.

6. Puxe o manípulo do excêntrico para a posição totalmente aberta para retirar a unidade do disco do plano médio.
7. Deslize ligeiramente a unidade de disco para fora e deixe o disco girar com segurança, o que pode levar menos de um minuto e, em seguida, usando ambas as mãos, remova a unidade de disco da prateleira de disco.
8. Com a alça do came na posição aberta, insira a unidade de disco de substituição no compartimento da unidade, pressionando firmemente até que a unidade de disco pare.



Aguarde pelo menos 10 segundos antes de inserir uma nova unidade de disco. Isso permite que o sistema reconheça que uma unidade de disco foi removida.



Se os compartimentos de unidade da plataforma não estiverem totalmente carregados com unidades, é importante colocar a unidade de substituição no mesmo compartimento da unidade do qual você removeu a unidade com falha.



Use duas mãos ao inserir a unidade de disco, mas não coloque as mãos nas placas de unidade de disco expostas na parte inferior do transportador de disco.

9. Feche a alça do came de modo que a unidade de disco fique totalmente encaixada no plano médio e a alça encaixe no lugar.

Certifique-se de que fecha a pega do came lentamente de forma a que fique corretamente alinhada com a face da unidade de disco.

10. Se estiver substituindo outra unidade de disco, repita as etapas 4 a 9.
11. Volte a instalar a moldura.
12. Se você desativou a atribuição automática de unidade na Etapa 1, atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática de unidade, se necessário.
  - a. Exibir todas as unidades não possuídas: `storage disk show -container-type unassigned`



Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

b. Atribuir cada unidade: `storage disk assign -disk disk_name -owner owner_name`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Você pode usar o caractere curinga para atribuir mais de uma unidade de uma vez.

a. Reative a atribuição automática de condução, se necessário: `storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

Você deve reativar a atribuição automática de acionamento em ambos os módulos do controlador.

13. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

## Substitua um ventilador - FAS500f

Substituir uma ventoinha por um novo módulo da ventoinha quando esta falha.

### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)"desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)"consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover`

```
modify -node local -auto-giveback false
```



Quando vir *do* pretende desativar a *auto-giveback*?, introduza *y*.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> .

#### Passo 2: Remova o módulo do controlador

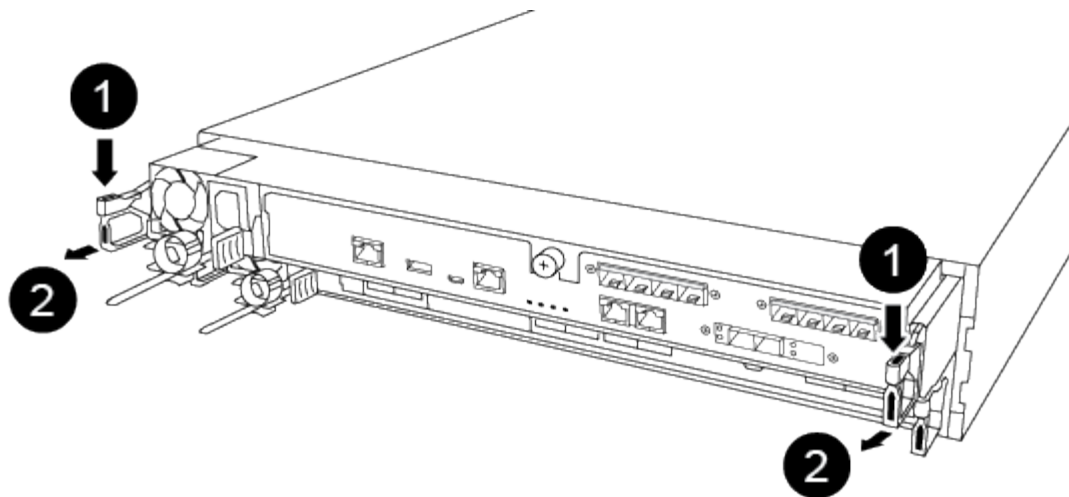
Tem de remover o módulo do controlador do chassis quando substituir um módulo da ventoinha.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Insira o dedo indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador, pressione a alavanca com o polegar e puxe o controlador cuidadosamente alguns centímetros para fora do chassis.



Se tiver dificuldade em remover o módulo do controlador, coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).



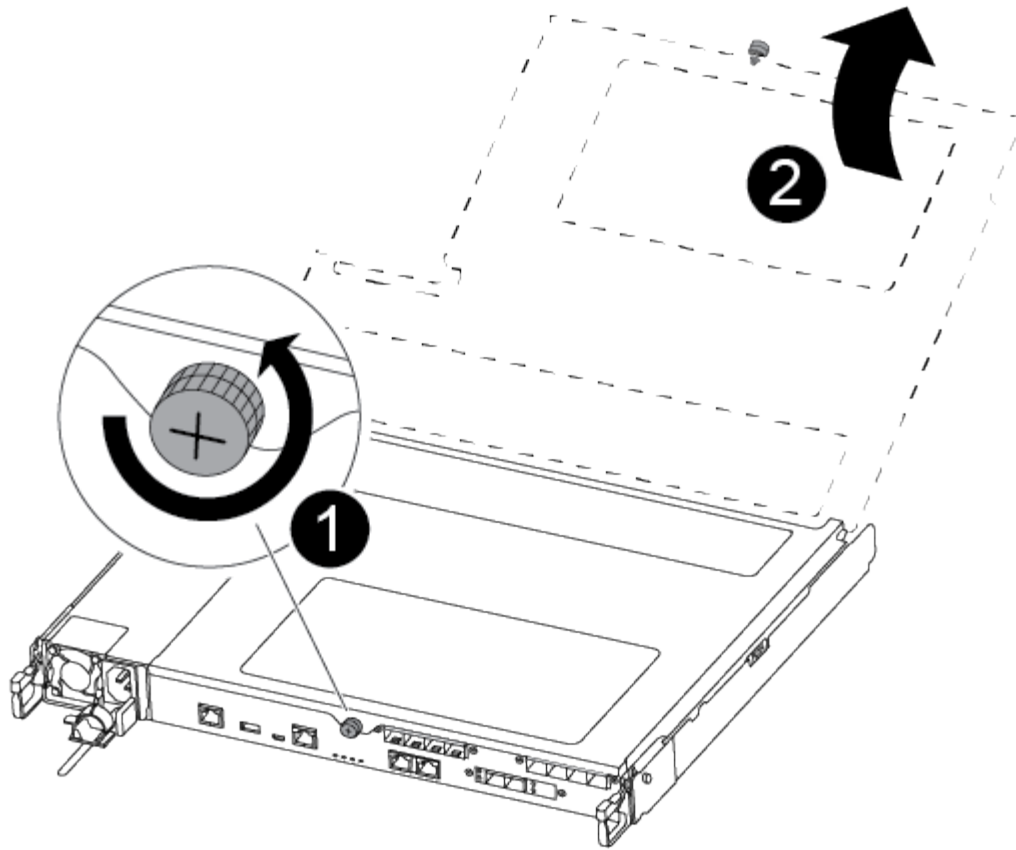
1

Alavanca

2

Mecanismo de bloqueio

5. Usando ambas as mãos, segure os lados do módulo do controlador e puxe-o suavemente para fora do chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.
6. Rode o parafuso de aperto manual na parte frontal do módulo do controlador no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e abra a tampa do módulo do controlador.



1

Parafuso de aperto manual

2

Tampa do módulo do controlador

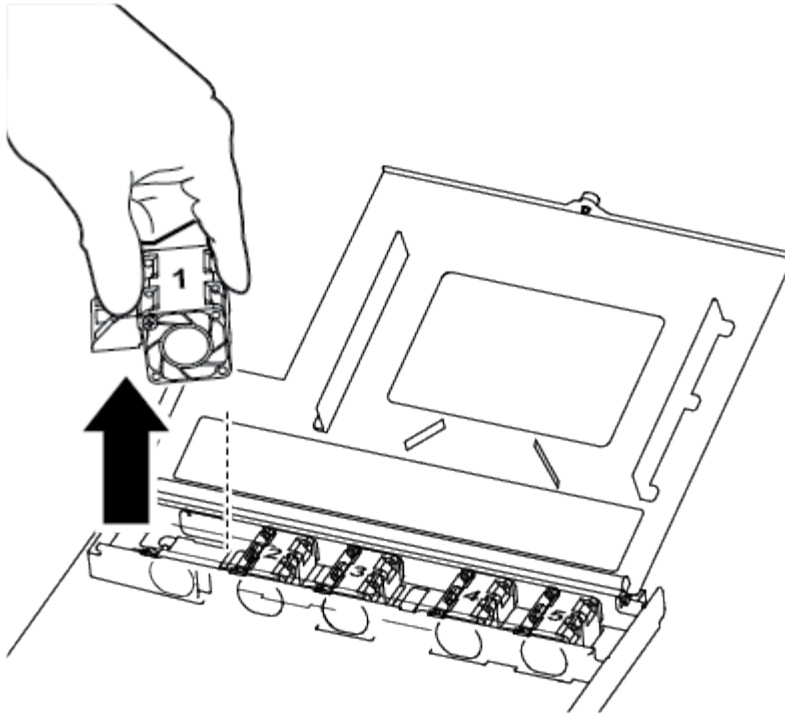
### Passo 3: Substitua um ventilador

Para substituir uma ventoinha, retire o módulo da ventoinha com avaria e substitua-o por um novo módulo da ventoinha.

Você pode usar o vídeo a seguir ou as etapas tabuladas para substituir um ventilador:

#### [Animação - substitua uma ventoinha](#)

1. Identifique o módulo do ventilador que você deve substituir verificando as mensagens de erro do console ou localizando o LED aceso do módulo do ventilador na placa-mãe.
2. Retire o módulo da ventoinha apertando o lado do módulo da ventoinha e, em seguida, levantando o módulo da ventoinha diretamente para fora do módulo do controlador.



1

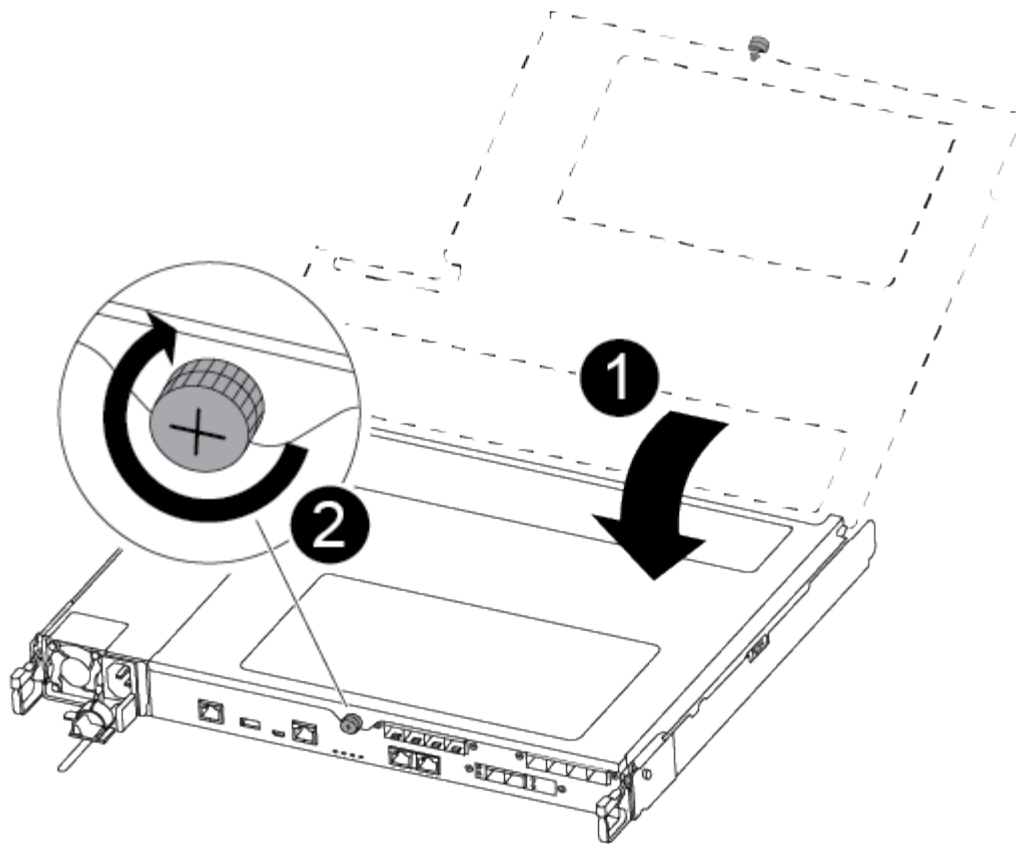
Módulo da ventoinha

3. Alinhe as extremidades do módulo da ventoinha de substituição com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, deslize o módulo da ventoinha de substituição para o módulo do controlador.

#### **Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador**

Depois de substituir um componente dentro do módulo do controlador, você deve reinstalar o módulo do controlador no chassi do sistema e iniciá-lo.

1. Feche a tampa do módulo do controlador e aperte o parafuso de aperto manual.



1

Tampa do módulo do controlador

2

Parafuso de aperto manual

2. Insira o módulo do controlador no chassis:

- a. Certifique-se de que os braços do mecanismo de engate estão bloqueados na posição totalmente estendida.
- b. Utilizando ambas as mãos, alinhe e deslize suavemente o módulo do controlador para dentro dos braços do mecanismo de bloqueio até parar.
- c. Coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior do mecanismo de bloqueio.
- d. Pressione os polegares para baixo nas patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio e empurre suavemente o módulo do controlador sobre o batente.
- e. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de travamento e continue empurrando até que os mecanismos de travamento se encaixem no lugar.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

O módulo do controlador deve ser totalmente inserido e alinhado com as bordas do chassi.

3. Recable o sistema, conforme necessário.
4. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
5. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

#### **Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### **Substitua ou instale uma placa mezzanine - FAS500f**

Para substituir uma placa mezzanine com falha, você deve remover os cabos e quaisquer módulos SFP ou QSFP, substituir a placa, reinstalar os módulos SFP ou QSFP e reabilitar as placas. Para instalar uma nova placa mezzanine, você deve ter os cabos apropriados e módulos SFP ou QSFP.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

#### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### **Sobre esta tarefa**

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, ["status do quorum"](#) desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; ["Sincronize um nó com o cluster"](#) consulte .

#### **Passos**

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem `AutoSupport: system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir um componente no interior do módulo do controlador.

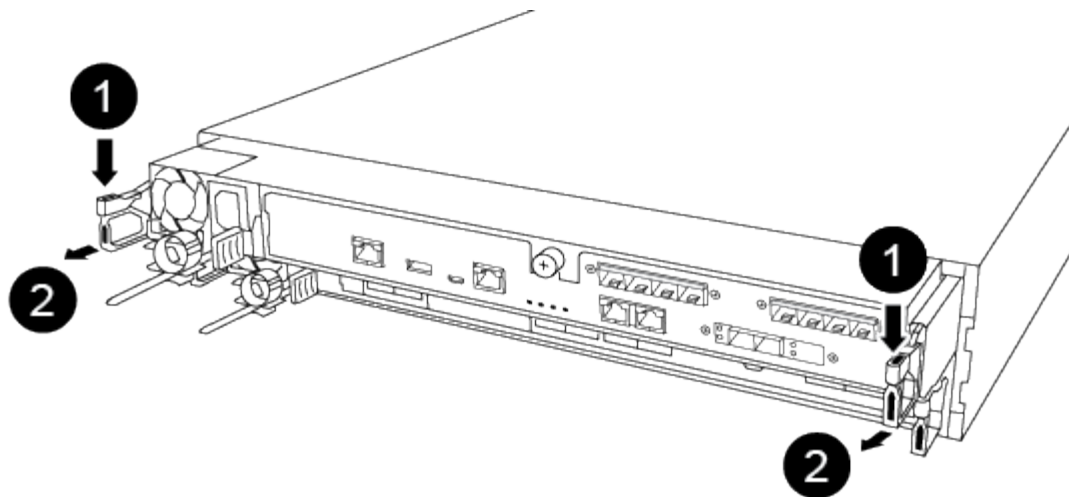
Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Insira o dedo indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador, pressione a alavanca com o polegar e puxe o controlador cuidadosamente alguns centímetros para fora do chassi.



Se tiver dificuldade em remover o módulo do controlador, coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).





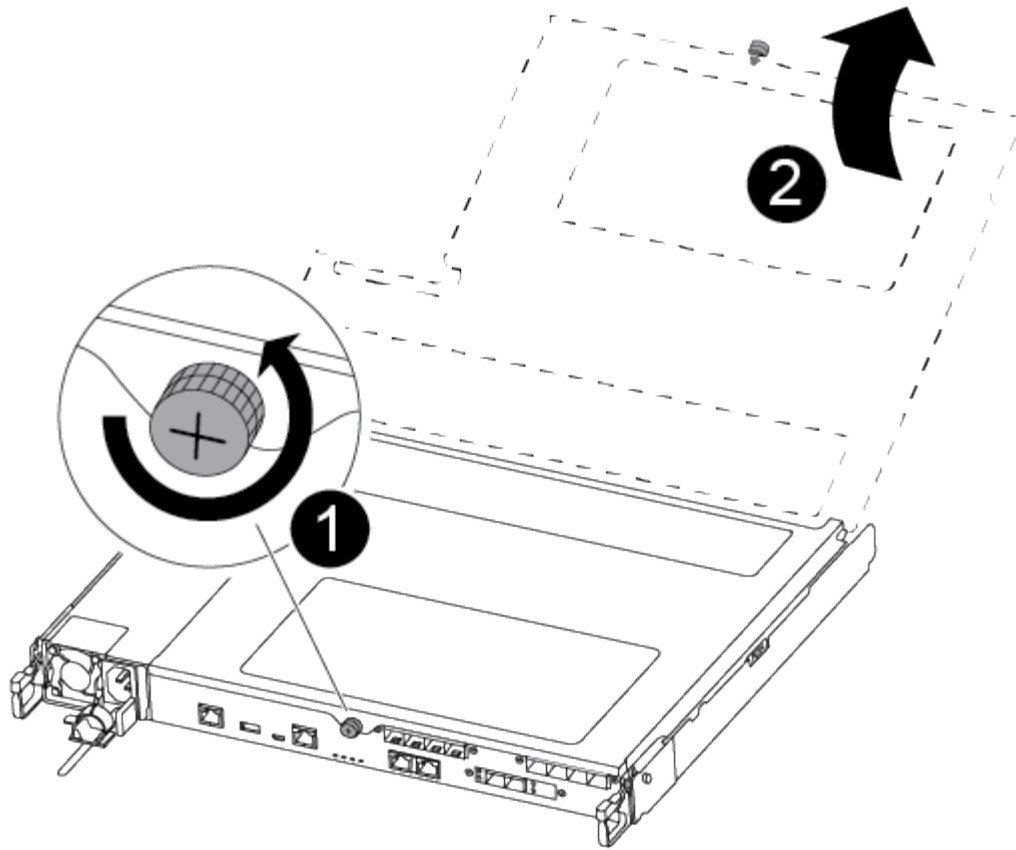
1

Alavanca

2

Mecanismo de bloqueio

5. Usando ambas as mãos, segure os lados do módulo do controlador e puxe-o suavemente para fora do chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.
6. Rode o parafuso de aperto manual na parte frontal do módulo do controlador no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e abra a tampa do módulo do controlador.



1

Parafuso de aperto manual

2

Tampa do módulo do controlador.

### Passo 3: Substitua ou instale uma placa mezzanine

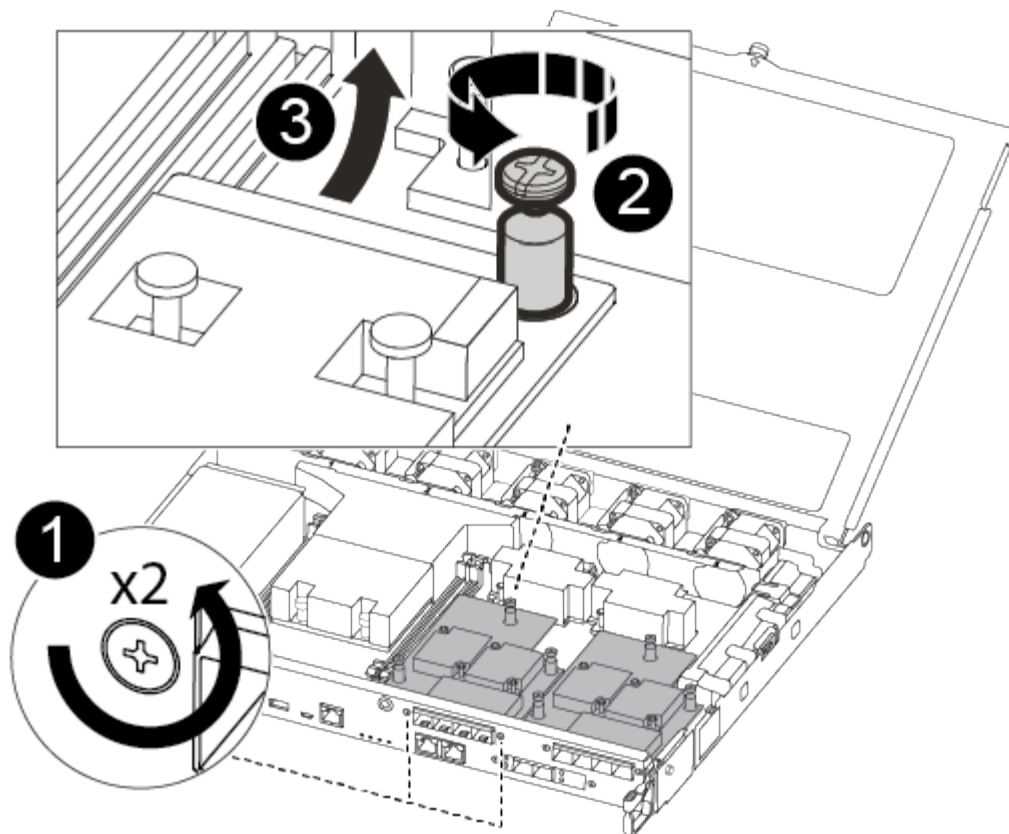
Para substituir uma placa mezzanine, você deve remover a placa prejudicada e instalar a placa de substituição; para instalar uma placa mezzanine, você deve remover a placa frontal e instalar a nova placa.

Você pode usar o vídeo a seguir ou as etapas tabuladas para substituir uma placa mezzanine:

[Animação - substitua uma placa mezzanine](#)

#### Opção 1: Substituir uma placa mezzanine:

1. Localize e substitua a placa mezzanine prejudicada no módulo do controlador.



1

Remova os parafusos na face do módulo do controlador.

2

Desaperte o parafuso no módulo do controlador.

3

Retire a placa do mezanino.

2. Desconete qualquer cabeamento associado à placa mezzanine prejudicada.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

3. Remova todos os módulos SFP ou QSFP que possam estar na placa mezzanine prejudicada e reserve.

4. Utilizando a chave de fendas magnética nº 1, retire os parafusos da face do módulo do controlador e coloque-os de lado com segurança no íman.

5. Usando a chave de fenda magnética nº 1, solte o parafuso na placa mezzanine prejudicada.

6. Usando a chave de fenda magnética nº 1, levante cuidadosamente a placa mezzanine prejudicada diretamente para fora do soquete e coloque-a de lado.

7. Retire a placa mezzanine de substituição do saco de transporte antiestático e alinhe-a com a face interior do módulo do controlador.
8. Alinhe cuidadosamente a placa do mezanino de substituição no lugar.
9. Usando a chave de fenda magnética nº 1, insira e aperte os parafusos na face do módulo do controlador e na placa mezzanine.



Não aplique força ao apertar o parafuso na placa mezzanine; você pode rachá-lo.

10. Insira todos os módulos SFP ou QSFP que foram removidos da placa mezzanine prejudicada na placa mezzanine de substituição.

## **Opção 2: Instalar uma placa mezzanine:**

Você instala uma nova placa mezzanine se seu sistema não tiver uma.

1. Usando a chave de fenda magnética nº 1, remova os parafusos da face do módulo do controlador e da placa frontal que cobre a ranhura do cartão mezanino e coloque-os de lado com segurança no ímã.
2. Retire a placa mezzanine do saco de transporte antiestático e alinhe-a com a face interior do módulo do controlador.
3. Alinhe cuidadosamente a placa do mezanino no lugar.
4. Usando a chave de fenda magnética nº 1, insira e aperte os parafusos na face do módulo do controlador e na placa mezzanine.

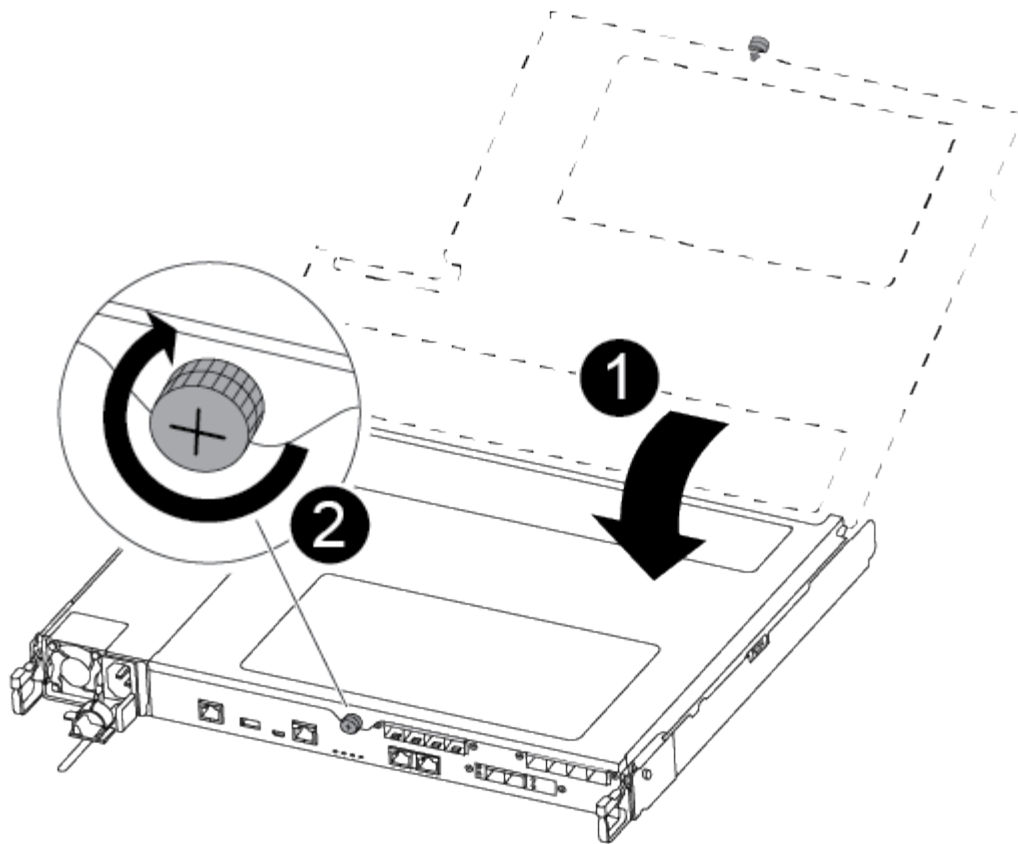


Não aplique força ao apertar o parafuso na placa mezzanine; você pode rachá-lo.

## **Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador**

Depois de substituir um componente dentro do módulo do controlador, você deve reinstalar o módulo do controlador no chassi do sistema e iniciá-lo.

1. Feche a tampa do módulo do controlador e aperte o parafuso de aperto manual.



1

Tampa do módulo do controlador

2

Parafuso de aperto manual

## 2. Insira o módulo do controlador no chassis

- a. Certifique-se de que os braços do mecanismo de engate estão bloqueados na posição totalmente estendida.
- b. Utilizando ambas as mãos, alinhe e deslize suavemente o módulo do controlador para dentro dos braços do mecanismo de bloqueio até parar.
- c. Coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior do mecanismo de bloqueio.
- d. Pressione os polegares para baixo nas patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio e empurre suavemente o módulo do controlador sobre o batente.
- e. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de travamento e continue empurrando até que os mecanismos de travamento se encaixem no lugar.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

O módulo do controlador deve ser totalmente inserido e alinhado com as bordas do chassi.

3. Recable o sistema, conforme necessário.
4. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
5. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

#### **Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### **Substitua a bateria do NVMEM - FAS500f**

Para substituir uma bateria NVMEM no sistema, tem de remover o módulo do controlador do sistema, abri-lo, substituir a bateria e fechar e substituir o módulo do controlador.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

#### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### **Sobre esta tarefa**

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, ["status do quorum"](#) desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; ["Sincronize um nó com o cluster"](#) consulte .

#### **Passos**

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza *y*.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> .

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

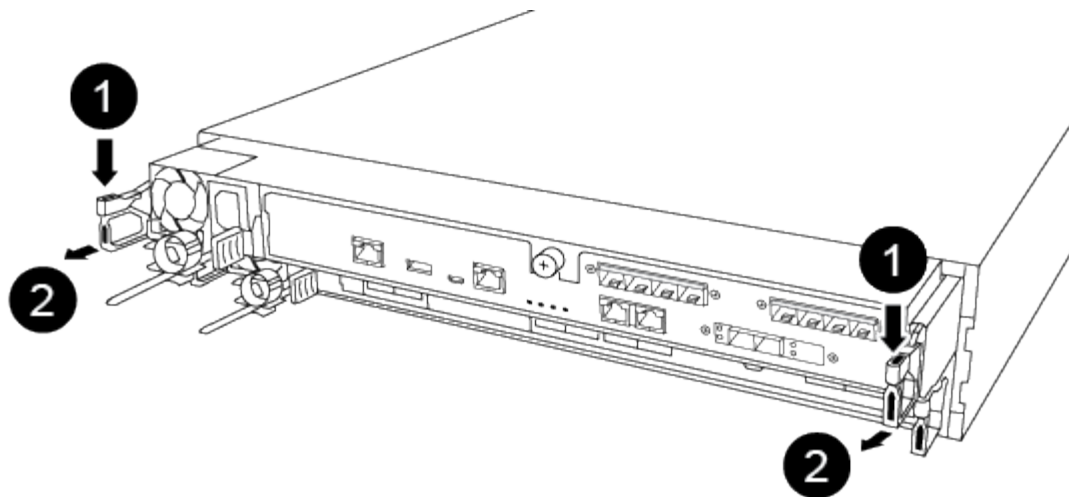
Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir um componente no interior do módulo do controlador.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Insira o dedo indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador, pressione a alavanca com o polegar e puxe o controlador cuidadosamente alguns centímetros para fora do chassi.



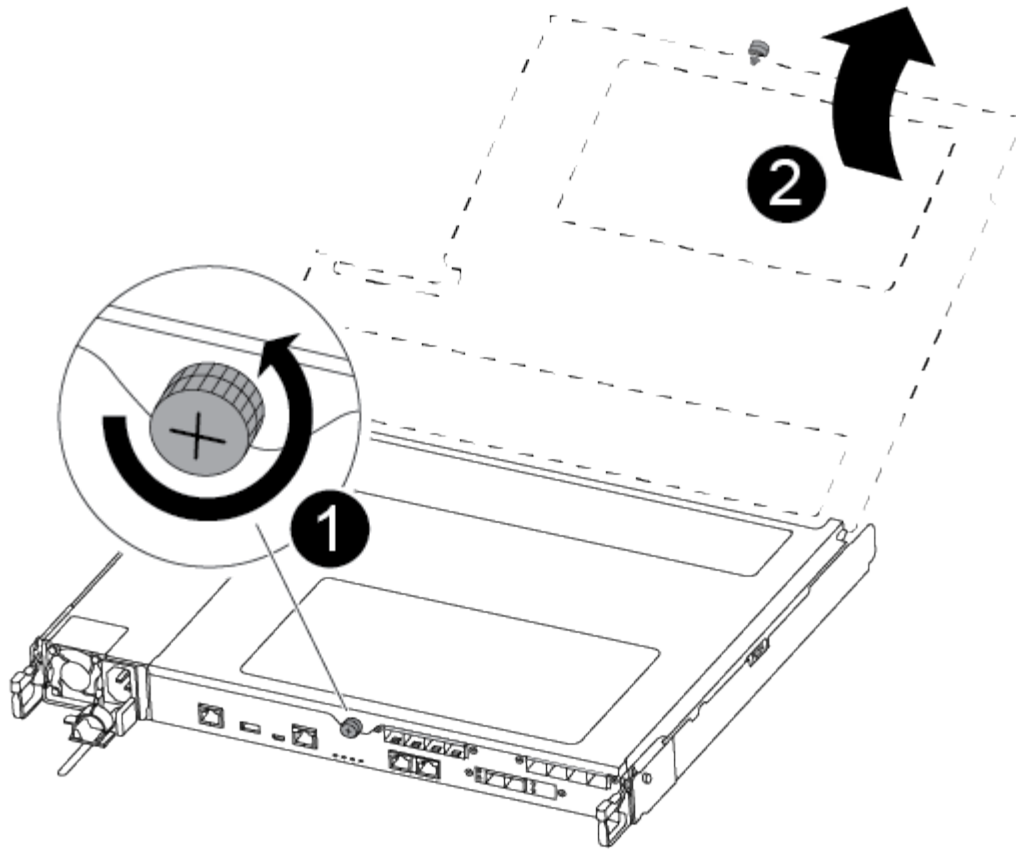
Se tiver dificuldade em remover o módulo do controlador, coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).



1
Alavanca
2
Mecanismo de bloqueio

5. Usando ambas as mãos, segure os lados do módulo do controlador e puxe-o suavemente para fora do chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.
6. Rode o parafuso de aperto manual na parte frontal do módulo do controlador no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e abra a tampa do módulo do controlador.





1

Parafuso de aperto manual

2

Tampa do módulo do controlador.

### Passo 3: Substitua a bateria do NVMEM

Para substituir a bateria do NVMEM, tem de remover a bateria avariada do módulo do controlador e instalar a bateria de substituição no módulo do controlador.

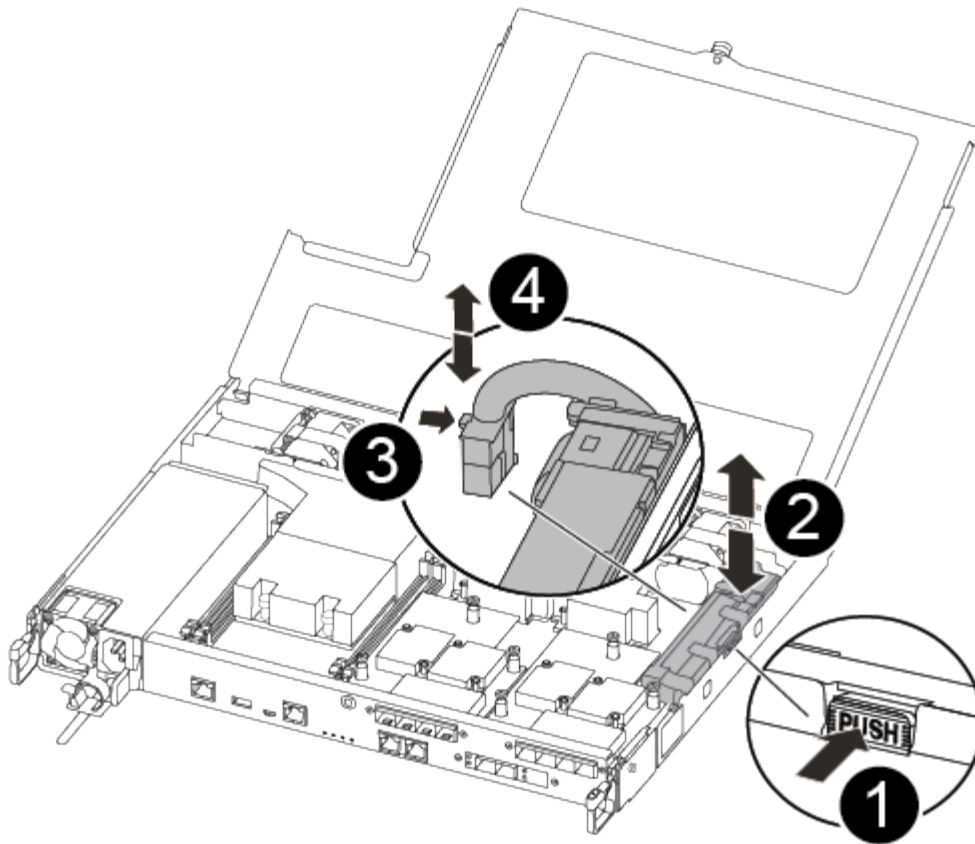
Você pode usar o vídeo a seguir ou as etapas tabuladas para substituir a bateria do NVMEM:

[Animação - substitua a bateria do NVMEM](#)

1. Localize e substitua a bateria do NVMEM prejudicada no módulo do controlador.



Recomenda-se que siga as instruções ilustradas na ordem indicada.



1

Aperte o grampo na face da ficha da bateria.

2

Desligue o cabo da bateria da tomada.

3

Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada com PUSH.

4

Levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador.

2. Localize a ficha da bateria e aperte o grampo na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada.
3. Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada PARA EMPURRAR e, em seguida, levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador e coloque-a de lado.
4. Retire a bateria NV de substituição do saco de transporte antiestático e alinhe-a com o suporte da bateria.
5. Introduza a ficha da bateria NV de substituição na tomada.

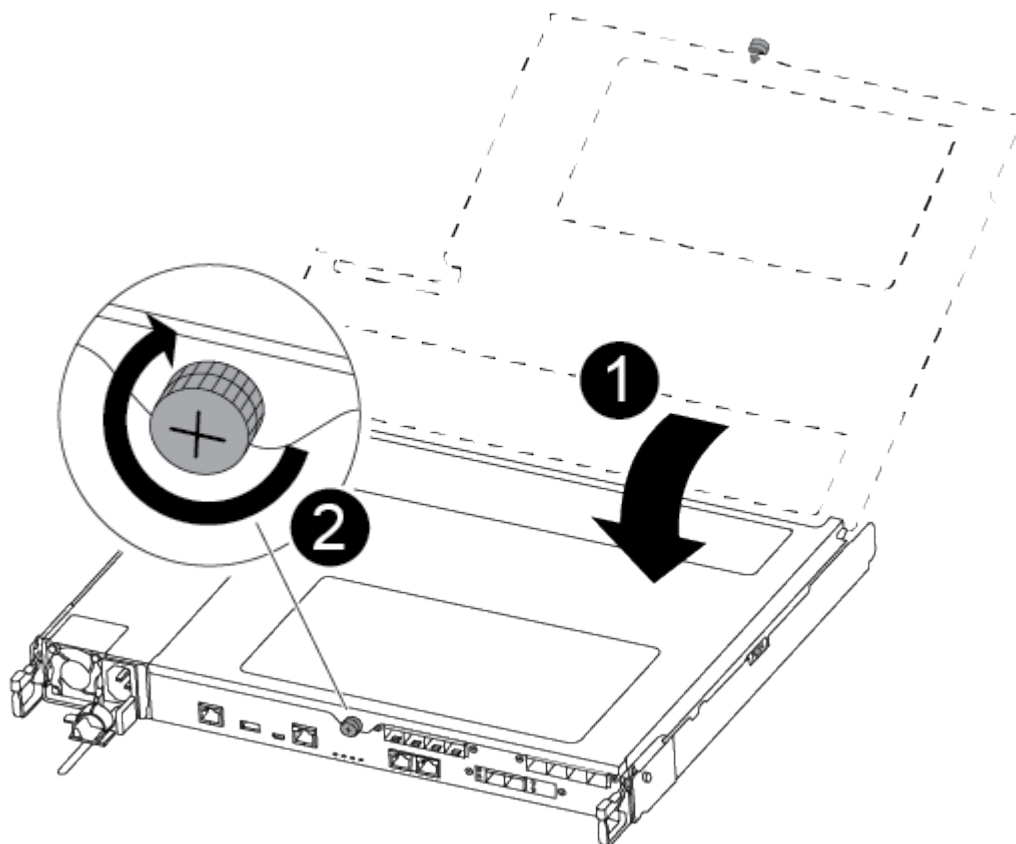
6. Deslize a bateria para baixo ao longo da parede lateral de chapa metálica até que as patilhas de suporte no gancho lateral para dentro das ranhuras da bateria, e o trinco da bateria engata e encaixe na abertura na parede lateral.
7. Pressione firmemente a bateria para baixo para se certificar de que está bloqueada no lugar.

#### Passo 4: Instale o módulo do controlador

Depois de ter substituído o componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis e, em seguida, iniciá-lo.

Você pode usar a ilustração a seguir ou as etapas escritas para instalar o módulo do controlador de substituição no chassi.

1. Feche a tampa do módulo do controlador e aperte o parafuso de aperto manual.



1

Tampa do módulo do controlador

2

Parafuso de aperto manual

2. Insira o módulo do controlador no chassis:

- a. Certifique-se de que os braços do mecanismo de engate estão bloqueados na posição totalmente estendida.
- b. Utilizando ambas as mãos, alinhe e deslize suavemente o módulo do controlador para dentro dos braços do mecanismo de bloqueio até parar.
- c. Coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior do mecanismo de bloqueio.
- d. Pressione os polegares para baixo nas patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio e empurre suavemente o módulo do controlador sobre o batente.
- e. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de travamento e continue empurrando até que os mecanismos de travamento se encaixem no lugar.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

O módulo do controlador deve ser totalmente inserido e alinhado com as bordas do chassi.

3. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

#### **Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### **Substitua uma fonte de alimentação - FAS500f**

A substituição de uma fonte de alimentação envolve desconectar a fonte de alimentação de destino (PSU) da fonte de alimentação, desconectar o cabo de alimentação, remover a fonte de alimentação antiga e instalar a fonte de alimentação de substituição e conectá-la novamente à fonte de alimentação.

- As fontes de alimentação são redundantes e hot-swap.
- Este procedimento é escrito para substituir uma fonte de alimentação de cada vez.



É uma prática recomendada substituir a fonte de alimentação dentro de dois minutos após a remoção do chassi. O sistema continua a funcionar, mas o ONTAP envia mensagens ao console sobre a fonte de alimentação degradada até que a fonte de alimentação seja substituída.

Você pode usar o vídeo a seguir ou as etapas tabuladas para substituir a fonte de alimentação:

#### [Animação - substitua a fonte de alimentação](#)

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Identifique a fonte de alimentação que pretende substituir, com base em mensagens de erro da consola ou através do LED vermelho de avaria na fonte de alimentação.

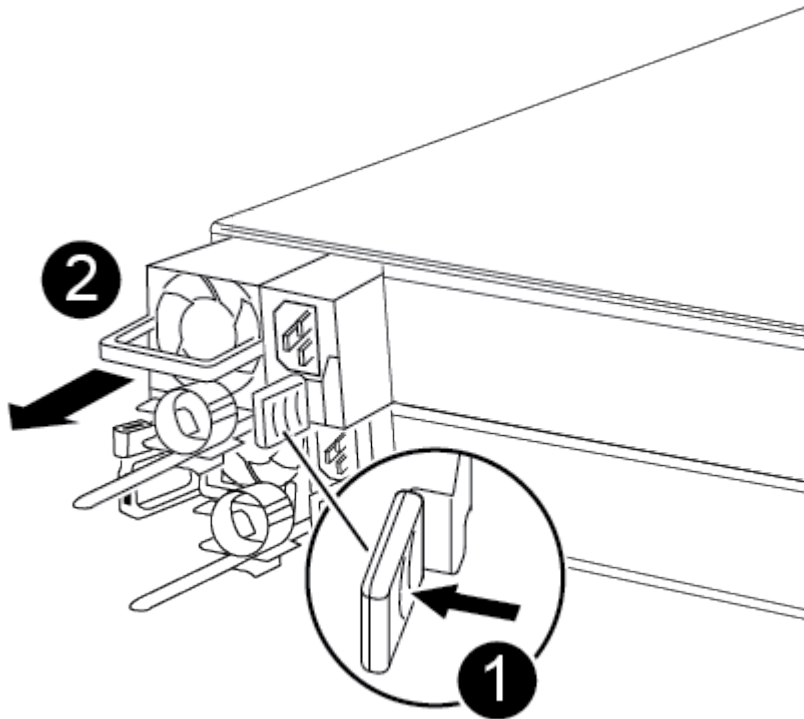
3. Desligue a fonte de alimentação:

- a. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
- b. Desconete o cabo de alimentação da fonte de alimentação.

4. Rode a pega do excêntrico de forma a que possa ser utilizada para retirar a fonte de alimentação do módulo do controlador enquanto prime a patilha de bloqueio.



A fonte de alimentação é curta. Utilize sempre as duas mãos para o apoiar quando o retirar do módulo do controlador, de modo a que não se liberte subitamente do módulo do controlador e o machuque.



1

Patilha de bloqueio da fonte de alimentação azul

2

Fonte de alimentação

5. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

As fontes de alimentação apenas engatarão adequadamente com o conetor interno e trancam no lugar de uma forma.



Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema.

#### 6. Reconecte o cabeamento da fonte de alimentação:

- a. Volte a ligar o cabo de alimentação à fonte de alimentação e à fonte de alimentação.
- b. Fixe o cabo de alimentação à fonte de alimentação utilizando o retentor do cabo de alimentação.

Uma vez que a alimentação é restaurada à fonte de alimentação, o LED de estado deve estar verde.

#### 7. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

### Substitua a bateria do relógio em tempo real

Você substitui a bateria do relógio em tempo real (RTC) no módulo do controlador para que os serviços e aplicativos do sistema que dependem da sincronização precisa de tempo continuem funcionando.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

#### Passo 1: Desligue o controlador desativado

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

#### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show comando (do modo avançado priv)` exibe o nome do nó, ["status do quorum"](#)desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; ["Sincronize um nó com o cluster"](#)consulte .

#### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem `AutoSupport:system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:>system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do pretende desativar a auto-giveback?*, introduza *y*.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <i>y</i> .

#### Passo 2: Remova o módulo do controlador

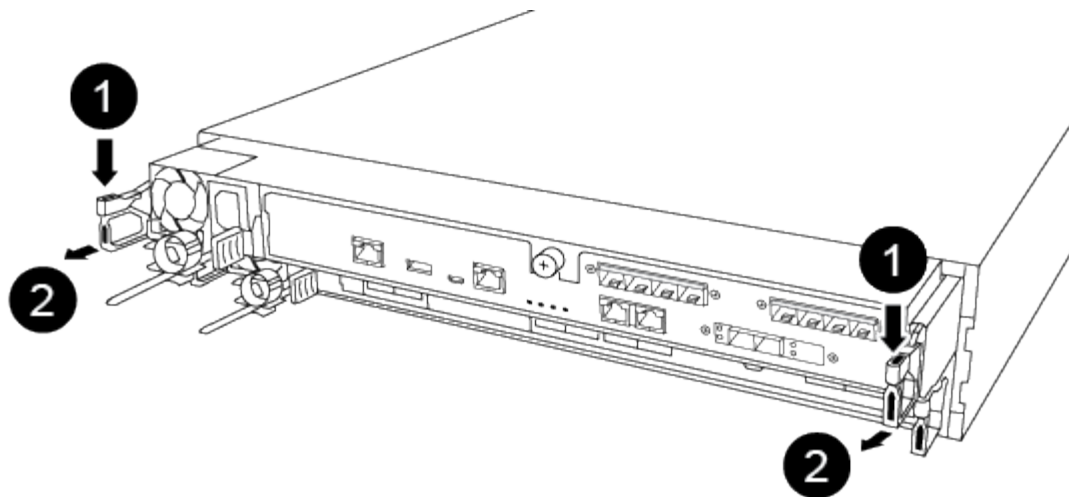
Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir um componente no interior do módulo do controlador.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
3. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconete os cabos das fontes de alimentação.
4. Insira o dedo indicador no mecanismo de travamento em ambos os lados do módulo do controlador, pressione a alavanca com o polegar e puxe o controlador cuidadosamente alguns centímetros para fora do chassi.



Se tiver dificuldade em remover o módulo do controlador, coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).



1

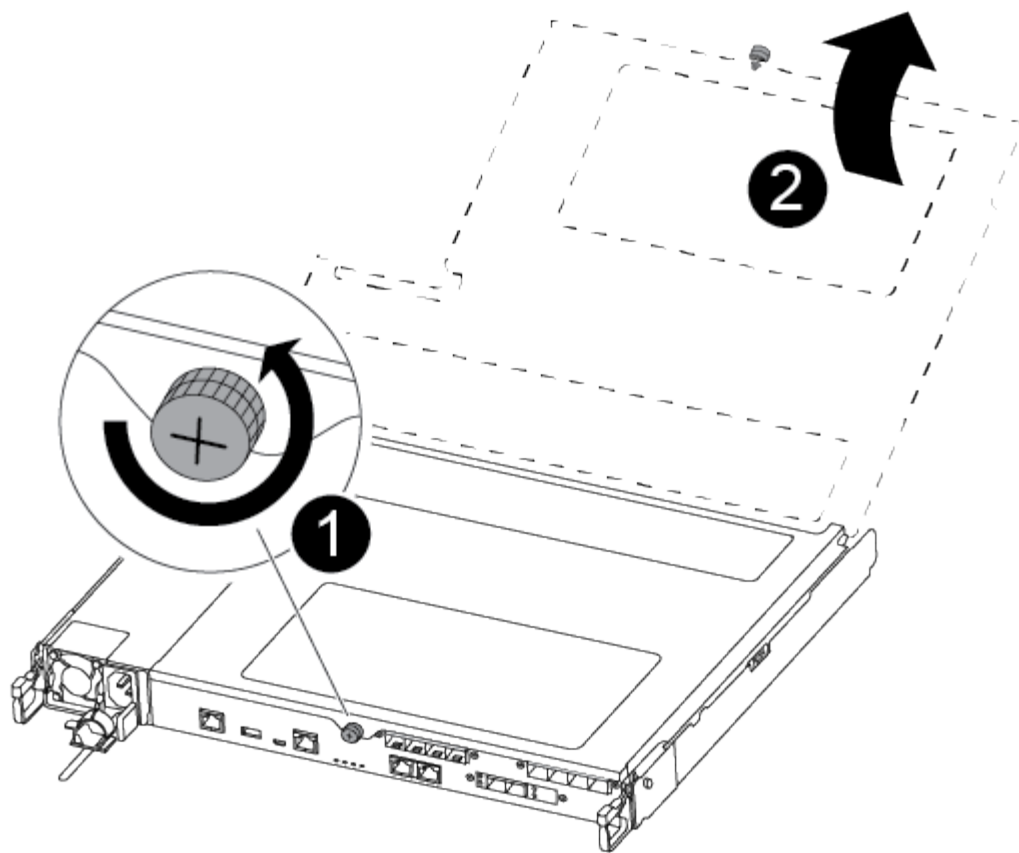
Alavanca

2

Mecanismo de bloqueio

5. Usando ambas as mãos, segure os lados do módulo do controlador e puxe-o suavemente para fora do chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.
6. Rode o parafuso de aperto manual na parte frontal do módulo do controlador no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e abra a tampa do módulo do controlador.





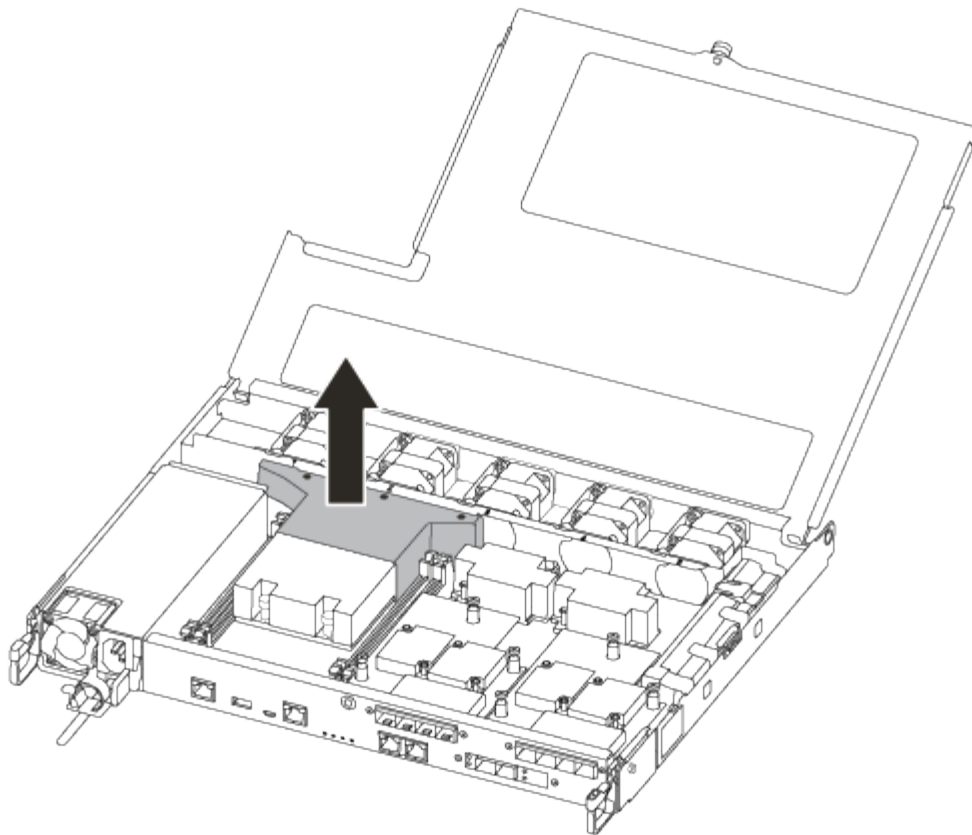
1

Parafuso de aperto manual

2

Tampa do módulo do controlador.

7. Levante a tampa da conduta de ar.



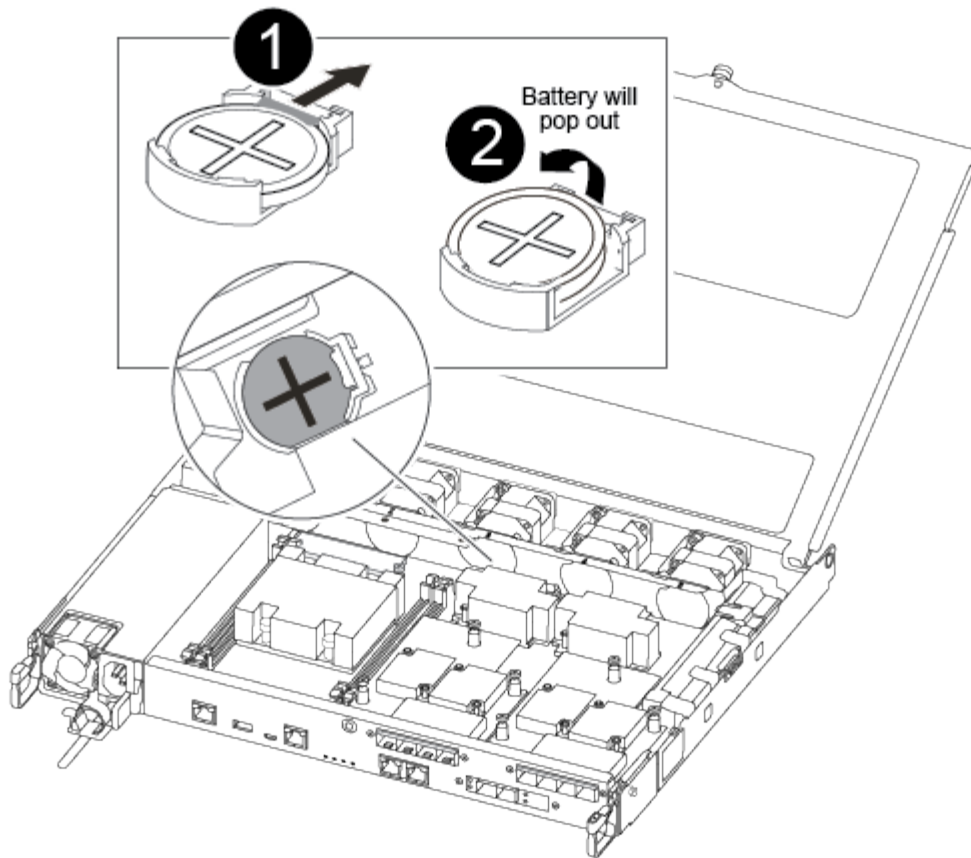
### **Passo 3: Substitua a bateria RTC**

Para substituir a bateria do RTC, localize-a no interior do controlador e siga a sequência específica de passos.

Pode utilizar o seguinte vídeo ou os passos tabulados para substituir a bateria RTC:

[Animação - substitua a bateria do RTC](#)

1. Localize a bateria RTC entre o dissipador de calor e o midplane e remova-a exatamente como mostrado no gráfico.



1

Puxe cuidadosamente a patilha para fora do compartimento da bateria. Nota: Puxando-o de forma agressiva pode deslocar a aba.

2

Levante a bateria.



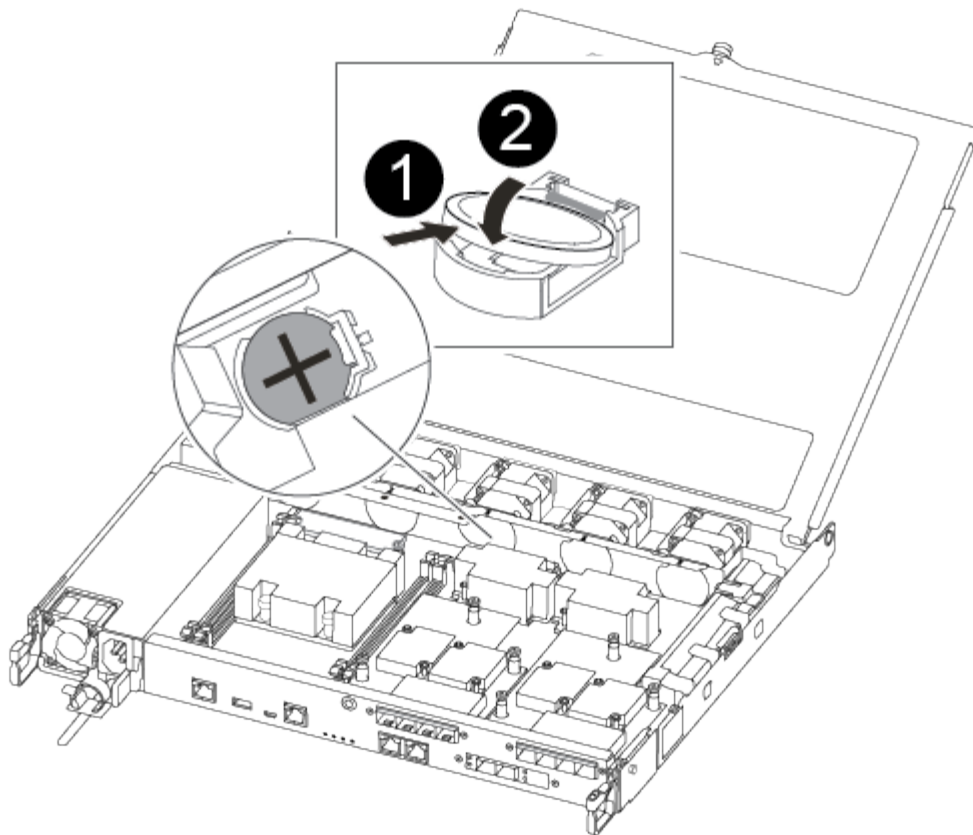
Anote a polaridade da bateria.

3

A bateria deve ser ejetada.

A bateria será ejetada para fora.

2. Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.
3. Localize o suporte da bateria RTC entre o dissipador de calor e o midplane e insira-o exatamente como mostrado no gráfico.



1

Com a polaridade positiva virada para cima, deslize a bateria por baixo da patilha do compartimento da bateria.

2

Empurre cuidadosamente a bateria para a devida posição e certifique-se de que a patilha a fixa ao alojamento.



Pressionar agressivamente pode fazer com que a bateria seja ejetada novamente.

4. Inspeção visualmente a bateria para se certificar de que está completamente instalada no suporte e de que a polaridade está correta.

#### **Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador e defina a hora/data após a substituição da bateria do RTC**

Depois de substituir um componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis do sistema, repor a hora e a data no controlador e, em seguida, iniciá-lo.

#### **Passos**

1. Se ainda não o tiver feito, feche a tampa da conduta de ar ou do módulo do controlador.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Se as fontes de alimentação estiverem desconetadas, conete-as novamente e reinstale os retentores do cabo de alimentação.

5. Insira o módulo do controlador no chassis:

- a. Certifique-se de que os braços do mecanismo de engate estão bloqueados na posição totalmente estendida.
- b. Utilizando ambas as mãos, alinhe e deslize suavemente o módulo do controlador para dentro dos braços do mecanismo de bloqueio até parar.
- c. Coloque os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior do mecanismo de bloqueio.
- d. Pressione os polegares para baixo nas patilhas cor-de-laranja na parte superior do mecanismo de bloqueio e empurre suavemente o módulo do controlador sobre o batente.
- e. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de travamento e continue empurrando até que os mecanismos de travamento se encaixem no lugar.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- f. Interrompa o controlador no prompt DO Loader.

O módulo do controlador deve ser totalmente inserido e alinhado com as bordas do chassi.

6. Redefina a hora e a data no controlador:

- a. Verifique a data e a hora no controlador saudável com o `show date` comando.
- b. No prompt Loader no controlador de destino, verifique a hora e a data.
- c. Se necessário, modifique a data com o `set date mm/dd/yyyy` comando.
- d. Se necessário, defina a hora, em GMT, usando o `set time hh:mm:ss` comando.
- e. Confirme a data e a hora no controlador de destino.

7. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes e deixar a controladora reiniciar.

8. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respetivo armazenamento:

```
storage failover giveback -ofnode impaired_node_name
```

9. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

### Passo 5: Conclua o processo de substituição

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

# Sistemas FAS8200

## Instalar e configurar

### Planilha de configuração de cluster - FAS8200

Você pode usar o ["Folha de trabalho de configuração do cluster"](#) para coletar e Registrar seus endereços IP específicos do site e outras informações necessárias ao configurar um cluster do ONTAP.

### Comece aqui: Escolha sua experiência de instalação e configuração

Para a maioria das configurações, você pode escolher entre diferentes formatos de conteúdo.

- ["Passos rápidos"](#)

Um PDF imprimível de instruções passo a passo com links em direto para conteúdo adicional.

- ["Passos de vídeo"](#)

Instruções passo a passo em vídeo.

Para configurações do MetroCluster, consulte:

- ["Instale a configuração IP do MetroCluster"](#)
- ["Instalar a configuração conectada à estrutura do MetroCluster"](#)

### Instalação e configuração de cartaz PDF - FAS8200

Pode utilizar o cartaz PDF para instalar e configurar o seu novo sistema. O ["Instruções de instalação e configuração do AFF FAS8200"](#) fornece instruções passo a passo com links em direto para conteúdo adicional.

## Manutenção

### Mantenha o hardware FAS8200

Para o sistema de armazenamento FAS8200, pode executar procedimentos de manutenção nos seguintes componentes.

#### Suporte de arranque

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos de imagem de inicialização que o sistema usa quando ele é inicializado.

#### Módulo de armazenamento em cache

Você deve substituir o módulo de cache do controlador quando o sistema Registrar uma única mensagem AutoSupport (ASUP) informando que o módulo ficou offline.

## **Chassis**

O chassi é o gabinete físico que abriga todos os componentes do controlador, como a unidade controladora/CPU, fonte de alimentação e e/S.

## **Controlador**

Um controlador consiste em uma placa, firmware e software. Controla as unidades e implementa as funções do ONTAP.

## **DIMM**

Você deve substituir um DIMM (módulo de memória dual in-line) quando houver uma incompatibilidade de memória ou se tiver um DIMM com falha.

## **Condução**

Uma unidade é um dispositivo que fornece a Mídia de armazenamento físico para dados.

## **Bateria NVEM**

Uma bateria é incluída com um controlador e preserva os dados em cache se a energia CA falhar.

## **Placa PCIe**

Uma placa PCIe (Peripheral Component Interconnect Express) é uma placa de expansão que se conecta ao slot PCIe da placa-mãe.

## **Fonte de alimentação**

Uma fonte de alimentação fornece uma fonte de alimentação redundante em um compartimento de controladora.

## **Bateria do relógio em tempo real**

Uma bateria de relógio em tempo real preserva as informações de data e hora do sistema se a energia estiver desligada.

## **Suporte de arranque**

### **Descrição geral da substituição do suporte de arranque - FAS8200**

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos do sistema (imagem de inicialização) que o sistema usa quando ele é inicializado.

Dependendo da configuração da rede, você pode realizar uma substituição sem interrupções ou disruptiva.

Tem de ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com a quantidade de armazenamento adequada para guardar o `image_xxx.tgz` arquivo.

Você também deve copiar o `image_xxx.tgz` arquivo para a unidade flash USB para uso posterior neste procedimento.

- Os métodos sem interrupções e disruptivos para substituir uma Mídia de inicialização exigem que você

restaure o `var` sistema de arquivos:

- Para substituição sem interrupções, o par de HA deve estar conectado a uma rede para restaurar o `var` sistema de arquivos.
- Para a substituição disruptiva, não é necessário uma ligação de rede para restaurar o `var` sistema de arquivos, mas o processo requer duas reinicializações.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas no nó correto:
  - O nó *prejudicado* é o nó no qual você está realizando a manutenção.
  - O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó prejudicado.

#### Verifique o suporte e o status da chave de criptografia - FAS8200

Antes de desligar o controlador desativado, verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp (NVE) e se o sistema de gestão de chaves está corretamente configurado.

#### Passo 1: Verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp

Verifique se sua versão do ONTAP suporta criptografia de volume NetApp (NVE). Esta informação é crucial para transferir a imagem ONTAP correta.

1. Determine se sua versão do ONTAP suporta criptografia executando o seguinte comando:

```
version -v
```

Se a saída incluir `1Ono-DARE`, o NVE não é suportado na versão do cluster.

2. Dependendo se o NVE é compatível com o seu sistema, execute uma das seguintes ações:
  - Se for suportado NVE, transfira a imagem ONTAP com encriptação de volume NetApp.
  - Se a NVE não for suportada, transfira a imagem ONTAP **sem** encriptação de volume NetApp.

#### Passo 2: Determine se é seguro desligar o controlador

Para desligar um controlador com segurança, primeiro identifique se o External Key Manager (EKM) ou o Onboard Key Manager (OKM) está ativo. Em seguida, verifique o gerenciador de chaves em uso, exiba as informações de chave apropriadas e tome medidas com base no status das chaves de autenticação.

1. Determine qual gerenciador de chaves está habilitado em seu sistema:



Versão de ONTAP	Execute este comando
ONTAP 9.14,1 ou posterior	<pre>security key-manager keystore show</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se EKM estiver ativado, EKM é listado na saída do comando.</li> <li>• Se OKM estiver ativado, OKM o será listado na saída do comando.</li> <li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, No key manager keystores configured o será listado na saída do comando.</li> </ul>
ONTAP 9.13,1 ou anterior	<pre>security key-manager show-key-store</pre> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se EKM estiver ativado, external é listado na saída do comando.</li> <li>• Se OKM estiver ativado, onboard o será listado na saída do comando.</li> <li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, No key managers configured o será listado na saída do comando.</li> </ul>

2. Dependendo se um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das opções a seguir.

#### Nenhum gerenciador de chaves configurado

Pode desligar o controlador com segurança. Vá para ["desligue o controlador desativado"](#).

#### Gestor de chaves externo ou integrado configurado

- a. Digite o seguinte comando de consulta para exibir o status das chaves de autenticação no gerenciador de chaves.

```
security key-manager key query
```

- b. Verifique a saída para o valor na Restored coluna do seu gerenciador de chaves.

Esta coluna indica se as chaves de autenticação do seu gerenciador de chaves (EKM ou OKM) foram restauradas com êxito.

3. Dependendo se o sistema estiver usando o Gerenciador de chaves Externo ou o Gerenciador de chaves integrado, selecione uma das opções a seguir.

### Gerenciador de chaves externo

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a> .
Qualquer outra coisa que não <code>true</code>	<ol style="list-style-type: none"><li>Restaure as chaves de autenticação de gerenciamento de chaves externas para todos os nós no cluster usando o seguinte comando: <pre>security key-manager external restore</pre> Se o comando falhar, contactar <a href="#">"Suporte à NetApp"</a>.</li><li>Verifique se a <code>Restored</code> coluna é exibida <code>true</code> para todas as chaves de autenticação inserindo o <code>security key-manager key query</code> comando.  Se todas as chaves de autenticação forem <code>true</code>, pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol>

### Gerenciador de chaves integrado

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	<p>Faça backup manual das informações OKM.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Vá para o modo avançado entrando <code>set -priv advanced</code> e, em seguida, entre <code>Y</code> quando solicitado.</li><li>Digite o seguinte comando para exibir as informações de gerenciamento de chaves: <pre>security key-manager onboard show-backup</pre></li><li>Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.  Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</li><li>Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol>

Valor de saída Restored na coluna	Siga estes passos...
Qualquer outra coisa que não true	<p>a. Digite o comando Onboard security key-manager sync:</p> <pre>security key-manager onboard sync</pre> <p>b. Digite a senha alfanumérica de gerenciamento de chaves integradas de 32 caracteres quando solicitado.</p> <p>Se a frase-passe não puder ser fornecida, <a href="#">"Suporte à NetApp"</a> contacte .</p> <p>c. Verifique se a Restored coluna exibe true todas as chaves de autenticação:</p> <pre>security key-manager key query</pre> <p>d. Verifique se o Key Manager tipo é exibido onboard e, em seguida, faça backup manual das informações OKM.</p> <p>e. Digite o comando para exibir as informações de backup de gerenciamento de chaves:</p> <pre>security key-manager onboard show-backup</pre> <p>f. Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.</p> <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p> <p>g. Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</p>

## Desligue o controlador desativado - FAS8200

### Opção 1: A maioria dos sistemas

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado. Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado.

#### Passos

1. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para Remover módulo do controlador.

Se o controlador afetado apresentar...	Então...
Waiting for giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name</code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p>

- No prompt Loader, digite: `printenv` Para capturar todas as variáveis ambientais de inicialização. Salve a saída no arquivo de log.



Este comando pode não funcionar se o dispositivo de inicialização estiver corrompido ou não funcional.

## Opção 2: O controlador está em uma configuração MetroCluster



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

- Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

- Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
- Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

### Opção 3: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

#### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

#### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override -vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
  Operation: heal-aggregates
    State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
  End Time: 7/25/2016 18:45:56
  Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```
controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes           RAID
Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0  mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...
```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```
mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful
```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```
mcc1A::> metrocluster operation show
  Operation: heal-root-aggregates
    State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
  End Time: 7/29/2016 20:54:42
  Errors: -
```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

## Substitua o suporte de arranque - FAS8200

Para substituir o suporte de arranque, tem de remover o módulo do controlador afetado, instalar o suporte de arranque de substituição e transferir a imagem de arranque para uma unidade flash USB.

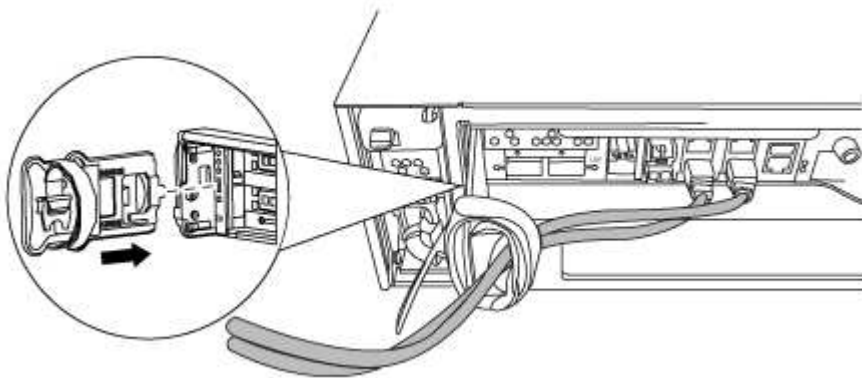
### Passo 1: Remova o controlador

Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

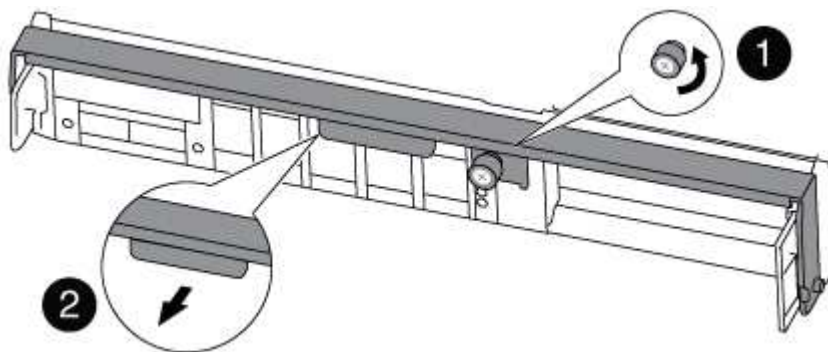
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Desaperte o parafuso de aperto manual na pega do excêntrico no módulo do controlador.



1

Parafuso de aperto manual

2

Pega do came

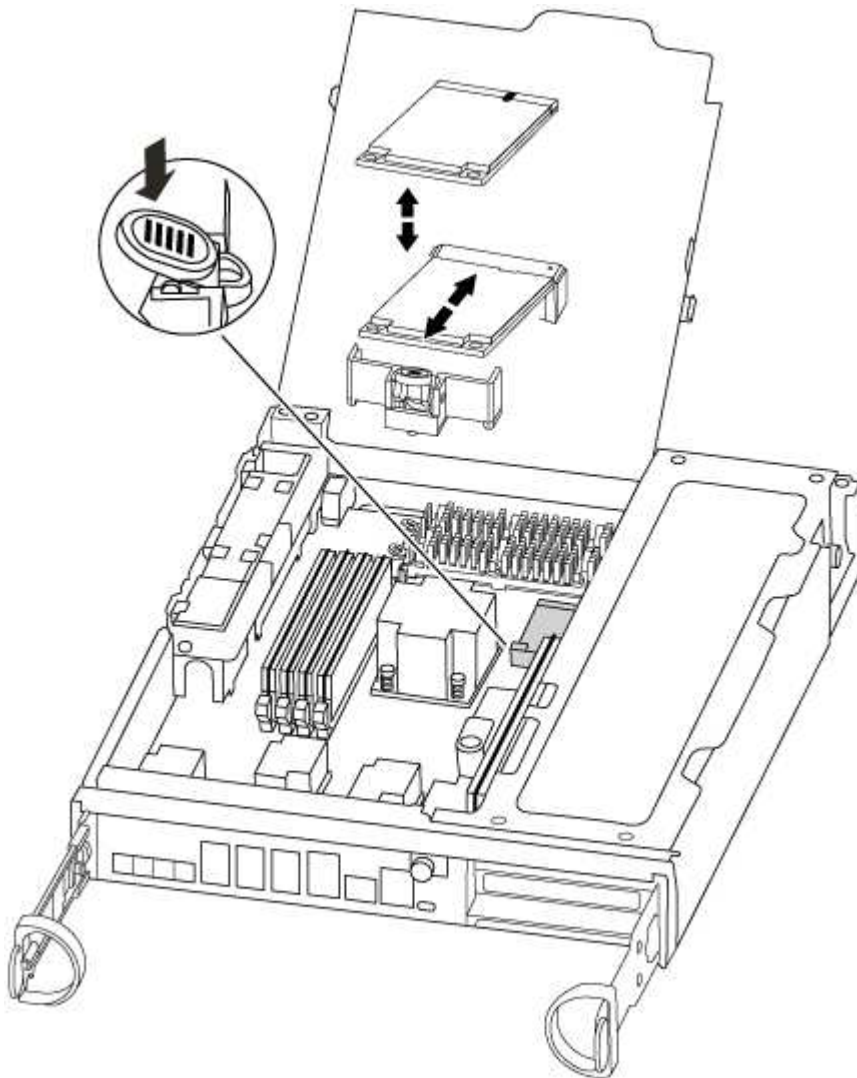
5. Puxe a alavanca do came para baixo e comece a deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

## Passo 2: Substitua o suporte de arranque

Você deve localizar o suporte de inicialização no controlador e seguir as instruções para substituí-lo.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize a Mídia de inicialização usando a ilustração a seguir ou o mapa da FRU no módulo do controlador:



3. Prima o botão azul no alojamento do suporte do suporte de arranque para soltar o suporte de arranque do respectivo alojamento e, em seguida, puxe-o cuidadosamente para fora do suporte de suporte de arranque.





Não torça nem puxe o suporte de arranque diretamente para cima, pois isto pode danificar o suporte ou o suporte de arranque.

4. Alinhe as extremidades do suporte de arranque de substituição com a tomada de suporte de arranque e, em seguida, empurre-o cuidadosamente para dentro do encaixe.
5. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

6. Prima o suporte de arranque para baixo para engatar o botão de bloqueio no alojamento do suporte de suporte de arranque.
7. Feche a tampa do módulo do controlador.

### **Passo 3: Transfira a imagem de arranque para o suporte de arranque**

Pode instalar a imagem do sistema no suporte de arranque de substituição utilizando uma unidade flash USB com a imagem instalada. No entanto, tem de restaurar o sistema de ficheiros var durante este procedimento.

- Você deve ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com pelo menos 4GBGB de capacidade.



O arquivo tar.gz deve ser colocado em uma partição formatada FAT32 que seja no mínimo 4GB. Embora as partições FAT32 possam ser tão grandes quanto 2TB, as ferramentas internas do Windows (por exemplo, diskpart) não podem formatar partições FAT32 maiores que 32GB.

- Uma cópia da mesma versão de imagem do ONTAP que a que o controlador afetado estava a executar. Você pode baixar a imagem apropriada da seção Downloads no site de suporte da NetApp
  - Se a NVE estiver ativada, transfira a imagem com encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
  - Se a NVE não estiver ativada, transfira a imagem sem encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
- Se o seu sistema for um par de HA, tem de ter uma ligação de rede.
- Se o seu sistema for um sistema autónomo, não necessita de uma ligação de rede, mas tem de efetuar uma reinicialização adicional ao restaurar o sistema de ficheiros var.

- a. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.
- b. Reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos e reconete o sistema, conforme necessário.

Ao reativar, lembre-se de reinstalar os conversores de Mídia (SFPs) se eles foram removidos.

- c. Introduza a unidade flash USB na ranhura USB do módulo do controlador.

Certifique-se de que instala a unidade flash USB na ranhura identificada para dispositivos USB e não na porta da consola USB.

- d. Empurre o módulo do controlador totalmente para dentro do sistema, certificando-se de que a alça da came limpa a unidade flash USB, empurre firmemente a alça da came para terminar de assentar o módulo do controlador, empurre a alça da came para a posição fechada e, em seguida, aperte o parafuso de aperto manual.

O controlador começa a arrancar assim que é completamente instalado no chassis.

- e. Interrompa o processo de inicialização para parar no prompt DO Loader pressionando Ctrl-C quando você vir iniciando o AUTOBOOT pressione Ctrl-C para abortar....

Se você perder essa mensagem, pressione Ctrl-C, selecione a opção para inicializar no modo Manutenção e, em seguida, interrompa o controlador para inicializar NO Loader.

- f. Para sistemas com um controlador no chassi, reconete a alimentação e ligue as fontes de alimentação.

O sistema começa a inicializar e pára no prompt DO Loader.

- g. Defina o tipo de conexão de rede no prompt DO Loader:

- Se estiver a configurar DHCP: `ifconfig e0a -auto`



A porta de destino configurada é a porta de destino utilizada para comunicar com o controlador afetado a partir do controlador saudável durante a restauração do sistema de ficheiros var com uma ligação de rede. Você também pode usar a porta e0M neste comando.

- Se estiver a configurar ligações manuais: `ifconfig e0a -addr=filer_addr -mask=netmask -gw=gateway-dns=dns_addr-domain=dns_domain`
  - Filer\_addr é o endereço IP do sistema de armazenamento.
  - Netmask é a máscara de rede da rede de gerenciamento conetada ao parceiro HA.
  - gateway é o gateway da rede.
  - DNS\_addr é o endereço IP de um servidor de nomes em sua rede.
  - DNS\_domain é o nome de domínio do sistema de nomes de domínio (DNS).

Se você usar esse parâmetro opcional, não precisará de um nome de domínio totalmente qualificado no URL do servidor netboot. Você só precisa do nome de host do servidor.



Outros parâmetros podem ser necessários para sua interface. Você pode digitar `help ifconfig` no prompt do firmware para obter detalhes.

- h. Se o controlador estiver em um MetroCluster elástico ou conetado à malha, será necessário restaurar a configuração do adaptador FC:

- i. Arranque para o modo de manutenção: `boot_ontap maint`
- ii. Defina as portas MetroCluster como iniciadores: `ucadmin modify -m fc -t initiator adapter_name`
- iii. Parar para voltar ao modo de manutenção: `halt`

As alterações serão implementadas quando o sistema for inicializado.

#### Inicie a imagem de recuperação - FAS8200

O procedimento para inicializar o controlador prejudicado a partir da imagem de recuperação depende se o sistema está em uma configuração de MetroCluster de dois

nós.

### Opção 1: A maioria dos sistemas

: Você deve inicializar a imagem ONTAP da unidade USB, restaurar o sistema de arquivos e verificar as variáveis ambientais.

Este procedimento aplica-se a sistemas que não estão em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

#### Passos

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`

A imagem é transferida da unidade flash USB.

2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.
3. Restaure o sistema de ficheiros var:

Se o seu sistema tem...	Então...
Uma ligação de rede	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Pressione <code>y</code> quando solicitado para restaurar a configuração de backup.</li><li>b. Defina o controlador saudável para nível de privilégio avançado: <code>set -privilege advanced</code></li><li>c. Execute o comando Restore backup: <code>system node restore-backup -node local -target-address <i>impaired_node_IP_address</i></code></li><li>d. Retorne o controlador ao nível de administração: <code>set -privilege admin</code></li><li>e. Pressione <code>y</code> quando solicitado a usar a configuração restaurada.</li><li>f. Pressione <code>y</code> quando solicitado para reiniciar o controlador.</li></ol>
Sem ligação à rede	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Pressione <code>n</code> quando solicitado para restaurar a configuração de backup.</li><li>b. Reinicie o sistema quando solicitado pelo sistema.</li><li>c. Selecione a opção <b>Update flash from backup config</b> (Sync flash) no menu exibido.</li></ol> <p>Se for solicitado que você continue com a atualização, <code>y</code> pressione <code>.</code></p>

4. Certifique-se de que as variáveis ambientais estão definidas como esperado:
  - a. Leve o controlador para o prompt Loader.
  - b. Verifique as configurações de variáveis de ambiente com o `printenv` comando.
  - c. Se uma variável de ambiente não for definida como esperado, modifique-a com o `setenv environment-variable-name changed-value` comando.

- d. Salve suas alterações usando o `savenv` comando.
5. O próximo depende da configuração do sistema:
- Se o sistema tiver o gerenciador de chaves integrado, NSE ou NVE configurado, vá para [Restaure OKM, NSE e NVE conforme necessário](#)
  - Se o sistema não tiver o gerenciador de chaves integrado, NSE ou NVE configurado, execute as etapas nesta seção.
6. No prompt Loader, digite o `boot_ontap` comando.

Se você ver...	Então...
O aviso de início de sessão	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Faça login no controlador do parceiro.</li> <li>b. Confirme se o controlador de destino está pronto para giveback com o <code>storage failover show</code> comando.</li> </ul>

7. Conete o cabo do console ao controlador do parceiro.
8. Devolva o controlador usando o `storage failover giveback -fromnode local` comando.
9. No prompt do cluster, verifique as interfaces lógicas com o `net int -is-home false` comando.

Se alguma interface estiver listada como "false", reverta essas interfaces de volta para sua porta inicial usando o `net int revert` comando.

10. Mova o cabo do console para o controlador reparado e execute o `version -v` comando para verificar as versões do ONTAP.
11. Restaure o giveback automático se você o desativou usando o `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB e verificar as variáveis ambientais.

Este procedimento se aplica a sistemas em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

### Passos

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`  
A imagem é transferida da unidade flash USB.
2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.
3. Após a instalação da imagem, inicie o processo de restauração:
  - a. Pressione `n` quando solicitado para restaurar a configuração de backup.
  - b. Pressione `y` quando solicitado a reinicializar para começar a usar o software recém-instalado.

Você deve estar preparado para interromper o processo de inicialização quando solicitado.

4. À medida que o sistema for inicializado, pressione `Ctrl-C` depois que a `Press Ctrl-C for Boot Menu` mensagem for exibida. E, quando o Menu de inicialização for exibido, selecione a opção 6.
5. Verifique se as variáveis ambientais estão definidas como esperado.
  - a. Leve o nó para o prompt `Loader`.
  - b. Verifique as configurações de variáveis de ambiente com o `printenv` comando.
  - c. Se uma variável de ambiente não for definida como esperado, modifique-a com o `setenv environment-variable-name changed-value` comando.
  - d. Salve suas alterações usando o `saveenv` comando.
  - e. Reinicie o nó.

#### Altere agregados em uma configuração de MetroCluster de dois nós - FAS8200

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de `switchback` do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

#### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o `switchback` usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback
```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured      normal
```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

## 6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

### Restaurar encriptação - FAS8200

Restaurar a encriptação no suporte de arranque de substituição.

Você deve concluir etapas específicas para sistemas que tenham o Gerenciador de chaves integrado (OKM), a criptografia de armazenamento NetApp (NSE) ou a criptografia de volume NetApp (NVE) habilitados usando as configurações capturadas no início do procedimento de substituição de Mídia de inicialização.

Dependendo de qual um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das seguintes opções para restaurá-lo no menu de inicialização.

- ["Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado"](#)
- ["Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo"](#)

### Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado

Restaurar a configuração OKM (Onboard Key Manager) no menu de inicialização do ONTAP.

#### Antes de começar

- Certifique-se de que tem as seguintes informações enquanto restaura a configuração OKM:
  - Frase-passe de todo o cluster introduzida ["ao ativar o gerenciamento de chaves integradas"](#).
  - ["Informações de cópia de segurança para o Gestor de chaves integrado"](#).
- Execute o ["Como verificar o backup integrado do gerenciamento de chaves e a senha em todo o cluster"](#) procedimento antes de prosseguir.

## Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. No menu de inicialização do ONTAP, selecione a opção apropriada no menu de inicialização.

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 .8 ou posterior	<p data-bbox="621 317 899 348">Selecione a opção 10.</p> <p data-bbox="621 386 1154 417"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 457 1455 1241" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"><p data-bbox="683 495 1292 527">Please choose one of the following:</p><ul data-bbox="683 575 1369 1167" style="list-style-type: none"><li data-bbox="683 575 971 606">(1) Normal Boot.</li><li data-bbox="683 613 1133 644">(2) Boot without /etc/rc.</li><li data-bbox="683 651 1045 682">(3) Change password.</li><li data-bbox="683 688 1369 764">(4) Clean configuration and initialize all disks.</li><li data-bbox="683 770 1154 802">(5) Maintenance mode boot.</li><li data-bbox="683 808 1328 840">(6) Update flash from backup config.</li><li data-bbox="683 846 1240 877">(7) Install new software first.</li><li data-bbox="683 884 971 915">(8) Reboot node.</li><li data-bbox="683 921 1192 997">(9) Configure Advanced Drive Partitioning.</li><li data-bbox="683 1003 1333 1079">(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.</li><li data-bbox="683 1085 1317 1161">(11) Configure node for external key management.</li></ul><p data-bbox="683 1167 1032 1199">Selection (1-11)? 10</p></div>

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 F.7 e anteriores	<p data-bbox="621 163 1377 195">Selecione a opção oculta <code>recover_onboard_keymanager</code></p> <p data-bbox="621 233 1154 264"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 306 1455 968" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <pre data-bbox="683 342 1369 932">Please choose one of the following:  (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. Selection (1-19)? recover_onboard_keymanager</pre> </div>

3. Confirme se deseja continuar o processo de recuperação.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
This option must be used only in disaster recovery procedures. Are you
sure? (y or n):
```

4. Introduza duas vezes a frase-passe de todo o cluster.

Ao inserir a senha, o console não mostrará nenhuma entrada.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
Enter the passphrase for onboard key management:

Enter the passphrase again to confirm:
```

5. Introduza as informações de cópia de segurança.

- a. Cole todo o conteúdo da linha DE BACKUP INICIAL através da linha DE BACKUP FINAL.





## Mostrar prompt de exemplo

```
Trying to recover keymanager secrets....
Setting recovery material for the onboard key manager
Recovery secrets set successfully
Trying to delete any existing km_onboard.wkeydb file.

Successfully recovered keymanager secrets.

*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete recovery process.
*
* Run the "security key-manager onboard sync" command to
synchronize the key database after the node reboots.
*****
*****
```



Não prossiga se a saída exibida for diferente `Successfully recovered keymanager secrets` de . Execute a solução de problemas para corrigir o erro.

6. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

## Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

7. Confirme se o console do controlador exibe a seguinte mensagem.

```
Waiting for giveback...(Press Ctrl-C to abort wait)
```

8. A partir do nó do parceiro, giveback do controlador do parceiro inserindo o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true.
```

9. Depois de inicializar apenas com o agregado CFO, execute o seguinte comando.

```
security key-manager onboard sync
```

10. Introduza a frase-passe de todo o cluster para o Gestor de chaves integrado.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the cluster-wide passphrase for the Onboard Key Manager:
```

```
All offline encrypted volumes will be brought online and the corresponding volume encryption keys (VEKs) will be restored automatically within 10 minutes. If any offline encrypted volumes are not brought online automatically, they can be brought online manually using the "volume online -vserver <vserver> -volume <volume_name>" command.
```



Se a sincronização for bem-sucedida, o prompt do cluster será retornado sem mensagens adicionais. Se a sincronização falhar, uma mensagem de erro será exibida antes de retornar ao prompt do cluster. Não continue até que o erro seja corrigido e a sincronização seja executada com êxito.

11. Certifique-se de que todas as chaves são sincronizadas digitando o seguinte comando.

```
security key-manager key query -restored false.
```

```
There are no entries matching your query.
```



Nenhum resultado deve aparecer ao filtrar para FALSE no parâmetro restaurado.

12. Troque o nó do parceiro digitando o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local
```

13. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

14. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

## Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo

Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo no menu de inicialização do ONTAP.

### Antes de começar

Você precisa das seguintes informações para restaurar a configuração do EKM (External Key Manager).

- Uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg` de outro nó de cluster ou as seguintes informações:
  - O endereço do servidor KMIP.
  - A porta KMIP.
- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.crt` arquivo de outro nó de cluster ou do certificado do

cliente.

- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.key` arquivo de outro nó de cluster ou da chave do cliente.
- Cópia `/cfcard/kmip/certs/CA.pem` do arquivo de outro nó de cluster ou CA(s) do servidor KMIP.

### Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. Selecione a opção 11 no menu de inicialização do ONTAP.

#### Mostrar exemplo de menu de inicialização

```
(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 11
```

3. Quando solicitado, confirme que você reuniu as informações necessárias.

#### Mostrar prompt de exemplo

```
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.crt file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.key file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/CA.pem file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/servers.cfg file? {y/n}
```

4. Quando solicitado, insira as informações do cliente e do servidor.

#### Mostrar prompt

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
Enter the client key (client.key) file contents:
Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
Enter the server configuration (servers.cfg) file contents:
```

## Mostrar exemplo

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDvjCCAqagAwIBAgICN3gwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwY8xCzAJBgNVBAYTAlVT
MRMwEQYDVQQIEwpDYWxpZm9ybmlhMQwwCgYDVQQHEwNTVkwxDzANBgNVBAoTBk5l
MSUubQusvzAFs8G3P54GG32iIRvaCFnj2gQpCxcilJ0qB2foiBGx5XVQ/Mtk+rlap
Pk4ECW/wqSOUXDYtJs1+RB+w0+SHx8mzxpzbz3mXF/X/1PC3YOzVNCq5eieek62si
Fp8=
-----END CERTIFICATE-----

Enter the client key (client.key) file contents:
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
<key_value>
-----END RSA PRIVATE KEY-----

Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEizCCA3OgAwIBAgIBADANBgkqhkiG9w0BAQsFADCBjzELMAkGA1UEBhMCVVMx
7yaumMQETNrpMfP+nQMd34y4AmseWYGM6qG0z37BRnYU0Wf2qDL61cQ3/jkm7Y94
EQBKG1NY8dVyjphmYZv+
-----END CERTIFICATE-----

Enter the IP address for the KMIP server: 10.10.10.10
Enter the port for the KMIP server [5696]:

System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
kmip_init: configuring ports
Running command '/sbin/ifconfig e0M'
..
..
kmip_init: cmd: ReleaseExtraBSDPort e0M
```

Depois de inserir as informações do cliente e do servidor, o processo de recuperação é concluído.

## Mostrar exemplo

```
System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
[Aug 29 21:06:28]: 0x808806100: 0: DEBUG: kmip2::main:
[initOpenssl]:460: Performing initialization of OpenSSL
Successfully recovered keymanager secrets.
```

5. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

#### Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

6. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

#### Devolva a peça com falha ao NetApp - FAS8200

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### Substitua o módulo de armazenamento em cache - FAS8200

Você deve substituir o módulo de cache no módulo do controlador quando o sistema Registrar uma única mensagem AutoSupport (ASUP) informando que o módulo ficou offline; se não o fizer, isso resultará na degradação do desempenho.

Você pode querer apagar o conteúdo do seu módulo de cache antes de substituí-lo.

- Embora os dados no módulo de cache sejam criptografados, você pode querer apagar todos os dados do módulo de cache prejudicado e verificar se o módulo de cache não tem dados:

- Apagar os dados no módulo de armazenamento em cache: `system controller flash-cache secure-erase run -node node name localhost -device-id device_number`



Execute o `system controller flash-cache show` comando se você não souber a ID do dispositivo flashcache.

- Verifique se os dados foram apagados do módulo de cache: `system controller flash-cache secure-erase show`
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Você pode desligar ou assumir o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração do hardware do sistema de armazenamento.



## Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

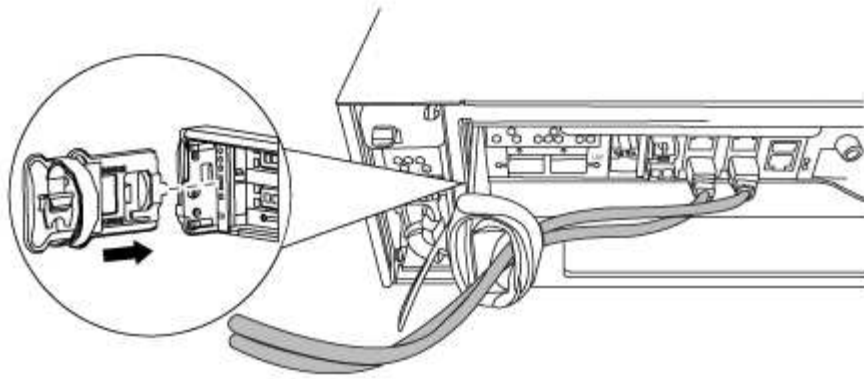
## Passo 2: Abra o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

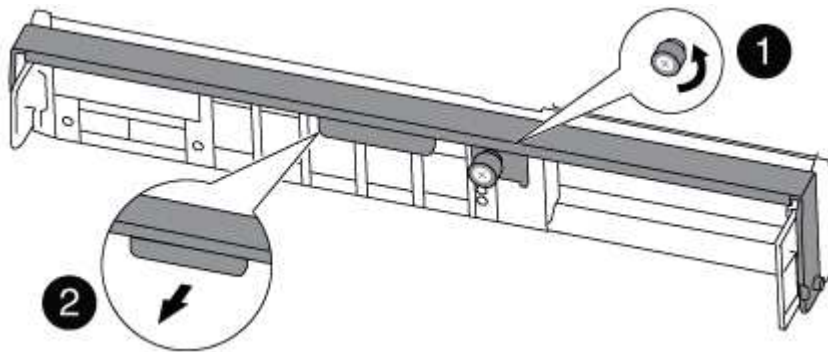
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Desaperte o parafuso de aperto manual na pega do excêntrico no módulo do controlador.



1	Parafuso de aperto manual
2	Pega do came

5. Puxe a alavanca do came para baixo e comece a deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

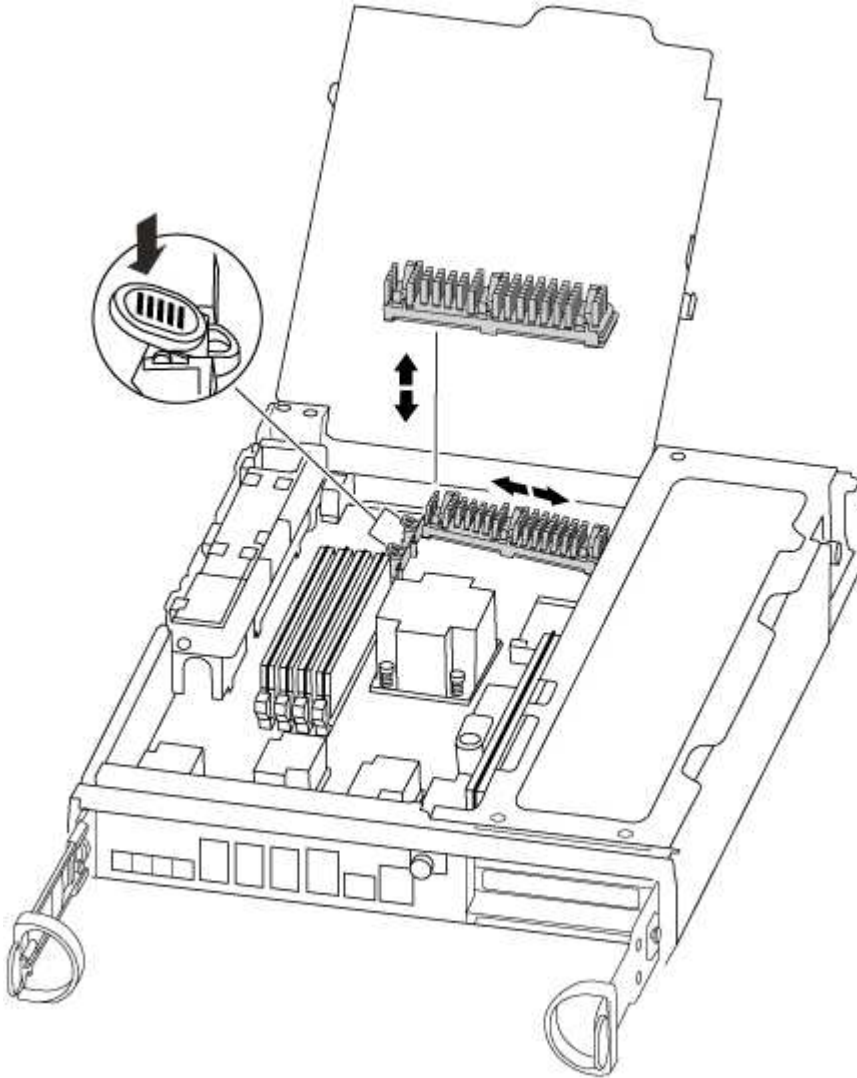
### Passo 3: Substitua ou adicione um módulo de cache

Para substituir ou adicionar um módulo de armazenamento em cache chamado de placa PCIe M,2 na etiqueta da controladora, localize os slots dentro da controladora e siga a sequência específica de etapas.

Dependendo da situação, seu sistema de storage precisa atender a certos critérios:

- Ele deve ter o sistema operacional apropriado para o módulo de cache que você está instalando.
- A TI precisa dar suporte à capacidade de armazenamento em cache.
- Todos os outros componentes do sistema de armazenamento devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.
  - a. Localize o módulo de armazenamento em cache na parte traseira do módulo do controlador e retire-o.
    - i. Prima a patilha de libertação.
    - ii. Retire o dissipador de calor.

O sistema de armazenamento vem com dois slots disponíveis para o módulo de cache e apenas um slot é ocupado, por padrão.



- Se você estiver adicionando um módulo de cache, vá para a próxima etapa; se você estiver substituindo o módulo de cache, puxe-o cuidadosamente para fora do alojamento.
- Alinhe as extremidades do módulo de armazenamento em cache com o encaixe no alojamento e, em seguida, empurre-o cuidadosamente para dentro do encaixe.
- Verifique se o módulo de armazenamento em cache está assentado diretamente e completamente no soquete.

Se necessário, remova o módulo de cache e recoloque-o no soquete.

- Recoloque e empurre o dissipador de calor para baixo para engatar o botão de travamento no compartimento do módulo de cache.
- Repita os passos se tiver um segundo módulo de cache. Feche a tampa do módulo do controlador, conforme necessário.

#### **Etapa 4: Reinstale o controlador**

Depois de substituir um componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis do sistema.

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

2. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

3. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis

- a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- b. Aperte o parafuso de aperto manual na pega do came na parte de trás do módulo do controlador.
- c. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- d. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.

#### **Etapa 5: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós**

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

#### **Passos**

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show
```

DR	Configuration	DR
Group Cluster Node	State	Mirroring Mode
1	cluster_A	
	controller_A_1 configured	enabled heal roots
completed	cluster_B	
	controller_B_1 configured	enabled waiting for
	switchback recovery	

2 entries were displayed.

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
```

Cluster	Configuration	State	Mode
Local: cluster_B	configured	switchover	
Remote: cluster_A	configured	waiting-for-switchback	

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
```

Cluster	Configuration	State	Mode
Local: cluster_B	configured	normal	
Remote: cluster_A	configured	normal	

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

## Passo 6: Conclua o processo de substituição

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

## Chassis

### Descrição geral da substituição do chassis - FAS8200

Para substituir o chassis, tem de mover as fontes de alimentação, as ventoinhas e os módulos do controlador do chassis danificado para o novo chassis e trocar o chassis danificado do rack de equipamento ou do armário do sistema pelo novo chassis do mesmo modelo que o chassis danificado.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- Este procedimento é escrito com a suposição de que você está movendo o módulo do controlador ou os módulos para o novo chassis e que o chassis é um novo componente do NetApp.
- Este procedimento é disruptivo. Para um cluster de duas controladoras, você terá uma interrupção de serviço completa e uma interrupção parcial em um cluster de vários nós.

### Desligue os controladores - FAS8200

Para substituir o chassi, você deve desligar os controladores.

### Opção 1: A maioria das configurações

Desligue os controladores para que possa efetuar a manutenção no chassis.

Este procedimento destina-se a sistemas com duas configurações de nós. Se tiver um sistema com mais de dois nós, ["Como executar um desligamento eficiente e ligar um par de HA em um cluster de quatro nós"](#) consulte .

### Antes de começar

- Impedir que todos os clientes/hosts acessem dados no sistema NetApp.
- Suspende trabalhos de cópia de segurança externos.
- Certifique-se de que tem as permissões e credenciais necessárias:
  - Credenciais de administrador local para o ONTAP.
  - Senha do NetApp Onboard Key Management (OKM) em todo o cluster se estiver usando criptografia de storage ou NVE/NAE.
  - BMC accessibility para cada controlador.
- Certifique-se de que tem as ferramentas e o equipamento necessários para a substituição.
- Como uma prática recomendada antes do desligamento, você deve:
  - Execute mais ["verificações de integridade do sistema"](#).
  - Atualize o ONTAP para uma versão recomendada para o sistema.
  - Resolva qualquer ["Alertas e riscos de bem-estar do Active IQ"](#). Tome nota de quaisquer avarias



atualmente no sistema, tais como LEDs nos componentes do sistema.

## Passos

1. Faça login no cluster através de SSH ou faça login de qualquer nó no cluster usando um cabo de console local e um laptop/console.
2. Desligue o AutoSupport e indique quanto tempo espera que o sistema fique offline:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message "MAINT=8h Power Maintenance"
```

3. Identifique o endereço SP/BMC de todos os nós:

```
system service-processor show -node * -fields address
```

4. Saia do shell do cluster: `exit`
5. Faça login no SP/BMC via SSH usando o endereço IP de qualquer um dos nós listados na saída da etapa anterior.

Se você estiver usando um console/laptop, faça login no controlador usando as mesmas credenciais de administrador de cluster.



Abra uma sessão SSH para cada conexão SP/BMC para que você possa monitorar o progresso.

6. Parar os dois nós localizados no chassi com deficiência:

```
system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true
```



Para clusters que usam o SnapMirror síncrono operando no modo StrictSync: `system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true -ignore-strict-sync-warnings true`

7. Digite **y** para cada controlador no cluster quando você vir *Warning: Are you sure you want to halt node "cluster <node-name> number"?*

`{y|n}:`

8. Aguarde que cada controlador pare e exiba o prompt Loader.

## Opção 2: O controlador está em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

## Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para

o controlador saudável: `metrocluster show`

2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override -vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```
controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes           RAID
Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0  mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...
```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```
mccl1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful
```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```
mccl1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -
```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

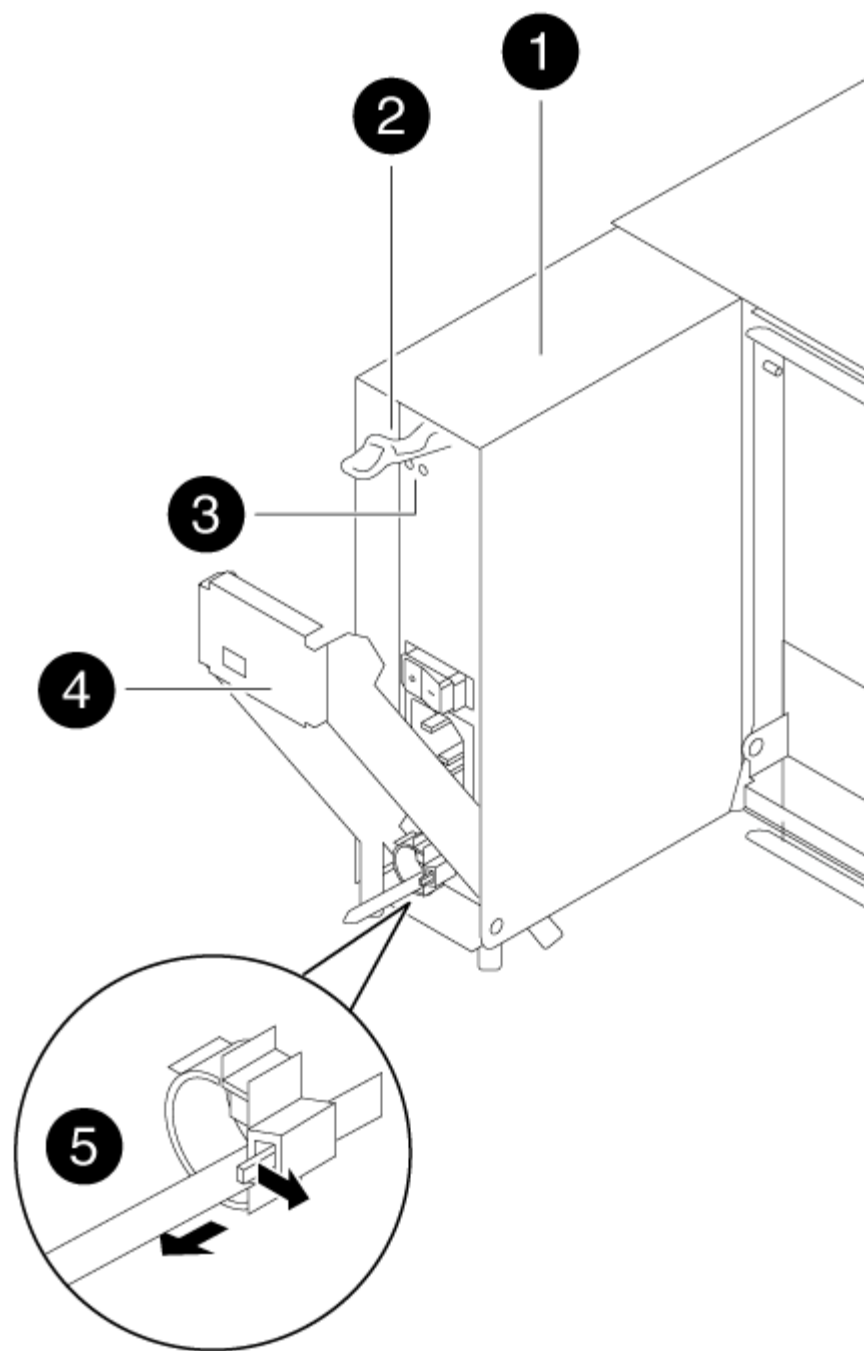
#### Substitua o hardware - FAS8200

Mova as fontes de alimentação, as ventoinhas e os módulos do controlador do chassis danificado para o novo chassis e troque o chassis danificado do rack do equipamento ou do armário do sistema pelo novo chassis do mesmo modelo que o chassis danificado.

#### Passo 1: Mova uma fonte de alimentação

Retirar uma fonte de alimentação ao substituir um chassi envolve desligar, desconectar e remover a fonte de alimentação do chassi antigo e instalá-la e conectá-la no chassi de substituição.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desligue a fonte de alimentação e desligue os cabos de alimentação:
  - a. Desligue o interruptor de alimentação da fonte de alimentação.
  - b. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
  - c. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
3. Prima o trinco de libertação no manípulo do excêntrico da fonte de alimentação e, em seguida, baixe o manípulo do excêntrico até à posição totalmente aberta para libertar a fonte de alimentação do plano intermédio.



1

Fonte de alimentação

2

Trinco de libertação do manípulo do excêntrico

3

LEDs de alimentação e falha

4

Pega do came

5

Mecanismo de bloqueio do cabo de alimentação

4. Utilize a pega do came para fazer deslizar a fonte de alimentação para fora do sistema.



Ao remover uma fonte de alimentação, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.

5. Repita as etapas anteriores para qualquer fonte de alimentação restante.

6. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no chassis do sistema e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o chassis utilizando a pega do excêntrico.

As fontes de alimentação são chaveadas e só podem ser instaladas de uma forma.



Não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema. Pode danificar o conector.

7. Empurre firmemente a pega do excêntrico da fonte de alimentação para a encaixar totalmente no chassis e, em seguida, empurre a pega do excêntrico para a posição fechada, certificando-se de que o trinco de libertação do manípulo do excêntrico se encaixa na posição de bloqueio.

8. Volte a ligar o cabo de alimentação e fixe-o à fonte de alimentação utilizando o mecanismo de bloqueio do cabo de alimentação.



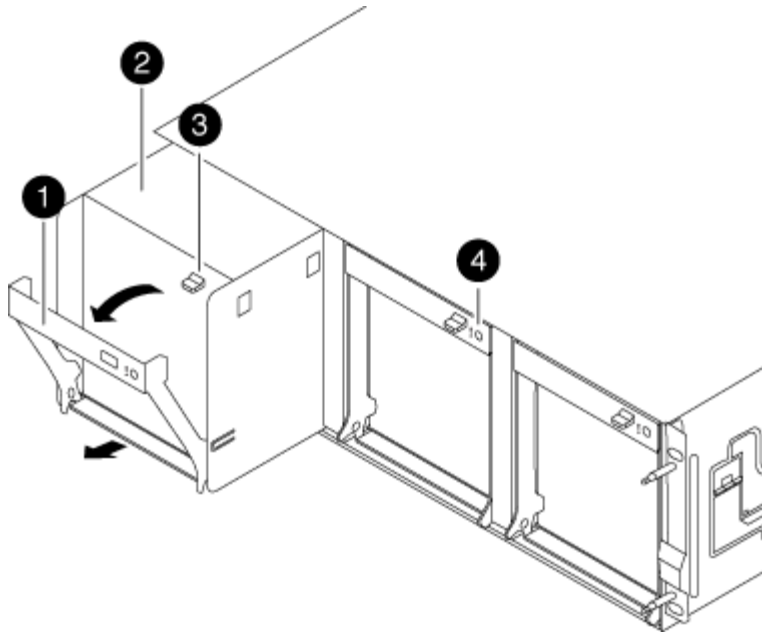
Ligue apenas o cabo de alimentação à fonte de alimentação. Não ligue o cabo de alimentação a uma fonte de alimentação neste momento.

## Passo 2: Mova um ventilador

A deslocação de um módulo da ventoinha ao substituir o chassis envolve uma sequência específica de tarefas.

1. Retire a moldura (se necessário) com duas mãos, segurando as aberturas de cada lado da moldura e puxando-a na sua direção até que a moldura se solte dos pernos esféricos na estrutura do chassis.
2. Pressione o trinco de desbloqueio no manípulo do excêntrico do módulo da ventoinha e, em seguida, puxe o manípulo do excêntrico para baixo.

O módulo da ventoinha afasta-se um pouco do chassis.



1	
	Pega do came
2	
	Módulo da ventoinha
3	
	Trinco de libertação do manípulo do excêntrico
4	
	LED de atenção do módulo da ventoinha

3. Puxe o módulo da ventoinha diretamente para fora do chassis, certificando-se de que o apoia com a mão livre para que não saia do chassis.



Os módulos da ventoinha são curtos. Apoie sempre a parte inferior do módulo da ventoinha com a mão livre para que não caia subitamente do chassis e o machuque.

4. Coloque o módulo da ventoinha de lado.
5. Repita os passos anteriores para quaisquer módulos de ventoinha restantes.
6. Insira o módulo da ventoinha no chassis de substituição, alinhando-o com a abertura e, em seguida, deslizando-o para o chassis.
7. Empurre firmemente a pega do came do módulo da ventoinha para que fique totalmente assente no chassis.

O manípulo do came levanta-se ligeiramente quando o módulo do ventilador está completamente encaixado.

8. Desloque o manípulo do excêntrico para a posição fechada, certificando-se de que o trinco de libertação do manípulo do excêntrico encaixa na posição de bloqueio.

O LED do ventilador deve estar verde depois que o ventilador estiver sentado e tiver girado até a velocidade operacional.

9. Repita estes passos para os restantes módulos do ventilador.
10. Alinhe a moldura com os pernos esféricos e, em seguida, empurre cuidadosamente a moldura para os pernos esféricos.

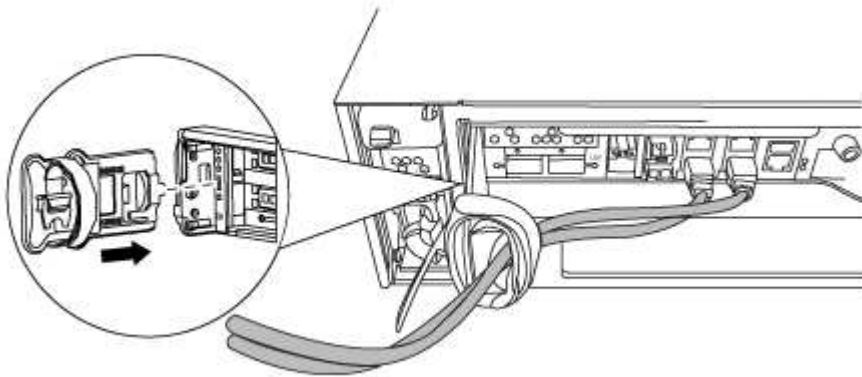
### Passo 3: Remova o módulo do controlador

Para substituir o chassis, tem de remover o ou os módulos do controlador do chassis antigo.

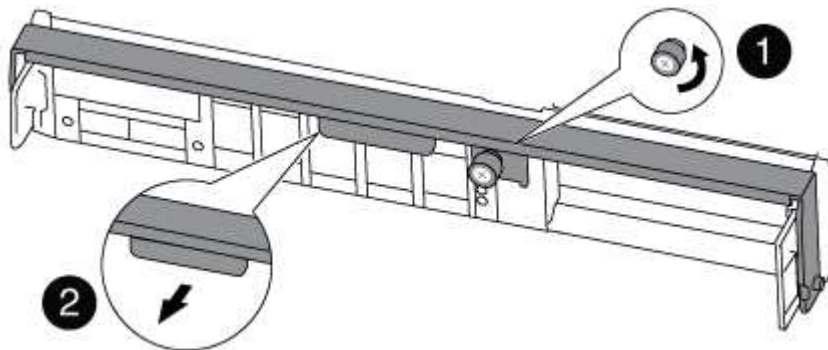
1. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

2. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



3. Desaperte o parafuso de aperto manual na pega do excêntrico no módulo do controlador.



1

Parafuso de aperto manual

2

Pega do came

4. Puxe a alavanca do came para baixo e comece a deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

5. Coloque o módulo do controlador de lado num local seguro e repita estes passos se tiver outro módulo do controlador no chassis.

#### **Etapa 4: Substitua um chassi de dentro do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema**

Você deve remover o chassi existente do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema antes de instalar o chassi de substituição.

1. Retire os parafusos dos pontos de montagem do chassis.



Se o sistema estiver em um gabinete do sistema, talvez seja necessário remover o suporte de fixação traseiro.

2. Com a ajuda de duas ou três pessoas, deslize o chassi antigo dos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou suportes *L* em um rack de equipamentos e, em seguida, coloque-o de lado.
3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
4. Usando duas ou três pessoas, instale o chassi de substituição no rack de equipamentos ou no gabinete do sistema guiando o chassi para os trilhos do rack em um gabinete do sistema ou suportes *L* em um rack de equipamentos.
5. Deslize o chassi até o rack de equipamentos ou o gabinete do sistema.
6. Fixe a parte frontal do chassi ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema usando os parafusos removidos do chassi antigo.
7. Se ainda não o tiver feito, instale a moldura.

#### **Passo 5: Instale o controlador**

Depois de instalar o módulo do controlador e quaisquer outros componentes no novo chassis, inicie-o.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.



1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.





Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

2. Recable o console para o módulo do controlador e, em seguida, reconete a porta de gerenciamento.
3. Repita as etapas anteriores se houver um segundo controlador a ser instalado no novo chassi.
4. Conclua a instalação do módulo do controlador:

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Um par de HA	<p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada. Aperte o parafuso de aperto manual na pega do came na parte de trás do módulo do controlador.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0;">  Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.         </div> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>d. Repita os passos anteriores para o segundo módulo do controlador no novo chassis.</p>
Uma configuração autônoma	<p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada. Aperte o parafuso de aperto manual na pega do came na parte de trás do módulo do controlador.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0;">  Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.         </div> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>d. Reinstale o painel obturador e, em seguida, passe à próxima etapa.</p>

5. Ligue as fontes de alimentação a diferentes fontes de alimentação e, em seguida, ligue-as.
6. Inicialize cada controlador para o modo de manutenção:
  - a. À medida que cada controlador inicia o arranque, prima `Ctrl-C` para interromper o processo de

arranque quando vir a mensagem `Press Ctrl-C for Boot Menu`.



Se você perder o prompt e os módulos do controlador iniciarem no ONTAP, digite `halt` e, em seguida, no prompt Loader ENTER `boot_ontap`, pressione `Ctrl-C` quando solicitado e, em seguida, repita esta etapa.

- b. No menu de arranque, selecione a opção para o modo de manutenção.

#### Restoure e verifique a configuração - FAS8200

Você precisa verificar o estado da HA do chassi, trocar agregados e devolver a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

#### Etapa 1: Verifique e defina o estado HA do chassi

Você deve verificar o estado de HA do chassi e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo de manutenção, a partir de qualquer um dos módulos do controlador, apresentar o estado HA do módulo do controlador local e do chassis: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado para o chassis não corresponder à configuração do sistema:
  - a. Defina o estado HA para o chassis: `ha-config modify chassis HA-state`

O valor para o estado de HA pode ser um dos seguintes: `* ha * * * * mcc mcc-2n mccip non-ha`

- b. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`
3. Se você ainda não o fez, recable o resto de seu sistema.
4. A próxima etapa depende da configuração do sistema.

Se o seu sistema estiver em...	Então...
Uma configuração autônoma	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Sair do modo de manutenção: <code>halt</code></li><li>b. Vá para "<a href="#">Concluir o processo de substituição</a>".</li></ol>
Um par de HA com um segundo módulo de controladora	Sair do modo de manutenção: <code>halt</code> O prompt Loader é exibido.

#### Etapa 2: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

#### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no enabled estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`

3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`

4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.

5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster          Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    switchover
Remote: cluster_A configured    waiting-for-switchback
```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster          Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    normal
Remote: cluster_A configured    normal
```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

### Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### Controlador

##### Descrição geral da substituição do módulo do controlador - FAS8200

Tem de rever os pré-requisitos para o procedimento de substituição e selecionar o correto para a sua versão do sistema operativo ONTAP.

- Todas as gavetas de unidades devem estar funcionando corretamente.
- Se o seu sistema for um sistema FlexArray ou tiver uma licença V\_StorageAttach, você deve consultar as etapas adicionais necessárias antes de executar este procedimento.
- Se o seu sistema estiver em um par de HA, o controlador saudável deve ser capaz de assumir o controlador que está sendo substituído (referido neste procedimento como ""controlador prejudicado"").
- Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, você deverá revisar a seção ["Escolher o procedimento de recuperação correto"](#) para determinar se deve usar esse procedimento.

Se este for o procedimento que você deve usar, observe que o procedimento de substituição da controladora de um controlador em uma configuração de MetroCluster de quatro ou oito controladores é o mesmo que em um par de HA. Nenhuma etapa específica do MetroCluster é necessária porque a falha é restrita a um par de HA e os comandos de failover de storage podem ser usados para fornecer operações sem interrupções durante a substituição.

- Este procedimento inclui etapas para reatribuir automaticamente ou manualmente unidades ao controlador *replacement*, dependendo da configuração do sistema.

Deve efetuar a reatribuição da unidade conforme indicado no procedimento.

- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- Você deve estar substituindo um módulo de controlador por um módulo de controlador do mesmo tipo de modelo. Você não pode atualizar seu sistema apenas substituindo o módulo do controlador.
- Não é possível alterar nenhuma unidade ou compartimentos de unidades como parte deste procedimento.
- Neste procedimento, o dispositivo de inicialização é movido do controlador prejudicado para o controlador *replacement*, de modo que o controlador *replacement* inicialize na mesma versão do ONTAP que o módulo do controlador antigo.
- Todas as placas PCIe movidas do módulo antigo da controladora para o novo módulo da controladora ou adicionadas do inventário existente do local do cliente devem ser suportadas pelo módulo de substituição da controladora.

#### "NetApp Hardware Universe"

- É importante que você aplique os comandos nessas etapas nos sistemas corretos:
  - O controlador *prejudicado* é o controlador que está sendo substituído.
  - O controlador *replacement* é o novo controlador que está substituindo o controlador prejudicado.

- O controlador *Healthy* é o controlador sobrevivente.
- Você deve sempre capturar a saída do console do controlador para um arquivo de texto.

Isso fornece um Registro do procedimento para que você possa solucionar qualquer problema que possa encontrar durante o processo de substituição.

#### **Desligue o controlador desativado - FAS8200**

Você pode desligar ou assumir o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração do hardware do sistema de armazenamento.

## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

#### Substitua o hardware do módulo do controlador - FAS8200

Para substituir o hardware do módulo do controlador, é necessário remover o controlador prejudicado, mover os componentes FRU para o módulo do controlador de substituição, instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, inicializar o sistema para o modo de manutenção.

#### Passo 1: Abra o módulo do controlador

Para substituir o módulo do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador antigo do chassis.

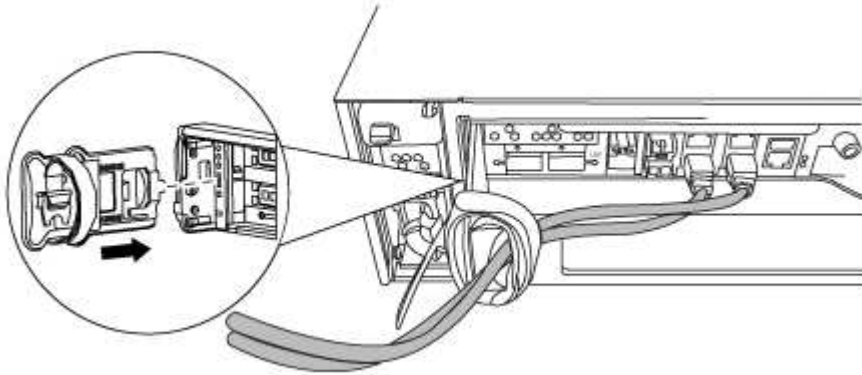
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconete os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo



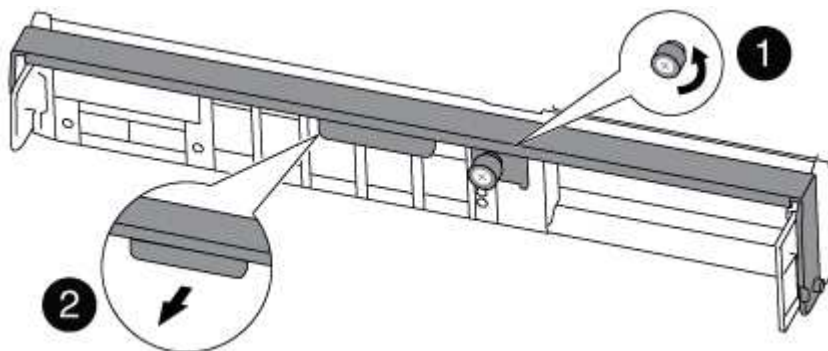
o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Se você deixou os módulos SFP no sistema depois de remover os cabos, mova-os para o novo módulo do controlador.
5. Desaperte o parafuso de aperto manual na pega do excêntrico no módulo do controlador.



<b>1</b>	Parafuso de aperto manual
<b>2</b>	Pega do came

6. Puxe a alavanca do came para baixo e comece a deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

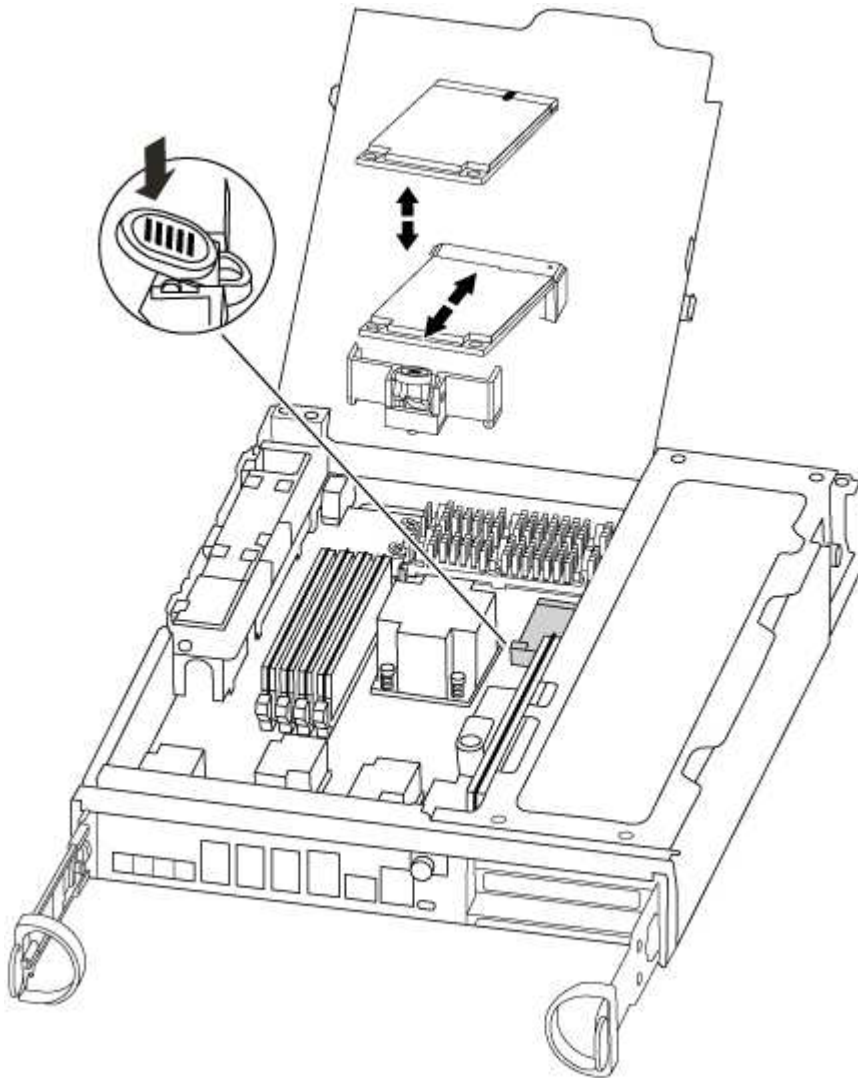
Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

## Passo 2: Mova o dispositivo de inicialização

Você deve localizar o suporte de inicialização e seguir as instruções para removê-lo do controlador antigo e inseri-lo no novo controlador.

1. Localize a Mídia de inicialização usando a ilustração a seguir ou o mapa da FRU no módulo do

controlador:



2. Prima o botão azul no alojamento do suporte do suporte de arranque para soltar o suporte de arranque do respetivo alojamento e, em seguida, puxe-o cuidadosamente para fora do suporte de arranque.



Não torça nem puxe o suporte de arranque diretamente para cima, pois isto pode danificar o suporte ou o suporte de arranque.

3. Mova o suporte de arranque para o novo módulo do controlador, alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento da tomada e, em seguida, empurre-o suavemente para dentro do encaixe.
4. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

5. Prima o suporte de arranque para baixo para engatar o botão de bloqueio no alojamento do suporte de arranque.

### Passo 3: Mova a bateria do NVMEM

Para mover a bateria do NVMEM do módulo do controlador antigo para o novo módulo do controlador, tem de executar uma sequência específica de passos.

## 1. Verifique o LED NVMEM:

- Se o sistema estiver em uma configuração de HA, vá para a próxima etapa.
- Se o seu sistema estiver numa configuração autónoma, desligue o módulo do controlador e, em seguida, verifique o LED NVRAM identificado pelo ícone NV.

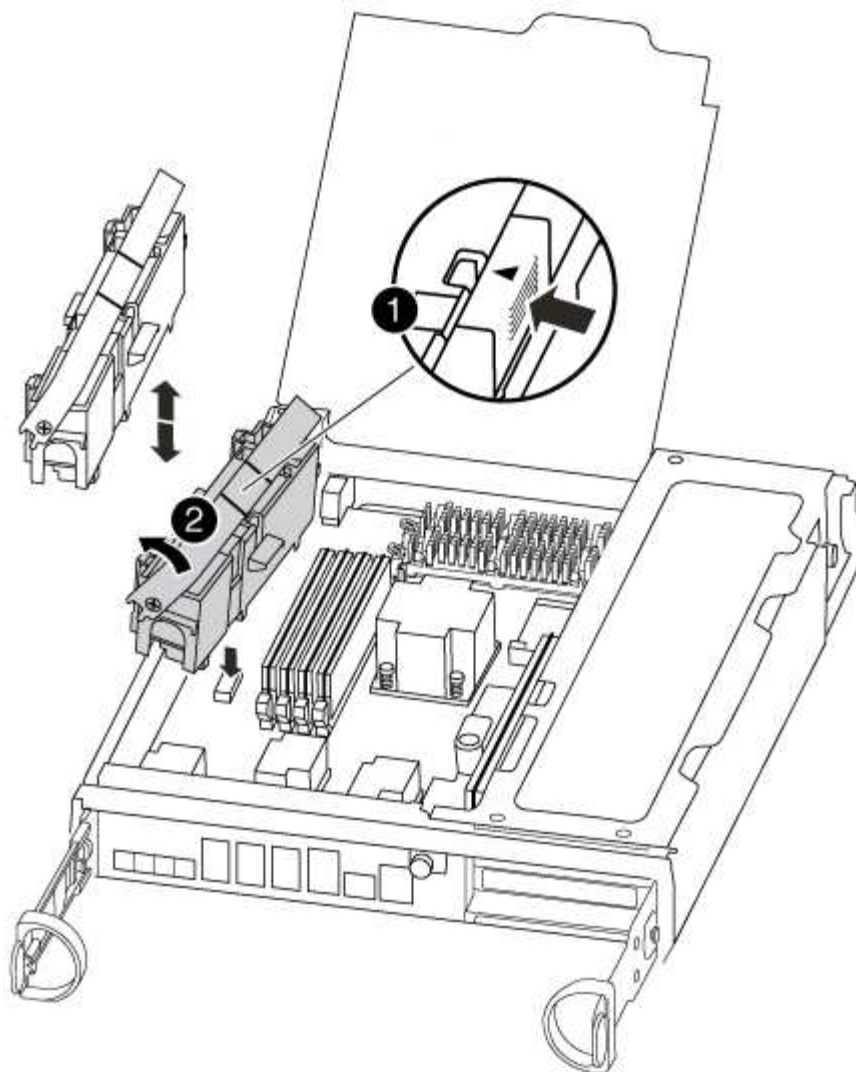


O LED do NVRAM pisca enquanto separa o conteúdo da memória flash quando você interrompe o sistema. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.

- Se a energia for perdida sem um desligamento normal, o LED NVMEM pisca até que o destage esteja concluído e, em seguida, o LED se desligue.
- Se o LED estiver ligado e ligado, os dados não gravados são armazenados no NVMEM.

Isso geralmente ocorre durante um desligamento não controlado depois que o ONTAP foi inicializado com êxito.

## 2. Abra a conduta de ar da CPU e localize a bateria do NVMEM.



1	Patilha de bloqueio da bateria
2	Bateria NVDIMM

3. Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada com PUSH e, em seguida, levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador.
4. Retire a bateria do módulo do controlador e coloque-a de lado.

#### Passo 4: Mova os DIMMs

Para mover os DIMMs, localize-os e mova-os do controlador antigo para o controlador de substituição e siga a sequência específica de passos.

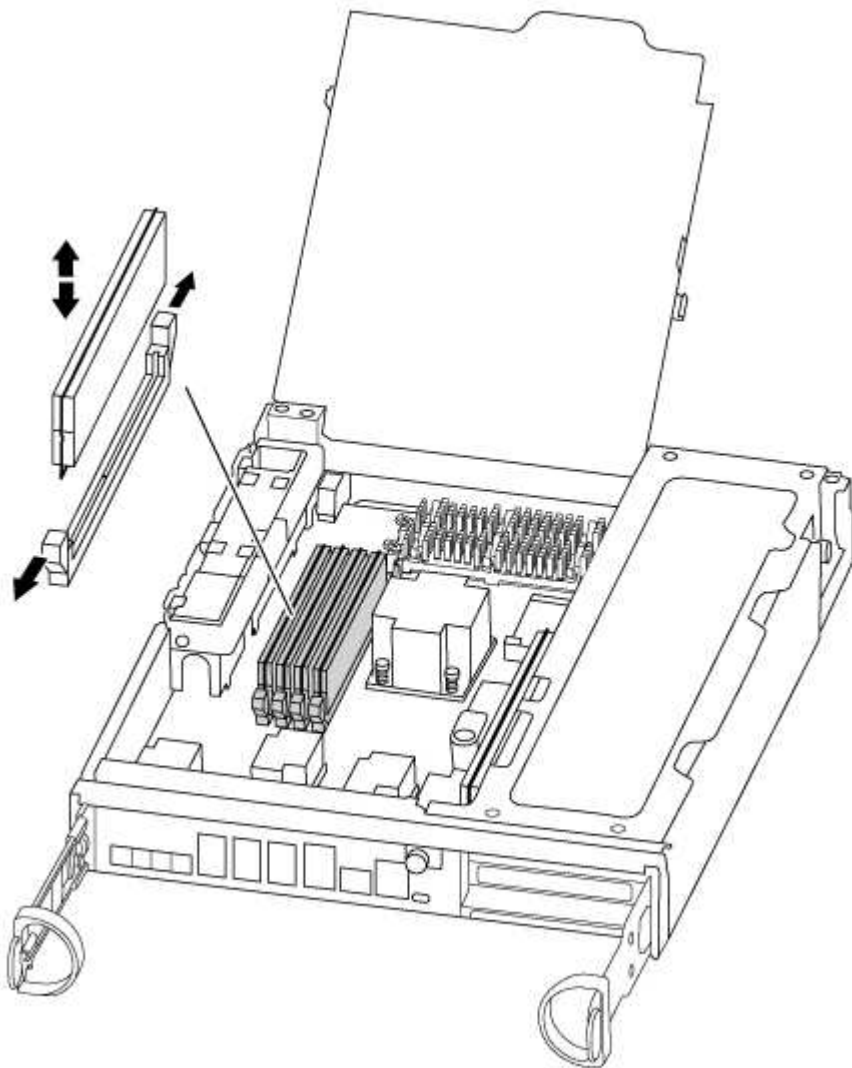
1. Localize os DIMMs no módulo do controlador.
2. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM no módulo do controlador de substituição na orientação adequada.
3. Ejeite o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

O número e a colocação dos DIMMs do sistema dependem do modelo do sistema.

A ilustração a seguir mostra a localização dos DIMMs do sistema:



4. Localize o slot onde você está instalando o DIMM.
5. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

6. Repita estas etapas para os DIMMs restantes.
7. Mova a bateria do NVMEM para o módulo do controlador de substituição.
8. Alinhe a patilha ou as patilhas no suporte da bateria com os entalhes no lado do módulo do controlador e,

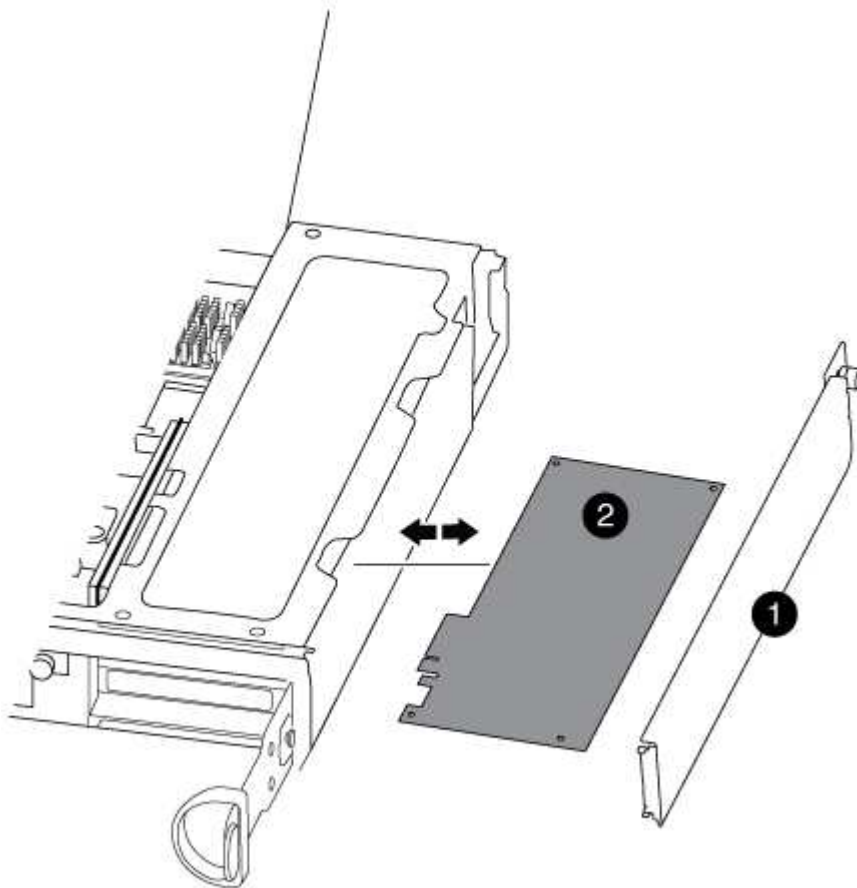
em seguida, empurre cuidadosamente o compartimento da bateria até que o compartimento da bateria encaixe no lugar.

### Passo 5: Mova uma placa PCIe

Para mover as placas PCIe, localize-as e mova-as do controlador antigo para o controlador de substituição e siga a sequência específica de passos.

Você deve ter o novo módulo de controladora pronto para que você possa mover as placas PCIe diretamente do antigo módulo de controladora para os slots correspondentes no novo.

1. Desaperte o parafuso de aperto manual no painel lateral do módulo do controlador.
2. Rode o painel lateral para fora do módulo do controlador.



1	Painel lateral
2	Placa PCIe

3. Remova a placa PCIe do módulo antigo da controladora e reserve-a.

Certifique-se de manter o controle de qual slot a placa PCIe estava.

4. Repita a etapa anterior para as placas PCIe restantes no módulo antigo da controladora.
5. Abra o novo painel lateral do módulo do controlador, se necessário, deslize a placa de enchimento da

placa PCIe, conforme necessário, e instale cuidadosamente a placa PCIe.

Certifique-se de que alinha corretamente a placa na ranhura e exerce uma pressão uniforme sobre a placa quando a coloca na tomada. O cartão deve estar totalmente e uniformemente assentado no slot.

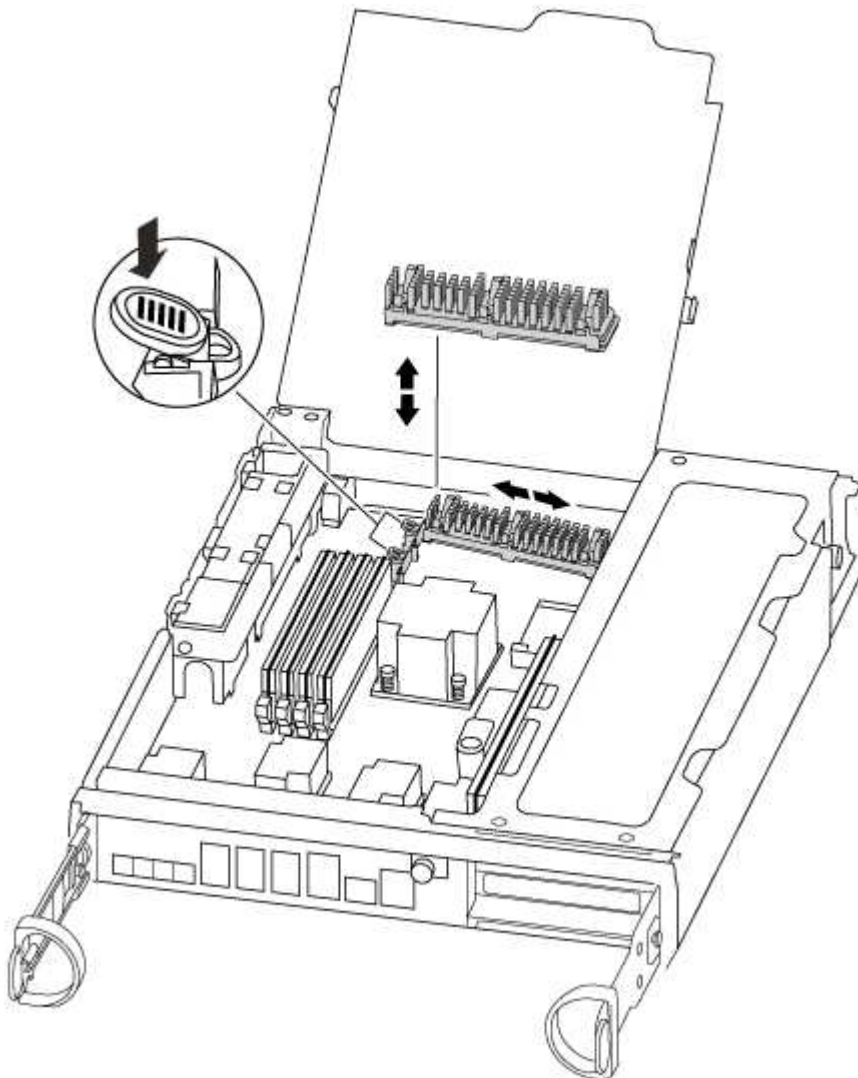
6. Repita a etapa anterior para as placas PCIe restantes que você reservou.
7. Feche o painel lateral e aperte o parafuso de aperto manual.

### **Passo 6: Mova um módulo de cache**

Você deve mover os módulos de cache dos módulos do controlador prejudicados para o módulo do controlador de substituição ao substituir um módulo do controlador.

1. Localize o módulo de armazenamento em cache na parte traseira do módulo do controlador e retire-o:
  - a. Prima a patilha de liberação.
  - b. Retire o dissipador de calor.

O sistema de armazenamento vem com dois slots disponíveis para o módulo de cache e apenas um slot é ocupado, por padrão.





2. Mova o módulo de armazenamento em cache para o novo módulo do controlador e, em seguida, alinhe as extremidades do módulo de armazenamento em cache com o alojamento do soquete e empurre-o suavemente para dentro do soquete.
3. Verifique se o módulo de armazenamento em cache está assentado diretamente e completamente no soquete. Se necessário, remova o módulo de cache e recoloque-o no soquete.
4. Recoloque e empurre o dissipador de calor para baixo para engatar o botão de travamento no compartimento do módulo de cache.
5. Repita os passos se tiver um segundo módulo de cache. Feche a tampa do módulo do controlador.

### **Passo 7: Instale o controlador**

Depois de instalar os componentes do antigo módulo do controlador no novo módulo do controlador, tem de instalar o novo módulo do controlador no chassis do sistema e arrancar o sistema operativo.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.



O sistema pode atualizar o firmware do sistema quando ele é inicializado. Não aborte este processo. O procedimento requer que você interrompa o processo de inicialização, o que você normalmente pode fazer a qualquer momento depois de solicitado a fazê-lo. No entanto, se o sistema atualizar o firmware do sistema quando ele é inicializado, você deve esperar até que a atualização seja concluída antes de interromper o processo de inicialização.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar da CPU.
3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.



4. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.





Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:



Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Um par de HA	<p>The controller module begins to boot as soon as it is fully seated in the chassis. Be prepared to interrupt the boot process.</p> <p>.. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada. Aperte o parafuso de aperto manual na pega do came na parte de trás do módulo do controlador.</p> <p>+</p> <p> Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</p> <p>+</p> <p>O controlador começa a arrancar assim que estiver sentado no chassis.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</li> <li>Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</li> <li>Quando a mensagem for exibida <code>Press Ctrl-C for Boot Menu</code>, pressione <code>Ctrl-C</code> para interromper o processo de inicialização.</li> </ol> <p> Se você perder o prompt e o módulo do controlador inicializar no ONTAP, digite <code>halt</code> e, em seguida, no prompt <code>Loader ENTER boot_ontap</code>, pressione <code>Ctrl-C</code> quando solicitado e, em seguida, inicialize no modo Manutenção.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Selecione a opção para iniciar no modo Manutenção a partir do menu apresentado.</li> </ol>

Se o seu sistema estiver em...	Em seguida, execute estas etapas...
Uma configuração autônoma	<p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada. Aperte o parafuso de aperto manual na pega do came na parte de trás do módulo do controlador.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0;">  Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores. </div> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>d. Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque e, em seguida, prima <code>Ctrl-C</code> depois de ver a <code>Press Ctrl-C for Boot Menu</code> mensagem.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0;">  Se você perder o prompt e o módulo do controlador inicializar no ONTAP, digite <code>halt</code> e, em seguida, no prompt <code>Loader ENTER boot_ontap</code>, pressione <code>Ctrl-C</code> quando solicitado e, em seguida, inicialize no modo Manutenção. </div> <p>e. No menu de arranque, selecione a opção para o modo de manutenção.</p>

**Importante:** durante o processo de inicialização, você pode ver os seguintes prompts:

- Um aviso de uma incompatibilidade de ID do sistema e pedindo para substituir a ID do sistema.
- Um aviso de que, ao entrar no modo de manutenção em uma configuração HA, você deve garantir que o controlador saudável permaneça inativo. Você pode responder com segurança `y` a esses prompts.

#### Restaurar e verificar a configuração do sistema - FAS8200

Depois de concluir a substituição de hardware e a inicialização para o modo de manutenção, você verifica a configuração de sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigura as configurações do sistema conforme necessário.

#### Passo 1: Defina e verifique o tempo do sistema após a substituição do controlador

Você deve verificar a hora e a data no módulo do controlador de substituição em relação ao módulo do controlador de integridade em um par de HA, ou em um servidor de tempo confiável em uma configuração autônoma. Se a hora e a data não corresponderem, tem de os repor no módulo do controlador de substituição para evitar possíveis interrupções nos clientes devido a diferenças de tempo.

## Sobre esta tarefa

É importante que você aplique os comandos nas etapas nos sistemas corretos:

- O nó *replacement* é o novo nó que substituiu o nó prejudicado como parte deste procedimento.
- O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó *replacement*.

## Passos

1. Se o nó *replacement* não estiver no prompt Loader, interrompa o sistema para o prompt Loader.
2. No nó *Healthy*, verifique a hora do sistema: `cluster date show`

A data e a hora são baseadas no fuso horário configurado.

3. No prompt DO Loader, verifique a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

4. Se necessário, defina a data em GMT no nó de substituição: `set date mm/dd/yyyy`
5. Se necessário, defina a hora em GMT no nó de substituição: `set time hh:mm:ss`
6. No prompt DO Loader, confirme a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

## Etapa 2: Verifique e defina o estado HA do módulo do controlador

Você deve verificar o HA estado do módulo do controlador e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

1. No modo Manutenção a partir do novo módulo do controlador, verifique se todos os componentes apresentam o HA mesmo estado: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- `ha`
- `mcc`
- `mcc-2n`
- `mccip`
- `non-ha`

3. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`
4. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

Continue o procedimento de substituição reativando o armazenamento e confirmando a reatribuição do disco.

### Passo 1: Recable o sistema

Verifique as conexões de rede e armazenamento do módulo do controlador.

#### Passos

1. Verifique se o cabeamento está correto usando "Active IQ Config Advisor" o .
  - a. Baixe e instale o Config Advisor.
  - b. Insira as informações do sistema de destino e clique em coletar dados.
  - c. Clique na guia cabeamento e examine a saída. Certifique-se de que todos os compartimentos de disco sejam exibidos e todos os discos apareçam na saída, corrigindo quaisquer problemas de cabeamento encontrados.
  - d. Verifique outro cabeamento clicando na guia apropriada e, em seguida, examinando a saída do Config Advisor.

### Etapa 2: Reatribuir discos

Se o sistema de storage estiver em um par de HA, a ID do sistema do novo módulo de controladora será automaticamente atribuída aos discos quando o giveback ocorrer no final do procedimento. Tem de utilizar o procedimento correto para a sua configuração.

#### Opção 1: Verifique a alteração da ID do sistema em um sistema HA

Você deve confirmar a alteração do ID do sistema quando você inicializar o controlador *replacement* e, em seguida, verificar se a alteração foi implementada.

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas que executam o ONTAP em um par de HA.

1. Se o controlador *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o `*>` prompt, saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`
2. A partir do prompt Loader no controlador *replacement*, inicialize o controlador, inserindo `y` se for solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema. `boot_ontap`
3. Aguarde até que a `Waiting for giveback...` mensagem seja exibida no console do controlador *replacement* e, em seguida, a partir do controlador saudável, verifique se o novo ID do sistema do parceiro foi atribuído automaticamente: `storage failover show`

Na saída do comando, você verá uma mensagem informando que a ID do sistema foi alterada no controlador prejudicado, mostrando as IDs antigas e novas corretas. No exemplo a seguir, o `node2` foi substituído e tem um novo ID de sistema de `151759706`.

```

node1> `storage failover show`

```

Node	Partner	Takeover Possible	State Description
node1 partner (Old: 151759706), In takeover	node2	false	System ID changed on 151759755, New: 151759706), In takeover
node2 (HA mailboxes)	node1	-	Waiting for giveback

4. A partir do controlador saudável, verifique se todos os core dumps são salvos:

a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

5. Se o sistema de storage tiver o Storage ou o volume Encryption configurado, você deverá restaurar a funcionalidade Storage ou volume Encryption usando um dos procedimentos a seguir, dependendo se você estiver usando o gerenciamento de chaves integrado ou externo:

- ["Restaurar chaves de criptografia integradas de gerenciamento de chaves"](#)
- ["Restaurar chaves de criptografia de gerenciamento de chaves externas"](#)

Você pode responder `Y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).

i. Salve quaisquer core dumps: `system node run -node local-node-name partner savecore`

ii. Aguarde até que `savecore` o comando seja concluído antes de emitir o `giveback`.

Pode introduzir o seguinte comando para monitorizar o progresso do `savecore` comando: `system node run -node local-node-name partner savecore -s`

iii. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

6. Devolver o controlador:

a. A partir do controlador saudável, devolva o armazenamento do controlador substituído: `storage failover giveback -ofnode replacement_node_name`

O controlador *replacement* recupera seu armazenamento e completa a inicialização.

Se você for solicitado a substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, `y` digite `.`



Se o `giveback` for vetado, você pode considerar substituir os vetos.

["Encontre o conteúdo de Configuração de alta disponibilidade para sua versão do ONTAP 9"](#)

a. Após a conclusão do `giveback`, confirme que o par de HA está saudável e que a aquisição é possível: `storage failover show`



```

dr-group-id cluster          node          node-systemid dr-
partner-systemid
-----
-----
1          Cluster_A          Node_A_1          536872914
118073209
1          Cluster_B          Node_B_1          118073209
536872914
2 entries were displayed.

```

3. Veja a nova ID do sistema no prompt do modo de manutenção no nó prejudicado: `disk show`

Neste exemplo, o novo ID do sistema é 118065481:

```

Local System ID: 118065481
...
...

```

4. Reatribua a propriedade do disco (para sistemas FAS) ou a propriedade de LUN (para sistemas FlexArray), utilizando as informações de ID do sistema obtidas a partir do comando `disk show`: `disk reassign -s old system ID`

No caso do exemplo anterior, o comando é: `disk reassign -s 118073209`

Você pode responder `Y` quando solicitado a continuar.

5. Verifique se os discos (ou LUNs FlexArray) foram atribuídos corretamente: `disk show -a`

Verifique se os discos pertencentes ao nó *replacement* mostram o novo ID do sistema para o nó *replacement*. No exemplo a seguir, os discos pertencentes ao System-1 agora mostram a nova ID do sistema, 118065481:

```

*> disk show -a
Local System ID: 118065481

DISK          OWNER          POOL          SERIAL NUMBER          HOME
-----
disk_name     system-1 (118065481) Pool0          J8Y0TDZC               system-1
(118065481)
disk_name     system-1 (118065481) Pool0          J8Y09DXC               system-1
(118065481)
.
.
.

```

6. A partir do nó saudável, verifique se todos os coredumps são salvos:

a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você pode responder `Y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).

b. Verifique se os coredumps estão salvos: `system node run -node local-node-name partner savecore`

Se o comando output indicar que o `savecore` está em andamento, aguarde que o `savecore` seja concluído antes de emitir o `giveback`. Você pode monitorar o progresso do `savecore` usando o `system node run -node local-node-name partner savecore -s command.</info>`.

c. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

7. Se o nó *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o prompt `*>`), saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`

8. Inicialize o nó *replacement*: `boot_ontap`

9. Após o nó *replacement* ter sido totalmente inicializado, execute um `switchback`: `metrocluster switchback`

10. Verifique a configuração do MetroCluster: `metrocluster node show - fields configuration-state`

```
node1_siteA::> metrocluster node show -fields configuration-state

dr-group-id          cluster node          configuration-state
-----
-----
1 node1_siteA        node1mcc-001         configured
1 node1_siteA        node1mcc-002         configured
1 node1_siteB        node1mcc-003         configured
1 node1_siteB        node1mcc-004         configured

4 entries were displayed.
```

11. Verifique a operação da configuração do MetroCluster no Data ONTAP:

a. Verifique se há alertas de integridade em ambos os clusters: `system health alert show`

b. Confirme se o MetroCluster está configurado e no modo normal: `metrocluster show`

c. Execute uma verificação MetroCluster: `metrocluster check run`

d. Apresentar os resultados da verificação MetroCluster: `metrocluster check show`

e. Execute o Config Advisor. Vá para a página Config Advisor no site de suporte da NetApp em "[Support.NetApp.com/NOW/download/Tools/config\\_ADVISOR/](https://support.netapp.com/NOW/download/Tools/config_ADVISOR/)".

Depois de executar o Config Advisor, revise a saída da ferramenta e siga as recomendações na saída para resolver quaisquer problemas descobertos.



## 12. Simular uma operação de comutação:

- a. A partir do prompt de qualquer nó, altere para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você precisa responder com `y` quando solicitado para continuar no modo avançado e ver o prompt do modo avançado (`*>`).

- b. Execute a operação de switchback com o parâmetro `-simule: metrocluster switchover -simulate`

- c. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

### Restauração completa do sistema - FAS8200

Para restaurar o sistema para a operação completa, você deve restaurar a configuração de criptografia de armazenamento NetApp (se necessário), instalar licenças para a nova controladora e devolver a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

### Passo 1: Instale licenças para o controlador de substituição no ONTAP

Você deve instalar novas licenças para o nó *replacement* se o nó prejudicado estiver usando recursos do ONTAP que exigem uma licença padrão (node-locked). Para recursos com licenças padrão, cada nó no cluster deve ter sua própria chave para o recurso.

#### Sobre esta tarefa

Até instalar chaves de licença, os recursos que exigem licenças padrão continuam disponíveis para o nó *replacement*. No entanto, se o nó prejudicado for o único nó no cluster com uma licença para o recurso, nenhuma alteração de configuração será permitida. Além disso, o uso de recursos não licenciados no nó pode colocá-lo fora de conformidade com o seu contrato de licença, então você deve instalar a chave de licença de substituição ou chaves no nó *replacement* o mais rápido possível.

#### Antes de começar

As chaves de licença devem estar no formato de 28 caracteres.

Você tem um período de carência de 90 dias para instalar as chaves de licença. Após o período de carência, todas as licenças antigas são invalidadas. Depois que uma chave de licença válida é instalada, você tem 24 horas para instalar todas as chaves antes que o período de carência termine.



Se o sistema estava executando inicialmente o ONTAP 9.10,1 ou posterior, use o procedimento documentado em ["Pós-processo de substituição da placa-mãe para atualizar o licenciamento em um sistema AFF/FAS"](#). Se não tiver certeza da versão inicial do ONTAP para o seu sistema, consulte ["NetApp Hardware Universe"](#) para obter mais informações.

#### Passos

1. Se você precisar de novas chaves de licença, obtenha chaves de licença de substituição na ["Site de suporte da NetApp"](#) seção meu suporte em licenças de software.



As novas chaves de licença que você precisa são geradas automaticamente e enviadas para o endereço de e-mail em arquivo. Se você não receber o e-mail com as chaves de licença no prazo de 30 dias, entre em Contato com o suporte técnico.

2. Instale cada chave de licença: `system license add -license-code license-key, license-key...`
3. Remova as licenças antigas, se desejar:
  - a. Verifique se há licenças não utilizadas: `license clean-up -unused -simulate`
  - b. Se a lista estiver correta, remova as licenças não utilizadas: `license clean-up -unused`

## Passo 2: Verifique LIFs e Registre o número de série

Antes de retornar o nó *replacement* ao serviço, você deve verificar se os LIFs estão em suas portas iniciais e Registrar o número de série do nó *replacement* se o AutoSupport estiver ativado e redefinir a giveback automática.

### Passos

1. Verifique se as interfaces lógicas estão relatando para o servidor doméstico e as portas: `network interface show -is-home false`  
  
Se algum LIFs estiver listado como false, reverta-os para suas portas iniciais: `network interface revert -vserver * -lif *`
2. Registre o número de série do sistema com o suporte da NetApp.
  - Se o AutoSupport estiver ativado, envie uma mensagem AutoSupport para Registrar o número de série.
  - Se o AutoSupport não estiver ativado, ligue "[Suporte à NetApp](#)" para registrar o número de série.
3. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.
4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

## Etapa 3: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```

cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.

```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    switchover
Remote: cluster_A configured    waiting-for-switchback

```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    normal
Remote: cluster_A configured    normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

#### **Passo 4: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### **Substitua um DIMM - FAS8200**

Você deve substituir um DIMM no controlador quando seu sistema de armazenamento encontrar erros como erros CECC excessivos (códigos de correção de erros Correctable) que são baseados em alertas do Monitor de integridade ou erros ECC incorrigíveis, geralmente causados por uma única falha de DIMM que impede o sistema de armazenamento de inicializar o ONTAP.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

#### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Você pode desligar ou assumir o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração do hardware do sistema de armazenamento.

## Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

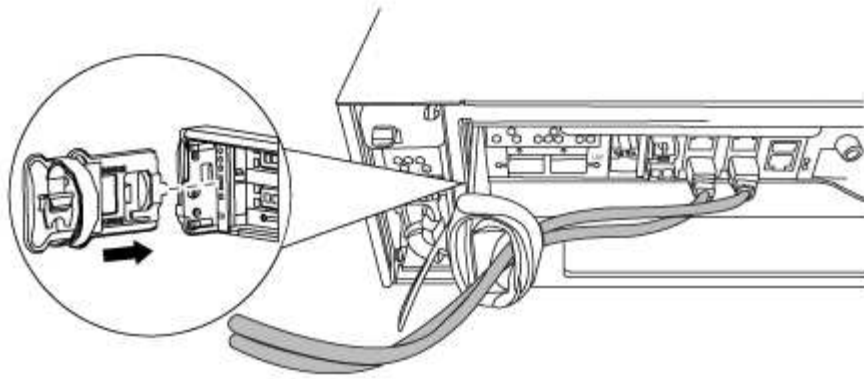
## Passo 2: Abra o módulo do controlador

Para acessar aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

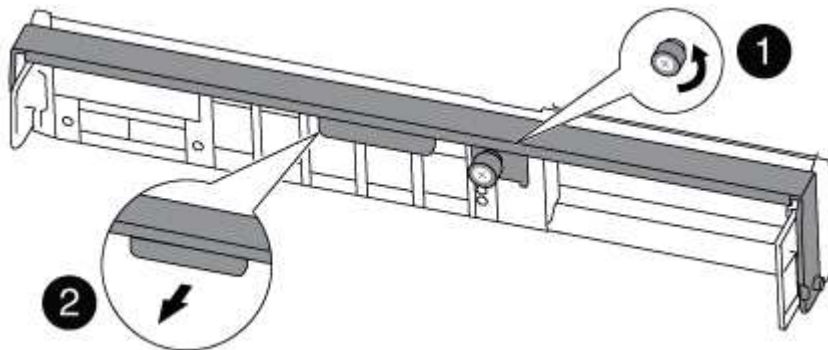
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Desaperte o parafuso de aperto manual na pega do excêntrico no módulo do controlador.



<b>1</b>
Parafuso de aperto manual
<b>2</b>
Pega do came

5. Puxe a alavanca do came para baixo e comece a deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

### Etapa 3: Substitua os DIMMs

Para substituir os DIMMs, localize-os dentro do controlador e siga a sequência específica de passos.

1. Verifique o LED NVMEM no módulo do controlador.

Você deve executar um desligamento normal do sistema antes de substituir os componentes do sistema para evitar a perda de dados não gravados na memória não volátil (NVMEM). O LED está localizado na parte de trás do módulo do controlador. Procure o seguinte ícone:





2. Se o LED NVMEM não estiver piscando, não há conteúdo no NVMEM; você pode pular as etapas a seguir e prosseguir para a próxima tarefa neste procedimento.

3. Desligue a bateria:

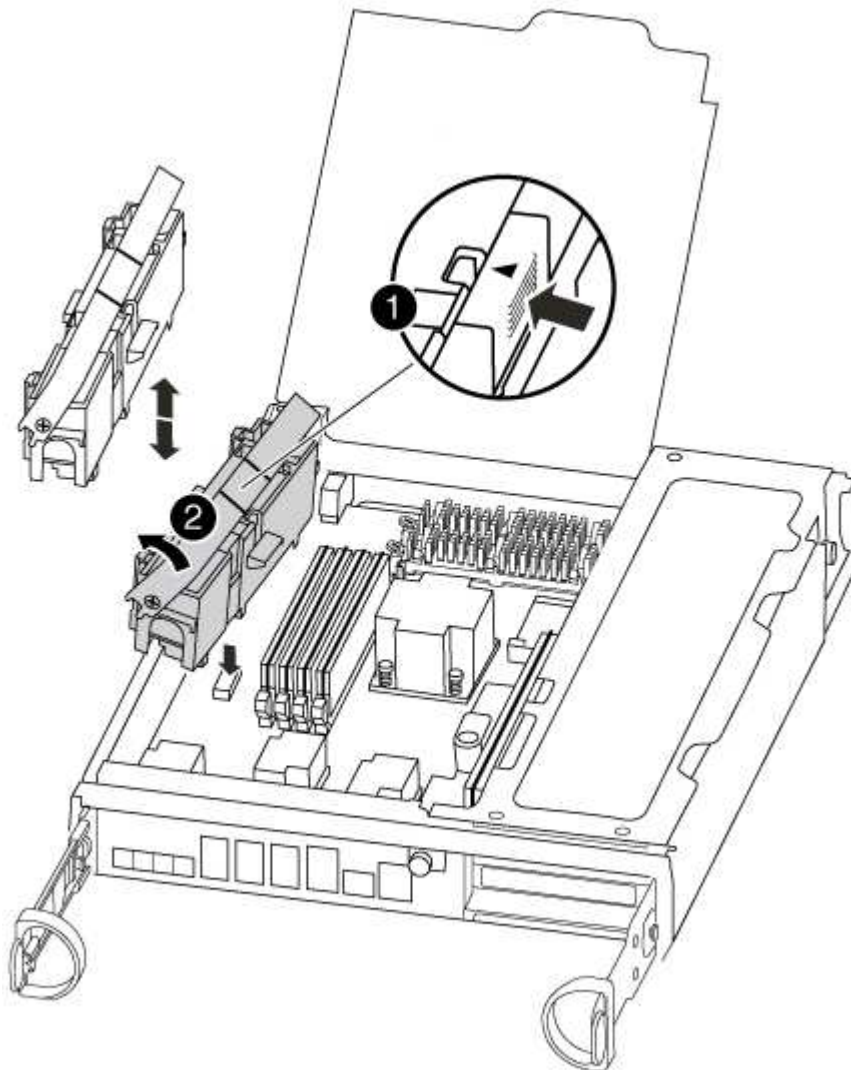


O LED do NVMEM pisca enquanto separa o conteúdo da memória flash quando você interrompe o sistema. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.

- Se a energia for perdida sem um desligamento normal, o LED NVMEM pisca até que o destage esteja concluído e, em seguida, o LED se desliga.
- Se o LED estiver ligado e ligado, os dados não gravados são armazenados no NVMEM.

Isso geralmente ocorre durante um desligamento não controlado depois que o Data ONTAP foi inicializado com êxito.

- i. Abra a conduta de ar da CPU e localize a bateria do NVMEM.



1

Patilha de bloqueio da bateria do NVMEM

2

Bateria NVMEM

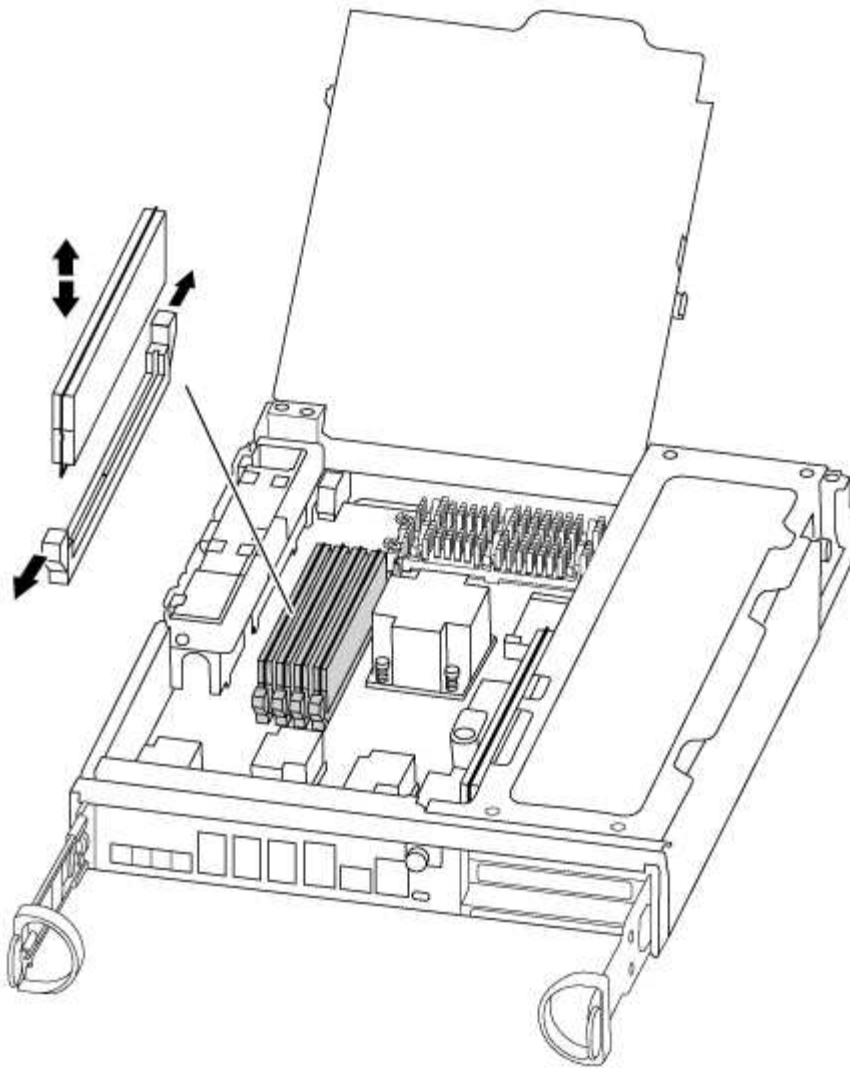
- i. Localize a ficha da bateria e aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
  - ii. Aguarde alguns segundos e, em seguida, volte a ligar a bateria à tomada.
4. Verifique o LED NVMEM no módulo do controlador.
  5. Localize os DIMMs no módulo do controlador.
  6. Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM de substituição na orientação adequada.
  7. Ejeite o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

O número e a colocação dos DIMMs do sistema dependem do modelo do sistema.

A ilustração a seguir mostra a localização dos DIMMs do sistema:



8. Remova o DIMM de substituição do saco de transporte antiestático, segure o DIMM pelos cantos e alinhe-o com o slot.

O entalhe entre os pinos no DIMM deve estar alinhado com a guia no soquete.

9. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

10. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
11. Localize a tomada da ficha da bateria do NVMEM e, em seguida, aperte o grampo na face da ficha do cabo da bateria para a inserir na tomada.

Certifique-se de que a ficha fica fixa no módulo do controlador.

12. Feche a tampa do módulo do controlador.

#### Etapa 4: Reinstale o controlador

Depois de substituir um componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis do sistema.

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

2. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

3. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- b. Aperte o parafuso de aperto manual na pega do came na parte de trás do módulo do controlador.
- c. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- d. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.

#### Etapa 5 (somente MetroCluster de dois nós): Retorno de agregados

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

#### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```

cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.

```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    switchover
Remote: cluster_A configured    waiting-for-switchback

```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    normal
Remote: cluster_A configured    normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

## Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### Troque um ventilador - FAS8200

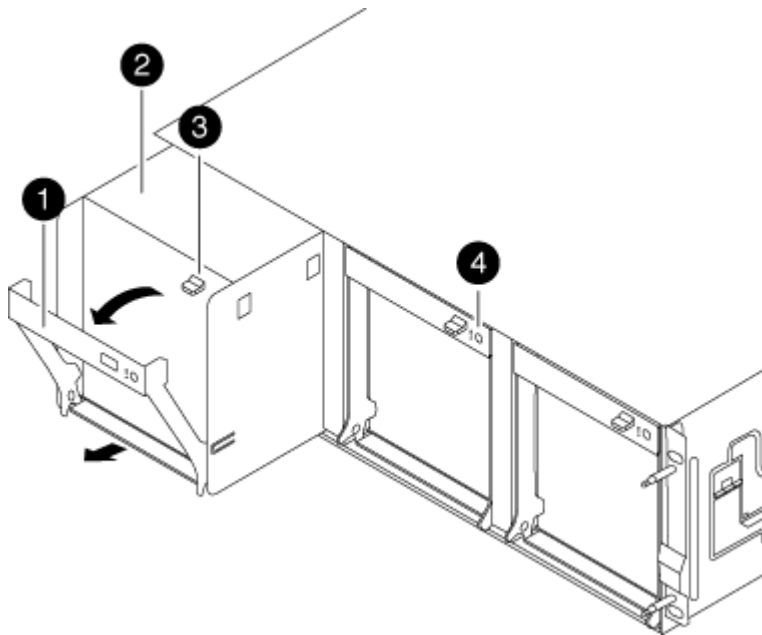
Para trocar um módulo de ventilador sem interromper o serviço, você deve executar uma sequência específica de tarefas.



Tem de substituir o módulo da ventoinha no espaço de dois minutos após o retirar do chassis. O fluxo de ar do sistema é interrompido e o módulo do controlador ou módulos são desligados após dois minutos para evitar o sobreaquecimento.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Retire a moldura (se necessário) com duas mãos, segurando as aberturas de cada lado da moldura e puxando-a na sua direção até que a moldura se solte dos pernos esféricos na estrutura do chassis.
3. Identifique o módulo da ventoinha que deve substituir verificando as mensagens de erro da consola e observando o LED de atenção em cada módulo da ventoinha.
4. Pressione o trinco de desbloqueio no manípulo do excêntrico do módulo da ventoinha e, em seguida, puxe o manípulo do excêntrico para baixo.

O módulo da ventoinha afasta-se um pouco do chassis.



1

Pega do came

2

Módulo da ventoinha

3

Trinco de libertação do manípulo do excêntrico

4

LED de atenção do módulo da ventoinha

5. Puxe o módulo da ventoinha diretamente para fora do chassis, certificando-se de que o apoia com a mão livre para que não saia do chassis.



Os módulos da ventoinha são curtos. Apoie sempre a parte inferior do módulo da ventoinha com a mão livre para que não caia subitamente do chassis e o machuque.

6. Coloque o módulo da ventoinha de lado.
7. Insira o módulo da ventoinha de substituição no chassis, alinhando-o com a abertura e, em seguida, deslizando-o para o chassis.
8. Empurre firmemente a pega do came do módulo da ventoinha para que fique totalmente assente no chassis.

O manípulo do came levanta-se ligeiramente quando o módulo do ventilador está completamente encaixado.

9. Desloque o manípulo do excêntrico para a posição fechada, certificando-se de que o trinco de libertação do manípulo do excêntrico encaixa na posição de bloqueio.

O LED do ventilador deve estar verde depois que o ventilador estiver sentado e tiver girado até a velocidade operacional.

10. Alinhe a moldura com os pernos esféricos e, em seguida, empurre cuidadosamente a moldura para os pernos esféricos.
11. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### **Substitua a bateria do NVMEM - FAS8200**

Para substituir uma bateria NVMEM no sistema, tem de remover o módulo do controlador do sistema, abri-lo, substituir a bateria e fechar e substituir o módulo do controlador.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

#### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Você pode desligar ou assumir o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da

configuração do hardware do sistema de armazenamento.



## Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

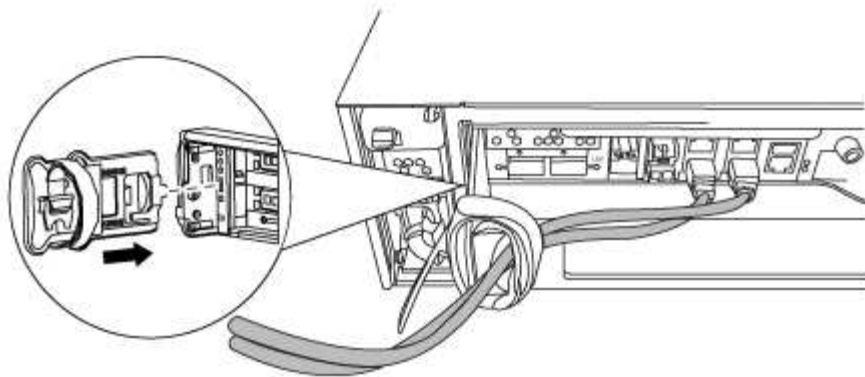
## Passo 2: Abra o módulo do controlador

Para acessar aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

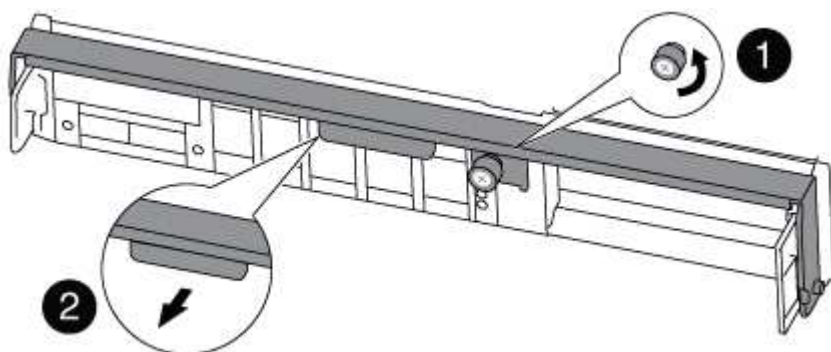
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Desaperte o parafuso de aperto manual na pega do excêntrico no módulo do controlador.



<b>1</b>
Parafuso de aperto manual
<b>2</b>
Pega do came

5. Puxe a alavanca do came para baixo e comece a deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

### Passo 3: Substitua a bateria do NVMEM

Para substituir a bateria NVMEM no sistema, tem de remover a bateria NVMEM avariada do sistema e substituí-la por uma nova bateria NVMEM.

1. Verifique o LED NVMEM:

- Se o sistema estiver em uma configuração de HA, vá para a próxima etapa.
- Se o seu sistema estiver numa configuração autónoma, desligue o módulo do controlador e, em seguida, verifique o LED NVRAM identificado pelo ícone NV.

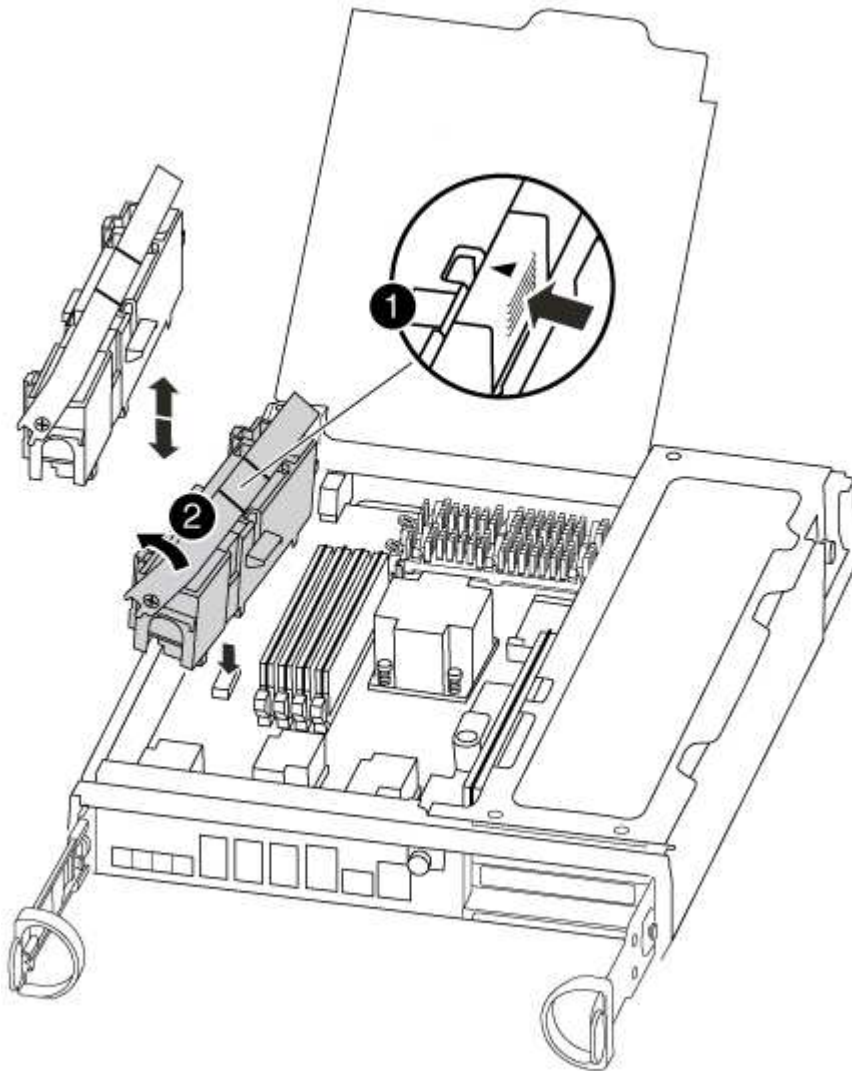


O LED do NVRAM pisca enquanto separa o conteúdo da memória flash quando você interrompe o sistema. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.

- Se a energia for perdida sem um desligamento normal, o LED NVMEM pisca até que o destage esteja concluído e, em seguida, o LED se desligue.
- Se o LED estiver ligado e ligado, os dados não gravados são armazenados no NVMEM.

Isso geralmente ocorre durante um desligamento não controlado depois que o ONTAP foi inicializado com êxito.

2. Abra a conduta de ar da CPU e localize a bateria do NVMEM.



1

Patilha de bloqueio da bateria

2

Bateria NVMEM

3. Segure a bateria e pressione a patilha de bloqueio azul marcada com PUSH e, em seguida, levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador.
4. Retire a bateria de substituição da respectiva embalagem.
5. Alinhe a patilha ou as patilhas no suporte da bateria com os entalhes no lado do módulo do controlador e, em seguida, empurre cuidadosamente o compartimento da bateria até que o compartimento da bateria encaixe no lugar.
6. Feche a conduta de ar da CPU.

Certifique-se de que a ficha fica fixa à tomada.

#### Etapa 4: Reinstale o controlador

Depois de substituir um componente dentro do módulo do controlador, você deve reinstalar o módulo do controlador no chassi do sistema e iniciá-lo.

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

2. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

3. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- b. Aperte o parafuso de aperto manual na pega do came na parte de trás do módulo do controlador.
- c. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
- d. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.

## Etapa 5: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured      enabled      heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured      enabled      waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster          Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback
```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured      normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

#### **Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### **Substitua uma placa PCIe - FAS8200**

Para substituir uma placa PCIe, é necessário executar uma sequência específica de tarefas.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

#### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Você pode desligar ou assumir o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração do hardware do sistema de armazenamento.



## Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

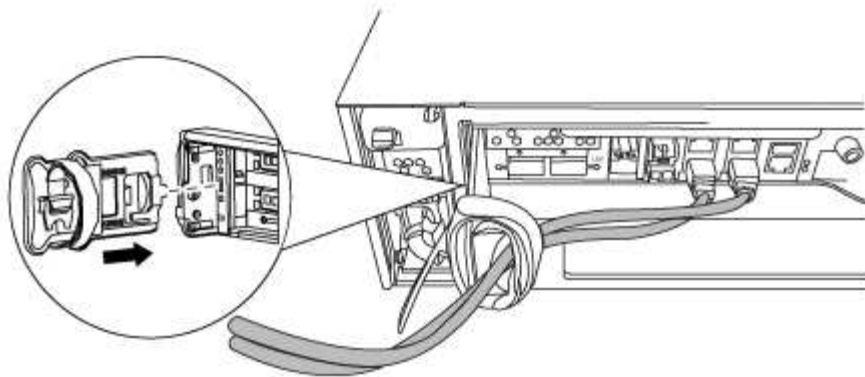
## Passo 2: Abra o módulo do controlador

Para acessar aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

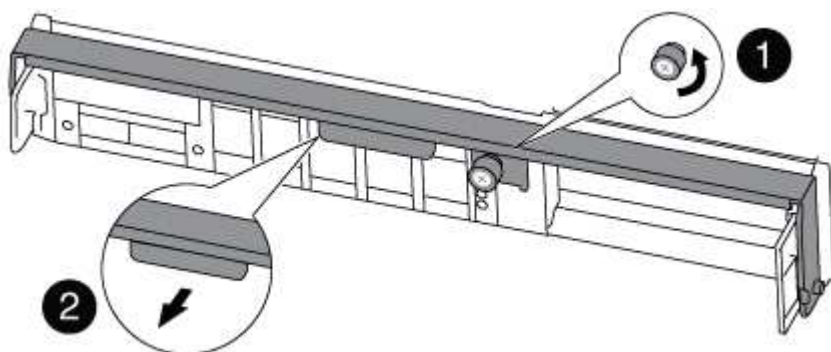
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Desaperte o parafuso de aperto manual na pega do excêntrico no módulo do controlador.



1	Parafuso de aperto manual
2	Pega do came

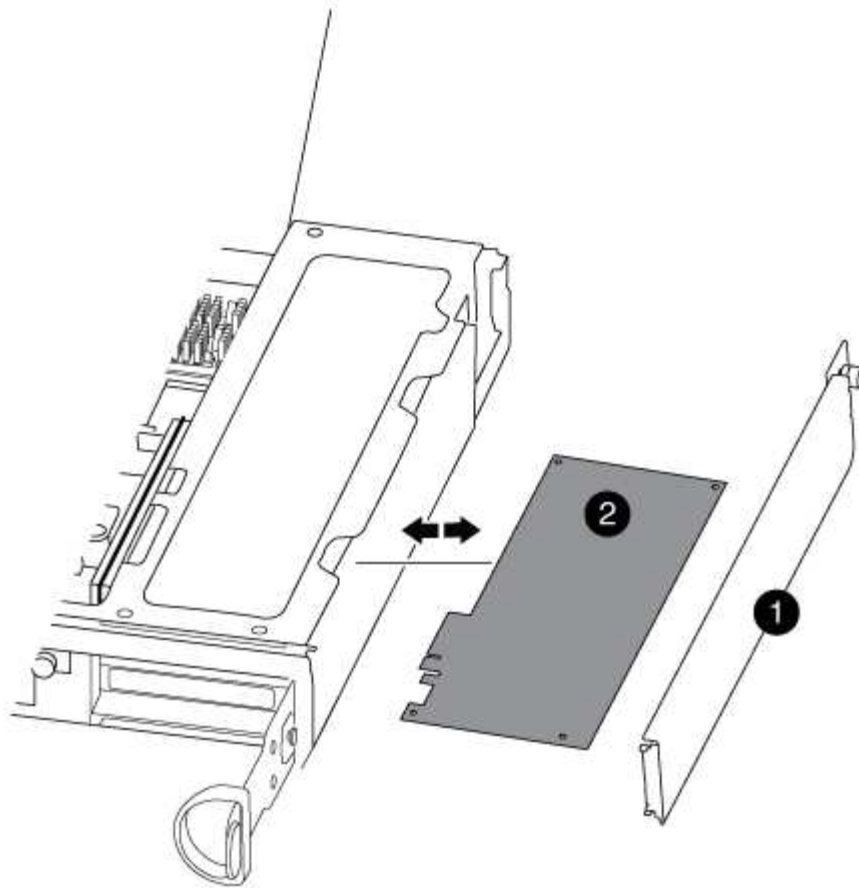
5. Puxe a alavanca do came para baixo e comece a deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

### Etapa 3: Substitua uma placa PCIe

Para substituir uma placa PCIe, localize-a dentro da controladora e siga a sequência específica de etapas.

1. Desaperte o parafuso de aperto manual no painel lateral do módulo do controlador.
2. Rode o painel lateral para fora do módulo do controlador.



1	Painel lateral
2	Placa PCIe

3. Retire a placa PCIe do módulo da controladora e reserve-a.
4. Instale a placa PCIe de substituição.

Certifique-se de que alinha corretamente a placa na ranhura e exerce uma pressão uniforme sobre a placa quando a coloca na tomada. A placa PCIe deve estar totalmente e uniformemente encaixada no slot.



Se você estiver instalando uma placa no slot inferior e não conseguir ver bem o soquete da placa, remova a placa superior para que você possa ver o soquete da placa, instalar a placa e reinstalar a placa que você removeu do slot superior.

5. Feche o painel lateral e aperte o parafuso de aperto manual.

#### Etapa 4: Reinstale o controlador

Depois de substituir um componente dentro do módulo do controlador, você deve reinstalar o módulo do controlador no chassi do sistema e iniciá-lo.

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

2. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

3. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

<b>Se o seu sistema estiver em...</b>	<b>Em seguida, execute estas etapas...</b>
Um par de HA	<p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada. Aperte o parafuso de aperto manual na pega do came na parte de trás do módulo do controlador.</p> <div data-bbox="592 850 649 903"></div> <p data-bbox="706 829 1429 924">Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</p> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Se ainda não o tiver feito, volte a ligar os cabos ao módulo do controlador.</p> <p>d. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p>
Uma configuração de MetroCluster de dois nós	<p>a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada. Aperte o parafuso de aperto manual na pega do came na parte de trás do módulo do controlador.</p> <div data-bbox="592 1459 649 1512"></div> <p data-bbox="706 1438 1429 1533">Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.</p> <p>b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.</p> <p>c. Se ainda não o tiver feito, volte a ligar os cabos ao módulo do controlador.</p> <p>d. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.</p> <p>e. Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação e, em seguida, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque.</p>

- Se o sistema estiver configurado para suportar interconexão de cluster de 10 GbE e conexões de dados em NICs de 40 GbE ou portas integradas, converta essas portas em conexões de 10 GbE usando o comando `nicadmin Convert` do modo de manutenção.



Certifique-se de sair do modo de manutenção depois de concluir a conversão.

- Volte a colocar o controlador em funcionamento normal:

Se o seu sistema estiver em...	Emita este comando a partir do console do parceiro...
Um par de HA	<code>storage failover giveback -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>
Uma configuração de MetroCluster de dois nós	Avance para o passo seguinte. O procedimento de switchback do MetroCluster é feito na próxima tarefa no processo de substituição.

- Se a `giveback` automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

#### Etapa 5 (somente MetroCluster de dois nós): Alterne o agregado de volta

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

#### Passos

- Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

- Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
- Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`

4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback
```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured      normal
```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

#### Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### Troque uma fonte de alimentação - FAS8200

Trocar uma fonte de alimentação envolve desligar, desconectar e remover a fonte de alimentação antiga e instalar, conectar e ligar a fonte de alimentação de substituição.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

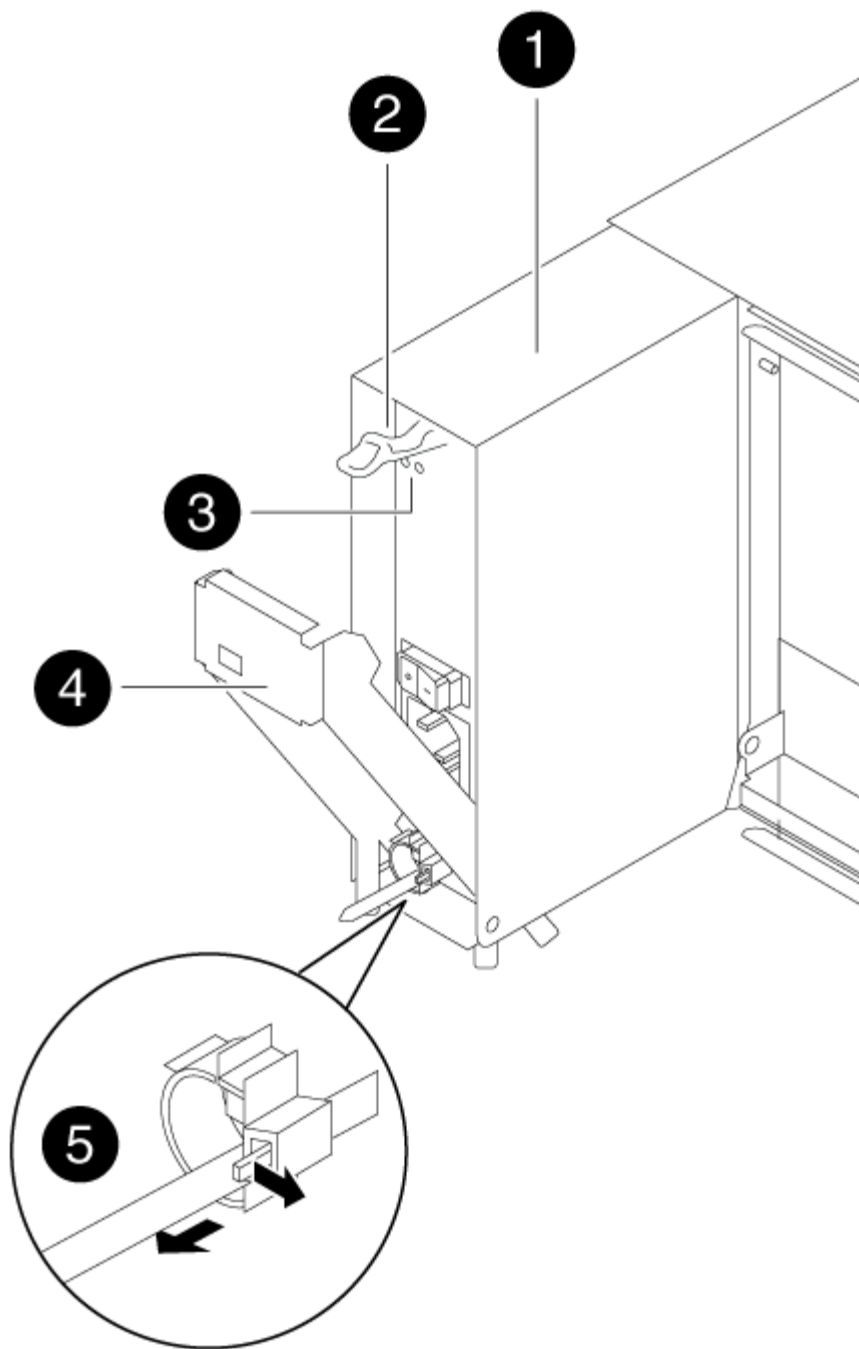
- As fontes de alimentação são redundantes e hot-swap.
- Este procedimento é escrito para substituir uma fonte de alimentação de cada vez.



É uma prática recomendada substituir a fonte de alimentação dentro de dois minutos após a remoção do chassi. O sistema continua a funcionar, mas o ONTAP envia mensagens ao console sobre a fonte de alimentação degradada até que a fonte de alimentação seja substituída.



- O número de fontes de alimentação no sistema depende do modelo.
- As fontes de alimentação são auto-variando.
  - a. Identifique a fonte de alimentação que deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através dos LEDs das fontes de alimentação.
  - b. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
  - c. Desligue a fonte de alimentação e desligue os cabos de alimentação:
    - i. Desligue o interruptor de alimentação da fonte de alimentação.
    - ii. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
    - iii. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
  - d. Prima o trinco de libertação no manípulo do excêntrico da fonte de alimentação e, em seguida, baixe o manípulo do excêntrico até à posição totalmente aberta para libertar a fonte de alimentação do plano intermédio.



<b>1</b>
Fonte de alimentação
<b>2</b>
Trinco de libertação do manípulo do excêntrico
<b>3</b>

LEDs de alimentação e falha

4

Pega do came

5

Mecanismo de bloqueio do cabo de alimentação

e. Utilize a pega do came para fazer deslizar a fonte de alimentação para fora do sistema.



Ao remover uma fonte de alimentação, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.

f. Certifique-se de que o interruptor ligar/desligar da nova fonte de alimentação está na posição desligada.

g. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no chassis do sistema e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o chassis utilizando a pega do excêntrico.

As fontes de alimentação são chaveadas e só podem ser instaladas de uma forma.



Não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema. Pode danificar o conector.

h. Empurre firmemente a pega do excêntrico da fonte de alimentação para a encaixar totalmente no chassis e, em seguida, empurre a pega do excêntrico para a posição fechada, certificando-se de que o trinco de libertação do manípulo do excêntrico se encaixa na posição de bloqueio.

i. Reconecte o cabeamento da fonte de alimentação:

i. Volte a ligar o cabo de alimentação à fonte de alimentação e à fonte de alimentação.

ii. Fixe o cabo de alimentação à fonte de alimentação utilizando o retentor do cabo de alimentação.

Uma vez que a alimentação é restaurada à fonte de alimentação, o LED de estado deve estar verde.

j. Ligue a alimentação da nova fonte de alimentação e, em seguida, verifique o funcionamento dos LEDs de atividade da fonte de alimentação.

Os LEDs da fonte de alimentação acendem-se quando a fonte de alimentação se encontra online.

k. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### Substitua a bateria do relógio em tempo real - FAS8200

Você substitui a bateria do relógio em tempo real (RTC) no módulo do controlador para que os serviços e aplicativos do sistema que dependem da sincronização precisa de tempo continuem funcionando.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

**Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Você pode desligar ou assumir o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração do hardware do sistema de armazenamento.

## Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

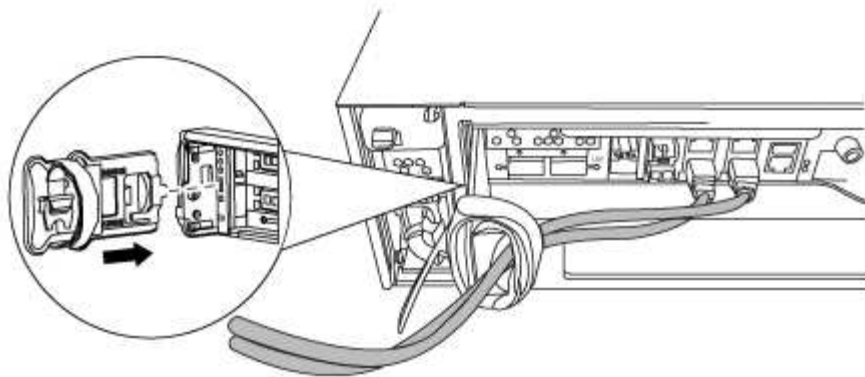
## Passo 2: Abra o módulo do controlador

Para acessar aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

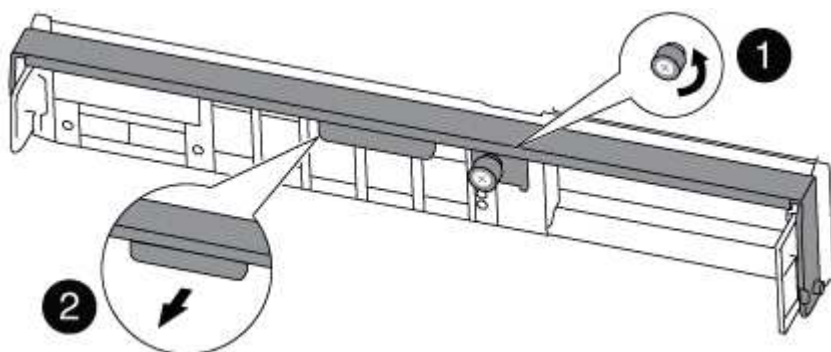
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os SFPs (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos estavam conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

3. Retire e reserve os dispositivos de gerenciamento de cabos dos lados esquerdo e direito do módulo do controlador.



4. Desaperte o parafuso de aperto manual na pega do excêntrico no módulo do controlador.



1	Parafuso de aperto manual
2	Pega do came

5. Puxe a alavanca do came para baixo e comece a deslizar o módulo do controlador para fora do chassis.

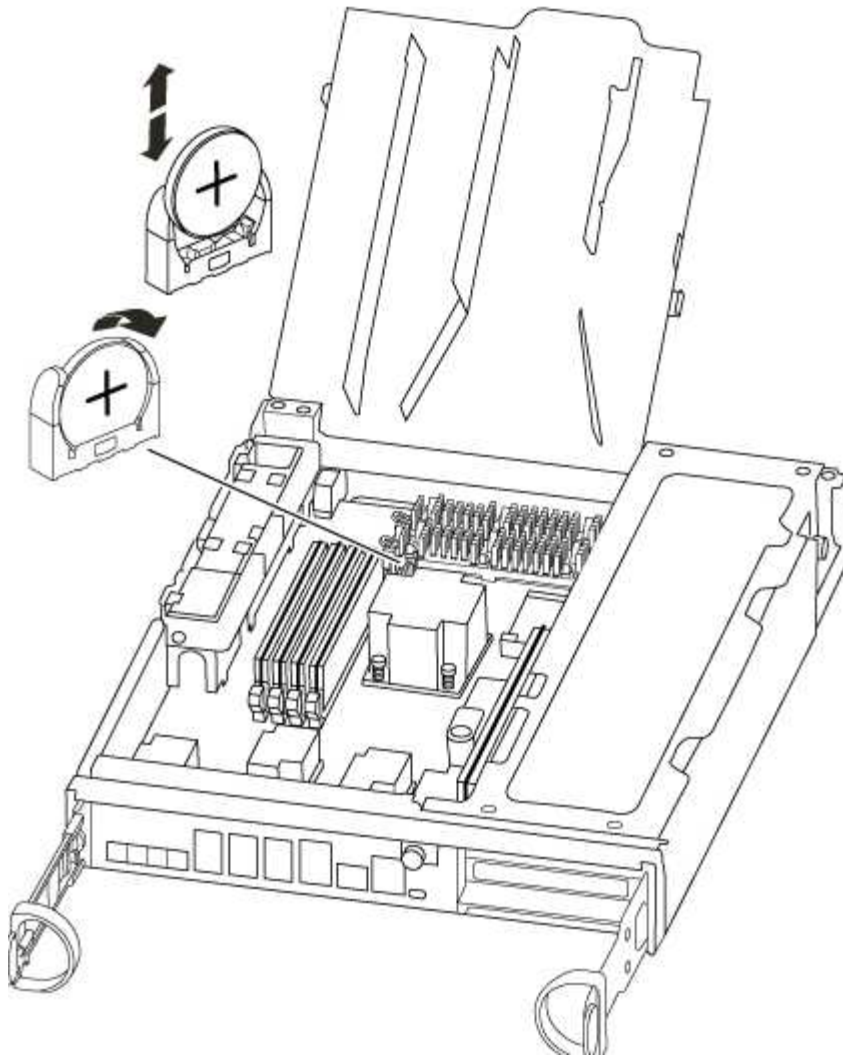
Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

### Passo 3: Substitua a bateria RTC

Para substituir a bateria do RTC, localize-a no interior do controlador e siga a sequência específica de passos.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize a bateria do RTC.





3. Empurre cuidadosamente a bateria para fora do suporte, rode-a para fora do suporte e, em seguida, levante-a para fora do suporte.



Observe a polaridade da bateria ao removê-la do suporte. A bateria está marcada com um sinal de mais e deve ser posicionada corretamente no suporte. Um sinal de mais perto do suporte indica-lhe como a bateria deve ser posicionada.

4. Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.
5. Localize o suporte da bateria vazio no módulo do controlador.
6. Observe a polaridade da bateria RTC e, em seguida, insira-a no suporte inclinando a bateria em ângulo e empurrando-a para baixo.
7. Inspeção visualmente a bateria para se certificar de que está completamente instalada no suporte e de que a polaridade está correta.

#### **Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador e ajuste a hora/data após a substituição da bateria do RTC**

Depois de substituir um componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis do sistema, repor a hora e a data no controlador e, em seguida, iniciá-lo.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a tampa da conduta de ar ou do módulo do controlador.

2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Se as fontes de alimentação estiverem desconetadas, conete-as novamente e reinstale os retentores do cabo de alimentação.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

- a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.

Aperte o parafuso de aperto manual na pega do came na parte de trás do módulo do controlador.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- a. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
  - b. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.
  - c. Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação e, em seguida, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque.
  - d. Interrompa o controlador no prompt DO Loader.
6. Redefina a hora e a data no controlador:
    - a. Verifique a data e a hora no controlador saudável com o `show date` comando.
    - b. No prompt Loader no controlador de destino, verifique a hora e a data.
    - c. Se necessário, modifique a data com o `set date mm/dd/yyyy` comando.
    - d. Se necessário, defina a hora, em GMT, usando o `set time hh:mm:ss` comando.
    - e. Confirme a data e a hora no controlador de destino.
  7. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes e deixar a controladora reiniciar.
  8. Volte a colocar o controlador em funcionamento normal, devolvendo o respectivo armazenamento:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
  9. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

#### **Etapa 5: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós**

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

## Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured      enabled      heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured      enabled      waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o `switchback` usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de `switchback` ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback
```

A operação de `switchback` é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured      normal
```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

#### **Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

## **Sistemas FAS9000**

### **Instalar e configurar**

#### **Comece aqui: Escolha sua experiência de instalação e configuração**

Para a maioria das configurações, você pode escolher entre diferentes formatos de conteúdo.

- ["Passos rápidos"](#)

Um PDF imprimível de instruções passo a passo com links em direto para conteúdo adicional.

- ["Passos de vídeo"](#)

Instruções passo a passo em vídeo.

- ["Passos detalhados"](#)

Instruções passo a passo on-line com links ao vivo para conteúdo adicional.

Para configurações do MetroCluster, consulte:

- ["Instale a configuração IP do MetroCluster"](#)

- ["Instalar a configuração conectada à estrutura do MetroCluster"](#)

#### **Passos rápidos - FAS9000**

Este guia fornece instruções gráficas para uma instalação típica do seu sistema, desde o empilhamento em rack e cabeamento, até o lançamento inicial do sistema. Use este guia se estiver familiarizado com a instalação de sistemas NetApp.

Acesse o cartaz PDF *instruções de instalação e configuração*:

["Instruções de instalação e configuração do AFF A700"](#)

["Instruções de instalação e configuração do FAS9000"](#)

#### **Passos de vídeo - FAS9000**

O vídeo a seguir mostra como instalar e fazer o cabo do seu novo sistema.

## Guia detalhado - FAS9000

Este guia fornece instruções detalhadas passo a passo para instalar um sistema NetApp típico. Use este guia se quiser instruções de instalação mais detalhadas.

### Passo 1: Prepare-se para a instalação

Para instalar seu sistema, você precisa criar uma conta no site de suporte da NetApp, Registrar seu sistema e obter chaves de licença. Você também precisa fazer o inventário do número e do tipo apropriados de cabos para o seu sistema e coletar informações específicas de rede.

#### Antes de começar

Você precisa ter acesso ao Hardware Universe para obter informações sobre os requisitos do site, bem como informações adicionais sobre o sistema configurado. Você também pode querer ter acesso às Notas de versão da sua versão do ONTAP para obter mais informações sobre este sistema.

["NetApp Hardware Universe"](#)

["Encontre as Notas de versão para sua versão do ONTAP 9"](#)

Você precisa fornecer o seguinte em seu site:

- Espaço em rack para o sistema de armazenamento
- Chave de fendas Phillips nº 2
- Cabos de rede adicionais para conectar seu sistema ao switch de rede e laptop ou console com um navegador da Web

#### Passos

1. Desembale o conteúdo de todas as caixas.
2. Registre o número de série do sistema nos controladores.




3. Faça um inventário e anote o número e os tipos de cabos que você recebeu.

A tabela a seguir identifica os tipos de cabos que você pode receber. Se você receber um cabo não listado na tabela, consulte o Hardware Universe para localizar o cabo e identificar seu uso.

["NetApp Hardware Universe"](#)

Tipo de cabo...	Número de peça e comprimento	Tipo de conector	Para...
Cabo de rede de 10 GbE	X6566B-2-R6, (112-00299), 2m X6566B-3-R6, 112-00300, 3m X6566B-5-R6 , 112-00301, 5m		Cabo de rede

Tipo de cabo...	Número de peça e comprimento	Tipo de conector	Para...
Cabo de rede de 40 GbE  Interconexão de cluster de 40 GbE	X66100-1.112-00542, 1m  X66100-3.112-00543, 3m		Rede de 40 GbE  Interconexão de cluster
Cabo de rede de 100 GbE  Cabo de storage de 100 GbE	X66211A-05 (112-00595), 0,5m  X66211A-1 (112-00573), 1m  X66211A-2 (112-00574), 2m  X66211A-5 (112-00574), 5m		Cabo de rede  Cabo de armazenamento   Este cabo aplica-se apenas ao AFF A700.
Cabos de rede ótica (dependendo da ordem)	X6553-R6 (112-00188), 2m  X6536-R6 (112-00090), 5m		Rede de host FC
Cat 6, RJ-45 (dependente da encomenda)	Números de peça X6585-R6 (112-00291), 3m  X6562-R6 (112-00196), 5m		Rede de gerenciamento e dados Ethernet
Armazenamento	X66031A (112-00436), 1m  X66032A (112-00437), 2m  X66033A (112-00438), 3m		Armazenamento
Cabo micro-USB da consola	Não aplicável		Conexão de console durante a configuração de software em laptop/console não Windows ou Mac
Cabos de alimentação	Não aplicável		Ligar o sistema

- Revise o *Guia de Configuração do NetApp ONTAP* e colete as informações necessárias listadas nesse guia.

["Guia de configuração do ONTAP"](#)

## Passo 2: Instale o hardware

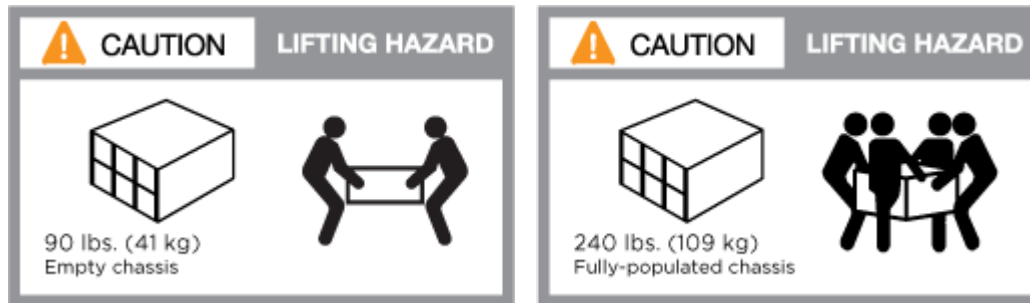
Você precisa instalar seu sistema em um rack de 4 colunas ou gabinete do sistema NetApp, conforme aplicável.

## Passos

1. Instale os kits de calhas, conforme necessário.
2. Instale e fixe o seu sistema utilizando as instruções incluídas no kit de calhas.

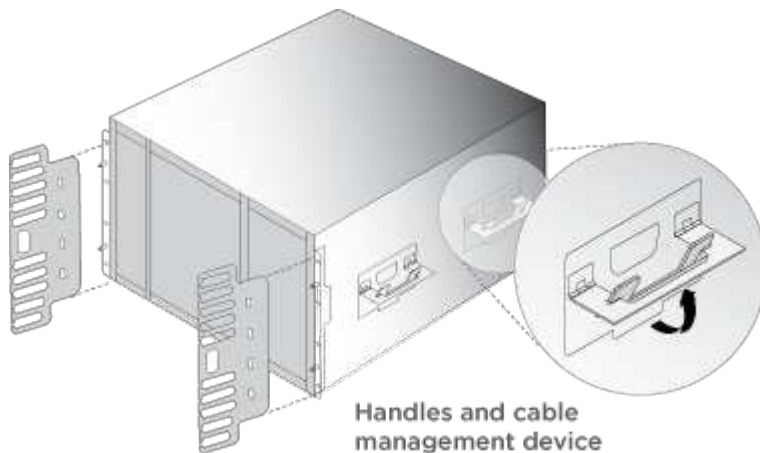


Você precisa estar ciente das preocupações de segurança associadas ao peso do sistema.



A etiqueta à esquerda indica um chassi vazio, enquanto a etiqueta à direita indica um sistema totalmente preenchido.

1. Conete os dispositivos de gerenciamento de cabos (como mostrado).



2. Coloque a moldura na parte frontal do sistema.

### Passo 3: Controladores de cabo para a sua rede

Você pode conectar os controladores à rede usando o método de cluster sem switch de dois nós ou usando a rede de interconexão de cluster.

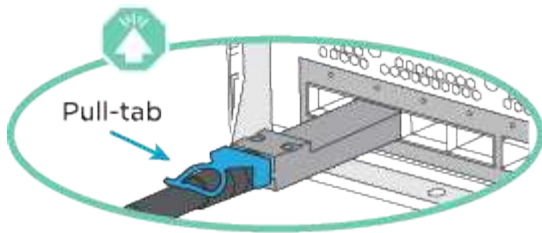
#### Opção 1: Cluster sem switch de dois nós

A rede de gerenciamento, a rede de dados e as portas de gerenciamento nos controladores são conectadas aos switches. As portas de interconexão de cluster são cabeadas em ambos os controladores.

Tem de ter contactado o administrador da rede para obter informações sobre a ligação do sistema aos computadores.

Certifique-se de que verifica a direção das patilhas de puxar do cabo ao inserir os cabos nas portas. As presilhas de cabos estão disponíveis para todas as portas do módulo de rede.



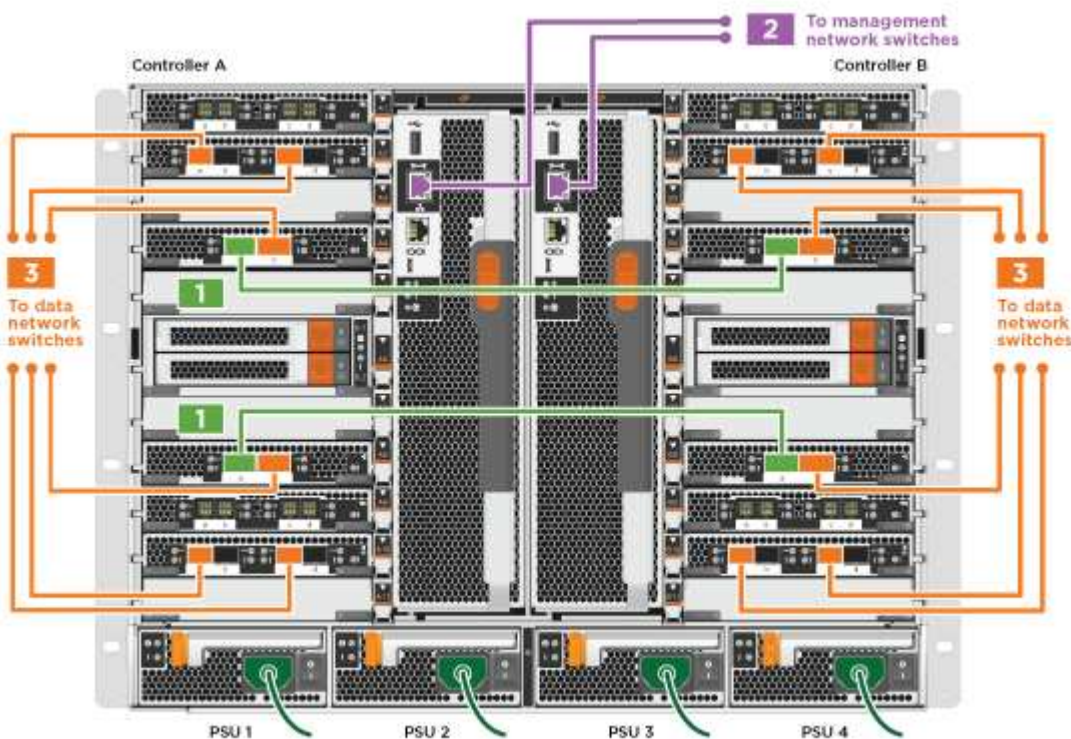


Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

## Passos

1. Use a animação ou ilustração para concluir o cabeamento entre os controladores e os switches:

[Animação - Cable um cluster sem switch de dois nós](#)



1. Vá para [Etapa 4: Controladores de cabos para compartimentos de unidades](#) para obter instruções de cabeamento do compartimento de unidade.

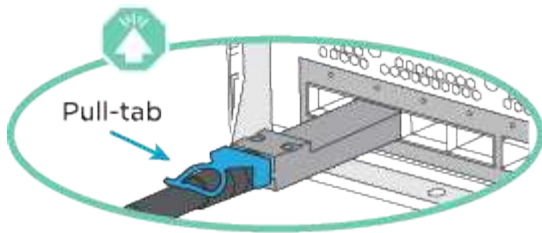
## Opção 2: Cluster comutado

A rede de gerenciamento, a rede de dados e as portas de gerenciamento nos controladores são conectadas aos switches. A interconexão de cluster e as portas de HA são cabeadas para o switch cluster/HA.

Tem de ter contactado o administrador da rede para obter informações sobre a ligação do sistema aos comutadores.

Certifique-se de que verifica a direção das patilhas de puxar do cabo ao inserir os cabos nas portas. As presilhas de cabos estão disponíveis para todas as portas do módulo de rede.



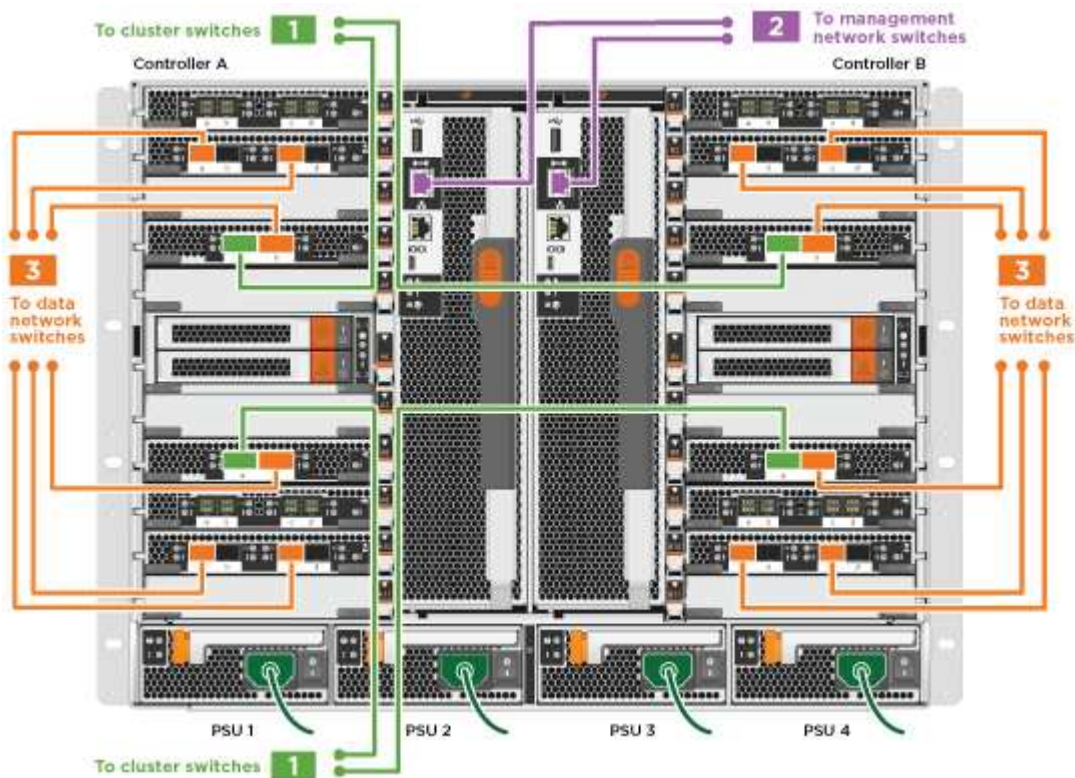


Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

## Passos

1. Use a animação ou ilustração para concluir o cabeamento entre os controladores e os switches:

[Animação - cabeamento de cluster comutado](#)



1. Vá para [Etapa 4: Controladores de cabos para compartimentos de unidades](#) para obter instruções de cabeamento do compartimento de unidade.

### Etapa 4: Controladores de cabos para compartimentos de unidades

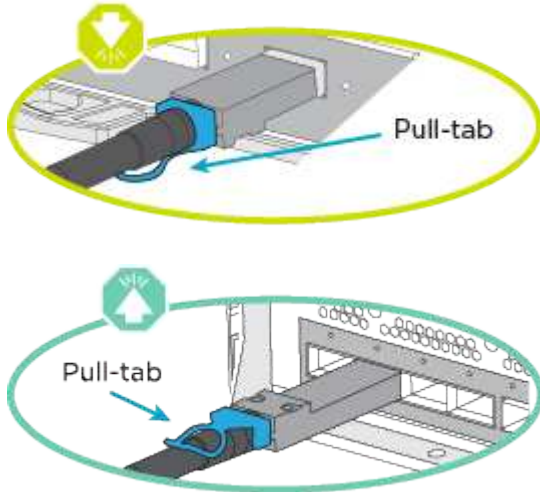
Você pode enviar seu novo sistema por cabo para DS212C, DS224C ou NS224 gavetas, dependendo se for um sistema AFF ou FAS.

#### Opção 1: Faça o cabeamento das controladoras para DS212C ou DS224C gavetas de unidades

Você precisa fazer o cabeamento das conexões de gaveta a gaveta e depois fazer o cabeamento das duas controladoras às gavetas de unidades DS212C ou DS224C.

Os cabos são inseridos na prateleira da unidade com as abas de puxar voltadas para baixo, enquanto a outra

extremidade do cabo é inserida nos módulos de armazenamento do controlador com as abas de puxar para cima.



### Passos

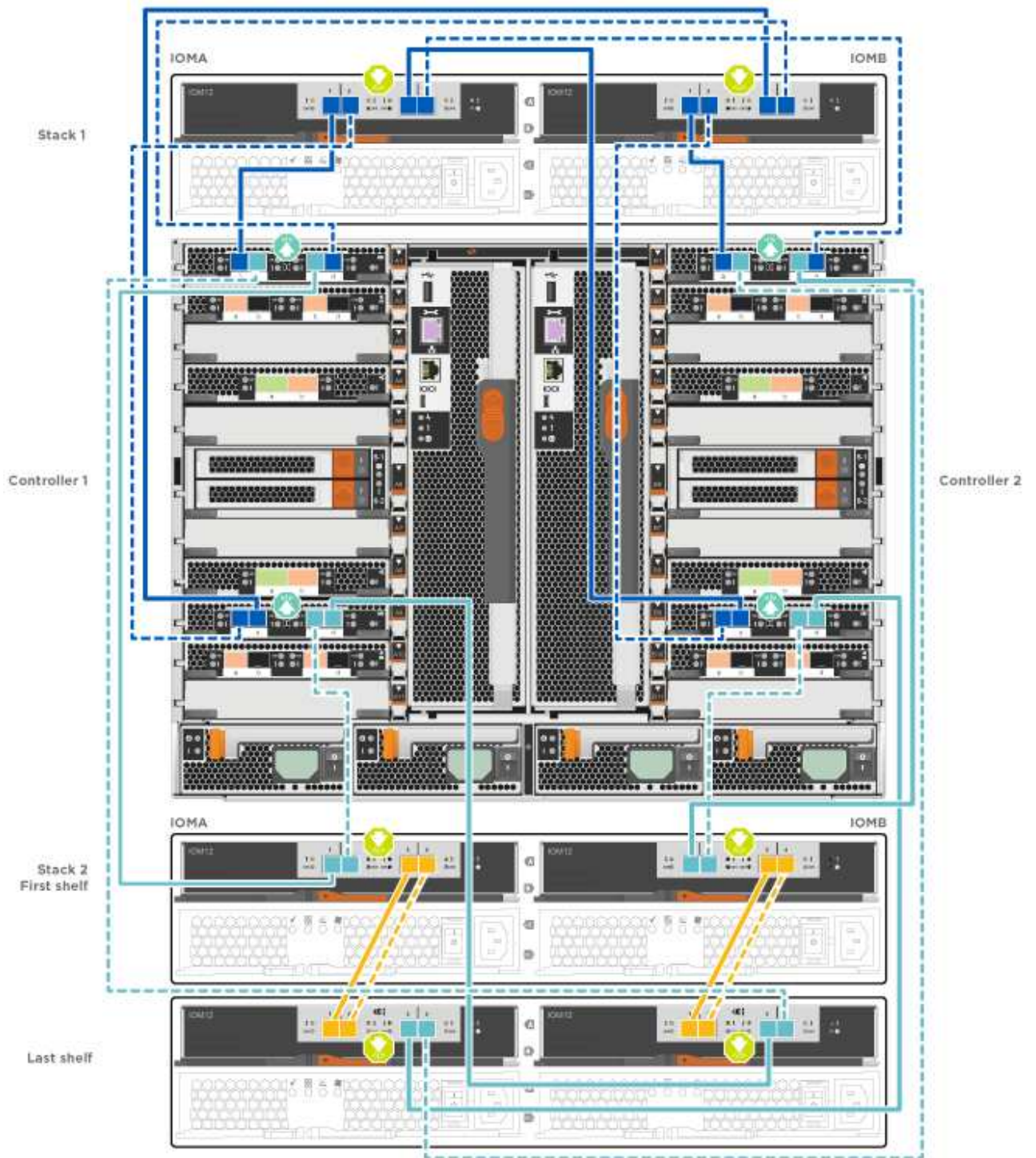
1. Use as animações ou ilustrações a seguir para encaminhar as gavetas de unidades aos controladores.



Os exemplos usam DS224C prateleiras. O cabeamento é semelhante a outras gavetas de unidade SAS com suporte.

- Cabeamento de gavetas SAS nas FAS9000, AFF A700 e ASA AFF A700, ONTAP 9.7 e versões anteriores:

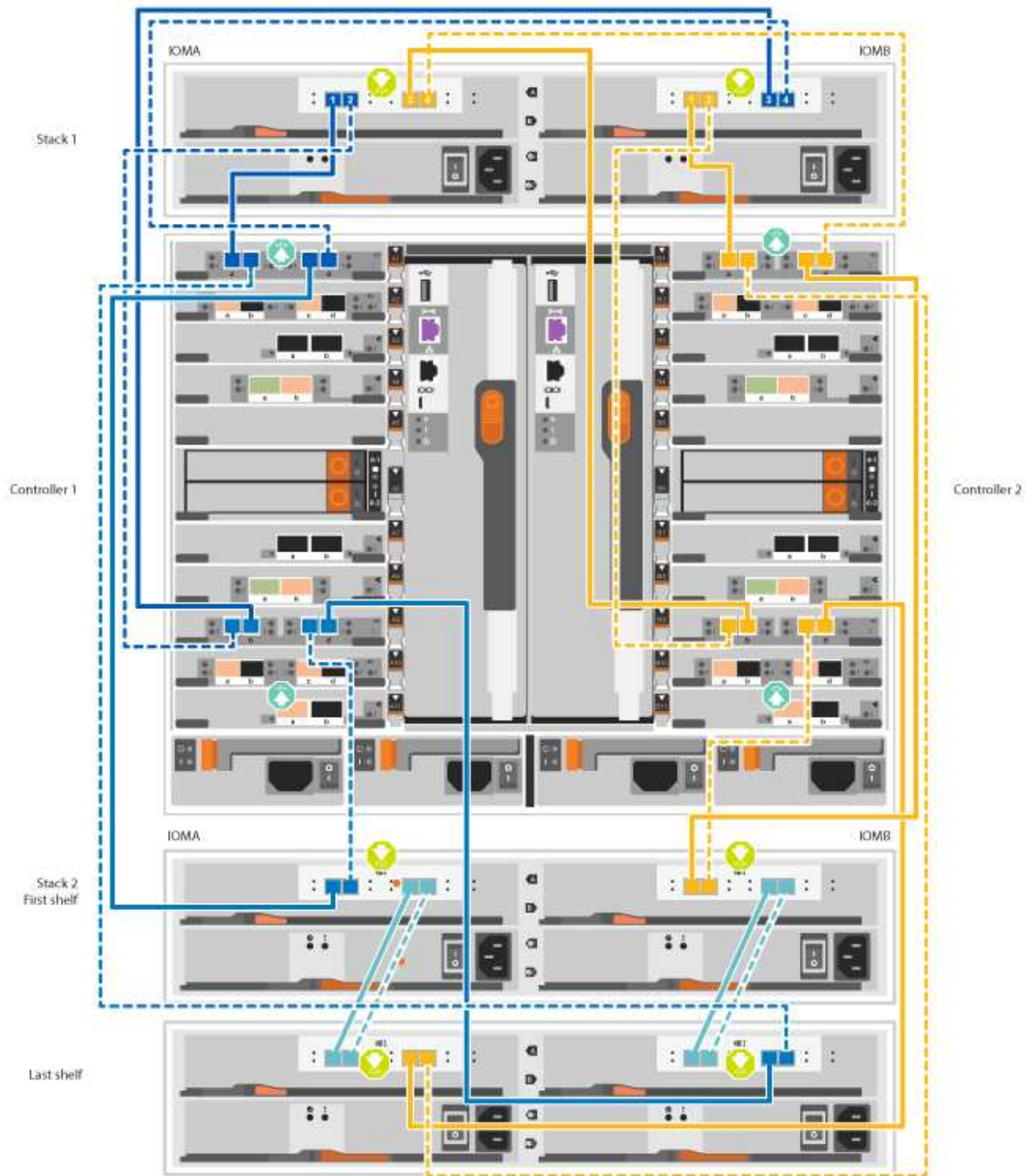
[Animação - armazenamento SAS por cabo - ONTAP 9.7 e anterior](#)



◦ Cabeamento das gavetas SAS nas FAS9000, AFF A700 e ASA AFF A700, ONTAP 9.8 e posterior:

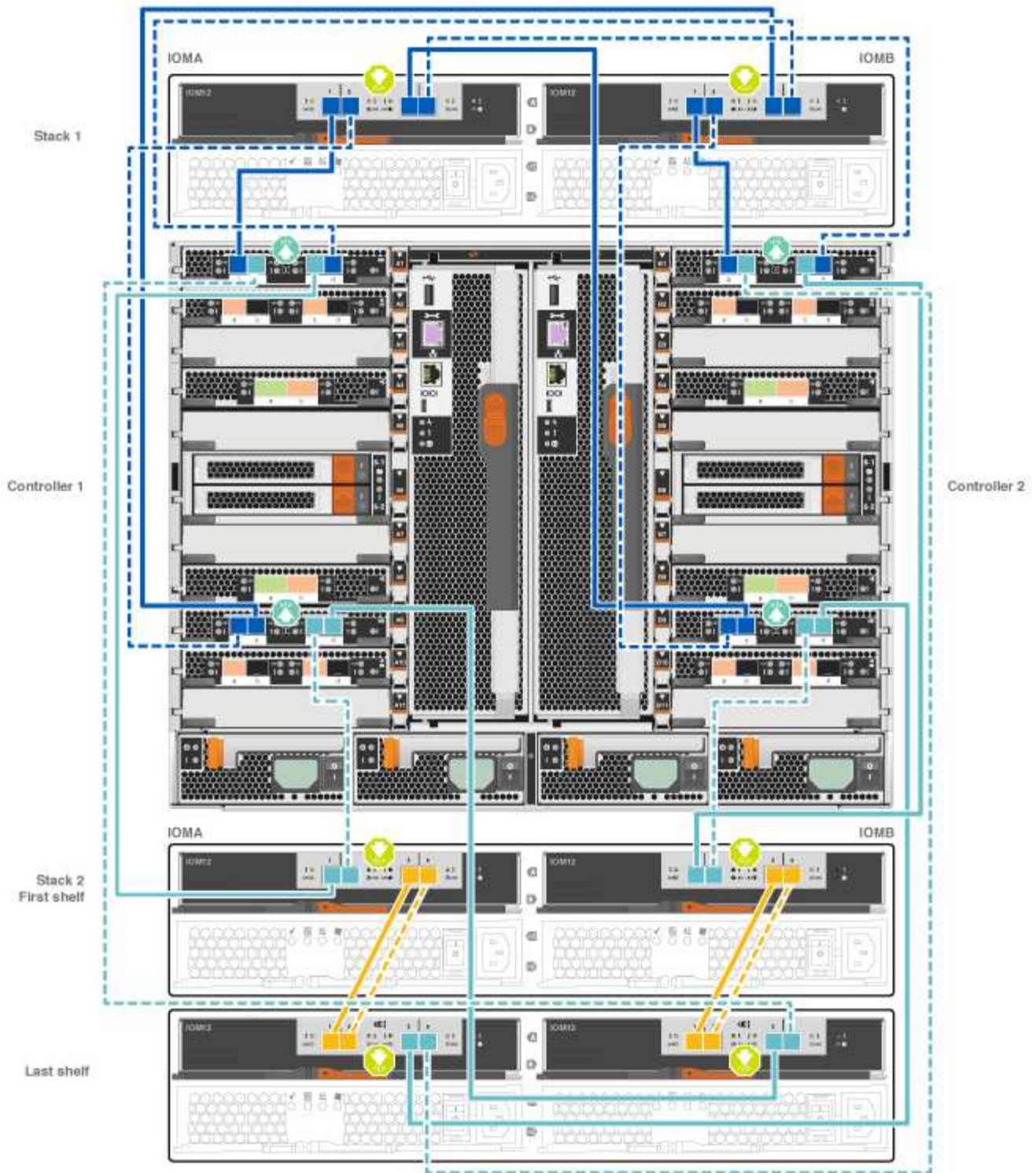
[Animação - Cabo de armazenamento SAS - ONTAP 9.8 e posterior](#)





Se você tiver mais de uma pilha de gaveta de unidades, consulte o *Installation and Cabling Guide* para o tipo de compartimento de unidades.

"Instale e as prateleiras de cabos para uma nova instalação do sistema - prateleiras com IOM12 módulos"

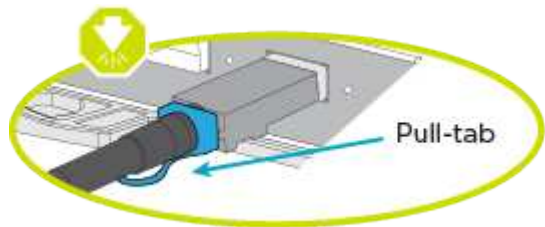
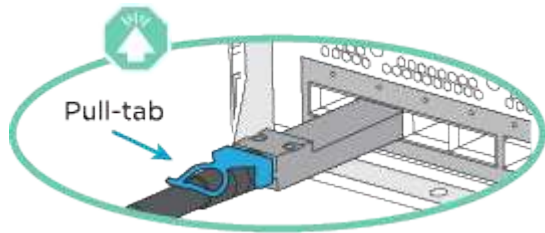


2. Acesse a [Passo 5: Conclua a configuração e configuração do sistema](#) para concluir a configuração e configuração do sistema.

**Opção 2: Faça o cabeamento das controladoras a uma única gaveta de unidade de NS224 TB nos sistemas ASA AFF A700 que executam o ONTAP 9.8 e versões posteriores apenas**

Você deve enviar cada controlador por cabo aos módulos NSM no compartimento de unidades NS224 em um AFF A700 ou ASA AFF A700 executando o sistema ONTAP 9.8 ou posterior.

- Esta tarefa aplica-se apenas ao ASA AFF A700 executando o ONTAP 9.8 ou posterior.
- Os sistemas devem ter pelo menos um módulo X91148A instalado nos slots 3 e/ou 7 para cada controlador. A animação ou ilustrações mostram este módulo instalado em ambos os slots 3 e 7.
- Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo. A presilha de puxar do cabo para os módulos de armazenamento está para cima, enquanto as presilhas de puxar nas prateleiras estão para baixo.



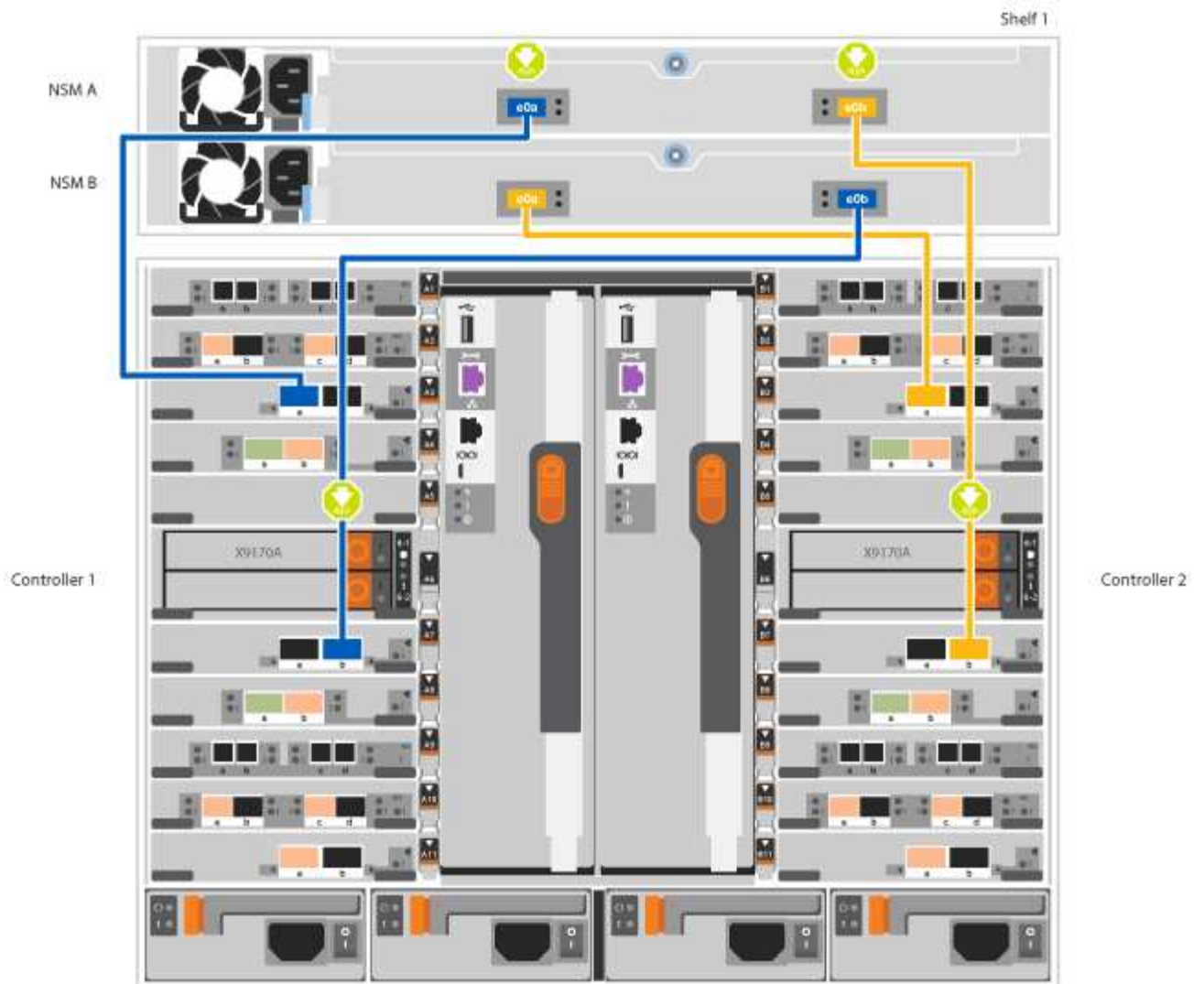
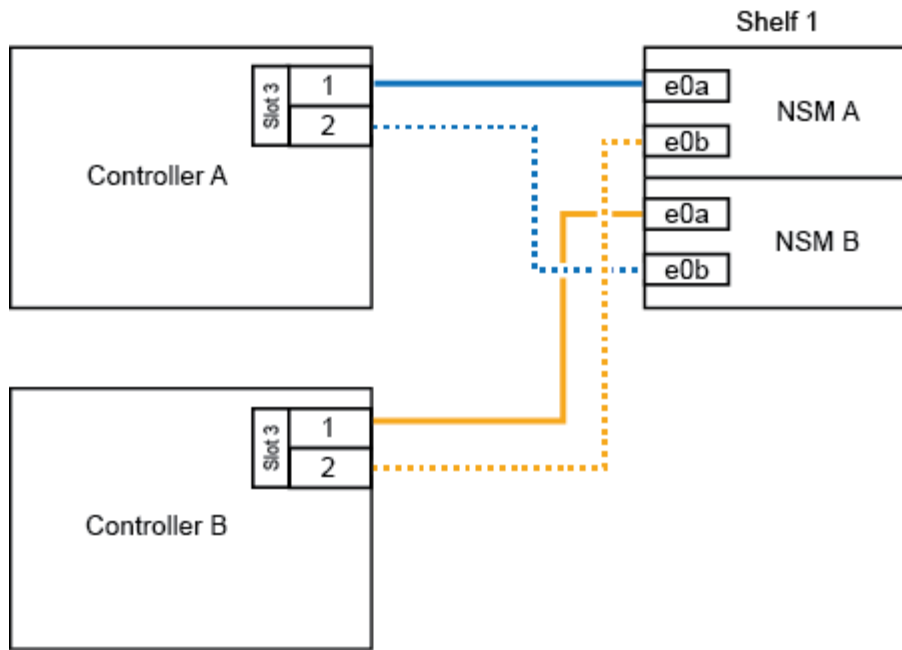
Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

### Passos

1. Use a animação ou as ilustrações a seguir para enviar os controladores por cabo com dois módulos de storage X91148A para um único compartimento de unidades de NS224 TB ou use o diagrama para enviar os controladores por cabo com um módulo de storage X91148A TB para um único compartimento de unidades de NS224 TB.

[Animação - Cabo uma única prateleira NS224 - ONTAP 9.8 e posterior](#)

AFF A700 HA pair with one NS224 shelf



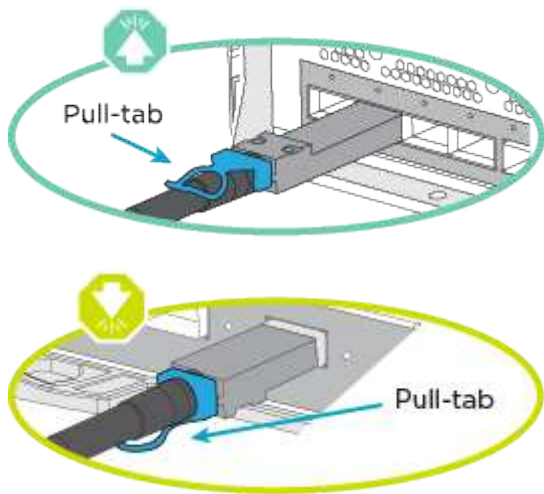


2. Acesse a [Passo 5: Conclua a configuração e configuração do sistema](#) para concluir a configuração e configuração do sistema.

### Opção 3: Faça o cabeamento das controladoras para dois compartimentos de unidades NS224 em sistemas ASA AFF A700 que executam o ONTAP 9.8 e versões posteriores somente

Você precisa vincular cada controladora aos módulos do NSM nos NS224 compartimentos de unidades em um AFF A700 ou ASA AFF A700 executando o sistema ONTAP 9.8 ou posterior.

- Esta tarefa aplica-se apenas ao ASA AFF A700 executando o ONTAP 9.8 ou posterior.
- Os sistemas devem ter dois módulos X91148A, por controlador, instalados nos slots 3 e 7.
- Certifique-se de que verifica a seta da ilustração para a orientação adequada da presilha de puxar do conector do cabo. A presilha de puxar do cabo para os módulos de armazenamento está para cima, enquanto as presilhas de puxar nas prateleiras estão para baixo.



Ao inserir o conector, você deve senti-lo clicar no lugar; se você não sentir que ele clique, remova-o, vire-o e tente novamente.

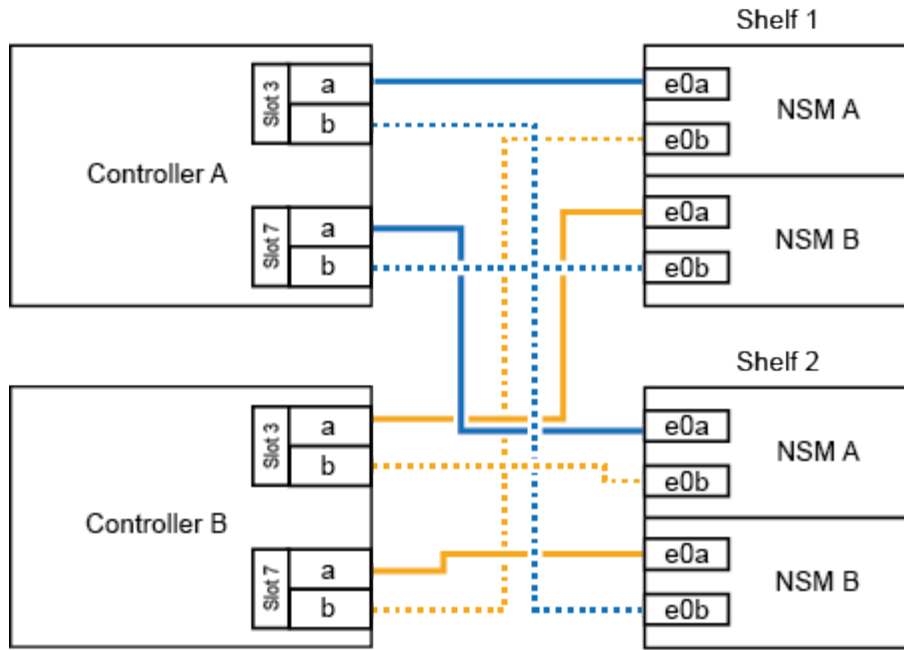
#### Passos

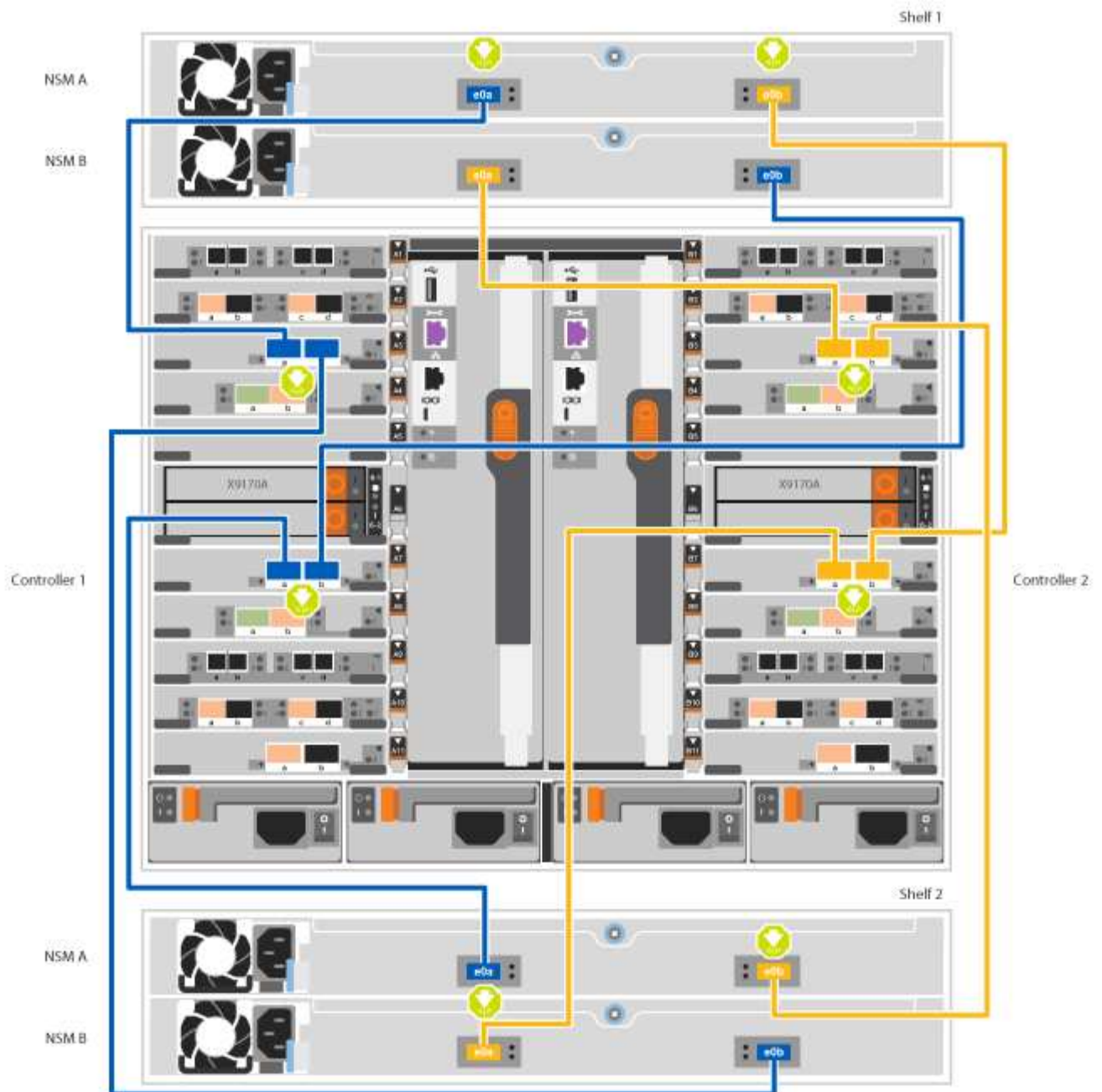
1. Use a animação ou as ilustrações a seguir para vincular seus controladores a dois compartimentos de unidades NS224.

[Animação - Cabo duas prateleiras NS224D - ONTAP 9 F.8 e posterior](#)



AFF A700 HA pair with two NS224 shelves





2. Acesse a [Passo 5: Conclua a configuração e configuração do sistema](#) para concluir a configuração e configuração do sistema.

#### Passo 5: Conclua a configuração e configuração do sistema

Você pode concluir a configuração e configuração do sistema usando a descoberta de cluster com apenas uma conexão com o switch e laptop, ou conectando-se diretamente a um controlador no sistema e, em seguida, conectando-se ao switch de gerenciamento.

#### Opção 1: Concluir a configuração e a configuração do sistema se a detecção de rede estiver ativada

Se tiver a detecção de rede ativada no seu computador portátil, pode concluir a configuração e configuração do sistema utilizando a detecção automática de cluster.

#### Passos

1. Use a animação a seguir para definir uma ou mais IDs de gaveta de unidade:

Se o seu sistema tiver NS224 compartimentos de unidades, as gavetas serão pré-configuradas para ID do compartimento 00 e 01. Se você quiser alterar as IDs de gaveta, você deve criar uma ferramenta para inserir no orifício onde o botão está localizado.

#### [Animação - defina IDs de gaveta de unidade SAS ou NVMe](#)

2. Conete os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conete-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.
3. Ligue os interruptores de energia para ambos os nós.

#### [Animação - ligue a alimentação dos controladores](#)



A inicialização inicial pode levar até oito minutos.

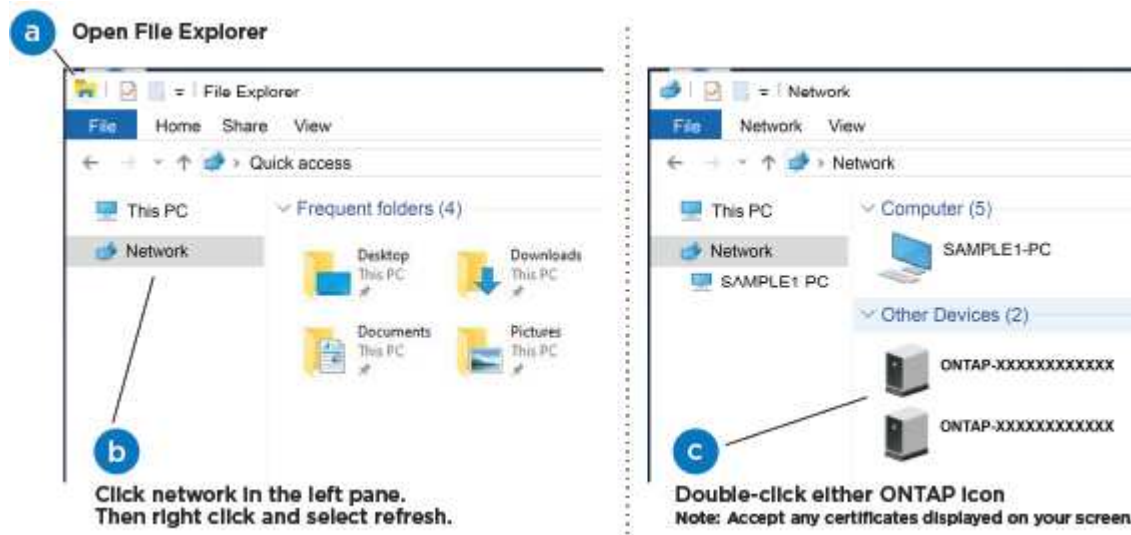
4. Certifique-se de que o seu computador portátil tem a detecção de rede ativada.

Consulte a ajuda online do seu computador portátil para obter mais informações.

5. Use a animação a seguir para conectar seu laptop ao switch de gerenciamento.

#### [Animação - Conete seu laptop ao interruptor de gerenciamento](#)

6. Selecione um ícone ONTAP listado para descobrir:



- a. Abra o Explorador de ficheiros.
- b. Clique em rede no painel esquerdo.
- c. Clique com o botão direito do rato e selecione Atualizar.
- d. Clique duas vezes no ícone ONTAP e aceite quaisquer certificados exibidos na tela.



XXXXX é o número de série do sistema para o nó de destino.

O System Manager é aberto.

- Use a configuração guiada pelo Gerenciador de sistema para configurar o sistema usando os dados coletados no *Guia de configuração do NetApp ONTAP*.

["Guia de configuração do ONTAP"](#)

- Configure a sua conta e transfira o Active IQ Config Advisor:
  - Inicie sessão na sua conta existente ou crie uma conta.

["Registro de suporte da NetApp"](#)

- Registe o seu sistema.

["Registro de produto NetApp"](#)

- Baixar Active IQ Config Advisor.

["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

- Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.
- Depois de concluir a configuração inicial, vá para a ["Recursos de documentação do Gerenciador de sistema do ONTAP ONTAP"](#) página para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

## Opção 2: Concluir a configuração e a configuração do sistema se a detecção de rede não estiver ativada

Se a detecção de rede não estiver ativada no seu computador portátil, tem de concluir a configuração e a configuração utilizando esta tarefa.

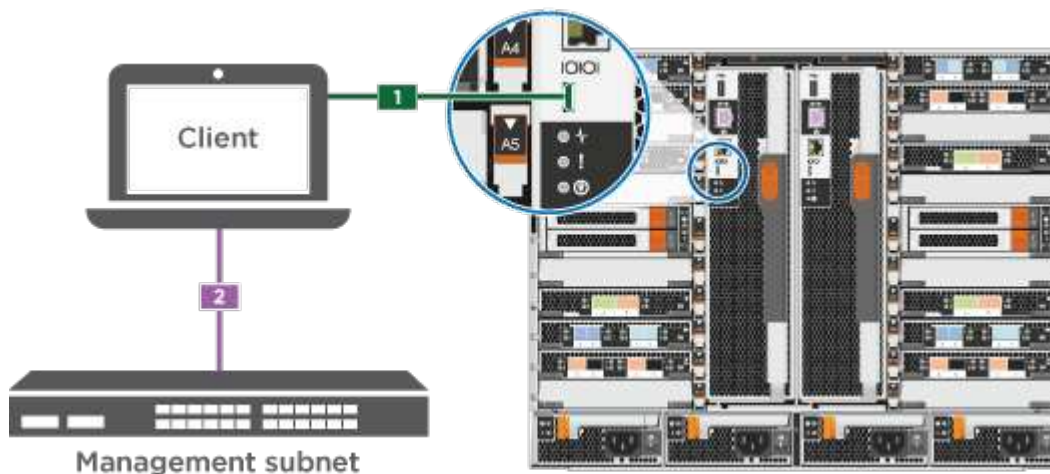
### Passos

- Faça o cabo e configure o seu laptop ou console:
  - Defina a porta de console no laptop ou console para 115.200 baud com N-8-1.



Consulte a ajuda on-line do seu laptop ou console para saber como configurar a porta do console.

- Conete o cabo do console ao laptop ou console usando o cabo do console fornecido com o sistema e conete o laptop ao switch de gerenciamento na sub-rede de gerenciamento .



c. Atribua um endereço TCP/IP ao laptop ou console, usando um que esteja na sub-rede de gerenciamento.

2. Use a animação a seguir para definir uma ou mais IDs de gaveta de unidade:

Se o seu sistema tiver NS224 compartimentos de unidades, as gavetas serão pré-configuradas para ID do compartimento 00 e 01. Se você quiser alterar as IDs de gaveta, você deve criar uma ferramenta para inserir no orifício onde o botão está localizado.

[Animação - defina IDs de gaveta de unidade SAS ou NVMe](#)

3. Conecte os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conecte-os a fontes de alimentação em diferentes circuitos.


4. Ligue os interruptores de energia para ambos os nós.

[Animação - ligue a alimentação dos controladores](#)



A inicialização inicial pode levar até oito minutos.

5. Atribua um endereço IP de gerenciamento de nó inicial a um dos nós.

Se a rede de gestão tiver DHCP...	Então...
Configurado	Registre o endereço IP atribuído aos novos controladores.
Não configurado	<p>a. Abra uma sessão de console usando PuTTY, um servidor de terminal ou o equivalente para o seu ambiente.</p> <p> Verifique a ajuda on-line do seu laptop ou console se você não sabe como configurar o PuTTY.</p> <p>b. Insira o endereço IP de gerenciamento quando solicitado pelo script.</p>

6. Usando o System Manager em seu laptop ou console, configure seu cluster:

a. Aponte seu navegador para o endereço IP de gerenciamento de nó.



O formato para o endereço é <https://x.x.x.x.>

b. Configure o sistema usando os dados coletados no *NetApp ONTAP Configuration Guide*.

["Guia de configuração do ONTAP"](#)

7. Configure a sua conta e transfira o Active IQ Config Advisor:

a. Inicie sessão na sua conta existente ou crie uma conta.

["Registro de suporte da NetApp"](#)

b. Registre o seu sistema.

["Registro de produto NetApp"](#)

c. Baixar Active IQ Config Advisor.

["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

8. Verifique a integridade do sistema executando o Config Advisor.
9. Depois de concluir a configuração inicial, vá para a ["Recursos de documentação do Gerenciador de sistema do ONTAP ONTAP"](#) página para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.

## Manutenção

### Mantenha o hardware FAS9000

Para o sistema de armazenamento FAS9000, pode executar procedimentos de manutenção nos seguintes componentes.

#### Suporte de arranque

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos de imagem de inicialização que o sistema usa quando ele é inicializado.

#### Módulo de armazenamento em cache

Você deve substituir o módulo de cache do controlador quando o sistema Registrar uma única mensagem AutoSupport (ASUP) informando que o módulo ficou offline.

#### Chassis

O chassi é o gabinete físico que abriga todos os componentes do controlador, como a unidade controladora/CPU, fonte de alimentação e e/S.

#### Controlador

Um controlador consiste em uma placa, firmware e software. Controla as unidades e implementa as funções do ONTAP.

#### DCPM

O DCPM (módulo de alimentação do controlador de destage) contém a bateria de NVRAM11 V.

#### DIMM

Você deve substituir um DIMM (módulo de memória dual in-line) quando houver uma incompatibilidade de memória ou se tiver um DIMM com falha.

#### Ventoinha

A ventoinha arrefece o controlador.

#### Módulo de e/S.

O módulo I/o (módulo de entrada/saída) é um componente de hardware que atua como intermediário entre o controlador e vários dispositivos ou sistemas que precisam trocar dados com o controlador.

## LED USB

O módulo LED USB fornece conectividade às portas da consola e ao estado do sistema.

## NVRAM

O módulo NVRAM (memória de acesso aleatório não volátil) permite que o controlador retenha dados em ciclos de energia ou reinicializações do sistema.

## Fonte de alimentação

Uma fonte de alimentação fornece uma fonte de alimentação redundante em um compartimento de controladora.

## Bateria de relógio em tempo real

Uma bateria de relógio em tempo real preserva as informações de data e hora do sistema se a energia estiver desligada.

## Módulo X91148A

O módulo X91148A é um módulo de e/S que atua como intermediário entre o controlador e vários dispositivos ou sistemas que precisam trocar dados com o controlador.

## Suporte de arranque

### Descrição geral da substituição do suporte de arranque - FAS9000

A Mídia de inicialização armazena um conjunto primário e secundário de arquivos do sistema (imagem de inicialização) que o sistema usa quando ele é inicializado. Dependendo da configuração da rede, você pode realizar uma substituição sem interrupções ou disruptiva.

Tem de ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com a quantidade de armazenamento adequada para manter o `image_xxx.tgz`.

Você também deve copiar o `image_xxx.tgz` arquivo para a unidade flash USB para uso posterior neste procedimento.

- Os métodos sem interrupções e disruptivos para substituir uma Mídia de inicialização exigem que você restaure o `var` sistema de arquivos:
  - Para substituição sem interrupções, o par de HA não requer conexão com uma rede para restaurar o `var` sistema de arquivos. O par de HA em um único chassis tem uma conexão eOS interna, que é usada para transferir `var` a configuração entre eles.
  - Para a substituição disruptiva, não é necessário uma ligação de rede para restaurar o `var` sistema de arquivos, mas o processo requer duas reinicializações.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas no nó correto:
  - O nó *prejudicado* é o nó no qual você está realizando a manutenção.
  - O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó prejudicado.

## Verifique o suporte e o status da chave de criptografia

Antes de desligar o controlador desativado, verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp (NVE) e se o sistema de gestão de chaves está corretamente configurado.

### Passo 1: Verifique se a sua versão do ONTAP suporta encriptação de volume NetApp

Verifique se sua versão do ONTAP suporta criptografia de volume NetApp (NVE). Esta informação é crucial para transferir a imagem ONTAP correta.

1. Determine se sua versão do ONTAP suporta criptografia executando o seguinte comando:

```
version -v
```

Se a saída incluir `1Ono-DARE`, o NVE não é suportado na versão do cluster.

2. Dependendo se o NVE é compatível com o seu sistema, execute uma das seguintes ações:
  - Se for suportado NVE, transfira a imagem ONTAP com encriptação de volume NetApp.
  - Se a NVE não for suportada, transfira a imagem ONTAP **sem** encriptação de volume NetApp.

### Passo 2: Determine se é seguro desligar o controlador

Para desligar um controlador com segurança, primeiro identifique se o External Key Manager (EKM) ou o Onboard Key Manager (OKM) está ativo. Em seguida, verifique o gerenciador de chaves em uso, exiba as informações de chave apropriadas e tome medidas com base no status das chaves de autenticação.

1. Determine qual gerenciador de chaves está habilitado em seu sistema:

Versão de ONTAP	Execute este comando
ONTAP 9.14,1 ou posterior	<pre>security key-manager keystore show</pre> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se EKM estiver ativado, EKM é listado na saída do comando.</li><li>• Se OKM estiver ativado, OKM o será listado na saída do comando.</li><li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key manager keystores configured</code> o será listado na saída do comando.</li></ul>
ONTAP 9.13,1 ou anterior	<pre>security key-manager show-key-store</pre> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se EKM estiver ativado, <code>external</code> é listado na saída do comando.</li><li>• Se OKM estiver ativado, <code>onboard</code> o será listado na saída do comando.</li><li>• Se nenhum gerenciador de chaves estiver habilitado, <code>No key managers configured</code> o será listado na saída do comando.</li></ul>

2. Dependendo se um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das opções a



seguir.

**Nenhum gerenciador de chaves configurado**

Pode desligar o controlador com segurança. Vá para ["desligue o controlador desativado"](#).

**Gestor de chaves externo ou integrado configurado**

- a. Digite o seguinte comando de consulta para exibir o status das chaves de autenticação no gerenciador de chaves.

```
security key-manager key query
```

- b. Verifique a saída para o valor na `Restored` coluna do seu gerenciador de chaves.

Esta coluna indica se as chaves de autenticação do seu gerenciador de chaves (EKM ou OKM) foram restauradas com êxito.

3. Dependendo se o sistema estiver usando o Gerenciador de chaves Externo ou o Gerenciador de chaves integrado, selecione uma das opções a seguir.

### Gerenciador de chaves externo

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a> .
Qualquer outra coisa que não <code>true</code>	<ol style="list-style-type: none"><li>Restaure as chaves de autenticação de gerenciamento de chaves externas para todos os nós no cluster usando o seguinte comando: <pre>security key-manager external restore</pre><p>Se o comando falhar, contactar <a href="#">"Suporte à NetApp"</a>.</p></li><li>Verifique se a <code>Restored</code> coluna é exibida <code>true</code> para todas as chaves de autenticação inserindo o <code>security key-manager key query</code> comando.  Se todas as chaves de autenticação forem <code>true</code>, pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol>

### Gerenciador de chaves integrado

Dependendo do valor de saída exibido na `Restored` coluna, siga as etapas apropriadas.

Valor de saída <code>Restored</code> na coluna	Siga estes passos...
<code>true</code>	<p>Faça backup manual das informações OKM.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Vá para o modo avançado entrando <code>set -priv advanced</code> e, em seguida, entre <code>Y</code> quando solicitado.</li><li>Digite o seguinte comando para exibir as informações de gerenciamento de chaves: <pre>security key-manager onboard show-backup</pre></li><li>Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.  Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</li><li>Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</li></ol>

<b>Valor de saída Restored na coluna</b>	<b>Siga estes passos...</b>
Qualquer outra coisa que não true	<p>a. Digite o comando Onboard security key-manager sync:</p> <pre>security key-manager onboard sync</pre> <p>b. Digite a senha alfanumérica de gerenciamento de chaves integradas de 32 caracteres quando solicitado.</p> <p>Se a frase-passe não puder ser fornecida, <a href="#">"Suporte à NetApp"</a> contacte .</p> <p>c. Verifique se a Restored coluna exibe true todas as chaves de autenticação:</p> <pre>security key-manager key query</pre> <p>d. Verifique se o Key Manager tipo é exibido onboard e, em seguida, faça backup manual das informações OKM.</p> <p>e. Digite o comando para exibir as informações de backup de gerenciamento de chaves:</p> <pre>security key-manager onboard show-backup</pre> <p>f. Copie o conteúdo das informações de backup para um arquivo separado ou seu arquivo de log.</p> <p>Você vai precisar dele em cenários de desastre onde você pode precisar recuperar manualmente OKM.</p> <p>g. Pode desligar o controlador com segurança. Vá para <a href="#">"desligue o controlador desativado"</a>.</p>

## Desligue o controlador desativado - FAS9000

### Opção 1: A maioria dos sistemas

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do controlador desativado.

#### Passos

1. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

<b>Se o controlador afetado apresentar...</b>	<b>Então...</b>
O prompt Loader	Vá para Remove módulo do controlador.
Waiting for giveback...	Pressione Ctrl-C e responda y quando solicitado.

Se o controlador afetado apresentar...	Então...
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name</code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

- No prompt Loader, digite: `printenv` Para capturar todas as variáveis ambientais de inicialização. Salve a saída no arquivo de log.



Este comando pode não funcionar se o dispositivo de inicialização estiver corrompido ou não funcional.

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do nó afetado.

**OBSERVAÇÃO:** Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

### Passos

- Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

- Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
- Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

### Opção 3: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Depois de concluir as tarefas NVE ou NSE, você precisa concluir o desligamento do nó afetado.



Não use este procedimento se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .
- Se você tiver uma configuração MetroCluster, você deve ter confirmado que o estado de configuração do MetroCluster está configurado e que os nós estão em um estado ativado e normal (`metrocluster node show`).

#### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:*> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.

<b>Se o controlador afetado estiver a apresentar...</b>	<b>Então...</b>
Prompt do sistema ou prompt de senha (digite a senha do sistema)	<p>Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code>.</p>

### Substitua o suporte de arranque - FAS9000

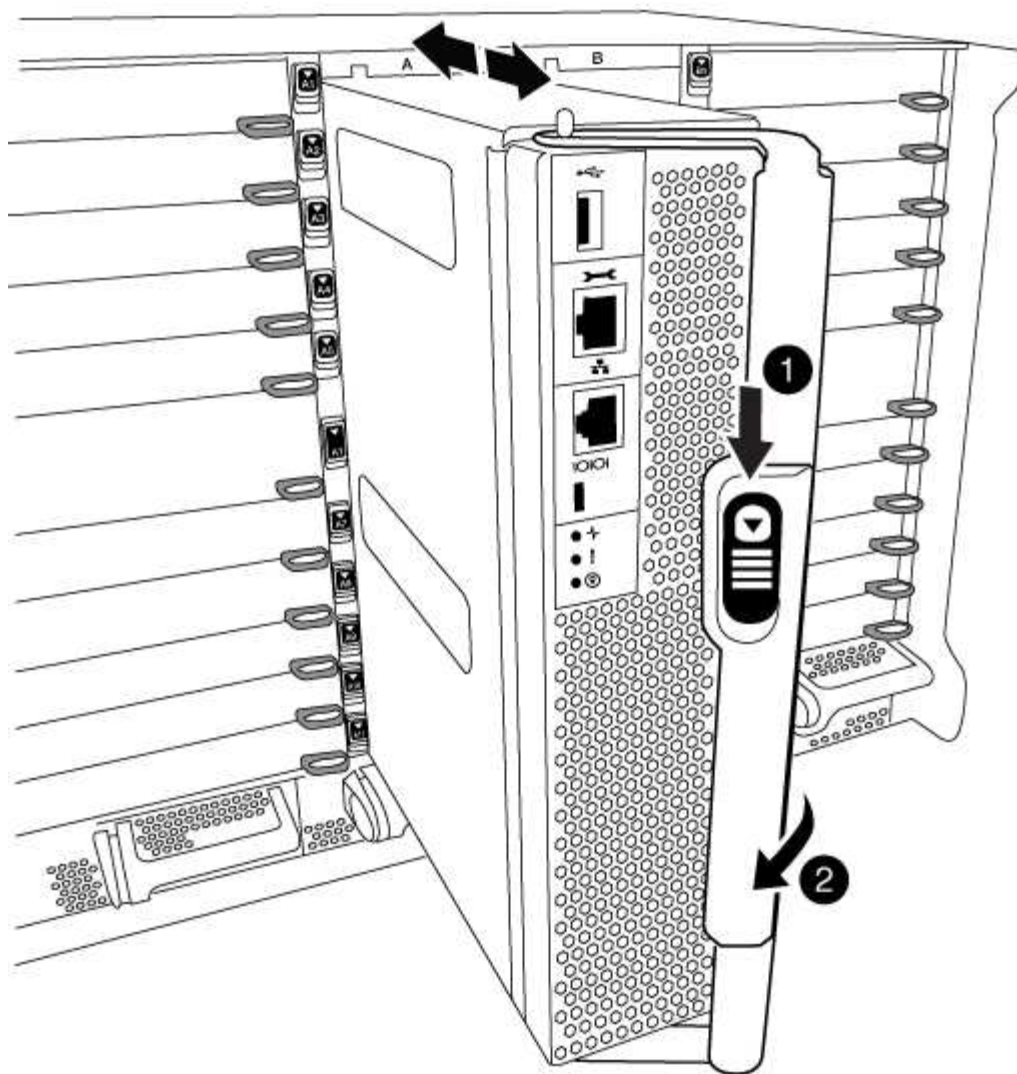
Para substituir o suporte de arranque, tem de remover o módulo do controlador afetado, instalar o suporte de arranque de substituição e transferir a imagem de arranque para uma unidade flash USB.

#### Passo 1: Remova o controlador

Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

#### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete os cabos do módulo do controlador desativado e mantenha o controle de onde os cabos foram conectados.
3. Deslize o botão laranja na pega do came para baixo até que este se destranque.



1

Botão de libertação do manípulo do excêntrico

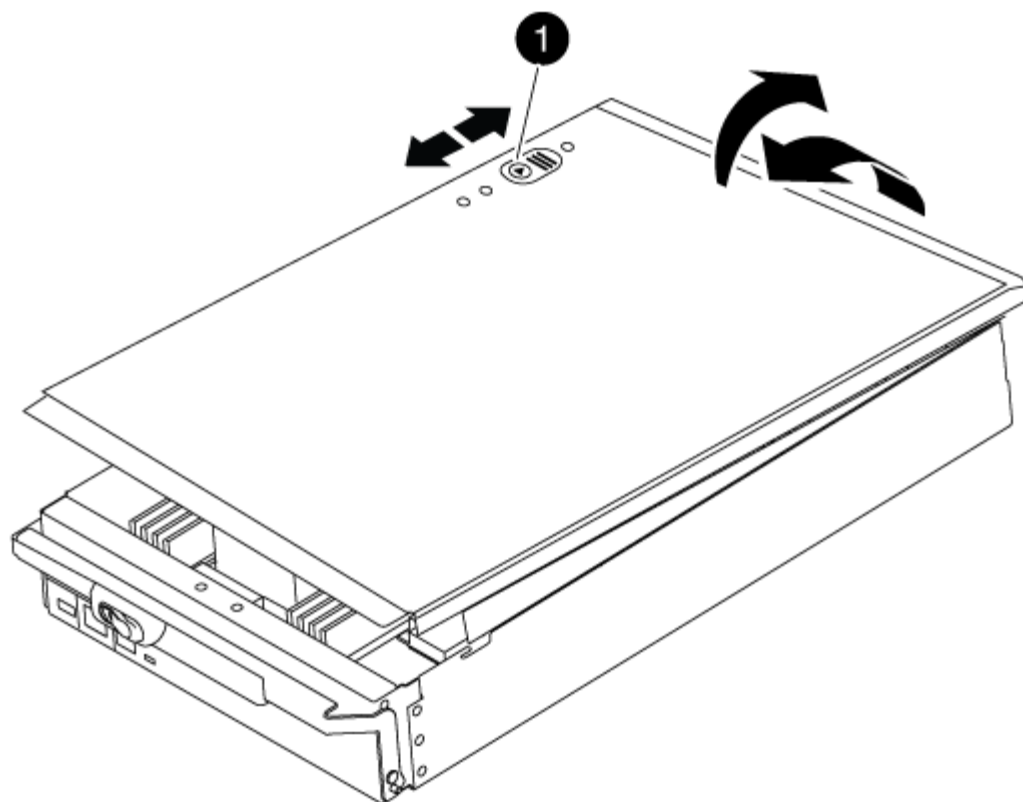
2

Pega do came

4. Rode o manípulo do excêntrico de forma a desengatar completamente o módulo do controlador do chassis e, em seguida, deslize o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

5. Coloque a tampa do módulo do controlador para cima sobre uma superfície estável e plana, pressione o botão azul na tampa, deslize a tampa para a parte traseira do módulo do controlador e, em seguida, gire a tampa para cima e levante-a do módulo do controlador.

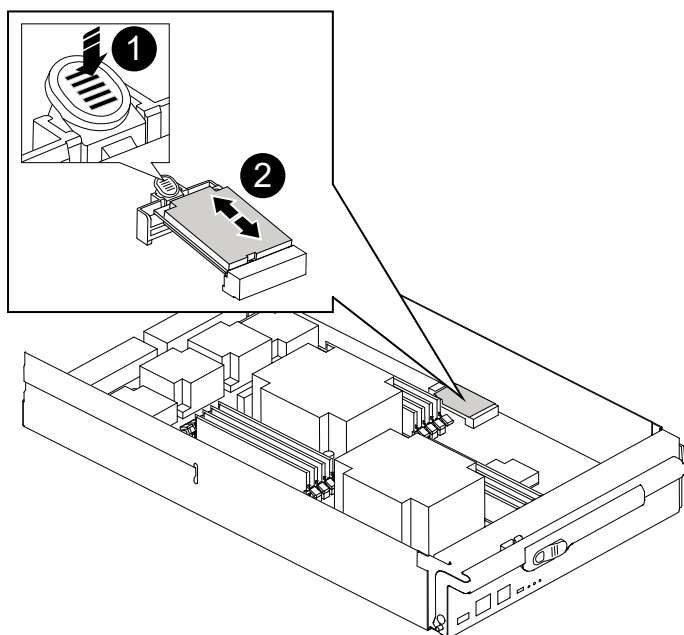


1

Botão de bloqueio da tampa do módulo do controlador

### Passo 2: Substitua o suporte de arranque

Localize a Mídia de inicialização usando a ilustração a seguir ou o mapa da FRU no módulo do controlador:





1

Prima o separador de libertação

2

Suporte de arranque

1. Prima o botão azul no alojamento do suporte do suporte de arranque para soltar o suporte de arranque do respetivo alojamento e, em seguida, puxe-o cuidadosamente para fora do suporte de suporte de arranque.



Não torça nem puxe o suporte de arranque diretamente para cima, pois isto pode danificar o suporte ou o suporte de arranque.

2. Alinhe as extremidades do suporte de arranque de substituição com a tomada de suporte de arranque e, em seguida, empurre-o cuidadosamente para dentro do encaixe.
3. Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

4. Prima o suporte de arranque para baixo para engatar o botão de bloqueio no alojamento do suporte de suporte de arranque.
5. Reinstale a tampa do módulo do controlador alinhando os pinos na tampa com os slots no suporte da placa-mãe e, em seguida, deslize a tampa para o lugar.

### Passo 3: Transfira a imagem de arranque para o suporte de arranque

Pode instalar a imagem do sistema no suporte de arranque de substituição utilizando uma unidade flash USB com a imagem instalada. No entanto, você deve restaurar o `var` sistema de arquivos durante este procedimento.

- Você deve ter uma unidade flash USB, formatada para FAT32, com pelo menos 4GBGB de capacidade.
- Uma cópia da mesma versão de imagem do ONTAP que a que o controlador afetado estava a executar. Você pode baixar a imagem apropriada da seção Downloads no site de suporte da NetApp
  - Se a NVE estiver ativada, transfira a imagem com encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
  - Se a NVE não estiver ativada, transfira a imagem sem encriptação de volume NetApp, conforme indicado no botão de transferência.
- Se o seu sistema for um sistema autónomo, não necessita de uma ligação de rede, mas tem de efetuar uma reinicialização adicional ao restaurar o `var` sistema de ficheiros.

### Passos

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.
2. Recable o módulo do controlador, conforme necessário.

3. Introduza a unidade flash USB na ranhura USB do módulo do controlador.

Certifique-se de que instala a unidade flash USB na ranhura identificada para dispositivos USB e não na porta da consola USB.

4. Empurre o módulo do controlador totalmente para dentro do sistema, certificando-se de que a pega da câmara limpa a unidade flash USB, empurre firmemente a pega da câmara para terminar de assentar o módulo do controlador e, em seguida, empurre a pega da câmara para a posição fechada.

O nó começa a inicializar assim que é completamente instalado no chassi.

5. Interrompa o processo de inicialização para parar no prompt DO Loader pressionando Ctrl-C quando você vir iniciando o AUTOBOOT pressione Ctrl-C para abortar....

Se você perder essa mensagem, pressione Ctrl-C, selecione a opção para inicializar no modo Manutenção e, em seguida, interrompa o nó para inicializar NO Loader.

6. Defina o tipo de conexão de rede no prompt DO Loader:

- Se estiver a configurar DHCP: `ifconfig e0a -auto`



A porta de destino configurada é a porta de destino usada para se comunicar com o nó prejudicado do nó íntegro durante `var` a restauração do sistema de arquivos com uma conexão de rede. Você também pode usar a porta `e0M` neste comando.

- Se estiver a configurar ligações manuais: `ifconfig e0a -addr=filer_addr -mask=netmask -gw=gateway-dns=dns_addr-domain=dns_domain`

- `Filer_addr` é o endereço IP do sistema de armazenamento.
- `Netmask` é a máscara de rede da rede de gerenciamento conetada ao parceiro HA.
- `gateway` é o gateway da rede.
- `DNS_addr` é o endereço IP de um servidor de nomes em sua rede.
- `DNS_domain` é o nome de domínio do sistema de nomes de domínio (DNS).

Se você usar esse parâmetro opcional, não precisará de um nome de domínio totalmente qualificado no URL do servidor netboot. Você só precisa do nome de host do servidor.



Outros parâmetros podem ser necessários para sua interface. Você pode digitar `help ifconfig` no prompt do firmware para obter detalhes.

7. Se o controlador estiver em um MetroCluster elástico ou conetado à malha, será necessário restaurar a configuração do adaptador FC:

- Arranque para o modo de manutenção: `boot_ontap maint`
- Defina as portas MetroCluster como iniciadores: `ucadmin modify -m fc -t initiator adapter_name`
- Parar para voltar ao modo de manutenção: `halt`

As alterações serão implementadas quando o sistema for inicializado.

O procedimento para inicializar o nó prejudicado a partir da imagem de recuperação depende se o sistema está em uma configuração MetroCluster de dois nós.

### Opção 1: Inicialize a imagem de recuperação na maioria dos sistemas

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB, restaurar o sistema de arquivos e verificar as variáveis ambientais.

Este procedimento aplica-se a sistemas que não estão em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

#### Passos

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`

A imagem é transferida da unidade flash USB.

2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.
3. Restaure o `var` sistema de arquivos:

Se o seu sistema tem...	Então...
Uma ligação de rede	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Pressione <code>y</code> quando solicitado para restaurar a configuração de backup.</li><li>b. Defina o nó saudável para nível de privilégio avançado: <code>set -privilege advanced</code></li><li>c. Execute o comando Restore backup: <code>system node restore-backup -node local -target-address <i>impaired_node_IP_address</i></code></li><li>d. Retorne o nó ao nível de administrador: <code>set -privilege admin</code></li><li>e. Pressione <code>y</code> quando solicitado a usar a configuração restaurada.</li><li>f. Pressione <code>y</code> quando solicitado para reinicializar o nó.</li></ol>
Sem ligação à rede	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Pressione <code>n</code> quando solicitado para restaurar a configuração de backup.</li><li>b. Reinicie o sistema quando solicitado pelo sistema.</li><li>c. Selecione a opção <b>Update flash from backup config</b> (Sync flash) no menu exibido.</li></ol> <p>Se for solicitado que você continue com a atualização, <code>y</code> pressione .</p>

Se o seu sistema tem...	Então...
Sem conexão de rede e está em uma configuração IP MetroCluster	<p>a. Pressione <b>n</b> quando solicitado para restaurar a configuração de backup.</p> <p>b. Reinicie o sistema quando solicitado pelo sistema.</p> <p>c. Aguarde que as ligações de armazenamento iSCSI se liguem.</p> <p>Você pode prosseguir depois de ver as seguintes mensagens:</p> <pre data-bbox="672 428 1489 1289"> date-and-time [node- name:iscsi.session.stateChanged:notice]: iSCSI session state is changed to Connected for the target iSCSI-target (type: dr_auxiliary, address: ip-address). date-and-time [node- name:iscsi.session.stateChanged:notice]: iSCSI session state is changed to Connected for the target iSCSI-target (type: dr_partner, address: ip-address). date-and-time [node- name:iscsi.session.stateChanged:notice]: iSCSI session state is changed to Connected for the target iSCSI-target (type: dr_auxiliary, address: ip-address). date-and-time [node- name:iscsi.session.stateChanged:notice]: iSCSI session state is changed to Connected for the target iSCSI-target (type: dr_partner, address: ip-address). </pre> <p>d. Selecione a opção <b>Update flash from backup config (Sync flash)</b> no menu exibido.</p> <p>Se for solicitado que você continue com a atualização, <b>y</b> pressione .</p>

4. Certifique-se de que as variáveis ambientais estão definidas como esperado:
  - a. Leve o nó para o prompt Loader.
  - b. Verifique as configurações de variáveis de ambiente com o `printenv` comando.
  - c. Se uma variável de ambiente não for definida como esperado, modifique-a com o `setenv environment-variable-name changed-value` comando.
  - d. Salve suas alterações usando o `savenv` comando.
5. O próximo depende da configuração do sistema:

- Se o sistema tiver o gerenciador de chaves integrado, NSE ou NVE configurado, vá para [Restaure OKM, NSE e NVE conforme necessário](#)
- Se o sistema não tiver o gerenciador de chaves integrado, NSE ou NVE configurado, execute as etapas nesta seção.

6. No prompt Loader, digite o `boot_ontap` comando.

<b>*Se você ver...</b>	<b>Então...*</b>
O aviso de início de sessão	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	a. Faça login no nó do parceiro. b. Confirme se o nó de destino está pronto para giveback com o <code>storage failover show</code> comando.

7. Conete o cabo do console ao nó do parceiro.

8. Devolva o nó usando o `storage failover giveback -fromnode local` comando.

9. No prompt do cluster, verifique as interfaces lógicas com o `net int -is-home false` comando.

Se alguma interface estiver listada como "false", reverta essas interfaces de volta para sua porta inicial usando o `net int revert` comando.

10. Mova o cabo do console para o nó reparado e execute o `version -v` comando para verificar as versões do ONTAP.

11. Restaure o giveback automático se você o desativou usando o `storage failover modify -node local -auto-giveback true` comando.

## Opção 2: Inicialize a imagem de recuperação em uma configuração MetroCluster de dois nós

Você deve inicializar a imagem ONTAP a partir da unidade USB e verificar as variáveis ambientais.

Este procedimento se aplica a sistemas em uma configuração de MetroCluster de dois nós.

### Passos

1. A partir do prompt Loader, inicialize a imagem de recuperação da unidade flash USB: `boot_recovery`

A imagem é transferida da unidade flash USB.

2. Quando solicitado, insira o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida dentro dos colchetes na tela.

3. Após a instalação da imagem, inicie o processo de restauração:

a. Pressione `n` quando solicitado para restaurar a configuração de backup.

b. Pressione `y` quando solicitado a reinicializar para começar a usar o software recém-instalado.

Você deve estar preparado para interromper o processo de inicialização quando solicitado.

4. À medida que o sistema for inicializado, pressione `Ctrl-C` depois que a `Press Ctrl-C for Boot Menu` mensagem for exibida. E, quando o Menu de inicialização for exibido, selecione a opção 6.

5. Verifique se as variáveis ambientais estão definidas como esperado.
  - a. Leve o nó para o prompt Loader.
  - b. Verifique as configurações de variáveis de ambiente com o `printenv` comando.
  - c. Se uma variável de ambiente não for definida como esperado, modifique-a com o `setenv environment-variable-name changed-value` comando.
  - d. Salve suas alterações usando o `savenv` comando.
  - e. Reinicie o nó.

#### Altere agregados em uma configuração de MetroCluster de dois nós - FAS9000

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

#### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster          Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured     waiting-for-switchback
```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no normal estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster          Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured     normal
```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

#### Restaurar encriptação - FAS9000

### Restaure a encriptação no suporte de arranque de substituição.

Você deve concluir etapas específicas para sistemas que tenham o Gerenciador de chaves integrado (OKM), a criptografia de armazenamento NetApp (NSE) ou a criptografia de volume NetApp (NVE) habilitados usando as configurações capturadas no início do procedimento de substituição de Mídia de inicialização.

Dependendo de qual um gerenciador de chaves está configurado no sistema, selecione uma das seguintes opções para restaurá-lo no menu de inicialização.

- ["Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado"](#)
- ["Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo"](#)

#### Opção 1: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves integrado

Restaure a configuração OKM (Onboard Key Manager) no menu de inicialização do ONTAP.

##### Antes de começar

- Certifique-se de que tem as seguintes informações enquanto restaura a configuração OKM:
  - Frase-passe de todo o cluster introduzida ["ao ativar o gerenciamento de chaves integradas"](#).
  - ["Informações de cópia de segurança para o Gestor de chaves integrado"](#).
- Execute o ["Como verificar o backup integrado do gerenciamento de chaves e a senha em todo o cluster"](#) procedimento antes de prosseguir.

##### Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.

2. No menu de inicialização do ONTAP, selecione a opção apropriada no menu de inicialização.

Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 .8 ou posterior	<p data-bbox="626 226 899 256">Selecione a opção 10.</p> <p data-bbox="626 289 1149 319"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="656 365 1455 1146" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"><p data-bbox="685 403 1292 432">Please choose one of the following:</p><ul data-bbox="685 478 1367 1071" style="list-style-type: none"><li data-bbox="685 478 971 508">(1) Normal Boot.</li><li data-bbox="685 520 1133 550">(2) Boot without /etc/rc.</li><li data-bbox="685 562 1042 592">(3) Change password.</li><li data-bbox="685 604 1367 672">(4) Clean configuration and initialize all disks.</li><li data-bbox="685 684 1149 714">(5) Maintenance mode boot.</li><li data-bbox="685 726 1328 756">(6) Update flash from backup config.</li><li data-bbox="685 768 1237 798">(7) Install new software first.</li><li data-bbox="685 810 971 840">(8) Reboot node.</li><li data-bbox="685 852 1188 919">(9) Configure Advanced Drive Partitioning.</li><li data-bbox="685 932 1334 999">(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.</li><li data-bbox="685 1012 1318 1079">(11) Configure node for external key management.</li></ul><p data-bbox="685 1083 1032 1113">Selection (1-11)? 10</p></div>



Versão de ONTAP	Selecione esta opção
ONTAP 9 F.7 e anteriores	<p data-bbox="621 163 1377 195">Selecione a opção oculta <code>recover_onboard_keymanager</code></p> <p data-bbox="621 233 1154 264"><b>Mostrar exemplo de menu de inicialização</b></p> <div data-bbox="654 306 1455 968" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <pre data-bbox="683 342 1369 930"> Please choose one of the following:  (1) Normal Boot. (2) Boot without /etc/rc. (3) Change password. (4) Clean configuration and initialize all disks. (5) Maintenance mode boot. (6) Update flash from backup config. (7) Install new software first. (8) Reboot node. (9) Configure Advanced Drive Partitioning. Selection (1-19)? recover_onboard_keymanager </pre> </div>

3. Confirme se deseja continuar o processo de recuperação.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
This option must be used only in disaster recovery procedures. Are you
sure? (y or n):
```

4. Introduza duas vezes a frase-passe de todo o cluster.

Ao inserir a senha, o console não mostrará nenhuma entrada.

**Mostrar prompt de exemplo**

```
Enter the passphrase for onboard key management:

Enter the passphrase again to confirm:
```

5. Introduza as informações de cópia de segurança.

a. Cole todo o conteúdo da linha DE BACKUP INICIAL através da linha DE BACKUP FINAL.

**Mostrar prompt de exemplo**

Enter the backup data:

```
-----BEGIN BACKUP-----  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
34567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456  
45678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
01234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123  
12345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234  
23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
-----END BACKUP-----
```

b. Pressione a tecla Enter duas vezes no final da entrada.

O processo de recuperação é concluído.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Trying to recover keymanager secrets....
Setting recovery material for the onboard key manager
Recovery secrets set successfully
Trying to delete any existing km_onboard.wkeydb file.

Successfully recovered keymanager secrets.

*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete recovery process.
*
* Run the "security key-manager onboard sync" command to
synchronize the key database after the node reboots.
*****
*****
```



Não prossiga se a saída exibida for diferente `Successfully recovered keymanager secrets` de . Execute a solução de problemas para corrigir o erro.

6. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

## Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

7. Confirme se o console do controlador exibe a seguinte mensagem.

```
Waiting for giveback...(Press Ctrl-C to abort wait)
```

8. A partir do nó do parceiro, giveback do controlador do parceiro inserindo o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local -only-cfo-aggregates true.
```

9. Depois de inicializar apenas com o agregado CFO, execute o seguinte comando.

```
security key-manager onboard sync
```

10. Introduza a frase-passe de todo o cluster para o Gestor de chaves integrado.

## Mostrar prompt de exemplo

```
Enter the cluster-wide passphrase for the Onboard Key Manager:
```

```
All offline encrypted volumes will be brought online and the
corresponding volume encryption keys (VEKs) will be restored
automatically within 10 minutes. If any offline encrypted volumes
are not brought online automatically, they can be brought online
manually using the "volume online -vserver <vserver> -volume
<volume_name>" command.
```



Se a sincronização for bem-sucedida, o prompt do cluster será retornado sem mensagens adicionais. Se a sincronização falhar, uma mensagem de erro será exibida antes de retornar ao prompt do cluster. Não continue até que o erro seja corrigido e a sincronização seja executada com êxito.

11. Certifique-se de que todas as chaves são sincronizadas digitando o seguinte comando.

```
security key-manager key query -restored false.
```

```
There are no entries matching your query.
```



Nenhum resultado deve aparecer ao filtrar para FALSE no parâmetro restaurado.

12. Troque o nó do parceiro digitando o seguinte comando.

```
storage failover giveback -fromnode local
```

13. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

14. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

## Opção 2: Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo

Restaure a configuração do Gerenciador de chaves Externo no menu de inicialização do ONTAP.

### Antes de começar

Você precisa das seguintes informações para restaurar a configuração do EKM (External Key Manager).

- Uma cópia do arquivo `/cfcard/kmip/servers.cfg` de outro nó de cluster ou as seguintes informações:
  - O endereço do servidor KMIP.
  - A porta KMIP.
- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.crt` arquivo de outro nó de cluster ou do certificado do

cliente.

- Uma cópia do `/cfcard/kmip/certs/client.key` arquivo de outro nó de cluster ou da chave do cliente.
- Cópia `/cfcard/kmip/certs/CA.pem` do arquivo de outro nó de cluster ou CA(s) do servidor KMIP.

### Passos

1. Conete o cabo do console ao controlador de destino.
2. Selecione a opção 11 no menu de inicialização do ONTAP.

#### Mostrar exemplo de menu de inicialização

```
(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 11
```

3. Quando solicitado, confirme que você reuniu as informações necessárias.

#### Mostrar prompt de exemplo

```
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.crt file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/client.key file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/certs/CA.pem file? {y/n}
Do you have a copy of the /cfcard/kmip/servers.cfg file? {y/n}
```

4. Quando solicitado, insira as informações do cliente e do servidor.

#### Mostrar prompt

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
Enter the client key (client.key) file contents:
Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
Enter the server configuration (servers.cfg) file contents:
```

## Mostrar exemplo

```
Enter the client certificate (client.crt) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDvjCCAqagAwIBAgICN3gwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwY8xCzAJBgNVBAYTA1VT
MRMwEQYDVQQIEwpDYWxpZm9ybmlhMQwwCgYDVQQHEwNTVkwxDzANBgNVBAoTBk5l
MSUubQusvzAFs8G3P54GG32iIRvaCFnj2gQpCxcilJ0qB2foiBGx5XVQ/Mtk+rlap
Pk4ECW/wqSOUXDYtJs1+RB+w0+SHx8mzxpzbz3mXF/X/1PC3YOzVNCq5eieek62si
Fp8=
-----END CERTIFICATE-----

Enter the client key (client.key) file contents:
-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
<key_value>
-----END RSA PRIVATE KEY-----

Enter the KMIP server CA(s) (CA.pem) file contents:
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEizCCA3OgAwIBAgIBADANBgkqhkiG9w0BAQsFADCBjzELMAkGA1UEBhMCVVMx
7yaumMQETNrpMfP+nQMd34y4AmseWYGM6qG0z37BRnYU0Wf2qDL61cQ3/jkm7Y94
EQBKG1NY8dVyjphmYZv+
-----END CERTIFICATE-----

Enter the IP address for the KMIP server: 10.10.10.10
Enter the port for the KMIP server [5696]:

System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
kmip_init: configuring ports
Running command '/sbin/ifconfig e0M'
..
..
kmip_init: cmd: ReleaseExtraBSDPort e0M
```

Depois de inserir as informações do cliente e do servidor, o processo de recuperação é concluído.

## Mostrar exemplo

```
System is ready to utilize external key manager(s).
Trying to recover keys from key servers....
[Aug 29 21:06:28]: 0x808806100: 0: DEBUG: kmip2::main:
[initOpenssl]:460: Performing initialization of OpenSSL
Successfully recovered keymanager secrets.
```

5. Selecione a opção 1 no menu de inicialização para continuar inicializando no ONTAP.

#### Mostrar prompt de exemplo

```
*****
*****
* Select option "(1) Normal Boot." to complete the recovery process.
*
*****
*****

(1) Normal Boot.
(2) Boot without /etc/rc.
(3) Change password.
(4) Clean configuration and initialize all disks.
(5) Maintenance mode boot.
(6) Update flash from backup config.
(7) Install new software first.
(8) Reboot node.
(9) Configure Advanced Drive Partitioning.
(10) Set Onboard Key Manager recovery secrets.
(11) Configure node for external key management.
Selection (1-11)? 1
```

6. Restaure o giveback automático, se você o desativou, digitando o seguinte comando.

```
storage failover modify -node local -auto-giveback true
```

7. Se o AutoSupport estiver ativado, restaure a criação automática de casos inserindo o seguinte comando.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

#### Devolva a peça com falha ao NetApp - FAS9000

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

#### Substitua o módulo de armazenamento em cache ou adicione/substitua um módulo de despejo de núcleo - FAS9000

Você deve substituir o módulo de cache no módulo do controlador quando o sistema Registrar uma única mensagem AutoSupport (ASUP) informando que o módulo ficou offline; se não o fizer, isso resultará na degradação do desempenho. Se o AutoSupport não estiver ativado, você pode localizar o módulo de cache com falha pelo LED de falha



na parte frontal do módulo. Você também pode adicionar ou substituir o módulo de despejo de núcleo 1TB, X9170A, que é necessário se você estiver instalando compartimentos de unidades NS224 em um sistema AFF A700.

#### **Antes de começar**

- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- Para obter instruções sobre a troca a quente do módulo de cache, "[Troca automática de um módulo de cache](#)" consulte .
- Ao remover, substituir ou adicionar módulos de cache ou despejo de núcleo, o nó de destino deve ser interrompido ao Loader.
- O AFF A700 suporta o módulo de despejo de 1TB núcleos, X9170A, que é necessário se você estiver adicionando NS224 gavetas de unidade.
- Os módulos de despejo de núcleo podem ser instalados nos slots 6-1 e 6-2. A prática recomendada é instalar o módulo no slot 6-1.
- O módulo de despejo de núcleo X9170A não é hot-swap.

#### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Você pode desligar ou assumir o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração do hardware do sistema de armazenamento.

## Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

## Passo 2: Substitua ou adicione um módulo de cache

Os módulos NVMe SSD Flash Cache (FlashCache ou módulos de cache) são módulos separados. Eles estão localizados na parte frontal do módulo NVRAM. Para substituir ou adicionar um módulo de armazenamento em cache, localize-o na parte traseira do sistema na ranhura 6 e, em seguida, siga a sequência específica de passos para o substituir.

### Antes de começar

Dependendo da situação, seu sistema de storage precisa atender a certos critérios:

- Ele deve ter o sistema operacional apropriado para o módulo de cache que você está instalando.
- A TI precisa dar suporte à capacidade de armazenamento em cache.
- O nó de destino deve estar no prompt DO Loader antes de adicionar ou substituir o módulo de cache.
- O módulo de armazenamento em cache de substituição deve ter a mesma capacidade que o módulo de

armazenamento em cache com falha, mas pode ser de um fornecedor compatível diferente.

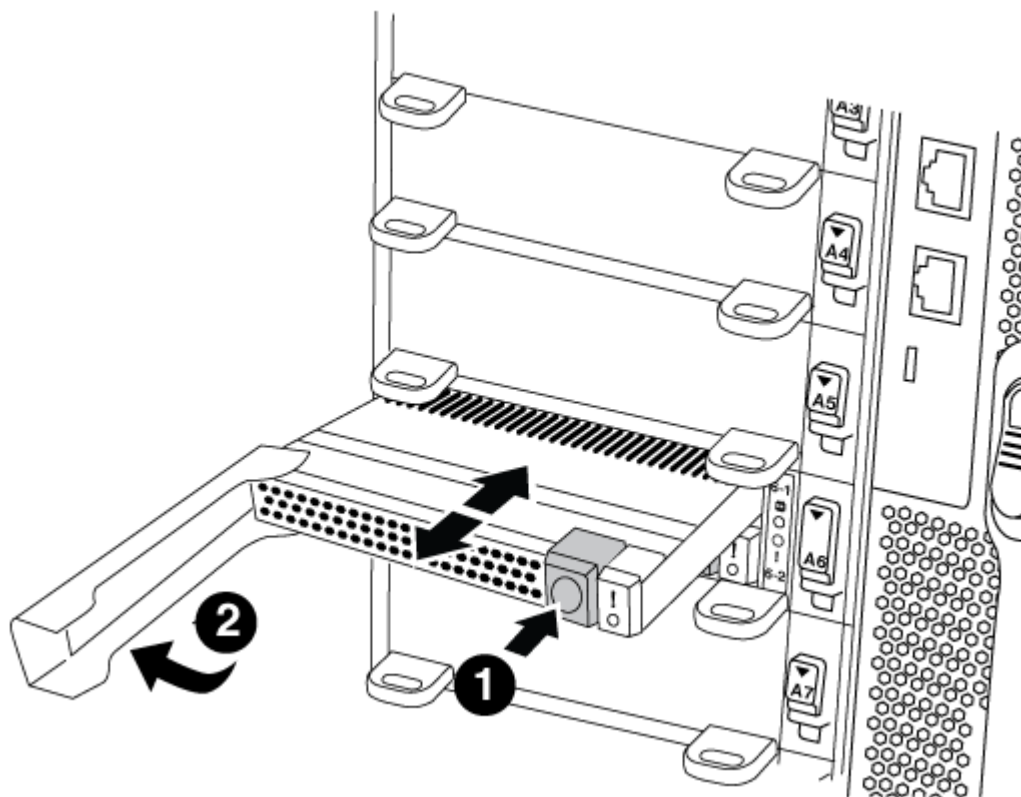
- Todos os outros componentes do sistema de armazenamento devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize o módulo de armazenamento em cache com falha, no slot 6, pelo LED âmbar de atenção aceso na parte frontal do módulo de armazenamento em cache.
3. Remova o módulo de armazenamento em cache:



Se você estiver adicionando outro módulo de cache ao seu sistema, remova o módulo em branco e vá para a próxima etapa.



<b>1</b>	Botão laranja de liberação.
<b>2</b>	Pega do came do módulo de armazenamento em cache.

- a. Prima o botão laranja de liberação na parte frontal do módulo de armazenamento em cache.



Não utilize o trinco de came de e/S numerado e com letras para ejetar o módulo de cache. A trava de came de e/S numerada e com letras ejeta todo o módulo NVRAM10 e não o módulo de cache.

- b. Rode a pega do came até que o módulo de cache comece a deslizar para fora do módulo NVRAM10.
- c. Puxe cuidadosamente a pega do excêntrico na sua direção para remover o módulo de

armazenamento em cache do módulo NVRAM10.

Certifique-se de que suporta o módulo de cache enquanto o remove do módulo NVRAM10.

4. Instale o módulo de armazenamento em cache:

- a. Alinhe as extremidades do módulo de cache com a abertura no módulo NVRAM10.
- b. Empurre cuidadosamente o módulo de armazenamento em cache para dentro do compartimento até que a pega do excêntrico engate.
- c. Rode a pega do excêntrico até encaixar no devido lugar.

### **Passo 3: Adicionar ou substituir um módulo de despejo de memória X9170A**

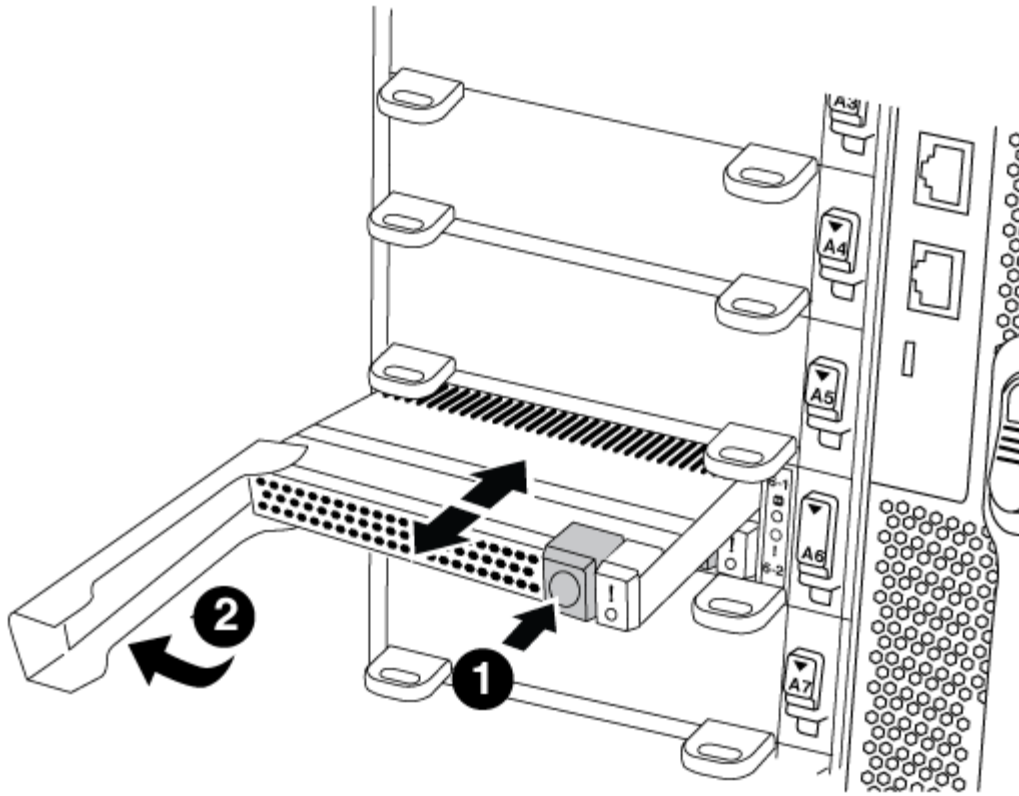
O despejo do núcleo do cache 1TB, X9170A, é usado somente nos sistemas AFF A700. O módulo de despejo do núcleo não pode ser trocado a quente. O módulo de despejo de núcleo normalmente está localizado na parte frontal do módulo NVRAM no slot 6-1 na parte traseira do sistema. Para substituir ou adicionar o módulo de despejo do núcleo, localize o slot 6-1 e, em seguida, siga a sequência específica de etapas para adicioná-lo ou substituí-lo.

#### **Antes de começar**

- Seu sistema deve estar executando o ONTAP 9.8 ou posterior para adicionar um módulo de despejo de memória.
- O módulo de despejo de núcleo X9170A não é hot-swap.
- O nó de destino deve estar no prompt DO Loader antes de adicionar ou substituir o módulo de despejo de código.
- Você deve ter recebido dois módulos de despejo de X9170 núcleos; um para cada controlador.
- Todos os outros componentes do sistema de armazenamento devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

#### **Passos**

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Se você estiver substituindo um módulo de despejo de núcleo com falha, localize e remova-o:



1	Botão laranja de liberação.
2	Manípulo do excêntrico do módulo de descarga do núcleo.

- a. Localize o módulo com falha pelo LED âmbar de atenção na parte frontal do módulo.
- b. Pressione o botão laranja de liberação na parte frontal do módulo de descarga do núcleo.



Não utilize o trinco do came de e/S numerado e com letras para ejetar o módulo de descarga do núcleo. A trava de came de e/S numerada e com letras ejeta todo o módulo NVRAM10 e não o módulo de despejo do núcleo.

- c. Gire a alça do came até que o módulo de despejo do núcleo comece a deslizar para fora do módulo NVRAM10.
- d. Puxe cuidadosamente a pega do came em direção a si para remover o módulo de descarga do núcleo do módulo NVRAM10 e colocá-lo de lado.

Certifique-se de apoiar o módulo de despejo de memória ao removê-lo do módulo NVRAM10.

### 3. Instale o módulo de despejo do núcleo:

- a. Se você estiver instalando um novo módulo de despejo de memória, remova o módulo em branco do slot 6-1.
- b. Alinhe as extremidades do módulo de descarga do núcleo com a abertura no módulo NVRAM10.
- c. Empurre cuidadosamente o módulo de descarga do núcleo para dentro do compartimento até que a alavanca do came engate.
- d. Rode a pega do excêntrico até encaixar no devido lugar.

#### Passo 4: Reinicie o controlador após a substituição FRU

Depois de substituir a FRU, você deve reiniciar o módulo do controlador.

#### Passo

1. Para inicializar o ONTAP a partir do prompt Loader, digite `bye`.

#### Etapa 5: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

#### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured      enabled      heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured      enabled      waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:



```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured     waiting-for-switchback

```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no normal estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured     normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

## 6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

### Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

### Hot-swap um módulo de cache - FAS9000

Os módulos NVMe SSD FlashCache (módulos FlashCache ou cache) estão localizados na parte frontal do módulo NVRAM10 apenas no slot 6 de sistemas FAS9000. A partir do ONTAP 9.4, você pode trocar o módulo de armazenamento em cache com a mesma capacidade do mesmo ou de outro fornecedor suportado.

#### Antes de começar

Dependendo da situação, seu sistema de storage precisa atender a certos critérios:

- Ele deve ter o sistema operacional apropriado para o módulo de cache que você está instalando.
- A TI precisa dar suporte à capacidade de armazenamento em cache.
- O módulo de armazenamento em cache de substituição deve ter a mesma capacidade que o módulo de armazenamento em cache com falha, mas pode ser de um fornecedor compatível diferente.
- Todos os outros componentes do sistema de armazenamento devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

#### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize o módulo de armazenamento em cache com falha, no slot 6, pelo LED âmbar de atenção aceso na parte frontal do módulo de armazenamento em cache.

3. Prepare a ranhura do módulo de armazenamento em cache para substituição da seguinte forma:

a. Para o ONTAP 9.7 e versões anteriores:

- i. Registre a capacidade do módulo de armazenamento em cache, o número de peça e o número de série no nó de destino: `system node run local sysconfig -av 6`
- ii. No nível de privilégio de administrador, prepare o slot NVMe de destino para substituição, respondendo `y` quando solicitado se deseja continuar: `system controller slot module replace -node node_name -slot slot_number` O seguinte comando prepara o slot 6-2 no node1 para substituição e exibe uma mensagem de que é seguro substituir:

```
::> system controller slot module replace -node node1 -slot 6-2

Warning: NVMe module in slot 6-2 of the node node1 will be powered
off for replacement.
Do you want to continue? (y|n): `y`

The module has been successfully powered off. It can now be
safely replaced.
After the replacement module is inserted, use the "system
controller slot module insert" command to place the module into
service.
```

- iii. Exiba o status do slot com o comando `show` do módulo do slot do controlador do sistema.

O status do slot NVMe exibe aguardando substituição na saída da tela para o módulo de cache que precisa ser substituído.

b. Para o ONTAP 9.8 e posterior:

- i. Registre a capacidade do módulo de armazenamento em cache, o número de peça e o número de série no nó de destino: `system node run local sysconfig -av 6`
- ii. No nível de privilégio de administrador, prepare o slot NVMe de destino para remoção, respondendo `y` quando solicitado se deseja continuar: `system controller slot module remove -node node_name -slot slot_number` O seguinte comando prepara o slot 6-2 em node1 para remoção e exibe uma mensagem de que é seguro remover:

```
::> system controller slot module remove -node node1 -slot 6-2

Warning: SSD module in slot 6-2 of the node node1 will be powered
off for removal.
Do you want to continue? (y|n): `y`

The module has been successfully removed from service and powered
off. It can now be safely removed.
```

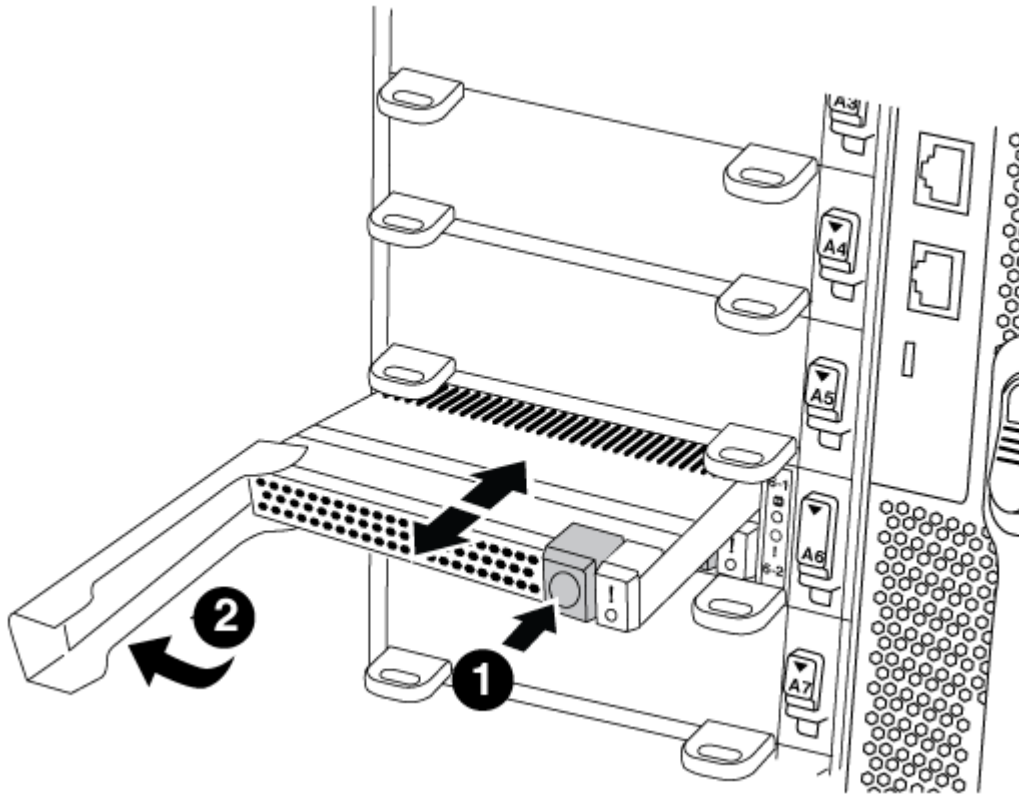
- iii. Exiba o status do slot com o `system controller slot module show` comando.

O status do slot NVMe é exibido `powered-off` na saída da tela para o módulo de cache que precisa ser substituído.



Consulte a "[Command man pages](#)" para obter mais detalhes sobre a sua versão do ONTAP.

4. Remova o módulo de armazenamento em cache:



1

Botão laranja de libertação.

2

Pega do came do módulo de armazenamento em cache.

a. Prima o botão laranja de libertação na parte frontal do módulo de armazenamento em cache.



Não utilize o trinco de came de e/S numerado e com letras para ejetar o módulo de cache. A trava de came de e/S numerada e com letras ejeta todo o módulo NVRAM10 e não o módulo de cache.

b. Rode a pega do came até que o módulo de cache comece a deslizar para fora do módulo NVRAM10.

c. Puxe cuidadosamente a pega do excêntrico na sua direção para remover o módulo de armazenamento em cache do módulo NVRAM10.

Certifique-se de que suporta o módulo de cache enquanto o remove do módulo NVRAM10.

5. Instale o módulo de armazenamento em cache:
  - a. Alinhe as extremidades do módulo de cache com a abertura no módulo NVRAM10.
  - b. Empurre cuidadosamente o módulo de armazenamento em cache para dentro do compartimento até que a pega do excêntrico engate.
  - c. Rode a pega do excêntrico até encaixar no devido lugar.
6. Coloque o módulo de armazenamento em cache de substituição on-line usando o `system controller slot module insert` comando da seguinte forma:

O comando a seguir prepara o slot 6-2 no node1 para ligar e exibe uma mensagem de que ele está ligado:

```
::> system controller slot module insert -node node1 -slot 6-2

Warning: NVMe module in slot 6-2 of the node localhost will be powered
on and initialized.
Do you want to continue? (y|n): `y`

The module has been successfully powered on, initialized and placed into
service.
```

7. Verifique o status do slot usando o `system controller slot module show` comando.

Certifique-se de que a saída do comando reporta o status para o slot 6-1 ou 6-2 como `powered-on` e pronto para operação.

8. Verifique se o módulo de armazenamento em cache de substituição está on-line e reconhecido e, em seguida, confirme visualmente se o LED de atenção âmbar não está aceso: `sysconfig -av slot_number`



Se você substituir o módulo de cache por um módulo de cache de um fornecedor diferente, o nome do novo fornecedor será exibido na saída do comando.

9. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

## Chassis

### Descrição geral da substituição do chassis - FAS9000

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema.
- Este procedimento é disruptivo. Para um cluster de dois nós, você terá uma interrupção de serviço completa e uma interrupção parcial em um cluster de vários nós.

## Desligue os controladores - FAS9000

Para substituir o chassi, você deve desligar os controladores.

### Opção 1: Desligar os controladores

Desligue os controladores para que possa efetuar a manutenção no chassis.

Este procedimento destina-se a sistemas com duas configurações de nós. Se tiver um sistema com mais de dois nós, "[Como executar um desligamento eficiente e ligar um par de HA em um cluster de quatro nós](#)" consulte .

#### Antes de começar

- Impedir que todos os clientes/hosts acessem dados no sistema NetApp.
- Suspende trabalhos de cópia de segurança externos.
- Certifique-se de que tem as permissões e credenciais necessárias:
  - Credenciais de administrador local para o ONTAP.
  - Senha do NetApp Onboard Key Management (OKM) em todo o cluster se estiver usando criptografia de storage ou NVE/NAE.
  - BMC accessibility para cada controlador.
- Certifique-se de que tem as ferramentas e o equipamento necessários para a substituição.
- Como uma prática recomendada antes do desligamento, você deve:
  - Execute mais "[verificações de integridade do sistema](#)".
  - Atualize o ONTAP para uma versão recomendada para o sistema.
  - Resolva qualquer "[Alertas e riscos de bem-estar do Active IQ](#)". Tome nota de quaisquer avarias atualmente no sistema, tais como LEDs nos componentes do sistema.

#### Passos

1. Faça login no cluster através de SSH ou faça login de qualquer nó no cluster usando um cabo de console local e um laptop/console.
2. Desligue o AutoSupport e indique quanto tempo espera que o sistema fique offline:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message "MAINT=8h Power Maintenance"
```

3. Identifique o endereço SP/BMC de todos os nós:

```
system service-processor show -node * -fields address
```

4. Saia do shell do cluster: `exit`
5. Faça login no SP/BMC via SSH usando o endereço IP de qualquer um dos nós listados na saída da etapa anterior.

Se você estiver usando um console/laptop, faça login no controlador usando as mesmas credenciais de administrador de cluster.



Abra uma sessão SSH para cada conexão SP/BMC para que você possa monitorar o progresso.

6. Parar os dois nós localizados no chassi com deficiência:

```
system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true
```



Para clusters que usam o SnapMirror síncrono operando no modo StrictSync: `system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true -ignore -strict-sync-warnings true`

7. Digite **y** para cada controlador no cluster quando você vir *Warning: Are you sure you want to halt node "cluster <node-name> number"?*  
{y|n}:

8. Aguarde que cada controlador pare e exiba o prompt Loader.

### Opção 2: Encerre um nó em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

#### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

#### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates  
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override -vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
  Operation: heal-aggregates
  State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
  End Time: 7/25/2016 18:45:56
  Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```
controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes           RAID
Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0  mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...
```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```
mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful
```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```
mcc1A::> metrocluster operation show
  Operation: heal-root-aggregates
  State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
  End Time: 7/29/2016 20:54:42
  Errors: -
```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

Mova as ventoinhas, os discos rígidos e o módulo ou módulos do controlador do chassis danificado para o novo chassis e troque o chassis danificado do rack de equipamentos ou do armário do sistema com o novo chassis do mesmo modelo que o chassis danificado.

### Etapa 1: Remova as fontes de alimentação

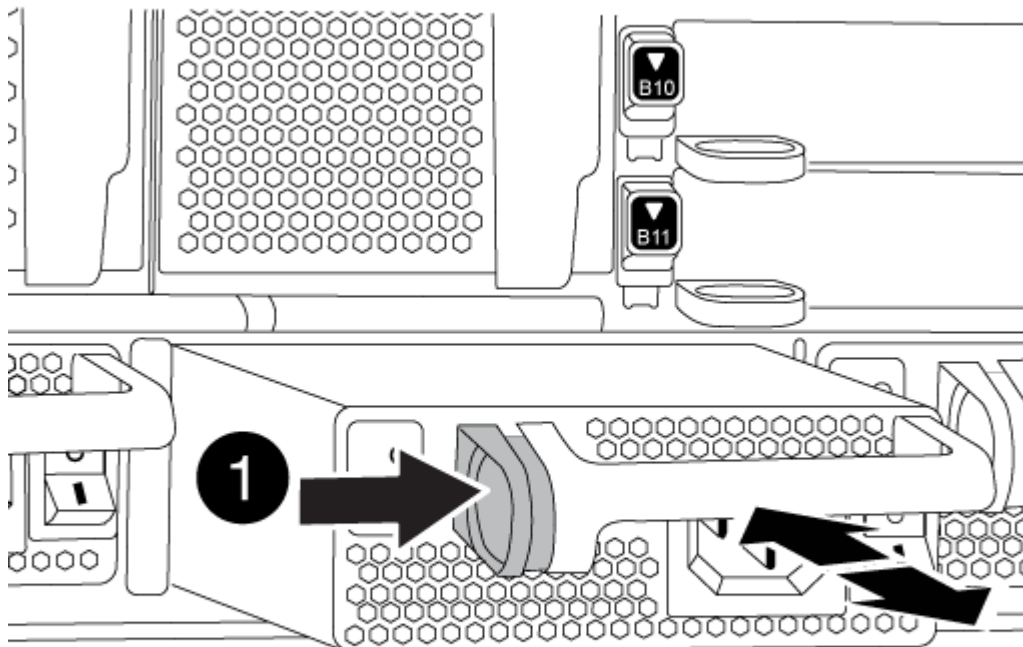
#### Passos

Remover as fontes de alimentação ao substituir um chassi envolve desligar, desconectar e remover a fonte de alimentação do chassi antigo.

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desligue a fonte de alimentação e desligue os cabos de alimentação:
  - a. Desligue o interruptor de alimentação da fonte de alimentação.
  - b. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
  - c. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
3. Pressione e segure o botão laranja na alça da fonte de alimentação e puxe a fonte de alimentação para fora do chassi.



Ao remover uma fonte de alimentação, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.





**1**

Botão de bloqueio

4. Repita as etapas anteriores para qualquer fonte de alimentação restante.

## Passo 2: Remova os ventiladores

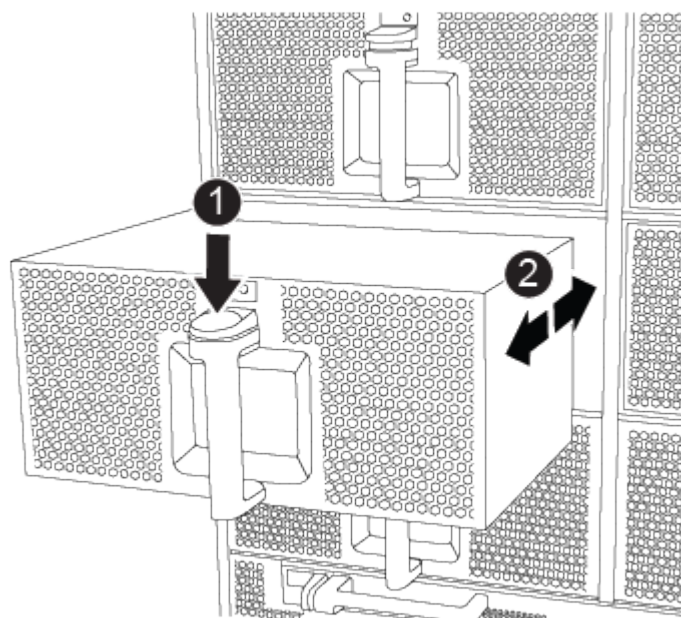
Para remover os módulos do ventilador ao substituir o chassi, você deve executar uma sequência específica de tarefas.

### Passos

1. Retire a moldura (se necessário) com duas mãos, segurando as aberturas de cada lado da moldura e puxando-a na sua direção até que a moldura se solte dos pernos esféricos na estrutura do chassi.
2. Prima o botão laranja no módulo da ventoinha e puxe o módulo da ventoinha para fora do chassi, certificando-se de que o apoia com a mão livre.



Os módulos da ventoinha são curtos. Apoie sempre a parte inferior do módulo da ventoinha com a mão livre para que não caia subitamente do chassi e o machuque.

**1**

Botão laranja de liberação

3. Coloque o módulo da ventoinha de lado.

4. Repita os passos anteriores para quaisquer módulos de ventoinha restantes.

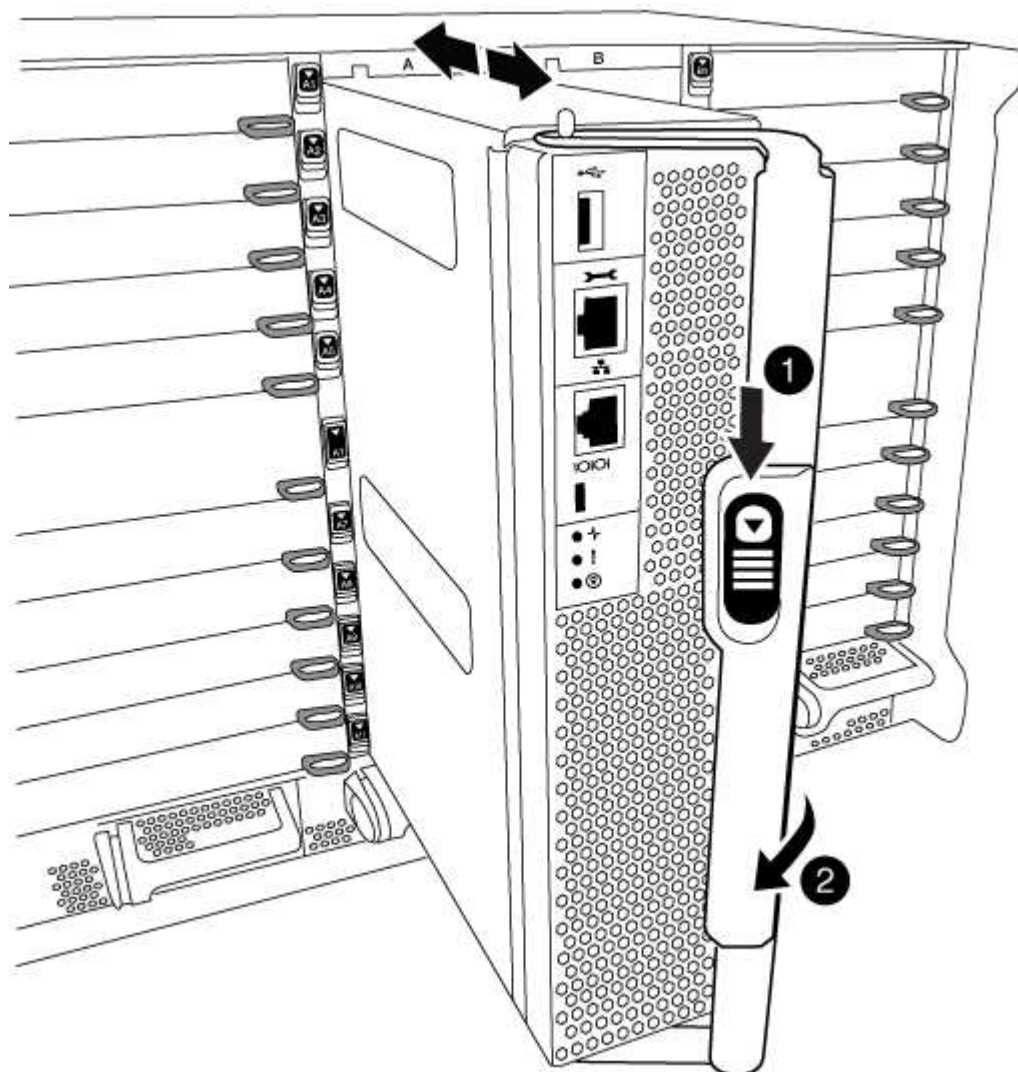
## Passo 3: Remova o módulo do controlador

Para substituir o chassi, tem de remover o ou os módulos do controlador do chassi antigo.

### Passos

1. Desconete os cabos do módulo do controlador desativado e mantenha o controle de onde os cabos foram conectados.

2. Deslize o botão laranja na pega do came para baixo até que este se destranque.



1	Botão de libertação do manípulo do excêntrico
2	Pega do came

3. Rode o manípulo do excêntrico de forma a desengatar completamente o módulo do controlador do chassis e, em seguida, deslize o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

4. Coloque o módulo do controlador de lado num local seguro e repita estes passos se tiver outro módulo do controlador no chassis.

#### Passo 4: Remova os módulos de e/S.

##### Passos

Para remover módulos de e/S do chassi antigo, incluindo os módulos NVRAM, siga a sequência específica de etapas. Você não precisa remover o módulo FlashCache do módulo NVRAM ao movê-lo para um novo chassi.

1. Desconecte qualquer cabeamento associado ao módulo de e/S de destino.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

2. Retire o módulo de e/S alvo do chassis:

- a. Prima o botão de came com letras e numerados.

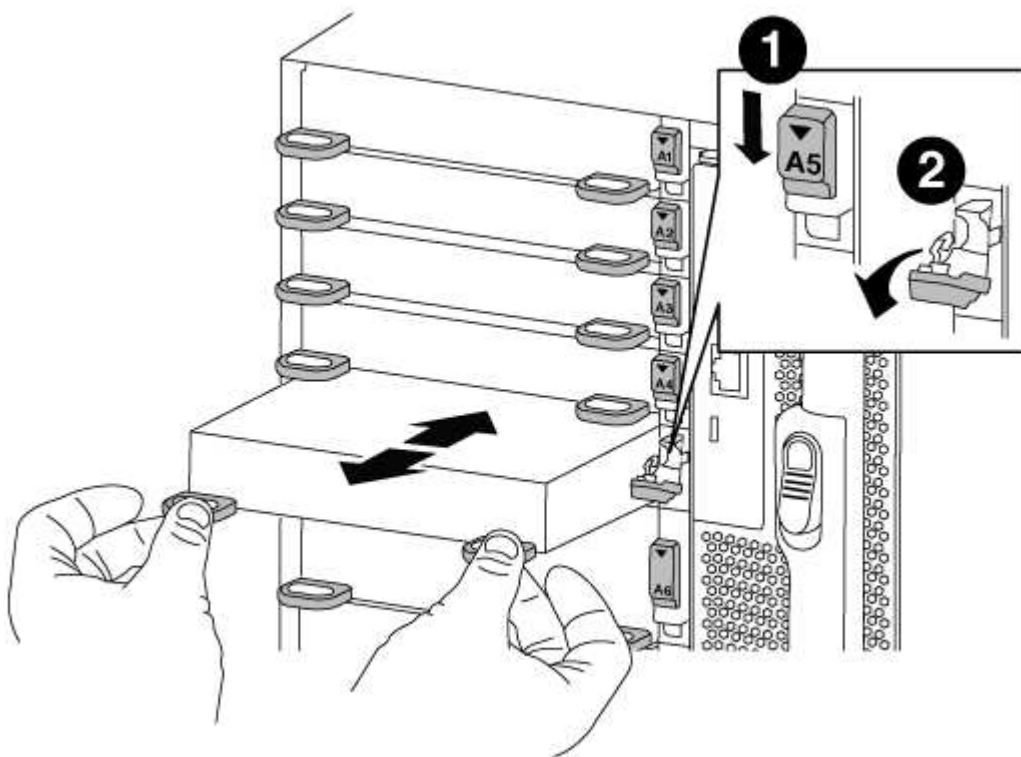
O botão do came afasta-se do chassis.

- b. Rode o trinco da árvore de cames para baixo até estar na posição horizontal.

O módulo de e/S desengata do chassis e desloca-se cerca de 1/2 polegadas para fora do slot de e/S.

- c. Retire o módulo de e/S do chassis puxando as patilhas de puxar nas laterais da face do módulo.

Certifique-se de manter o controle de qual slot o módulo de e/S estava.



<b>1</b>	Trinco do came de e/S com letras e numerado
<b>2</b>	Trinco da came de e/S completamente desbloqueado

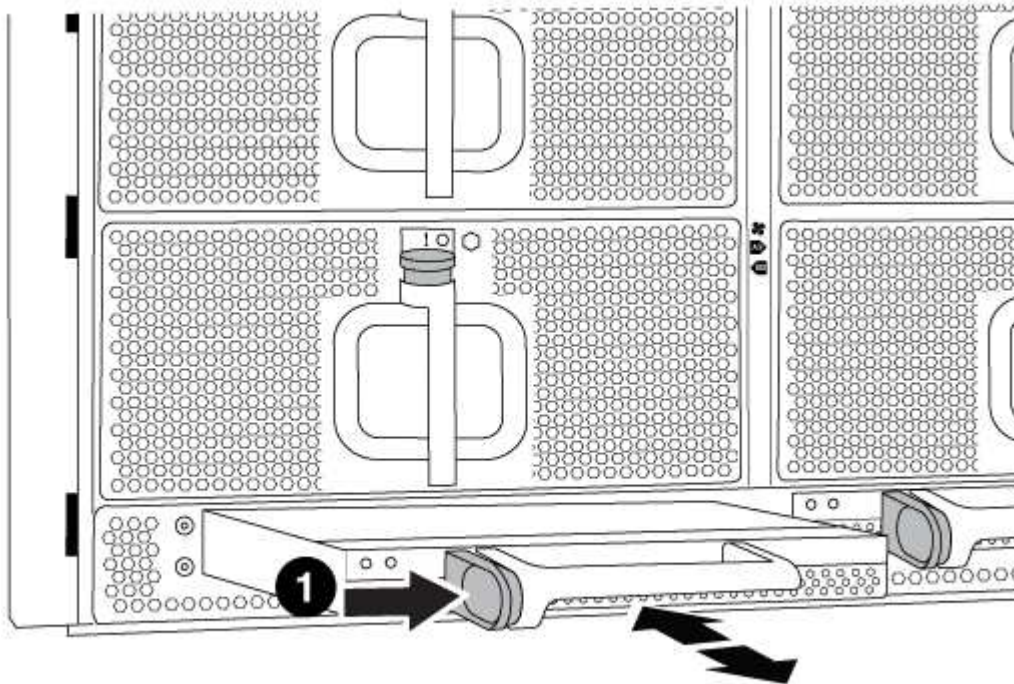
3. Coloque o módulo de e/S de lado.
4. Repita o passo anterior para os módulos de e/S restantes no chassis antigo.

### Passo 5: Retire o módulo de alimentação do controlador de fase de remoção

#### Passos

É necessário remover os módulos de alimentação do controlador de fase de remoção do chassis antigo, em preparação para a instalação do chassis de substituição.

1. Prima o botão laranja de bloqueio na pega do módulo e, em seguida, deslize o módulo DCPM para fora do chassis.



<b>1</b>	Botão de bloqueio laranja do módulo DCPM
----------	--

2. Coloque o módulo DCPM de lado em um local seguro e repita este passo para o módulo DCPM restante.

### Etapa 6: Substitua um chassi de dentro do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema

#### Passos

Você deve remover o chassi existente do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema antes de instalar o chassi de substituição.

1. Retire os parafusos dos pontos de montagem do chassis.



Se o sistema estiver em um gabinete do sistema, talvez seja necessário remover o suporte de fixação traseiro.

2. Com a ajuda de duas ou três pessoas, deslize o chassi antigo dos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou suportes L em um rack de equipamentos e, em seguida, coloque-o de lado.

3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
4. Usando duas ou três pessoas, instale o chassi de substituição no rack de equipamentos ou no gabinete do sistema guiando o chassi para os trilhos do rack em um gabinete do sistema ou suportes L em um rack de equipamentos.
5. Deslize o chassi até o rack de equipamentos ou o gabinete do sistema.
6. Fixe a parte frontal do chassi ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema usando os parafusos removidos do chassi antigo.
7. Fixe a parte traseira do chassi ao rack de equipamentos ou ao gabinete do sistema.
8. Se estiver a utilizar os suportes de gestão de cabos, retire-os do chassi antigo e, em seguida, instale-os no chassi de substituição.
9. Se ainda não o tiver feito, instale a moldura.

### **Passo 7: Mova o módulo LED USB para o novo chassi**

#### **Passos**

Uma vez que o novo chassi é instalado no rack ou gabinete, você deve mover o módulo LED USB do chassi antigo para o novo chassi.

1. Localize o módulo LED USB na parte frontal do chassi antigo, diretamente sob os compartimentos de fonte de alimentação.
2. Prima o botão de bloqueio preto no lado direito do módulo para soltar o módulo do chassi e, em seguida, deslize-o para fora do chassi antigo.
3. Alinhe as extremidades do módulo com o compartimento de LED USB na parte inferior frontal do chassi de substituição e empurre cuidadosamente o módulo até encaixar no lugar.

### **Passo 8: Instale o módulo de alimentação do controlador de estágio ao substituir o chassi**

#### **Passos**

Uma vez que o chassi de substituição é instalado no rack ou no gabinete do sistema, você deve reinstalar os módulos de alimentação do controlador de estágio nele.

1. Alinhe a extremidade do módulo DCPM com a abertura do chassi e, em seguida, deslize-o cuidadosamente para dentro do chassi até que ele encaixe no lugar.



O módulo e o slot são chaveados. Não force o módulo para dentro da abertura. Se o módulo não entrar facilmente, realinhar o módulo e inseri-lo no chassi.

2. Repita este passo para o módulo DCPM restante.

### **Passo 9: Instale ventiladores no chassi**

#### **Passos**

Para instalar os módulos do ventilador ao substituir o chassi, você deve executar uma sequência específica de tarefas.

1. Alinhe as extremidades do módulo do ventilador de substituição com a abertura no chassi e, em seguida, deslize-o para dentro do chassi até que ele se encaixe no lugar.

Quando inserido num sistema ativo, o LED âmbar de atenção pisca quatro vezes quando o módulo da ventoinha é inserido com sucesso no chassi.

2. Repita estes passos para os restantes módulos do ventilador.
3. Alinhe a moldura com os pernos esféricos e, em seguida, empurre cuidadosamente a moldura para os pernos esféricos.

## **Passo 10: Instale módulos de e/S.**

### **Passos**

Para instalar módulos de e/S, incluindo os módulos NVRAM/FlashCache do chassi antigo, siga a sequência específica de etapas.

Você deve ter o chassi instalado para que você possa instalar os módulos de e/S nos slots correspondentes no novo chassi.

1. Depois que o chassi de substituição for instalado no rack ou gabinete, instale os módulos de e/S em seus slots correspondentes no chassi de substituição, deslizando suavemente o módulo de e/S para o slot até que o trinco do came de e/S com letras e numerado comece a engatar e, em seguida, empurre o trinco do came de e/S totalmente para cima para bloquear o módulo no lugar.
2. Recable o módulo I/O, conforme necessário.
3. Repita a etapa anterior para os módulos de e/S restantes que você reservou.



Se o chassi antigo tiver painéis de e/S vazios, mova-os para o chassi de substituição neste momento.

## **Passo 11: Instale as fontes de alimentação**

### **Passos**

A instalação das fontes de alimentação ao substituir um chassi envolve a instalação das fontes de alimentação no chassi de substituição e a conexão à fonte de alimentação.

1. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no chassis do sistema e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o chassis até encaixar no devido lugar.

As fontes de alimentação são chaveadas e só podem ser instaladas de uma forma.



Não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema. Pode danificar o conector.

2. Volte a ligar o cabo de alimentação e fixe-o à fonte de alimentação utilizando o mecanismo de bloqueio do cabo de alimentação.



Ligue apenas o cabo de alimentação à fonte de alimentação. Não ligue o cabo de alimentação a uma fonte de alimentação neste momento.

3. Repita as etapas anteriores para qualquer fonte de alimentação restante.

## **Passo 12: Instale o controlador**

### **Passos**

Depois de instalar o módulo do controlador e quaisquer outros componentes no novo chassis, inicie-o.

1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

2. Recable o console para o módulo do controlador e, em seguida, reconete a porta de gerenciamento.
3. Ligue as fontes de alimentação a diferentes fontes de alimentação e, em seguida, ligue-as.
4. Com a alavanca do came na posição aberta, deslize o módulo do controlador para dentro do chassi e empurre firmemente o módulo do controlador para dentro até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alça do came até que ele encaixe na posição travada.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para o chassis; poderá danificar os conectores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

5. Repita os passos anteriores para instalar o segundo controlador no novo chassis.
6. Inicialize cada nó no modo de manutenção:
  - a. À medida que cada nó inicia o arranque, prima `Ctrl-C` para interromper o processo de arranque quando vir a mensagem `Press Ctrl-C for Boot Menu`.



Se você perder o prompt e os módulos do controlador iniciarem no ONTAP, digite `halt` e, em seguida, no prompt Loader ENTER `boot_ontap`, pressione `Ctrl-C` quando solicitado e, em seguida, repita esta etapa.

- b. No menu de arranque, selecione a opção para o modo de manutenção.

#### Conclua o processo de restauração e substituição - FAS9000

Você deve verificar o estado de HA do chassi e devolver a peça com falha à NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

#### Etapa 1: Verifique e defina o estado HA do chassi

Você deve verificar o estado de HA do chassi e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

#### Passos

1. No modo de manutenção, a partir de qualquer um dos módulos do controlador, apresentar o estado HA do módulo do controlador local e do chassis: `ha-config show`

O estado HA deve ser o mesmo para todos os componentes.

2. Se o estado do sistema apresentado para o chassis não corresponder à configuração do sistema:

- a. Defina o estado HA para o chassis: `ha-config modify chassis HA-state`

O valor para `HA-state` pode ser um dos seguintes:



- ha
- mcc
- mcc-2n
- mccip
- non-ha

b. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

3. Se você ainda não o fez, recable o resto de seu sistema.
4. Sair do modo de manutenção: `halt`

É apresentado o aviso Loader.

## Etapa 2: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`



A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured     waiting-for-switchback
```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster           Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured     normal
```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

### Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a ["Devolução de peças e substituições"](#) página para obter mais informações.

## Controlador

### Descrição geral da substituição do módulo do controlador - FAS9000

Tem de rever os pré-requisitos para o procedimento de substituição e selecionar o correto para a sua versão do sistema operativo ONTAP.

- Todas as gavetas de unidades devem estar funcionando corretamente.
- Se o seu sistema for um sistema FlexArray ou tiver uma licença `V_StorageAttach`, você deve consultar as etapas adicionais necessárias antes de executar este procedimento.
- Se o seu sistema estiver em um par de HA, o nó saudável deve ser capaz de assumir o nó que está sendo substituído (referido neste procedimento como o "nó prejudicado").
- Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, você deverá revisar a seção ["Escolher o procedimento de recuperação correto"](#) para determinar se deve usar esse procedimento.

Se este for o procedimento que você deve usar, observe que o procedimento de substituição da controladora de um nó em uma configuração de MetroCluster de quatro ou oito nós é o mesmo que em um par de HA. Nenhuma etapa específica do MetroCluster é necessária porque a falha é restrita a um par de HA e os comandos de failover de storage podem ser usados para fornecer operações sem interrupções durante a substituição.

- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- Você deve estar substituindo um módulo de controlador por um módulo de controlador do mesmo tipo de modelo. Você não pode atualizar seu sistema apenas substituindo o módulo do controlador.
- Não é possível alterar nenhuma unidade ou compartimentos de unidades como parte deste procedimento.
- Neste procedimento, o dispositivo de inicialização é movido do nó prejudicado para o nó *replacement* de modo que o nó *replacement* inicialize na mesma versão do ONTAP que o módulo de controladora antigo.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas nos sistemas corretos:
  - O nó *prejudicado* é o nó que está sendo substituído.
  - O nó *replacement* é o novo nó que está substituindo o nó prejudicado.
  - O nó *Healthy* é o nó sobrevivente.
- Você deve sempre capturar a saída do console do nó para um arquivo de texto.

Isso fornece um Registro do procedimento para que você possa solucionar qualquer problema que possa encontrar durante o processo de substituição.

#### **Desligue o controlador desativado**

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando o procedimento adequado para a sua configuração.

## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

#### Substitua o hardware do módulo do controlador - FAS9000

Para substituir o hardware do módulo do controlador, você deve remover o nó prejudicado, mover os componentes FRU para o módulo do controlador de substituição, instalar o módulo do controlador de substituição no chassi e, em seguida, inicializar o sistema para o modo de manutenção.

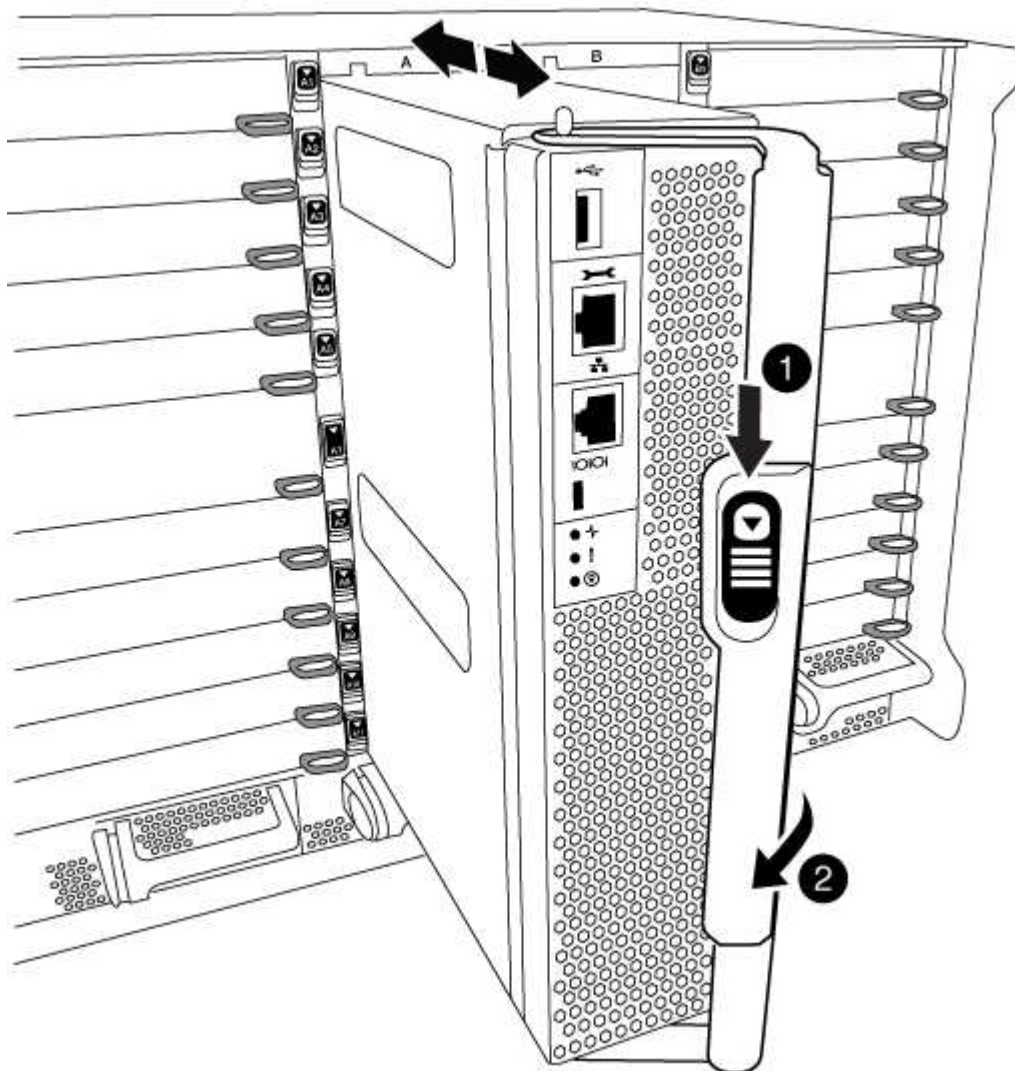
#### Passo 1: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

#### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.

- Desconecte os cabos do módulo do controlador desativado e mantenha o controle de onde os cabos foram conectados.
- Deslize o botão laranja na pega do came para baixo até que este se destranque.

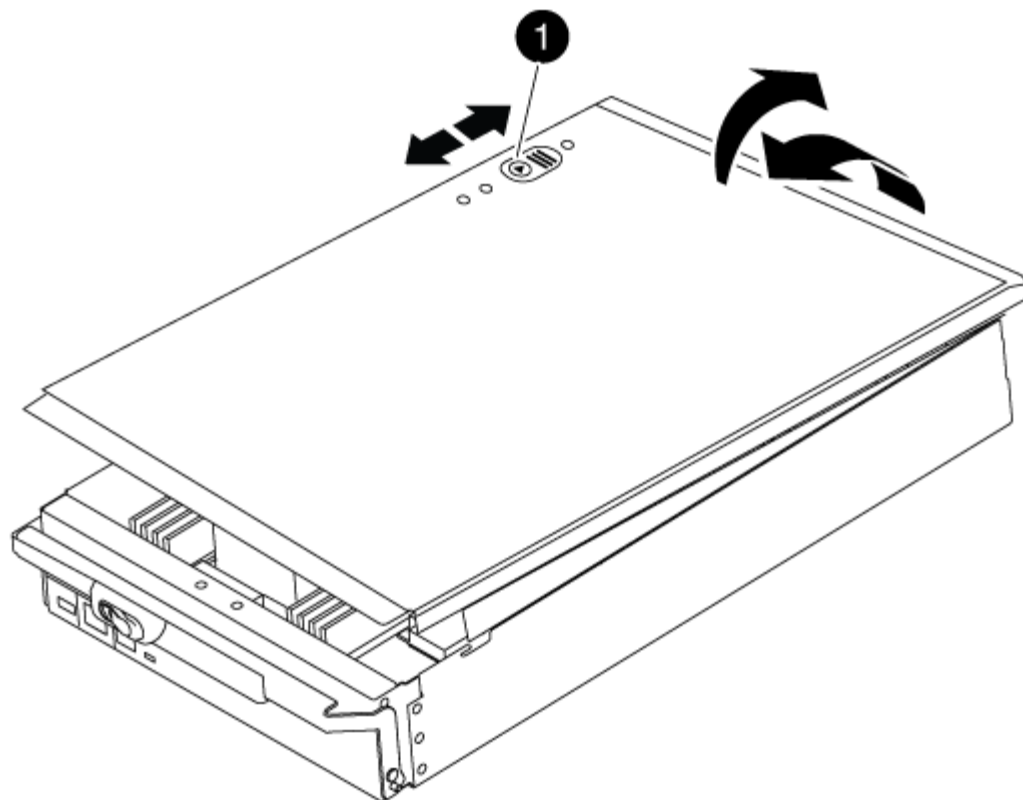


1	Botão de liberação do manípulo do excêntrico
2	Pega do came

- Rode o manípulo do excêntrico de forma a desengatar completamente o módulo do controlador do chassis e, em seguida, deslize o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

- Coloque a tampa do módulo do controlador para cima sobre uma superfície estável e plana, pressione o botão azul na tampa, deslize a tampa para a parte traseira do módulo do controlador e, em seguida, gire a tampa para cima e levante-a do módulo do controlador.



1

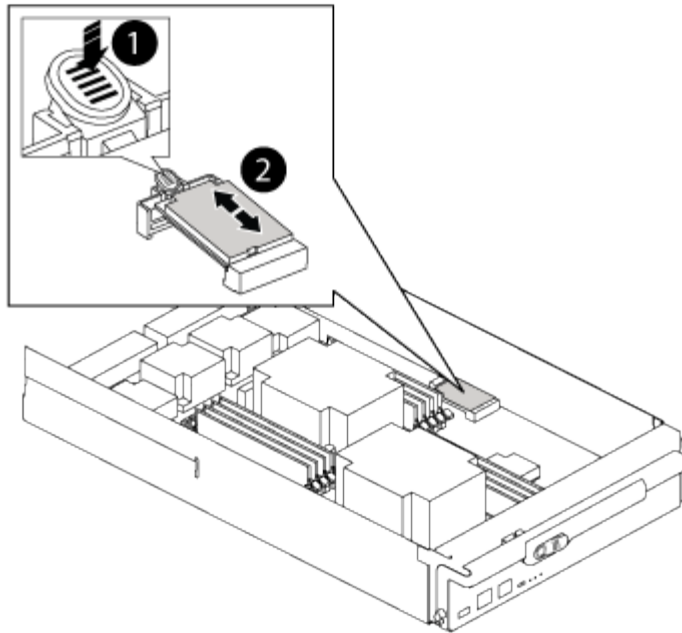
Botão de bloqueio da tampa do módulo do controlador

## Passo 2: Mova a Mídia de inicialização

Você deve localizar o suporte de inicialização e seguir as instruções para removê-lo do controlador antigo e inseri-lo no novo controlador.

### Passos

1. Levante a conduta de ar preta na parte de trás do módulo do controlador e, em seguida, localize o suporte de arranque utilizando a ilustração a seguir ou o mapa da FRU no módulo do controlador:



1	Prima o separador de libertação
2	Suporte de arranque

- Prima o botão azul no alojamento do suporte do suporte de arranque para soltar o suporte de arranque do respetivo alojamento e, em seguida, puxe-o cuidadosamente para fora do suporte de suporte de arranque.



Não torça nem puxe o suporte de arranque diretamente para cima, pois isto pode danificar o suporte ou o suporte de arranque.

- Mova o suporte de arranque para o novo módulo do controlador, alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento da tomada e, em seguida, empurre-o suavemente para dentro do encaixe.
- Verifique o suporte de arranque para se certificar de que está encaixado corretamente e completamente no encaixe.

Se necessário, retire o suporte de arranque e volte a colocá-lo no socket.

- Prima o suporte de arranque para baixo para engatar o botão de bloqueio no alojamento do suporte de suporte de arranque.

### Etapa 3: Mova os DIMMs do sistema

Para mover os DIMMs, localize-os e mova-os do controlador antigo para o controlador de substituição e siga a sequência específica de passos.

#### Passos

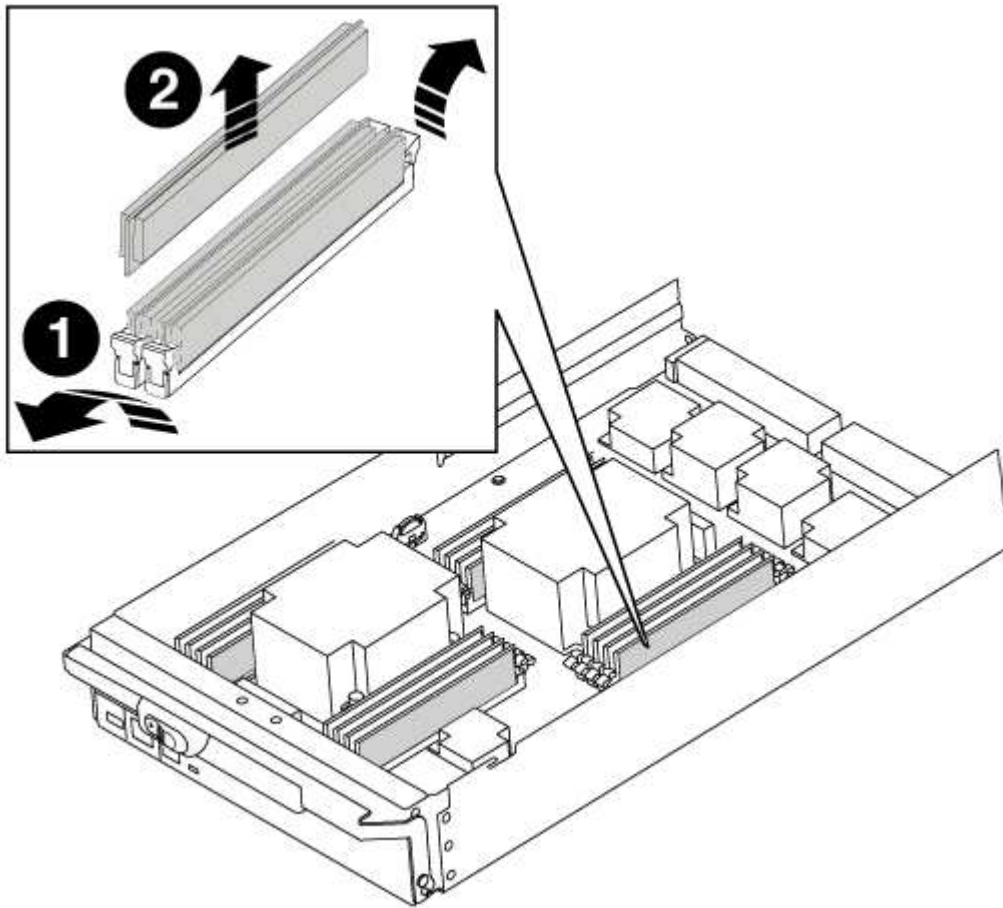
- Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- Localize os DIMMs no módulo do controlador.
- Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM no módulo do controlador de substituição na orientação adequada.



- Ejete o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.



<b>1</b>	Patilhas do ejetor DIMM
<b>2</b>	DIMM

- Localize o slot onde você está instalando o DIMM.
- Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

- Insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspeccione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

- Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
- Repita estas etapas para os DIMMs restantes.

#### Passo 4: Instale o controlador

Depois de instalar os componentes no módulo do controlador, tem de instalar o módulo do controlador novamente no chassis do sistema e arrancar o sistema operativo.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o sinta completamente no chassi.



O sistema pode atualizar o firmware do sistema quando ele é inicializado. Não aborte este processo. O procedimento requer que você interrompa o processo de inicialização, o que você normalmente pode fazer a qualquer momento depois de solicitado a fazê-lo. No entanto, se o sistema atualizar o firmware do sistema quando ele é inicializado, você deve esperar até que a atualização seja concluída antes de interromper o processo de inicialização.

#### Passos

- Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
- Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.
- Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

- Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

- Conclua a reinstalação do módulo do controlador:
  - Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
  - Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conetores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.
- b. Interrompa o processo de inicialização pressionando `Ctrl-C` quando vir `Press Ctrl-C for Boot Menu`.
- c. Selecione a opção para iniciar no modo Manutenção a partir do menu apresentado.

### Restaure e verifique a configuração do sistema - FAS9000

Depois de concluir a substituição de hardware e a inicialização para o modo de manutenção, você verifica a configuração de sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigura as configurações do sistema conforme necessário.

#### Passo 1: Defina e verifique a hora do sistema

Você deve verificar a hora e a data no módulo do controlador de substituição em relação ao módulo do controlador de integridade em um par de HA, ou em um servidor de tempo confiável em uma configuração autônoma. Se a hora e a data não corresponderem, tem de os repor no módulo do controlador de substituição para evitar possíveis interrupções nos clientes devido a diferenças de tempo.

#### Sobre esta tarefa

É importante que você aplique os comandos nas etapas nos sistemas corretos:

- O nó *replacement* é o novo nó que substituiu o nó prejudicado como parte deste procedimento.
- O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó *replacement*.

#### Passos

1. Se o nó *replacement* não estiver no prompt Loader, interrompa o sistema para o prompt Loader.
2. No nó *Healthy*, verifique a hora do sistema: `cluster date show`

A data e a hora são baseadas no fuso horário configurado.

3. No prompt DO Loader, verifique a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

4. Se necessário, defina a data em GMT no nó de substituição: `set date mm/dd/yyyy`
5. Se necessário, defina a hora em GMT no nó de substituição: `set time hh:mm:ss`
6. No prompt DO Loader, confirme a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

#### Etapa 2: Verifique e defina o estado HA do controlador

Você deve verificar o HA estado do módulo do controlador e, se necessário, atualizar o estado para corresponder à configuração do sistema.

#### Passos

1. No modo Manutenção a partir do novo módulo do controlador, verifique se todos os componentes apresentam o HA mesmo estado: `ha-config show`

O valor para HA-State pode ser um dos seguintes:

- `ha`
  - `mcc`
  - `mcc-2n`
  - `mccip`
  - `non-ha`
- i. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

### Recable o sistema e reatribuir discos - FAS9000

Continue o procedimento de substituição reativando o armazenamento e confirmando a reatribuição do disco.

#### Passo 1: Recable o sistema

Verifique as conexões de rede e armazenamento do módulo do controlador.

#### Passos

1. Verifique se o cabeamento está correto usando "[Active IQ Config Advisor](#)" o .
  - a. Baixe e instale o Config Advisor.
  - b. Insira as informações do sistema de destino e clique em coletar dados.
  - c. Clique na guia cabeamento e examine a saída. Certifique-se de que todos os compartimentos de disco sejam exibidos e todos os discos apareçam na saída, corrigindo quaisquer problemas de cabeamento encontrados.
  - d. Verifique outro cabeamento clicando na guia apropriada e, em seguida, examinando a saída do Config Advisor.

#### Etapa 2: Reatribuir discos

Se o sistema de storage estiver em um par de HA, a ID do sistema do novo módulo de controladora será automaticamente atribuída aos discos quando o giveback ocorrer no final do procedimento. Você deve confirmar a alteração do ID do sistema quando você inicializar o nó *replacement* e, em seguida, verificar se a alteração foi implementada.

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas que executam o ONTAP em um par de HA.

1. Se o nó *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o `*>` prompt, saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`
2. A partir do prompt Loader no nó *replacement*, inicialize o nó, inserindo `y` se for solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema. `boot_ontap`
3. Aguarde até que a `Waiting for giveback...` mensagem seja exibida no console do nó *replacement* e, em seguida, a partir do nó de integridade, verifique se o novo ID do sistema do parceiro foi atribuído automaticamente: `storage failover show`

Na saída do comando, você verá uma mensagem informando que a ID do sistema foi alterada no nó prejudicado, mostrando as IDs antigas e novas corretas. No exemplo a seguir, o node2 foi substituído e tem um novo ID de sistema de 151759706.

```
node1> `storage failover show`
```

Node	Partner	Takeover Possible	State Description
node1	node2	false	System ID changed on partner (Old: 151759706), In takeover
node2	node1	-	Waiting for giveback (HA mailboxes)

4. A partir do nó saudável, verifique se todos os coreumps são salvos:

a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você pode responder `Y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).

b. Salve quaisquer coreumps: `system node run -node local-node-name partner savecore`

c. Aguarde que o comando "avecore" seja concluído antes de emitir o giveback.

Você pode inserir o seguinte comando para monitorar o progresso do comando savecore: `system node run -node local-node-name partner savecore -s`

d. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

5. Se o sistema de storage tiver o Storage ou o volume Encryption configurado, você deverá restaurar a funcionalidade Storage ou volume Encryption usando um dos procedimentos a seguir, dependendo se você estiver usando o gerenciamento de chaves integrado ou externo:

- ["Restaurar chaves de criptografia integradas de gerenciamento de chaves"](#)
- ["Restaurar chaves de criptografia de gerenciamento de chaves externas"](#)

6. Devolver o nó:

a. A partir do nó íntegro, devolva o armazenamento do nó substituído: `storage failover giveback -ofnode replacement_node_name`

O nó *replacement* recupera seu armazenamento e completa a inicialização.

Se você for solicitado a substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, `y` digite `.`



Se o giveback for vetado, você pode considerar substituir os vetos.

["Encontre o Guia de Configuração de alta disponibilidade para a sua versão do ONTAP 9"](#)

- a. Após a conclusão do giveback, confirme que o par de HA está saudável e que a aquisição é possível:  
`storage failover show`

A saída do `storage failover show` comando não deve incluir a ID do sistema alterada na mensagem do parceiro.

7. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `storage disk show -ownership`

Os discos pertencentes ao nó *replacement* devem mostrar o novo ID do sistema. No exemplo a seguir, os discos de propriedade de `node1` agora mostram o novo ID do sistema, `1873775277`:

```
node1> `storage disk show -ownership`

Disk  Aggregate Home  Owner  DR Home  Home ID      Owner ID  DR Home ID
Reserver Pool
-----
-----
-----
1.0.0  aggr0_1  node1 node1  -        1873775277 1873775277  -
1873775277 Pool10
1.0.1  aggr0_1  node1 node1  -        1873775277 1873775277  -
1873775277 Pool10
.
.
.
```

8. Se o sistema estiver em uma configuração MetroCluster, monitore o status do nó: `metrocluster node show`

A configuração do MetroCluster leva alguns minutos após a substituição para retornar a um estado normal, quando cada nó mostrará um estado configurado, com espelhamento de DR ativado e um modo normal. O `metrocluster node show -fields node-systemid` comando output exibe o ID do sistema antigo até que a configuração do MetroCluster retorne a um estado normal.

9. Se o nó estiver em uma configuração do MetroCluster, dependendo do estado do MetroCluster, verifique se o campo ID inicial do DR mostra o proprietário original do disco se o proprietário original for um nó no local do desastre.

Isso é necessário se ambos os seguintes itens forem verdadeiros:

- A configuração do MetroCluster está em um estado de switchover.
- O nó *replacement* é o proprietário atual dos discos no local de desastre.

["Alterações na propriedade do disco durante o takeover de HA e o switchover do MetroCluster em uma configuração de MetroCluster de quatro nós"](#)

10. Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, verifique se cada nó está configurado:  
`metrocluster node show - fields configuration-state`

```

node1_siteA::> metrocluster node show -fields configuration-state

dr-group-id          cluster node          configuration-state
-----
-----
1 node1_siteA        node1mcc-001         configured
1 node1_siteA        node1mcc-002         configured
1 node1_siteB        node1mcc-003         configured
1 node1_siteB        node1mcc-004         configured

4 entries were displayed.

```

11. Verifique se os volumes esperados estão presentes para cada nó: `vol show -node node-name`
12. Se você desativou o controle automático na reinicialização, ative-o a partir do nó de integridade: `storage failover modify -node replacement-node-name -onreboot true`

### Restauração completa do sistema - FAS9000

Para concluir o procedimento de substituição e restaurar o sistema para o funcionamento total, tem de voltar a efetuar a recuperação do armazenamento, restaurar a configuração da encriptação de armazenamento NetApp (se necessário) e instalar licenças para o novo controlador. Você deve concluir uma série de tarefas antes de restaurar o sistema para a operação completa.

#### Passo 1: Instale licenças para o nó de substituição no ONTAP

Você deve instalar novas licenças para o nó *replacement* se o nó prejudicado estiver usando recursos do ONTAP que exigem uma licença padrão (node-locked). Para recursos com licenças padrão, cada nó no cluster deve ter sua própria chave para o recurso.

#### Sobre esta tarefa

Até instalar chaves de licença, os recursos que exigem licenças padrão continuam disponíveis para o nó *replacement*. No entanto, se o nó prejudicado for o único nó no cluster com uma licença para o recurso, nenhuma alteração de configuração será permitida.

Além disso, o uso de recursos não licenciados no nó pode colocá-lo fora de conformidade com o seu contrato de licença, então você deve instalar a chave de licença de substituição ou chaves no nó *replacement* o mais rápido possível.

As chaves de licença devem estar no formato de 28 caracteres.

Você tem um período de carência de 90 dias para instalar as chaves de licença. Após o período de carência, todas as licenças antigas são invalidadas. Depois que uma chave de licença válida é instalada, você tem 24 horas para instalar todas as chaves antes que o período de carência termine.

Se o nó estiver em uma configuração do MetroCluster e todos os nós de um local tiverem sido substituídos, as chaves de licença devem ser instaladas no nó ou nós *replacement* antes do switchback.

#### Passos

1. Se você precisar de novas chaves de licença, obtenha chaves de licença de substituição na "[Site de suporte da NetApp](#)" seção meu suporte em licenças de software.



As novas chaves de licença que você precisa são geradas automaticamente e enviadas para o endereço de e-mail em arquivo. Se você não receber o e-mail com as chaves de licença no prazo de 30 dias, entre em Contato com o suporte técnico.

2. Instale cada chave de licença: `system license add -license-code license-key, license-key...`
3. Remova as licenças antigas, se desejar:
  - a. Verifique se há licenças não utilizadas: `license clean-up -unused -simulate`
  - b. Se a lista estiver correta, remova as licenças não utilizadas: `license clean-up -unused`

## Etapa 2: Verificando LIFs e registrando o número de série

Antes de retornar o nó *replacement* ao serviço, você deve verificar se os LIFs estão em suas portas iniciais e Registrar o número de série do nó *replacement* se o AutoSupport estiver ativado e redefinir a giveback automática.

### Passos

1. Verifique se as interfaces lógicas estão relatando para o servidor doméstico e as portas: `network interface show -is-home false`  
  
Se algum LIFs estiver listado como false, reverta-os para suas portas iniciais: `network interface revert -vserver * -lif *`
2. Registre o número de série do sistema com o suporte da NetApp.
  - Se o AutoSupport estiver ativado, envie uma mensagem AutoSupport para Registrar o número de série.
  - Se o AutoSupport não estiver ativado, ligue "[Suporte à NetApp](#)" para registrar o número de série.
3. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.
4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

## Etapa 3: (Somente MetroCluster): Voltando agregados em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`



```

cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured    enabled    heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured    enabled    waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.

```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    switchover
Remote: cluster_A configured    waiting-for-switchback

```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured    normal
Remote: cluster_A configured    normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

#### **Passo 4: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### **Módulo de alimentação do controlador de fase de troca a quente (DCPM) - FAS9000**

Para trocar a quente um módulo de alimentação do controlador de estágio (DCPM), que contém a bateria de NVRAM10 V, você deve localizar o módulo DCPM com falha, removê-lo do chassi e instalar o módulo DCPM de substituição.

Tem de ter um módulo DCPM de substituição em mãos antes de remover o módulo com falha do chassis e este tem de ser substituído no prazo de cinco minutos após a remoção. Uma vez que o módulo DCPM é removido do chassi, não há proteção de desligamento para o módulo do controlador que possui o módulo DCPM, além de failover para o outro módulo do controlador.

#### **Passo 1: Substitua o módulo DCPM**

Para substituir o módulo DCPM em seu sistema, você deve remover o módulo DCPM com falha do sistema e, em seguida, substituí-lo por um novo módulo DCPM.

#### **Passos**

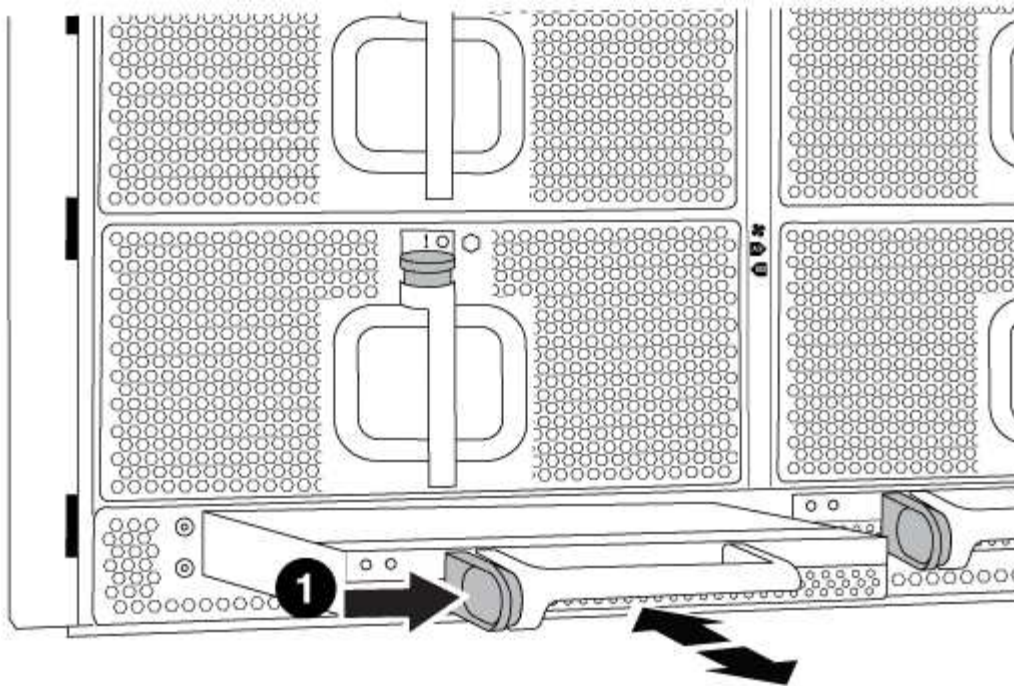
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Retire a moldura na parte frontal do sistema e coloque-a de lado.
3. Localize o módulo DCPM com falha na parte frontal do sistema, procurando o LED de atenção no módulo.

O LED ficará âmbar fixo se o módulo estiver avariado.



O módulo DCPM deve ser substituído no chassi dentro de cinco minutos após a remoção ou o controlador associado será desligado.

4. Prima o botão laranja de bloqueio na pega do módulo e, em seguida, deslize o módulo DCPM para fora do chassis.



1

Botão de bloqueio laranja do módulo DCPM

5. Alinhe a extremidade do módulo DCPM com a abertura do chassi e, em seguida, deslize-o cuidadosamente para dentro do chassi até que ele encaixe no lugar.



O módulo e o slot são chaveados. Não force o módulo para dentro da abertura. Se o módulo não entrar facilmente, realinhar o módulo e inseri-lo no chassi.

O LED do módulo DCPM acende quando o módulo está totalmente encaixado no chassi.

### Passo 2: Elimine as pilhas

Tem de eliminar as baterias de acordo com os regulamentos locais relativos à reciclagem ou eliminação das baterias. Se não conseguir eliminar as pilhas corretamente, deve devolver as pilhas à NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA que são enviadas com o kit.

[https://library.netapp.com/ecm/ecm\\_download\\_file/ECMP12475945](https://library.netapp.com/ecm/ecm_download_file/ECMP12475945)

### Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### Substitua um DIMM - FAS9000

Você deve substituir um DIMM no controlador quando seu sistema de armazenamento encontrar erros como erros CECC excessivos (códigos de correção de erros Correctable) que são baseados em alertas do Monitor de integridade ou erros ECC

incorrigíveis, geralmente causados por uma única falha de DIMM que impede o sistema de armazenamento de inicializar o ONTAP.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.

**Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Você pode desligar ou assumir o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração do hardware do sistema de armazenamento.

## Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .

## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

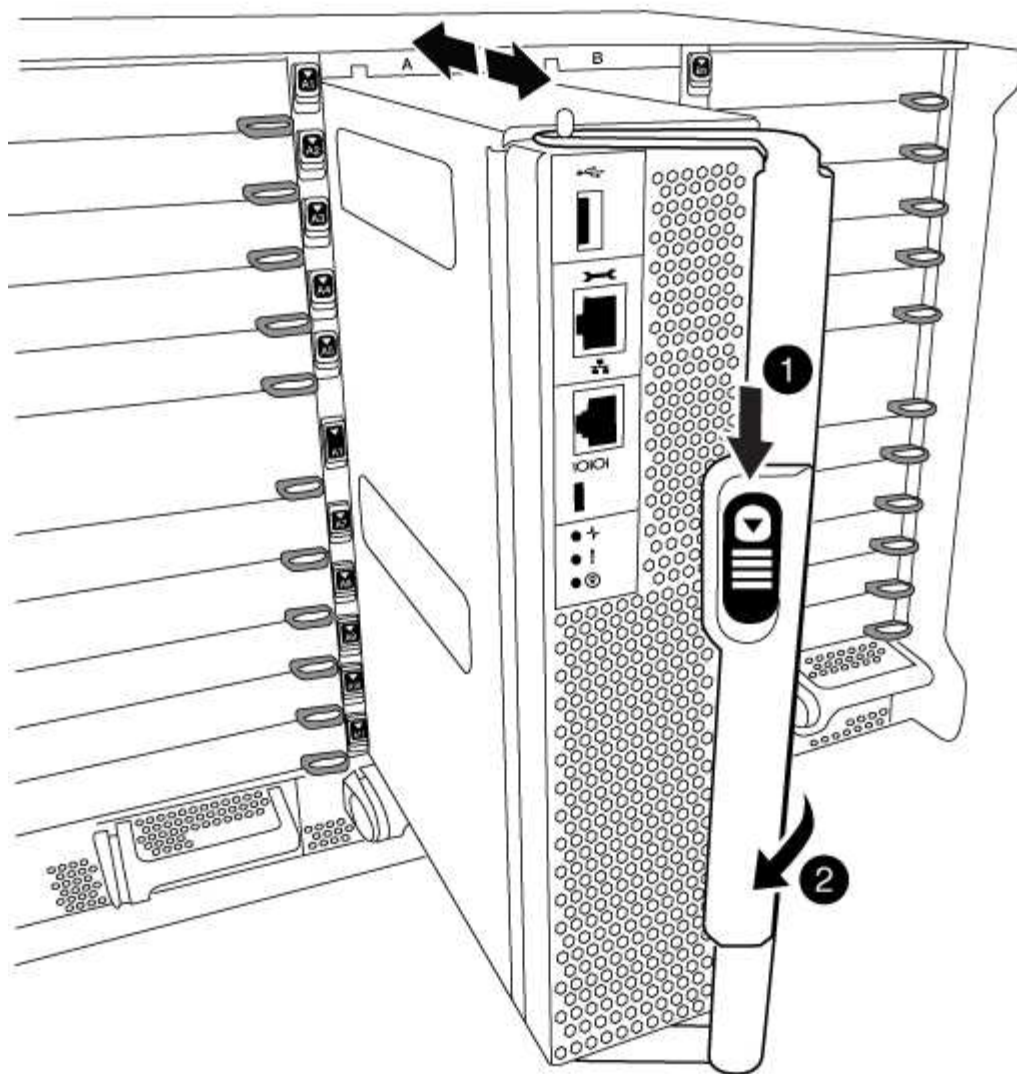
8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete os cabos do módulo do controlador desativado e mantenha o controle de onde os cabos foram conetados.
3. Deslize o botão laranja na pega do came para baixo até que este se destranque.



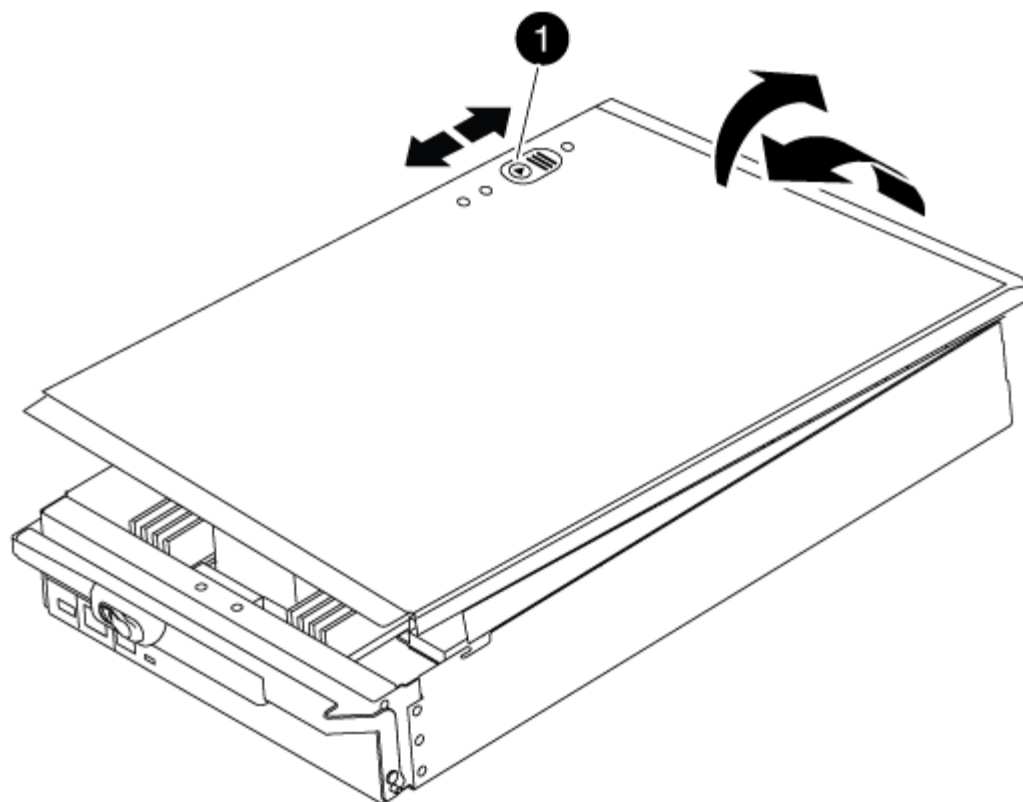
1	Botão de libertação do manípulo do excêntrico
2	Pega do came

4. Rode o manípulo do excêntrico de forma a desengatar completamente o módulo do controlador do chassis e, em seguida, deslize o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

5. Coloque a tampa do módulo do controlador para cima sobre uma superfície estável e plana, pressione o botão azul na tampa, deslize a tampa para a parte traseira do módulo do controlador e, em seguida, gire a tampa para cima e levante-a do módulo do controlador.





1

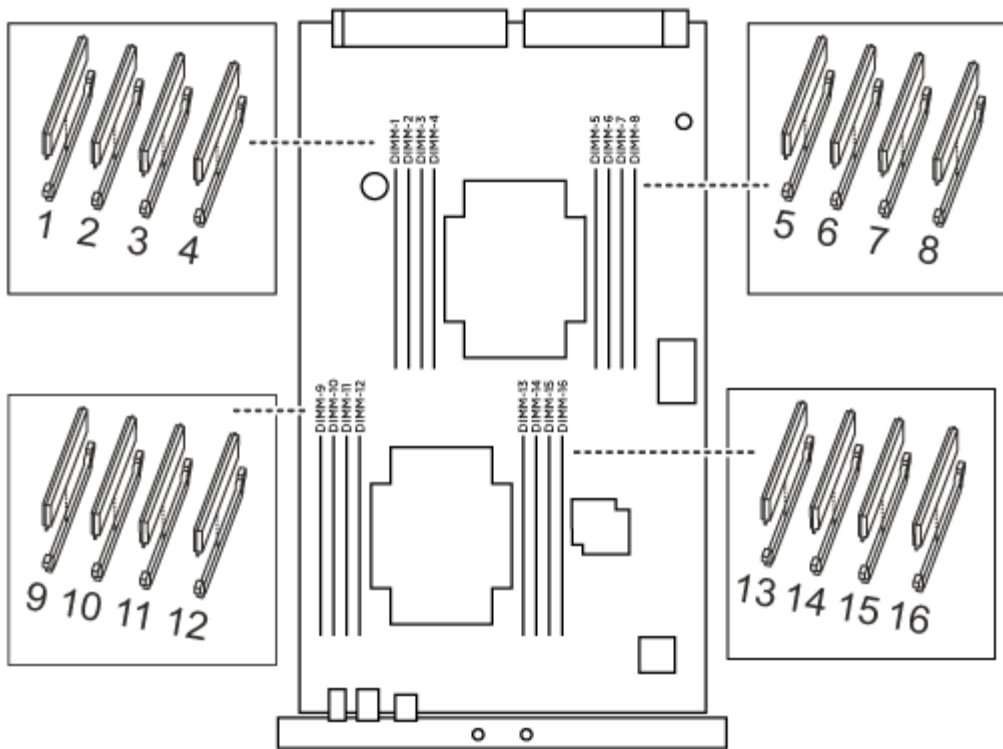
Botão de bloqueio da tampa do módulo do controlador

### Etapa 3: Substitua os DIMMs

Para substituir os DIMMs, localize-os dentro do controlador e siga a sequência específica de passos.

#### Passos

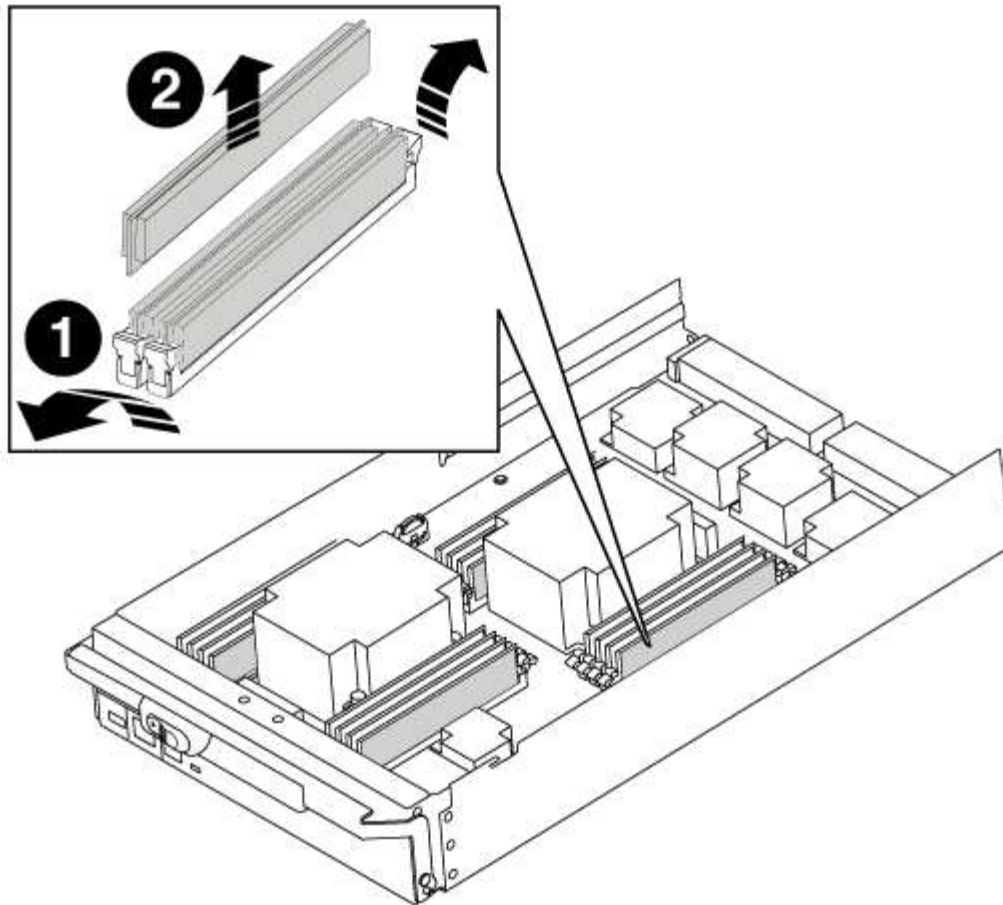
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize os DIMMs no módulo do controlador.



1. Ejeite o DIMM de seu slot, empurrando lentamente as duas abas do ejetor do DIMM em ambos os lados do DIMM e, em seguida, deslize o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelas bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.



<p>1</p>	<p>Patilhas do ejetor DIMM</p>
<p>2</p>	<p>DIMM</p>

2. Remova o DIMM de substituição do saco de transporte antiestático, segure o DIMM pelos cantos e alinhe-o com o slot.

O entalhe entre os pinos no DIMM deve estar alinhado com a guia no soquete.

3. Certifique-se de que as abas do ejetor DIMM no conector estão na posição aberta e insira o DIMM diretamente no slot.

O DIMM encaixa firmemente no slot, mas deve entrar facilmente. Caso contrário, realinhar o DIMM com o slot e reinseri-lo.



Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

4. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
5. Feche a tampa do módulo do controlador.

#### Passo 4: Instale o controlador

Depois de instalar os componentes no módulo do controlador, tem de instalar o módulo do controlador novamente no chassis do sistema e arrancar o sistema operativo.

Para pares de HA com dois módulos de controlador no mesmo chassi, a sequência em que você instala o módulo de controlador é especialmente importante porque ele tenta reiniciar assim que você o senta completamente no chassi.

#### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Se ainda não o tiver feito, substitua a tampa no módulo do controlador.
3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

4. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:
  - a. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
  - b. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conetores.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que estiver totalmente assente no chassis.

- a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.

#### Etapa 5: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

#### Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```

cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured      enabled      heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured      enabled      waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.

```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback

```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured      normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

## Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### Troque um ventilador - FAS9000

Para trocar um módulo de ventilador sem interromper o serviço, você deve executar uma sequência específica de tarefas.



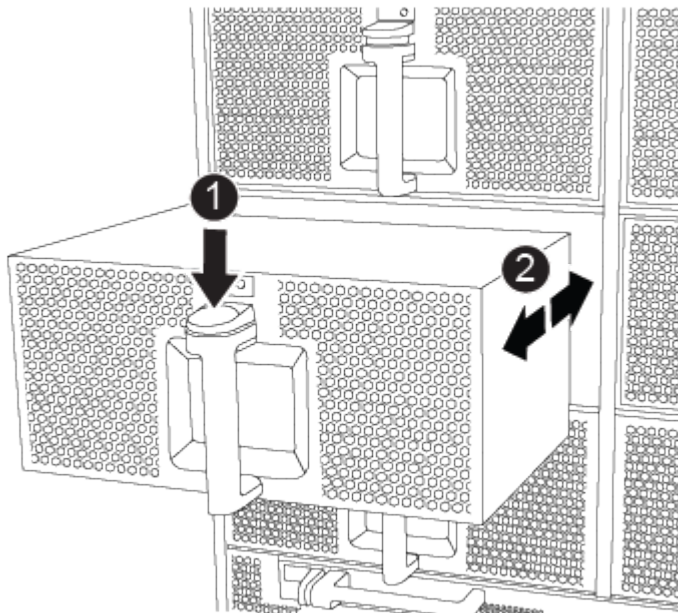
Tem de substituir o módulo da ventoinha no espaço de dois minutos após o retirar do chassis. O fluxo de ar do sistema é interrompido e o módulo do controlador ou módulos são desligados após dois minutos para evitar o sobreaquecimento.

#### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Retire a moldura (se necessário) com duas mãos, segurando as aberturas de cada lado da moldura e puxando-a na sua direção até que a moldura se solte dos pernos esféricos na estrutura do chassis.
3. Identifique o módulo da ventoinha que deve substituir verificando as mensagens de erro da consola e observando o LED de atenção em cada módulo da ventoinha.
4. Prima o botão laranja no módulo da ventoinha e puxe o módulo da ventoinha para fora do chassis, certificando-se de que o apoia com a mão livre.



Os módulos da ventoinha são curtos. Apoie sempre a parte inferior do módulo da ventoinha com a mão livre para que não caia subitamente do chassis e o machuque.



1

Botão laranja de libertação

5. Coloque o módulo da ventoinha de lado.
6. Alinhe as extremidades do módulo do ventilador de substituição com a abertura no chassi e, em seguida,

deslize-o para dentro do chassi até que ele se encaixe no lugar.

Quando inserido num sistema ativo, o LED âmbar de atenção pisca quatro vezes quando o módulo da ventoinha é inserido com sucesso no chassis.

7. Alinhe a moldura com os pernos esféricos e, em seguida, empurre cuidadosamente a moldura para os pernos esféricos.
8. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### **Substitua um módulo de e/S - FAS9000**

Para substituir um módulo de e/S, tem de executar uma sequência específica de tarefas.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

#### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Você pode desligar ou assumir o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração do hardware do sistema de armazenamento.

## Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .



## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2      227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

## Passo 2: Substitua os módulos de e/S.

Para substituir um módulo de e/S, localize-o no chassis e siga a sequência específica de passos.

### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete qualquer cabeamento associado ao módulo de e/S de destino.

Certifique-se de etiquetar os cabos para que saiba de onde vieram.

3. Retire o módulo de e/S alvo do chassis:
  - a. Prima o botão de came com letras e numerados.

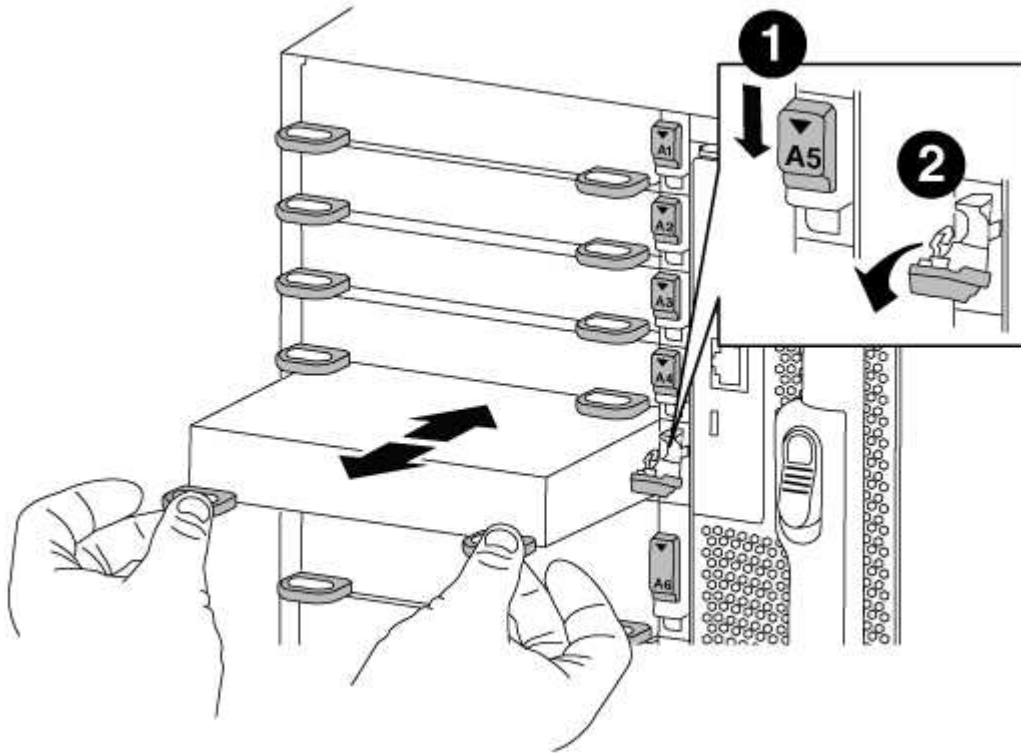
O botão do came afasta-se do chassis.

b. Rode o trinco da árvore de cames para baixo até estar na posição horizontal.

O módulo de e/S desengata do chassis e desloca-se cerca de 1/2 polegadas para fora do slot de e/S.

c. Retire o módulo de e/S do chassis puxando as patilhas de puxar nas laterais da face do módulo.

Certifique-se de manter o controle de qual slot o módulo de e/S estava.



<b>1</b>	Trinco do came de e/S com letras e numerado
<b>2</b>	Trinco da came de e/S completamente desbloqueado

4. Coloque o módulo de e/S de lado.

5. Instale o módulo de e/S de substituição no chassis, deslizando suavemente o módulo de e/S para a ranhura até que o trinco do excêntrico de e/S numerado e com letras comece a engatar com o pino do excêntrico de e/S e, em seguida, empurre o trinco do excêntrico de e/S totalmente para cima para bloquear o módulo no devido lugar.

6. Recable o módulo I/o, conforme necessário.

### Passo 3: Reinicie o controlador após a substituição do módulo de e/S.

Depois de substituir um módulo de e/S, tem de reiniciar o módulo do controlador.



Se o novo módulo de e/S não for o mesmo modelo que o módulo com falha, você deve primeiro reiniciar o BMC.

## Passos

1. Reinicie o BMC se o módulo de substituição não for o mesmo modelo do módulo antigo:
  - a. A partir do prompt Loader, mude para o modo de privilégio avançado: `priv set advanced`
  - b. Reinicie o BMC: `sp reboot`
2. No prompt Loader, reinicie o nó: `bye`



Isso reinicializa as placas PCIe e outros componentes e reinicializa o nó.

3. Se o sistema estiver configurado para suportar interconexão de cluster de 10 GbE e conexões de dados em NICs de 40 GbE ou portas integradas, converta essas portas em conexões de 10 GbE usando o `nicadmin convert` comando do modo Manutenção.



Certifique-se de sair do modo de manutenção depois de concluir a conversão.

4. Retorne o nó à operação normal:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
5. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`



Se o sistema estiver em uma configuração de MetroCluster de dois nós, será necessário voltar os agregados conforme descrito na próxima etapa.

### Etapa 4: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

## Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```

cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured      enabled      heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured      enabled      waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.

```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o switchback usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de switchback ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback

```

A operação de switchback é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```

cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured      normal

```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

## Passo 5: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

## Substitua um módulo USB LED - FAS9000

Você pode substituir um módulo USB LED sem interromper o serviço.

O módulo USB LED FAS9000 ou AFF A700 fornece conectividade às portas da consola e ao estado do sistema. A substituição deste módulo não requer ferramentas.

### Passos

1. Retire o módulo USB LED antigo:



- a. Com a moldura removida, localize o módulo USB LED na parte frontal do chassi, no lado inferior esquerdo.
- b. Deslize o trinco para ejetar parcialmente o módulo.
- c. Puxe o módulo para fora do compartimento para o desligar do plano médio. Não deixe a ranhura vazia.

2. Instale o novo módulo USB LED:



- a. Alinhe o módulo com o compartimento com o entalhe no canto do módulo posicionado perto do trinco

deslizante no chassi. O compartimento impedirá que você instale o módulo de cabeça para baixo.

b. Empurre o módulo para dentro do compartimento até que ele esteja totalmente encaixado no chassi.

Ouve-se um estalido quando o módulo está seguro e ligado ao plano médio.

#### **Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### **Substitua o módulo NVRAM ou DIMMs NVRAM - FAS9000**

O módulo NVRAM consiste no NVRAM10 e DIMMs e até dois módulos flash Cache SSD NVMe (módulos flash Cache ou cache) por módulo NVRAM. Você pode substituir um módulo NVRAM com falha ou os DIMMs dentro do módulo NVRAM.

Para substituir um módulo NVRAM com falha, você deve removê-lo do chassi, remover o módulo ou módulos FlashCache do módulo NVRAM, mover os DIMMs para o módulo de substituição, reinstalar o módulo ou módulos FlashCache e instalar o módulo NVRAM de substituição no chassi.

Uma vez que a ID do sistema é derivada do módulo NVRAM, se substituir o módulo, os discos pertencentes ao sistema são reatribuídos à nova ID do sistema.

#### **Antes de começar**

- Todas as gavetas de disco devem estar funcionando corretamente.
- Se o seu sistema estiver em um par de HA, o nó do parceiro precisará ser capaz de assumir o nó associado ao módulo NVRAM que está sendo substituído.
- Este procedimento utiliza a seguinte terminologia:
  - O nó *prejudicado* é o nó no qual você está realizando a manutenção.
  - O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó prejudicado.
- Este procedimento inclui etapas para reatribuir discos automaticamente ou manualmente ao módulo de controladora associado ao novo módulo NVRAM. Você deve reatribuir os discos quando direcionado para o procedimento. Concluir a reatribuição do disco antes da giveback pode causar problemas.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- Não é possível alterar nenhum disco ou compartimentos de disco como parte deste procedimento.

#### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Encerre ou assuma o controlador afetado utilizando uma das seguintes opções.

## Opção 1: A maioria dos sistemas

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .



## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

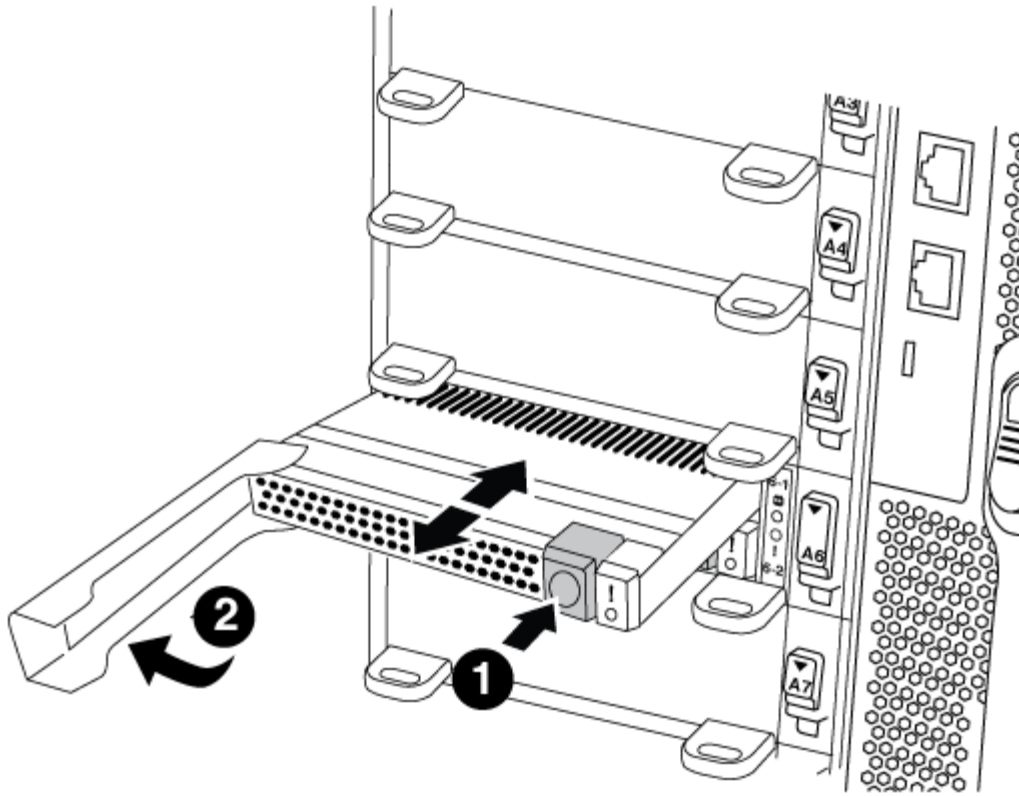
8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

## Passo 2: Substitua o módulo NVRAM

Para substituir o módulo NVRAM, localize-o na ranhura 6 no chassis e siga a sequência específica de passos.

### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Mova o módulo FlashCache do módulo NVRAM antigo para o novo módulo NVRAM:



1	Botão de liberação laranja (cinza nos módulos FlashCache vazios)
2	Pega de cam FlashCache

a. Pressione o botão laranja na parte frontal do módulo FlashCache.



O botão de liberação nos módulos FlashCache vazios é cinza.

b. Rode o manípulo do excêntrico para fora até que o módulo comece a deslizar para fora do módulo NVRAM antigo.

c. Segure a pega do came do módulo e deslize-a para fora do módulo NVRAM e insira-a na parte frontal do novo módulo NVRAM.

d. Empurre cuidadosamente o módulo FlashCache totalmente para dentro do módulo NVRAM e, em seguida, gire a alça do came para fechar até que ele bloqueie o módulo no lugar.

3. Retire o módulo NVRAM alvo do chassis:

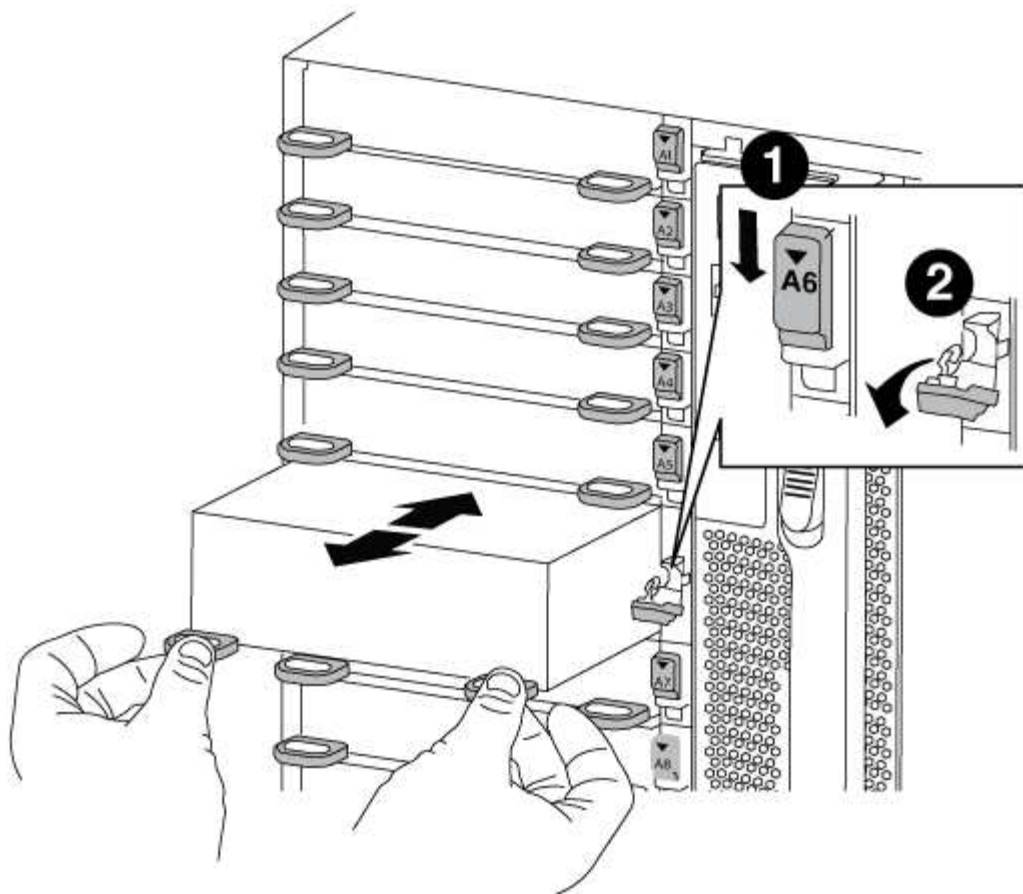
a. Prima o botão de came com letras e numerados.

O botão do came afasta-se do chassis.

b. Rode o trinco da árvore de cames para baixo até estar na posição horizontal.

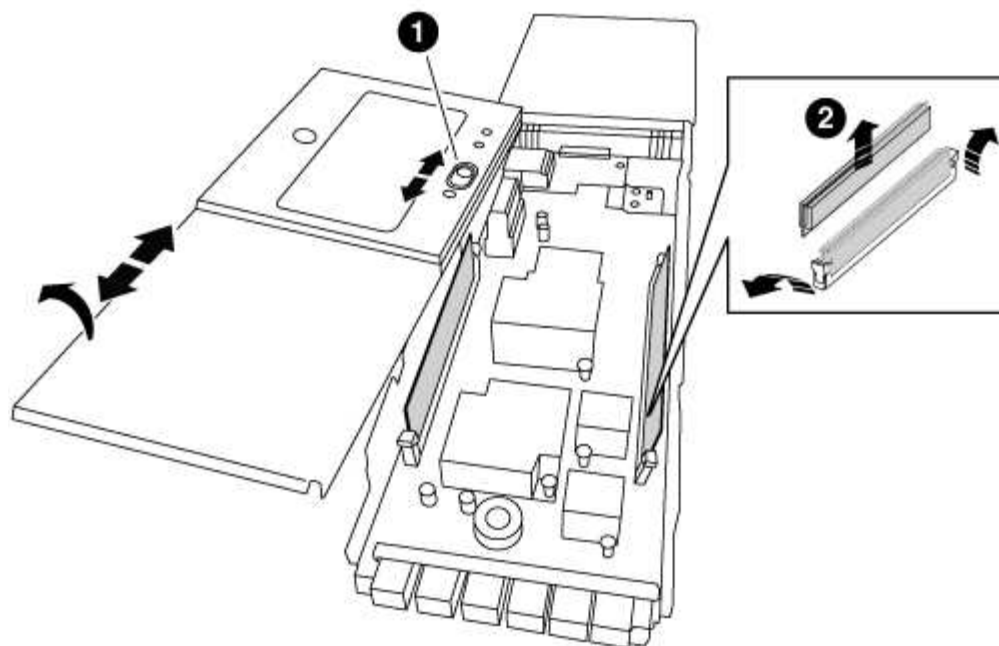
O módulo NVRAM desengata-se do chassis e desloca-se para fora alguns centímetros.

c. Retire o módulo NVRAM do chassis puxando as patilhas de puxar nas laterais da face do módulo.



1	Trinco do came de e/S com letras e numerado
2	Trinco de e/S completamente desbloqueado

4. Coloque o módulo NVRAM numa superfície estável e retire a tampa do módulo NVRAM, premindo o botão azul de bloqueio na tampa e, em seguida, mantendo premido o botão azul, deslize a tampa para fora do módulo NVRAM.



1	Botão de bloqueio da tampa
2	Guias de ejetor DIMM e DIMM

5. Remova os DIMMs, um de cada vez, do módulo NVRAM antigo e instale-os no módulo NVRAM de substituição.
6. Feche a tampa do módulo.
7. Instale o módulo NVRAM de substituição no chassis:
  - a. Alinhe o módulo com as extremidades da abertura do chassis na ranhura 6.
  - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até que o trinco do came de e/S com letras e numerado comece a engatar com o pino do came de e/S e, em seguida, empurre o trinco do came de e/S totalmente para cima para bloquear o módulo no lugar.

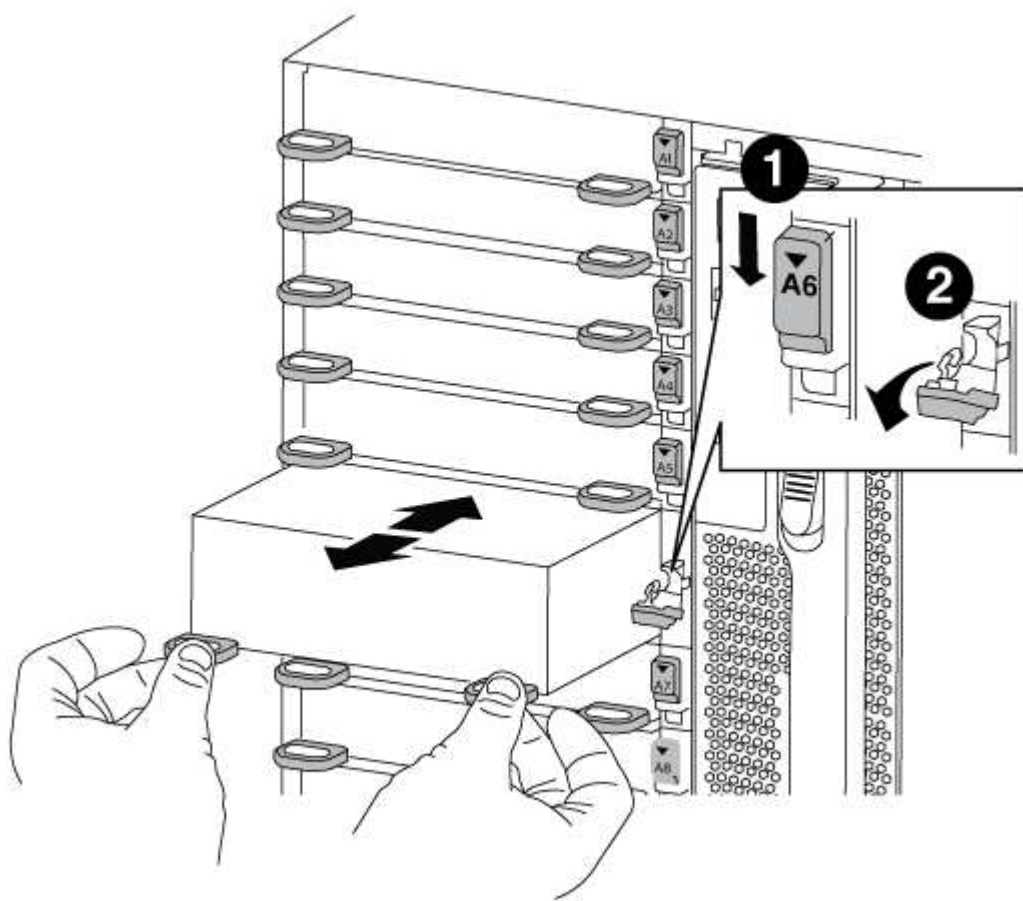
### Etapa 3: Substitua um DIMM NVRAM

Para substituir DIMMs NVRAM no módulo NVRAM, você deve remover o módulo NVRAM, abrir o módulo e, em seguida, substituir o DIMM de destino.

#### Passos

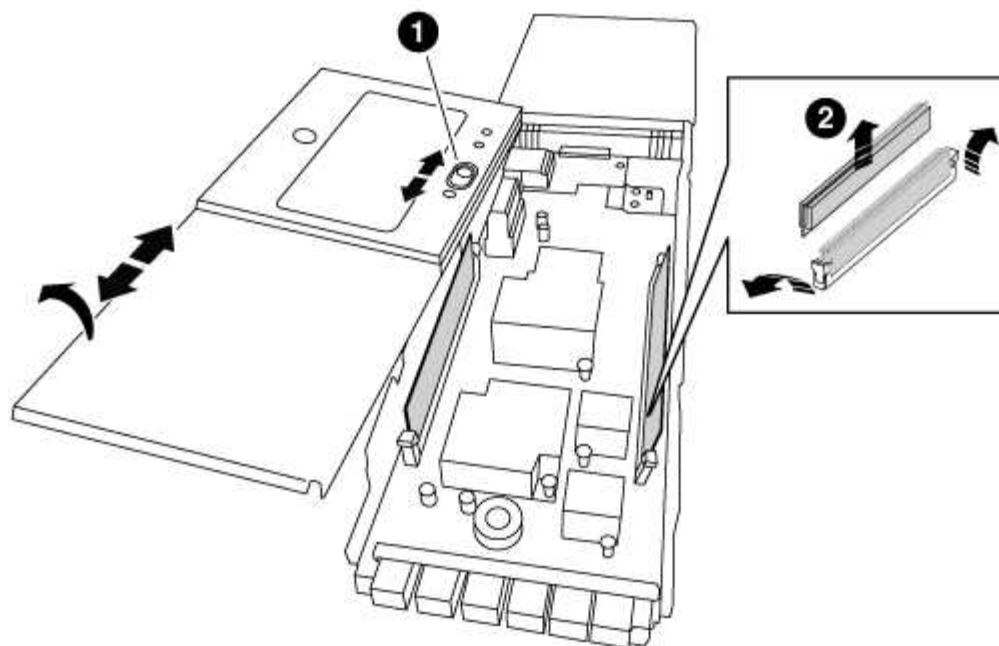
1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Retire o módulo NVRAM alvo do chassis:
  - a. Prima o botão de came com letras e numerados.  
O botão do came afasta-se do chassis.
  - b. Rode o trinco da árvore de cames para baixo até estar na posição horizontal.  
O módulo NVRAM desengata-se do chassis e desloca-se para fora alguns centímetros.

c. Retire o módulo NVRAM do chassis puxando as patilhas de puxar nas laterais da face do módulo.



<b>1</b>	Trinco do came de e/S com letras e numerado
<b>2</b>	Trinco de e/S completamente desbloqueado

3. Coloque o módulo NVRAM numa superfície estável e retire a tampa do módulo NVRAM, premindo o botão azul de bloqueio na tampa e, em seguida, mantendo premido o botão azul, deslize a tampa para fora do módulo NVRAM.



1	Botão de bloqueio da tampa
2	Guias de ejetor DIMM e DIMM

4. Localize o DIMM a ser substituído dentro do módulo NVRAM e, em seguida, remova-o pressionando as abas de travamento do DIMM e levantando o DIMM para fora do soquete.
5. Instale o DIMM de substituição alinhando o DIMM com o soquete e empurrando cuidadosamente o DIMM para dentro do soquete até que as abas de travamento travem posição.
6. Feche a tampa do módulo.
7. Instale o módulo NVRAM de substituição no chassis:
  - a. Alinhe o módulo com as extremidades da abertura do chassis na ranhura 6.
  - b. Deslize cuidadosamente o módulo para dentro da ranhura até que o trinco do came de e/S com letras e numerado comece a engatar com o pino do came de e/S e, em seguida, empurre o trinco do came de e/S totalmente para cima para bloquear o módulo no lugar.

#### Passo 4: Reinicie o controlador após a substituição FRU

Depois de substituir a FRU, você deve reiniciar o módulo do controlador.

#### Passo

1. Para inicializar o ONTAP a partir do prompt Loader, digite `bye`.

#### Etapa 5: Reatribuir discos

Dependendo se você tem um par de HA ou uma configuração de MetroCluster de dois nós, você deve verificar a reatribuição de discos para o novo módulo de controladora ou reatribuir manualmente os discos.

Selecione uma das opções a seguir para obter instruções sobre como reatribuir discos ao novo controlador.

## Opção 1: Verificar ID (par HA)

### Verifique a alteração da ID do sistema em um sistema HA

Você deve confirmar a alteração do ID do sistema quando você inicializar o nó *replacement* e, em seguida, verificar se a alteração foi implementada.



A reatribuição de disco só é necessária quando substituir o módulo NVRAM e não se aplica à substituição do DIMM NVRAM.

### Passos

1. Se o nó de substituição estiver no modo Manutenção (mostrando o `*>` prompt, saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`
2. A partir do prompt Loader no nó de substituição, inicialize o nó, inserindo `y` se for solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema.

```
boot_ontap bye
```

O nó será reiniciado, se o autoboot estiver definido.

3. Aguarde até que a `Waiting for giveback...` mensagem seja exibida no console do nó *replacement* e, em seguida, a partir do nó de integridade, verifique se o novo ID do sistema do parceiro foi atribuído automaticamente: `storage failover show`

Na saída do comando, você verá uma mensagem informando que a ID do sistema foi alterada no nó prejudicado, mostrando as IDs antigas e novas corretas. No exemplo a seguir, o `node2` foi substituído e tem um novo ID de sistema de `151759706`.

```
node1> `storage failover show`
```

Node	Partner	Takeover Possible	State Description
node1	node2	false	System ID changed on partner (Old: 151759755, New: 151759706), In takeover
node2	node1	-	Waiting for giveback (HA mailboxes)

4. A partir do nó saudável, verifique se todos os core dumps são salvos:

- a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você pode responder `y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).

- b. Salve quaisquer core dumps: `system node run -node local-node-name partner savecore`



c. Aguarde que o comando "avecore" seja concluído antes de emitir o giveback.

Você pode inserir o seguinte comando para monitorar o progresso do comando savecore:  
`system node run -node local-node-name partner savecore -s`

d. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

5. Devolver o nó:

a. A partir do nó íntegro, devolva o armazenamento do nó substituído: `storage failover giveback -ofnode replacement_node_name`

O nó *replacement* recupera seu armazenamento e completa a inicialização.

Se você for solicitado a substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema, y digite .



Se o giveback for vetado, você pode considerar substituir os vetos.

["Encontre o Guia de Configuração de alta disponibilidade para a sua versão do ONTAP 9"](#)

a. Após a conclusão do giveback, confirme que o par de HA está saudável e que a aquisição é possível: `storage failover show`

A saída do `storage failover show` comando não deve incluir a System ID changed on partner mensagem.

6. Verifique se os discos foram atribuídos corretamente: `storage disk show -ownership`

Os discos pertencentes ao nó *replacement* devem mostrar o novo ID do sistema. No exemplo a seguir, os discos de propriedade de node1 agora mostram o novo ID do sistema, 1873775277:

```
node1> `storage disk show -ownership`

Disk Aggregate Home  Owner  DR Home  Home ID      Owner ID      DR Home
ID Reserver  Pool
-----
-----
-----
1.0.0  aggr0_1  node1  node1  -        1873775277  1873775277  -
1873775277 Pool10
1.0.1  aggr0_1  node1  node1  -        1873775277  1873775277  -
1873775277 Pool10
.
.
.
```

7. Se o sistema estiver em uma configuração MetroCluster, monitore o status do nó: `metrocluster node show`

A configuração do MetroCluster leva alguns minutos após a substituição para retornar a um estado

normal, quando cada nó mostrará um estado configurado, com espelhamento de DR ativado e um modo normal. O `metrocluster node show -fields node-systemid` comando output exibe o ID do sistema antigo até que a configuração do MetroCluster retorne a um estado normal.

- Se o nó estiver em uma configuração do MetroCluster, dependendo do estado do MetroCluster, verifique se o campo ID inicial do DR mostra o proprietário original do disco se o proprietário original for um nó no local do desastre.

Isso é necessário se ambos os seguintes itens forem verdadeiros:

- A configuração do MetroCluster está em um estado de switchover.
- O nó *replacement* é o proprietário atual dos discos no local de desastre.

["Alterações na propriedade do disco durante o takeover de HA e o switchover do MetroCluster em uma configuração de MetroCluster de quatro nós"](#)

- Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, verifique se cada nó está configurado:  
`metrocluster node show - fields configuration-state`

```
node1_siteA::> metrocluster node show -fields configuration-state

dr-group-id          cluster node          configuration-state
-----
-----
1 node1_siteA        node1mcc-001         configured
1 node1_siteA        node1mcc-002         configured
1 node1_siteB        node1mcc-003         configured
1 node1_siteB        node1mcc-004         configured

4 entries were displayed.
```

- Verifique se os volumes esperados estão presentes para cada nó: `vol show -node node-name`
- Se você desativou o controle automático na reinicialização, ative-o a partir do nó de integridade:  
`storage failover modify -node replacement-node-name -onreboot true`

## Opção 2: Reatribuir ID (configuração MetroCluster)

### Reatribua a ID do sistema em uma configuração MetroCluster de dois nós

Em uma configuração MetroCluster de dois nós executando o ONTAP, você deve reatribuir manualmente os discos à ID do sistema da nova controladora antes de retornar o sistema à condição operacional normal.

#### Sobre esta tarefa

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas em uma configuração de MetroCluster de dois nós executando o ONTAP.

Você deve ter certeza de emitir os comandos neste procedimento no nó correto:

- O nó *prejudicado* é o nó no qual você está realizando a manutenção.
- O nó *replacement* é o novo nó que substituiu o nó prejudicado como parte deste procedimento.

- O nó *Healthy* é o parceiro de DR do nó prejudicado.

### Passos

1. Se ainda não o tiver feito, reinicie o nó *replacement*, interrompa o processo de inicialização entrando `Ctrl-C` e selecione a opção para inicializar no modo Manutenção no menu exibido.

Você deve digitar *Y* quando solicitado para substituir a ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema.

2. Veja os IDs de sistema antigos a partir do nó saudável: ``metrocluster node show -fields node-systemid,dr-Partner-systemid'`

Neste exemplo, o *Node\_B\_1* é o nó antigo, com o ID do sistema antigo de 118073209:

```
dr-group-id cluster          node          node-systemid dr-
partner-systemid
-----
1          Cluster_A          Node_A_1          536872914
118073209
1          Cluster_B          Node_B_1          118073209
536872914
2 entries were displayed.
```

3. Veja a nova ID do sistema no prompt do modo de manutenção no nó prejudicado: `disk show`

Neste exemplo, o novo ID do sistema é 118065481:

```
Local System ID: 118065481
...
...
```

4. Reatribua a propriedade do disco (para sistemas FAS) ou a propriedade de LUN (para sistemas FlexArray), utilizando as informações de ID do sistema obtidas a partir do comando `disk show`: `disk reassign -s old system ID`

No caso do exemplo anterior, o comando é: `disk reassign -s 118073209`

Você pode responder *Y* quando solicitado a continuar.

5. Verifique se os discos (ou LUNs FlexArray) foram atribuídos corretamente: `disk show -a`

Verifique se os discos pertencentes ao nó *replacement* mostram o novo ID do sistema para o nó *replacement*. No exemplo a seguir, os discos pertencentes ao System-1 agora mostram a nova ID do sistema, 118065481:

```
*> disk show -a
Local System ID: 118065481
```

DISK	OWNER		POOL	SERIAL NUMBER	HOME
disk_name (118065481)	system-1	(118065481)	Pool0	J8Y0TDZC	system-1
disk_name (118065481)	system-1	(118065481)	Pool0	J8Y09DXC	system-1
.					
.					
.					

6. A partir do nó saudável, verifique se todos os coredumps são salvos:

a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`

Você pode responder `Y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).

b. Verifique se os coredumps estão salvos: `system node run -node local-node-name partner savecore`

Se o comando output indicar que o `savecore` está em andamento, aguarde que o `savecore` seja concluído antes de emitir o `giveback`. Você pode monitorar o progresso do `savecore` usando o `system node run -node local-node-name partner savecore -s command.</info>`.

c. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

7. Se o nó *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o prompt `*>`), saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`

8. Inicialize o nó *replacement*: `boot_ontap`

9. Após o nó *replacement* ter sido totalmente inicializado, execute um `switchback`: `metrocluster switchback`

10. Verifique a configuração do MetroCluster: `metrocluster node show - fields configuration-state`

```

node1_siteA::> metrocluster node show -fields configuration-state

dr-group-id          cluster node          configuration-state
-----
-----
1 node1_siteA        node1mcc-001         configured
1 node1_siteA        node1mcc-002         configured
1 node1_siteB        node1mcc-003         configured
1 node1_siteB        node1mcc-004         configured

4 entries were displayed.

```

#### 11. Verifique a operação da configuração do MetroCluster no Data ONTAP:

- a. Verifique se há alertas de integridade em ambos os clusters: `system health alert show`
- b. Confirme se o MetroCluster está configurado e no modo normal: `metrocluster show`
- c. Execute uma verificação MetroCluster: `metrocluster check run`
- d. Apresentar os resultados da verificação MetroCluster: `metrocluster check show`
- e. Execute o Config Advisor. Vá para a página Config Advisor no site de suporte da NetApp em "[Support.NetApp.com/NOW/download/Tools/config\\_ADVISOR/](https://support.netapp.com/NOW/download/Tools/config_ADVISOR/)".

Depois de executar o Config Advisor, revise a saída da ferramenta e siga as recomendações na saída para resolver quaisquer problemas descobertos.

#### 12. Simular uma operação de comutação:

- a. A partir do prompt de qualquer nó, altere para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`  
  
 Você precisa responder com `y` quando solicitado para continuar no modo avançado e ver o prompt do modo avançado (`*>`).
- b. Execute a operação de switchback com o parâmetro `-simule`: `metrocluster switchover -simulate`
- c. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

#### Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

#### Troque uma fonte de alimentação - FAS9000

Trocar uma fonte de alimentação envolve desligar, desconectar e remover a fonte de alimentação antiga e instalar, conectar e ligar a fonte de alimentação de substituição.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve

entrar em Contato com o suporte técnico.

- As fontes de alimentação são redundantes e hot-swap.
- Este procedimento é escrito para substituir uma fonte de alimentação de cada vez.



É uma prática recomendada substituir a fonte de alimentação dentro de dois minutos após a remoção do chassi. O sistema continua a funcionar, mas o ONTAP envia mensagens ao console sobre a fonte de alimentação degradada até que a fonte de alimentação seja substituída.

- O número de fontes de alimentação no sistema depende do modelo.
- As fontes de alimentação são auto-variando.



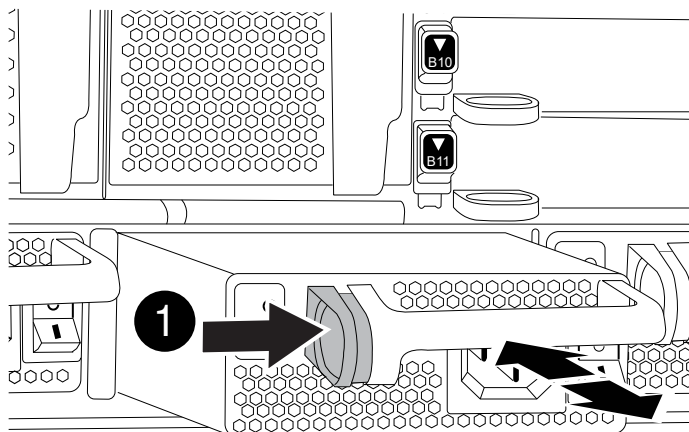
Não misture PSUs com diferentes classificações de eficiência. Sempre substitua como por like.

### Passos

1. Identifique a fonte de alimentação que deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou através dos LEDs das fontes de alimentação.
2. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
3. Desligue a fonte de alimentação e desligue os cabos de alimentação:
  - a. Desligue o interruptor de alimentação da fonte de alimentação.
  - b. Abra o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
  - c. Desconete o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
4. Pressione e segure o botão laranja na alça da fonte de alimentação e puxe a fonte de alimentação para fora do chassi.



Ao remover uma fonte de alimentação, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.



1

Botão de bloqueio

5. Certifique-se de que o interruptor ligar/desligar da nova fonte de alimentação está na posição desligada.
6. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no chassis do sistema e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o chassis até encaixar no devido lugar.

As fontes de alimentação são chaveadas e só podem ser instaladas de uma forma.



Não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema. Pode danificar o conector.

7. Reconecte o cabeamento da fonte de alimentação:
  - a. Volte a ligar o cabo de alimentação à fonte de alimentação e à fonte de alimentação.
  - b. Fixe o cabo de alimentação à fonte de alimentação utilizando o retentor do cabo de alimentação.Uma vez que a alimentação é restaurada à fonte de alimentação, o LED de estado deve estar verde.
8. Ligue a alimentação da nova fonte de alimentação e, em seguida, verifique o funcionamento dos LEDs de atividade da fonte de alimentação.

O LED verde de alimentação acende-se quando a PSU está totalmente inserida no chassis e o LED âmbar de atenção pisca inicialmente, mas desliga-se após alguns momentos.

9. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### **Substitua a bateria do relógio em tempo real - AFF 9000**

Você substitui a bateria do relógio em tempo real (RTC) no módulo do controlador para que os serviços e aplicativos do sistema que dependem da sincronização precisa de tempo continuem funcionando.

- Pode utilizar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas pelo seu sistema
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

#### **Passo 1: Desligue o controlador desativado**

Você pode desligar ou assumir o controlador prejudicado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração do hardware do sistema de armazenamento.

## Opção 1: A maioria das configurações

Para encerrar o controlador com deficiência, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, assumir o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador com deficiência.

### Sobre esta tarefa

- Se você tiver um sistema SAN, você deve ter verificado mensagens de `cluster kernel-service show`evento )` para o blade SCSI do controlador afetado. O ``cluster kernel-service show` comando (do modo avançado `priv`) exibe o nome do nó, "[status do quorum](#)" desse nó, o status de disponibilidade desse nó e o status operacional desse nó.

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar no quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou se um controlador íntegro exibir `false` para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de encerrar o controlador prejudicado; "[Sincronize um nó com o cluster](#)" consulte .

### Passos

1. Se o AutoSupport estiver ativado, suprimir a criação automática de casos invocando uma mensagem AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h`

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas:

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. Desative a giveback automática a partir da consola do controlador saudável: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`



Quando vir *do* pretende desativar a auto-giveback?, introduza `y`.

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

Se o controlador afetado estiver a apresentar...	Então...
O prompt Loader	Vá para a próxima etapa.
A aguardar pela giveback...	Pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha	Assuma ou interrompa o controlador prejudicado do controlador saudável: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o controlador prejudicado mostrar aguardando a giveback..., pressione Ctrl-C e responda <code>y</code> .



## Opção 2: O controlador está em um MetroCluster de dois nós

Para desligar o controlador desativado, você deve determinar o status do controlador e, se necessário, trocar o controlador para que o controlador saudável continue fornecendo dados do armazenamento do controlador prejudicado.

### Sobre esta tarefa

- Você deve deixar as fontes de alimentação ligadas no final deste procedimento para fornecer energia ao controlador de integridade.

### Passos

1. Verifique o estado do MetroCluster para determinar se o controlador afetado mudou automaticamente para o controlador saudável: `metrocluster show`
2. Dependendo se ocorreu uma mudança automática, proceda de acordo com a seguinte tabela:

Se o controlador deficiente...	Então...
Mudou automaticamente	Avance para o passo seguinte.
Não mudou automaticamente	Execute uma operação de comutação planejada a partir do controlador íntegro: <code>metrocluster switchover</code>
Não mudou automaticamente, tentou mudar com o comando e o <code>switchover metrocluster switchover</code> foi vetado	Reveja as mensagens de veto e, se possível, resolva o problema e tente novamente. Se você não conseguir resolver o problema, entre em Contato com o suporte técnico.

3. Ressincronize os agregados de dados executando o `metrocluster heal -phase aggregates` comando do cluster sobrevivente.

```
controller_A_1::> metrocluster heal -phase aggregates
[Job 130] Job succeeded: Heal Aggregates is successful.
```

Se a cura for vetada, você tem a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o `-override-vetoes` parâmetro. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

4. Verifique se a operação foi concluída usando o comando `MetroCluster operation show`.

```
controller_A_1::> metrocluster operation show
Operation: heal-aggregates
State: successful
Start Time: 7/25/2016 18:45:55
End Time: 7/25/2016 18:45:56
Errors: -
```

5. Verifique o estado dos agregados utilizando o `storage aggregate show` comando.

```

controller_A_1::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State   #Vols  Nodes
RAID Status
-----
...
aggr_b2       227.1GB   227.1GB   0% online    0 mcc1-a2
raid_dp, mirrored, normal...

```

6. Curar os agregados raiz usando o `metrocluster heal -phase root-aggregates` comando.

```

mcc1A::> metrocluster heal -phase root-aggregates
[Job 137] Job succeeded: Heal Root Aggregates is successful

```

Se a recuperação for vetada, você terá a opção de reemitir o `metrocluster heal` comando com o parâmetro `-override-vetos`. Se você usar esse parâmetro opcional, o sistema substituirá quaisquer vetos de software que impeçam a operação de recuperação.

7. Verifique se a operação `heal` está concluída usando o `metrocluster operation show` comando no cluster de destino:

```

mcc1A::> metrocluster operation show
Operation: heal-root-aggregates
State: successful
Start Time: 7/29/2016 20:54:41
End Time: 7/29/2016 20:54:42
Errors: -

```

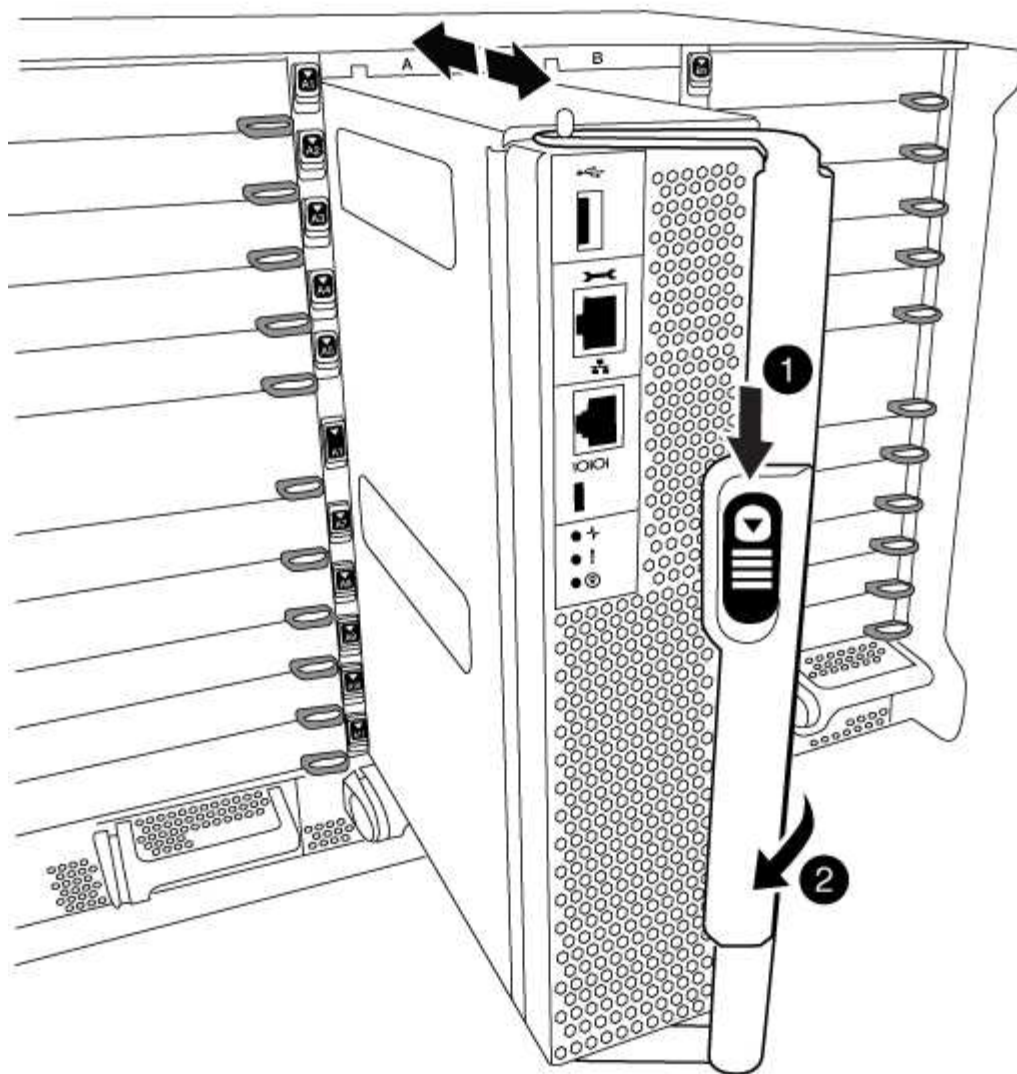
8. No módulo do controlador desativado, desligue as fontes de alimentação.

## Passo 2: Remova o módulo do controlador

Para aceder aos componentes no interior do controlador, tem de remover primeiro o módulo do controlador do sistema e, em seguida, remover a tampa do módulo do controlador.

### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Desconete os cabos do módulo do controlador desativado e mantenha o controle de onde os cabos foram conetados.
3. Deslize o botão laranja na pega do came para baixo até que este se destranque.

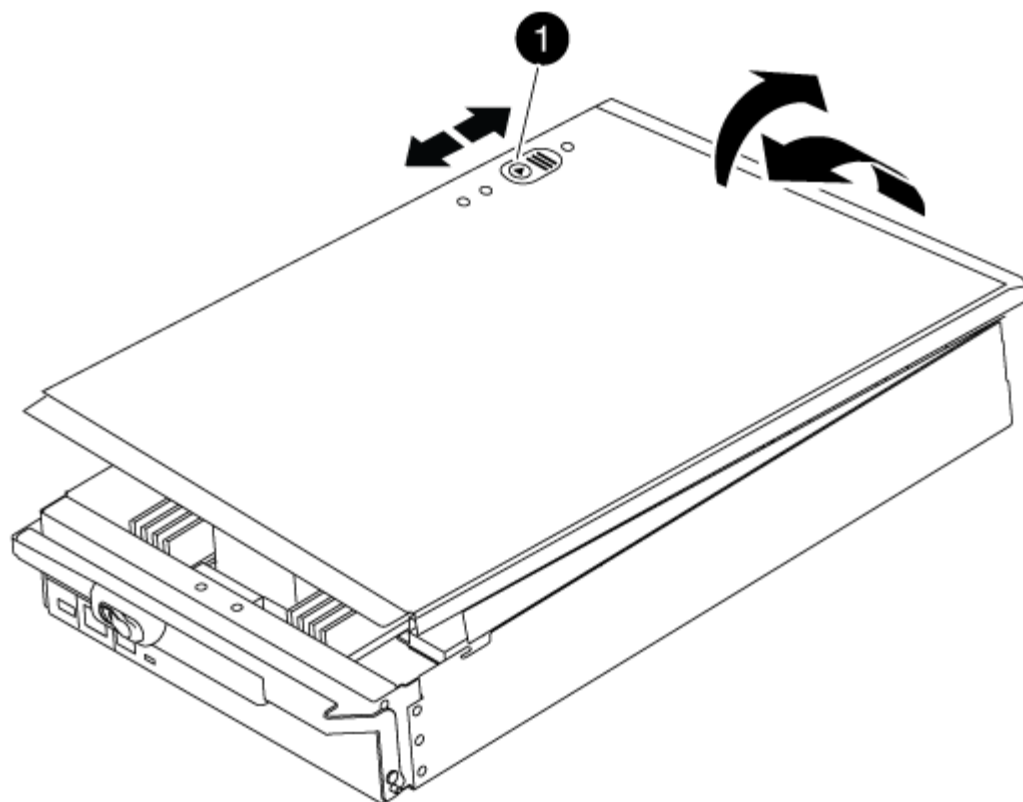


1	Botão de libertação do manípulo do excêntrico
2	Pega do came

4. Rode o manípulo do excêntrico de forma a desengatar completamente o módulo do controlador do chassis e, em seguida, deslize o módulo do controlador para fora do chassis.

Certifique-se de que suporta a parte inferior do módulo do controlador enquanto o desliza para fora do chassis.

5. Coloque a tampa do módulo do controlador para cima sobre uma superfície estável e plana, pressione o botão azul na tampa, deslize a tampa para a parte traseira do módulo do controlador e, em seguida, gire a tampa para cima e levante-a do módulo do controlador.



1

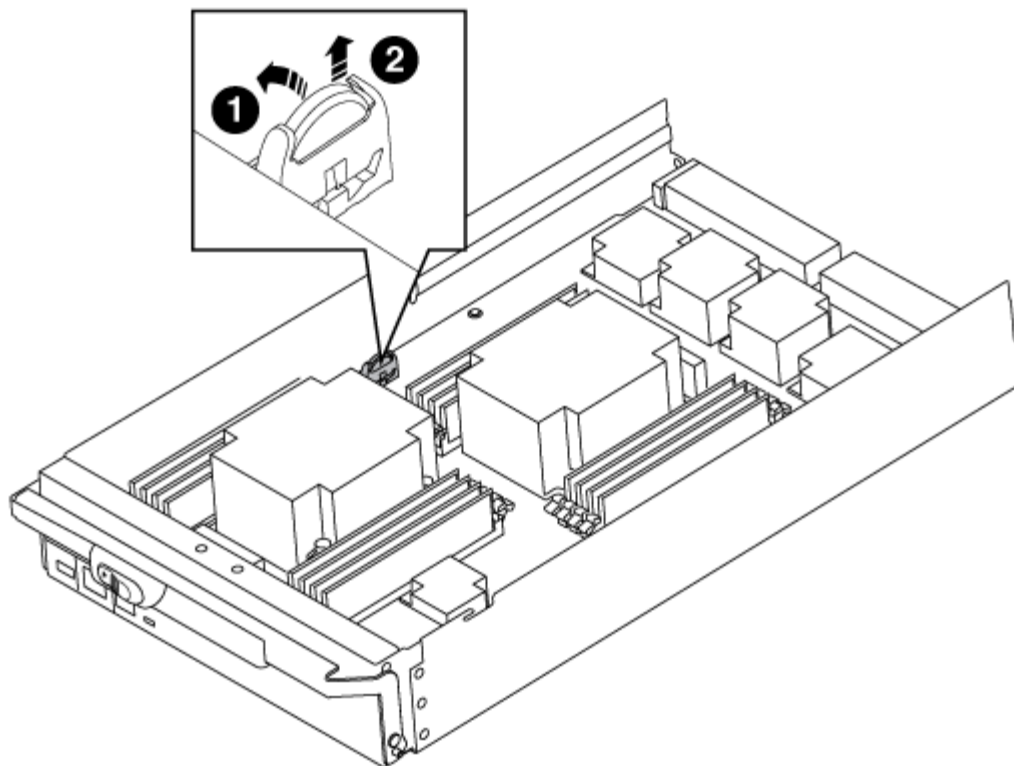
Botão de bloqueio da tampa do módulo do controlador

### Passo 3: Substitua a bateria RTC

Para substituir a bateria RTC, tem de localizar a bateria avariada no módulo do controlador, removê-la do suporte e, em seguida, instalar a bateria de substituição no suporte.

#### Passos

1. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
2. Localize a bateria do RTC.



1	Bateria RTC
2	Alojamento da bateria RTC

3. Empurre cuidadosamente a bateria para fora do suporte, rode-a para fora do suporte e, em seguida, levante-a para fora do suporte.



Observe a polaridade da bateria ao removê-la do suporte. A bateria está marcada com um sinal de mais e deve ser posicionada corretamente no suporte. Um sinal de mais perto do suporte indica-lhe como a bateria deve ser posicionada.

4. Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.
5. Localize o suporte da bateria vazio no módulo do controlador.
6. Observe a polaridade da bateria RTC e, em seguida, insira-a no suporte inclinando a bateria em ângulo e empurrando-a para baixo.
7. Inspeção visualmente a bateria para se certificar de que está completamente instalada no suporte e de que a polaridade está correta.
8. Volte a instalar a tampa do módulo do controlador.

#### **Etapa 4: Reinstale o módulo do controlador e defina a hora/data**

Depois de substituir um componente no módulo do controlador, tem de reinstalar o módulo do controlador no chassis do sistema, repor a hora e a data no controlador e, em seguida, iniciá-lo.

#### **Passos**

1. Se ainda não o tiver feito, feche a tampa da conduta de ar ou do módulo do controlador.
2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.

Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Recable o sistema, conforme necessário.

Se você removeu os conversores de Mídia (QSFPs ou SFPs), lembre-se de reinstalá-los se você estiver usando cabos de fibra ótica.

4. Se as fontes de alimentação estiverem desconetadas, conete-as novamente e reinstale os retentores do cabo de alimentação.
5. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:
  - a. Com a alavanca do came na posição aberta, empurre firmemente o módulo do controlador até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado e, em seguida, feche a alavanca do came para a posição travada.



Não utilize força excessiva ao deslizar o módulo do controlador para dentro do chassis para evitar danificar os conectores.

- b. Se ainda não o tiver feito, reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
  - c. Prenda os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos com o gancho e a alça de loop.
  - d. Volte a ligar os cabos de alimentação às fontes de alimentação e às fontes de alimentação e, em seguida, ligue a alimentação para iniciar o processo de arranque.
  - e. Interrompa o controlador no prompt DO Loader.
6. Redefina a hora e a data no controlador:
    - a. Verifique a data e a hora no nó saudável com o `show date` comando.
    - b. No prompt Loader no nó de destino, verifique a hora e a data.
    - c. Se necessário, modifique a data com o `set date mm/dd/yyyy` comando.
    - d. Se necessário, defina a hora, em GMT, usando o `set time hh:mm:ss` comando.
    - e. Confirme a data e a hora no nó de destino.
  7. No prompt Loader, digite `bye` para reinicializar as placas PCIe e outros componentes e deixar o nó reinicializar.
  8. Retorne o nó à operação normal, devolvendo seu armazenamento: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`
  9. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

#### **Etapa 5: Alterne agregados de volta em uma configuração de MetroCluster de dois nós**

Depois de concluir a substituição da FRU em uma configuração de MetroCluster de dois nós, você pode executar a operação de switchback do MetroCluster. Isso retorna a configuração ao seu estado operacional normal, com as máquinas virtuais de armazenamento de origem sincronizada (SVMs) no site anteriormente prejudicado agora ativo e fornecendo dados dos pools de discos locais.

Esta tarefa só se aplica a configurações de MetroCluster de dois nós.

## Passos

1. Verifique se todos os nós estão no `enabled` estado: `metrocluster node show`

```
cluster_B::> metrocluster node show

DR                               Configuration  DR
Group Cluster Node              State          Mirroring Mode
-----
1      cluster_A
      controller_A_1 configured      enabled      heal roots
completed
      cluster_B
      controller_B_1 configured      enabled      waiting for
switchback recovery
2 entries were displayed.
```

2. Verifique se a ressincronização está concluída em todos os SVMs: `metrocluster vserver show`
3. Verifique se todas as migrações automáticas de LIF que estão sendo executadas pelas operações de recuperação foram concluídas com sucesso: `metrocluster check lif show`
4. Execute o `switchback` usando o `metrocluster switchback` comando de qualquer nó no cluster sobrevivente.
5. Verifique se a operação de comutação foi concluída: `metrocluster show`

A operação de `switchback` ainda está em execução quando um cluster está no `waiting-for-switchback` estado:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      switchover
Remote: cluster_A configured      waiting-for-switchback
```

A operação de `switchback` é concluída quando os clusters estão no `normal` estado.:

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster              Configuration State      Mode
-----
Local: cluster_B configured      normal
Remote: cluster_A configured      normal
```

Se um switchback estiver demorando muito tempo para terminar, você pode verificar o status das linhas de base em andamento usando o `metrocluster config-replication resync-status show` comando.

6. Restabelecer qualquer configuração SnapMirror ou SnapVault.

#### **Passo 6: Devolva a peça com falha ao NetApp**

Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Consulte a "[Devolução de peças e substituições](#)" página para obter mais informações.

### **Módulo X91148A**

#### **Visão geral da adição de um módulo X91148A - AFF A9000**

Você pode adicionar um módulo de e/S ao sistema substituindo uma NIC ou um adaptador de armazenamento por um novo em um sistema totalmente preenchido ou adicionando uma nova NIC ou adaptador de armazenamento em um slot de chassi vazio no sistema.

#### **Antes de começar**

- Verifique o "[NetApp Hardware Universe](#)" para se certificar de que o novo módulo de e/S é compatível com o seu sistema e a versão do ONTAP que você está executando.
- Se houver vários slots disponíveis, verifique as prioridades do slot "[NetApp Hardware Universe](#)" e use a melhor disponível para seu módulo de e/S.
- Para adicionar um módulo de e/S sem interrupções, você deve adquirir o controlador de destino, remover a tampa cega do slot no slot de destino ou remover um módulo de e/S existente, adicionar o módulo de e/S novo ou de substituição e, em seguida, giveback o controlador de destino.
- Certifique-se de que todos os outros componentes estão a funcionar corretamente.

#### **Adicione um módulo X91148A em um sistema com slots abertos - FAS9000**

Você pode adicionar um módulo X91148A em um slot de módulo vazio em seu sistema como uma NIC 100GbE ou um módulo de armazenamento para as NS224 prateleiras de armazenamento.

- Seu sistema deve estar executando o ONTAP 9.8 e posterior.
- Para adicionar sem interrupções o módulo X91148A, você deve adquirir o controlador de destino, remover a tampa cega do slot no slot de destino, adicionar o módulo e, em seguida, giveback o controlador de destino.
- Deve haver um ou mais slots abertos disponíveis no seu sistema.
- Se houver vários slots disponíveis, instale o módulo de acordo com a matriz de prioridade de slot para o módulo X91148A no "[NetApp Hardware Universe](#)".
- Se você estiver adicionando o módulo X91148A como um módulo de armazenamento, você deve instalar os slots de módulo 3 e/ou 7.
- Se você estiver adicionando o módulo X91148A como uma NIC 100GbE, você poderá usar qualquer slot aberto. No entanto, por padrão, os slots 3 e 7 são definidos como slots de armazenamento. Se você deseja usar esses slots como slots de rede e não adicionar NS224 prateleiras, você deve modificar os slots para uso em rede com o `storage port modify -node node name -port port name`



-mode network comando. Consulte "[NetApp Hardware Universe](#)" a para outros slots que podem ser usados pelo módulo X91148A para rede.

- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

### Opção 1: Adicionar um módulo X91148A como um módulo NIC

Para adicionar um módulo X91148A como um módulo NIC em um sistema com slots abertos, você deve seguir a sequência específica de etapas.

#### Passos

1. Desligar o controlador A:

a. Desativar a giveback automática: `storage failover modify -node local -auto -giveback false`

b. Assuma o nó de destino: `storage failover takeover -ofnode target_node_name`

A conexão do console mostra que o nó cai para o prompt Loader quando o controle estiver concluído.

2. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.

3. Retire o obturador da ranhura alvo:

a. Prima o botão de came com letras e numerados.

b. Rode o trinco da árvore de came para baixo até estar na posição horizontal.

c. Retire o obturador.

4. Instale o módulo X91148A:

a. Alinhe o módulo X91148A com as extremidades da ranhura.

b. Deslize o módulo X91148A para dentro do slot até que o trinco do came de e/S numerado e com letras comece a engatar com o pino do came de e/S.

c. Empurre o trinco da came de e/S totalmente para cima para bloquear o módulo no devido lugar.

5. Ligue o módulo aos interruptores de dados.

6. Reinicie o controlador A A A partir do prompt Loader: `bye`



Isso reinicializa as placas PCIe e outros componentes e reinicializa o nó.

7. Giveback o nó do nó do parceiro: `storage failover giveback -ofnode target_node_name`

8. Ative o giveback automático se ele foi desativado: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

9. Repita estes passos para o controlador B.

### Opção 2: Adicionar um módulo X91148A como um módulo de armazenamento

Para adicionar um módulo X91148A como um módulo de armazenamento em um sistema com slots abertos, você deve seguir a sequência específica de etapas.

- Este procedimento presume que as faixas horárias 3 e/ou 7 estejam abertas.

#### Passos

1. Desligar o controlador A:

a. Desativar a giveback automática: `storage failover modify -node local -auto -giveback false`

b. Assuma o nó de destino: `storage failover takeover -ofnode target_node_name`

A conexão do console mostra que o nó cai para o prompt Loader quando o controle estiver concluído.

2. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
3. Retire o obturador da ranhura alvo:
  - a. Prima o botão de came com letras e numerados.
  - b. Rode o trinco da árvore de cames para baixo até estar na posição horizontal.
  - c. Retire o obturador.
4. Instale o módulo X91148A na ranhura 3:
  - a. Alinhe o módulo X91148A com as extremidades da ranhura.
  - b. Deslize o módulo X91148A para dentro do slot até que o trinco do came de e/S numerado e com letras comece a engatar com o pino do came de e/S.
  - c. Empurre o trinco da came de e/S totalmente para cima para bloquear o módulo no devido lugar.
  - d. Se estiver a instalar um segundo módulo X91148A para armazenamento, repita este passo para o módulo no slot 7.
5. Reinicie o controlador A:
  - Se o módulo de substituição não for o mesmo modelo que o módulo antigo, reinicie o BMC :
    - i. A partir do prompt Loader, mude para o modo de privilégio avançado: `set -privilege advanced`
    - ii. Reinicie o BMC: `sp reboot`
  - Se o módulo de substituição for o mesmo que o módulo antigo, inicie a partir do prompt Loader: `bye`



Isso reinicializa as placas PCIe e outros componentes e reinicializa o nó.

6. Giveback o nó do nó do parceiro: `storage failover giveback -ofnode target_node_name`
7. Ative o giveback automático se ele foi desativado: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`
8. Repita estes passos para o controlador B.
9. Instale e faça o cabeamento das NS224 prateleiras, conforme descrito em "[Fluxo de trabalho de adição automática](#)".

#### Adicione um módulo de armazenamento X91148A em um sistema sem slots abertos - FAS9000

Você deve remover mais um ou mais módulos de NIC ou armazenamento existentes em seu sistema para instalar um ou mais módulos de armazenamento X91148A em seu sistema totalmente preenchido.

- Seu sistema deve estar executando o ONTAP 9.8 e posterior.
- Para adicionar sem interrupções o módulo X91148A, você deve adquirir o controlador de destino, adicionar o módulo e, em seguida, giveback o controlador de destino.
- Se você estiver adicionando o módulo X91148A como um adaptador de armazenamento, você deve instalar o módulo nos slots 3 e/ou 7.

- Se você estiver adicionando o módulo X91148A como uma NIC 100GbE, você poderá usar qualquer slot aberto. No entanto, por padrão, os slots 3 e 7 são definidos como slots de armazenamento. Se você deseja usar esses slots como slots de rede e não adicionar NS224 prateleiras, você deve modificar os slots para uso em rede com o `storage port modify -node node name -port port name -mode network` comando para cada porta. Consulte "[NetApp Hardware Universe](#)" a para outros slots que podem ser usados pelo módulo X91148A para rede.
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, você deve entrar em Contato com o suporte técnico.

## Opção 1: Adicionar um módulo X91148A como um módulo NIC

Você deve remover uma ou mais NIC ou módulos de armazenamento existentes em seu sistema para instalar um ou mais módulos NIC X91148A em seu sistema totalmente preenchido.

### Passos

1. Se você estiver adicionando um módulo X91148A em um slot que contém um módulo NIC com o mesmo número de portas que o módulo X91148A, os LIFs migrarão automaticamente quando seu módulo controlador for desligado. Se o módulo NIC que está sendo substituído tiver mais portas do que o módulo X91148A, você deve reatribuir permanentemente os LIFs afetados a uma porta inicial diferente. Consulte "[Migração de um LIF](#)" para obter informações sobre como usar o System Manager para mover permanentemente os LIFs

2. Desligar o controlador A:

a. Desativar a giveback automática: `storage failover modify -node local -auto -giveback false`

b. Assuma o nó de destino: `storage failover takeover -ofnode target_node_name`

A conexão do console mostra que o nó cai para o prompt Loader quando o controle estiver concluído.

3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.

4. Desconete qualquer cabeamento do módulo de e/S de destino.

5. Retire o módulo de e/S alvo do chassis:

a. Prima o botão de came com letras e numerados.

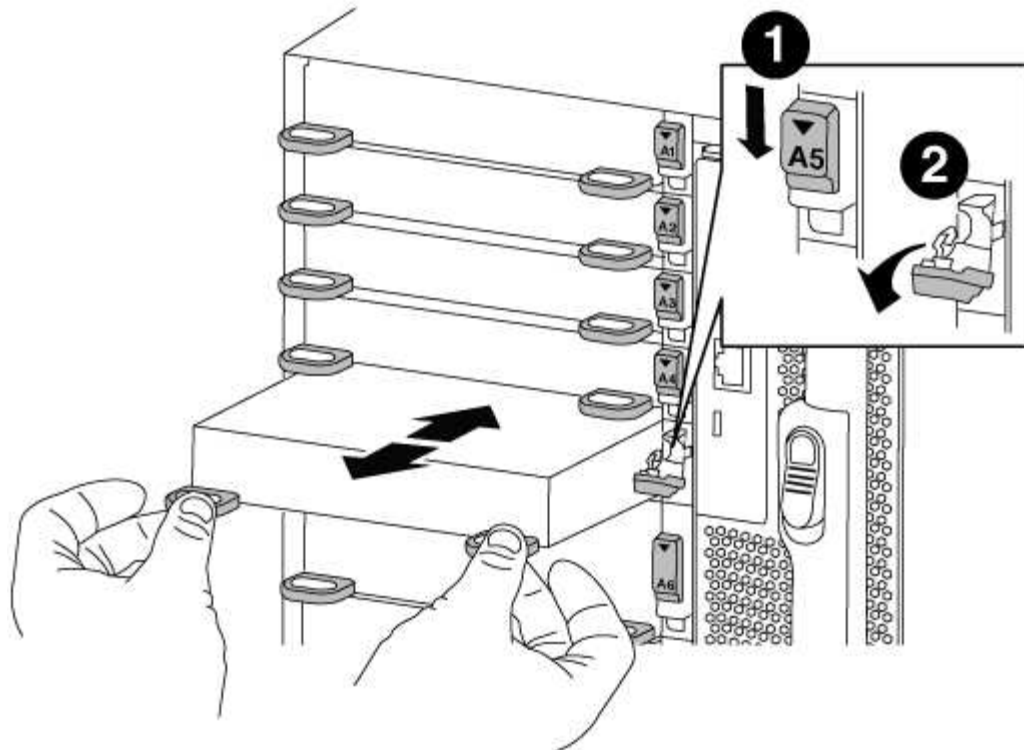
O botão do came afasta-se do chassis.

b. Rode o trinco da árvore de cames para baixo até estar na posição horizontal.

O módulo de e/S desengata do chassis e desloca-se cerca de 1/2 polegadas para fora do slot de e/S.

c. Retire o módulo de e/S do chassis puxando as patilhas de puxar nas laterais da face do módulo.

Certifique-se de manter o controle de qual slot o módulo de e/S estava.



1	Trinco do came de e/S com letras e numerado
2	Trinco da came de e/S completamente desbloqueado

6. Instale o módulo X91148A na ranhura alvo:

- a. Alinhe o módulo X91148A com as extremidades da ranhura.
- b. Deslize o módulo X91148A para dentro do slot até que o trinco do came de e/S numerado e com letras comece a engatar com o pino do came de e/S.
- c. Empurre o trinco da came de e/S totalmente para cima para bloquear o módulo no devido lugar.

7. Repita as etapas de remoção e instalação para substituir módulos adicionais para o controlador A.

8. Ligue o módulo ou os módulos aos interruptores de dados.

9. Reinicie o controlador A A A partir do prompt Loader: `bye`



Isso reinicializa as placas PCIe e outros componentes e reinicializa o nó.

10. Giveback o nó do nó do parceiro: `storage failover giveback -ofnode target_node_name`

11. Ative o giveback automático se ele foi desativado: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

12. Se você adicionou o módulo X91148A como um módulo NIC nos slots 3 ou 7, para rede, use o `storage port modify -node node name -port port name -mode network` comando para cada porta.

13. Repita estes passos para o controlador B.

## Opção 2: Adicionando um módulo X91148A como um módulo de armazenamento

Você deve remover uma ou mais NIC ou módulos de armazenamento existentes em seu sistema para instalar um ou mais módulos de armazenamento X91148A em seu sistema totalmente preenchido.

- Este procedimento presume que você esteja instalando o módulo X91148A nos slots 3 e/ou 7.

### Passos

1. Se você estiver adicionando um módulo X91148A como um módulo de armazenamento nos slots 3 e/ou 7 em um slot que tenha um módulo NIC existente nele, use o System Manager para migrar permanentemente as LIFs para diferentes portas residenciais, conforme descrito em "[Migração de um LIF](#)".

2. Desligar o controlador A:

a. Desativar a giveback automática: `storage failover modify -node local -auto -giveback false`

b. Assuma o nó de destino: `storage failover takeover -ofnode target_node_name`

A conexão do console mostra que o nó cai para o prompt Loader quando o controle estiver concluído.

3. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.

4. Desconecte qualquer cabeamento do módulo de e/S de destino.

5. Retire o módulo de e/S alvo do chassis:

a. Prima o botão de came com letras e numerados.

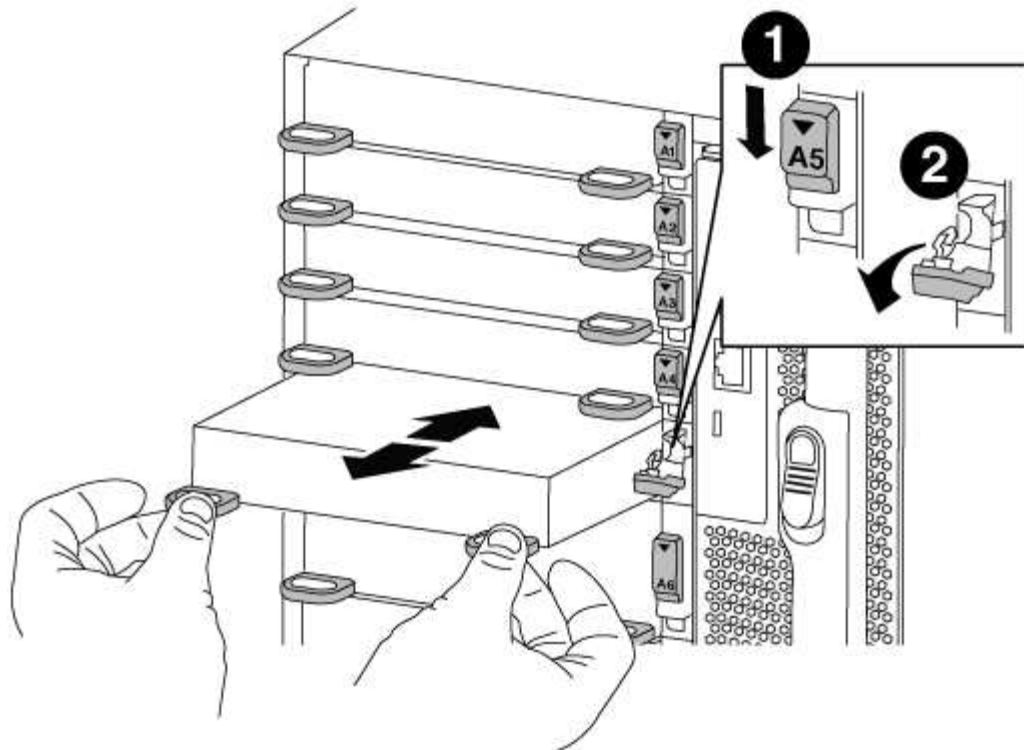
O botão do came afasta-se do chassis.

b. Rode o trinco da árvore de cames para baixo até estar na posição horizontal.

O módulo de e/S desengata do chassis e desloca-se cerca de 1/2 polegadas para fora do slot de e/S.

c. Retire o módulo de e/S do chassis puxando as patilhas de puxar nas laterais da face do módulo.

Certifique-se de manter o controle de qual slot o módulo de e/S estava.



1	Trinco do came de e/S com letras e numerado
2	Trinco da came de e/S completamente desbloqueado

6. Instale o módulo X91148A na ranhura 3:

- a. Alinhe o módulo X91148A com as extremidades da ranhura.
- b. Deslize o módulo X91148A para dentro do slot até que o trinco do came de e/S numerado e com letras comece a engatar com o pino do came de e/S.
- c. Empurre o trinco da came de e/S totalmente para cima para bloquear o módulo no devido lugar.
- d. Se você estiver instalando um segundo módulo X91148A para armazenamento, repita as etapas de remoção e instalação do módulo no slot 7.

7. Reinicie o controlador A A A partir do prompt Loader: `bye`



Isso reinicializa as placas PCIe e outros componentes e reinicializa o nó.

8. Giveback o nó do nó do parceiro: `storage failover giveback -ofnode target_node_name`

9. Ative o giveback automático se ele foi desativado: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

10. Repita estes passos para o controlador B.

11. Instale e faça o cabeamento das NS224 prateleiras, conforme descrito em "[Fluxo de trabalho de adição automática](#)".



## Outros modelos

A documentação para sistemas AFF e FAS que chegaram ao fim do suporte de hardware está disponível para uso do cliente no ["Arquivar"](#). A documentação para modelos AFF e FAS mais antigos que não estão mais disponíveis para compra, mas que ainda são compatíveis, está disponível no ["Biblioteca de Documentação de a-Z"](#).

# Compartimentos de unidades para sistemas de hardware ONTAP

## Gavetas NS224

### Gaveta para adicionar quente

#### Fluxo de trabalho de adição dinâmica - NS224 gavetas

Siga estas etapas do fluxo de trabalho para adicionar a gaveta NS224.

#### Antes de começar

- Este procedimento aplica-se apenas à armazenagem direta. Para ver as instruções para armazenamento conectado ao switch, veja ["guia de cabeamento conectado ao switch"](#) nosso .
- Para adicionar uma gaveta de NS224 TB, seu par de HA precisa atender a certos requisitos. Reveja o ["requisitos e práticas recomendadas de adição dinâmica"](#).

1

#### "Prepare-se para adicionar a prateleira a quente"

Dependendo do modelo da sua plataforma, talvez seja necessário instalar placas PCIe ou módulos de e/S compatíveis com RoCE adicionais, configurar as portas Ethernet não dedicadas compatíveis com RoCE para uso de armazenagem, reabilitar uma gaveta existente em dois conjuntos de portas em slots diferentes para resiliência contra falha de slot e desativar a atribuição automática de unidade se você estiver atribuindo manualmente a propriedade da unidade.

2

#### "Instale a prateleira"

Para instalar a prateleira, instale o kit de trilho para a prateleira e, em seguida, instale e fixe a prateleira no rack ou gabinete de telecomunicações. Em seguida, conecte os cabos de energia à alimentação da gaveta e atribua um ID exclusivo da gaveta para garantir que a gaveta seja distinta no par de HA.

3

#### "Coloque o cabo na prateleira"

Faça o cabeamento da gaveta que você está adicionando quente, de modo que ela tenha duas conexões a cada controladora no par de HA.

4

#### "Complete o seu hot-add"

Se você desativou a atribuição automática de unidade como parte da preparação para o hot-add, será necessário atribuir manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reativar a atribuição automática de unidade, se necessário.

#### Requisitos e práticas recomendadas para adicionar gavetas NS224 hot-add

Antes de adicionar uma prateleira a quente, certifique-se de rever os requisitos e as práticas recomendadas.

## Requisitos

Para adicionar uma gaveta de NS224 TB, seu par de HA precisa atender a certos requisitos.

- **Versão ONTAP suportada:** O modelo de plataforma e a versão do ONTAP devem suportar a gaveta NS224 e as unidades que você está adicionando. Consulte ["NetApp Hardware Universe"](#)
- **Número de gavetas:** Seu par de HA precisa ter menos que o número máximo de gavetas compatíveis, pelo menos o número de gavetas que você planeja adicionar a quente.

Você não pode ter excedido o número máximo de compartimentos compatíveis com o seu par de HA após a adição de gavetas. ["NetApp Hardware Universe"](#)Consulte .

- **Cabeamento:**

- Certifique-se de que tem o número e o tipo corretos de cabos para ligar a prateleira. ["NetApp Hardware Universe"](#)Consulte .
- Se você estiver adicionando uma gaveta a um par de HA que já tenha uma gaveta de NS224 TB, seu par de HA não poderá ter nenhuma mensagem de erro de cabeamento de storage e deverá ser cabeado como HA multipath.

Você pode executar ["Active IQ Config Advisor"](#) para exibir quaisquer mensagens de erro de cabeamento de armazenamento e as ações corretivas que você deve tomar.

## Práticas recomendadas

Familiarize-se com as práticas recomendadas a seguir antes de adicionar uma prateleira NS224.

- **Prática recomendada:** a melhor prática é ter a versão atual do ["Pacote de Qualificação de disco"](#) instalado antes de adicionar uma prateleira.

Ter a versão atual do DQP instalada permite que seu sistema reconheça e use unidades recém-qualificadas. Isso evita mensagens de eventos do sistema sobre ter informações de unidade não atuais e prevenção do particionamento de unidade porque as unidades não são reconhecidas. O DQP também notifica você sobre o firmware da unidade não atual.

- **Melhor prática:** a melhor prática é correr ["Active IQ Config Advisor"](#) antes e depois de adicionar uma prateleira a quente.

Executar o Active IQ Config Advisor antes de adicionar um shelf a quente fornece um snapshot da conectividade existente do shelf Ethernet (ENET), verifica as versões de firmware do módulo de gaveta NVMe (NSM) e permite verificar uma ID de gaveta que já está em uso no par de HA.

Executar o Active IQ Config Advisor após adicionar um compartimento a quente permite verificar se as gavetas estão cabeadas corretamente e se as IDs de gaveta são exclusivas do par de HA.

- **Prática recomendada:** a melhor prática é ter versões atuais ["Firmware do módulo de gaveta NVMe \(NSM\)"](#) de e ["firmware da unidade"](#) em seu sistema de armazenamento antes de adicionar uma nova prateleira.



Não reverta o firmware para uma versão que não suporte a gaveta e seus componentes.

## Prepare-se para um hot-add - NS224 prateleiras

Conclua as tarefas de preparação aplicáveis ao seu par de HA antes de adicionar um compartimento de NS224 TB a quente.

Quando terminar com as tarefas de preparação aplicáveis, vá para ["Instale uma prateleira para adicionar um hot-add"](#).

### Instale placas PCIe ou módulos de e/S compatíveis com RoCE

Se o modelo da sua plataforma suportar o uso de placas PCIe ou módulos de e/S compatíveis com RoCE, seu par de HA deve ter portas Ethernet suficientes disponíveis com RoCE para suportar o número de prateleiras que você está adicionando.

#### Passos

1. Para cada gaveta que você está adicionando, verifique se há duas portas compatíveis com RoCE em cada controladora.

Essas portas podem estar integradas aos controladores, em placas PCIe compatíveis com RoCE, uma combinação de ambos, ou em módulos de e/S compatíveis com RoCE, conforme suportado pelo modelo da sua plataforma.

2. Se o seu par de HA não tiver portas compatíveis com RoCE suficientes, instale as placas PCIe ou módulos de e/S adicionais nos slots corretos da controladora, conforme suportado pelo modelo da plataforma.
  - a. Identifique os slots corretos do controlador para o modelo da sua plataforma. ["NetApp Hardware Universe"](#) Consulte .
  - b. Consulte a documentação do modelo da plataforma para obter instruções de instalação da placa PCIe ou do módulo de e/S.

### Configurar portas compatíveis com RoCE para uso de armazenamento

Se o seu par de HA tiver portas Ethernet não dedicadas compatíveis com RoCE que você esteja usando para adicionar um compartimento NS224, configure as portas para uso de storage (não para uso em rede).

#### Antes de começar

- Certifique-se de que instalou quaisquer placas PCIe ou módulos de e/S compatíveis com RoCE adicionais em cada controlador.

#### Sobre esta tarefa

- Para alguns modelos de plataforma, quando uma placa PCIe compatível com RoCE ou um módulo de e/S é instalado em um slot suportado em uma controladora, as portas são automaticamente padrão para uso de armazenamento (em vez de rede); no entanto, é recomendável que você conclua o seguinte procedimento para verificar se as portas compatíveis com RoCE estão configuradas para uso de armazenamento.
- Se você determinar que as portas não dedicadas com capacidade para RoCE no seu par de HA não estão configuradas para uso de storage, será um procedimento sem interrupções configurá-las. Não é necessário reiniciar os controladores, a menos que um ou ambos os controladores estejam no modo de manutenção. Este procedimento pressupõe que nenhum controlador está no modo de manutenção.
- Se, no futuro, você precisar alterar as portas de uso de armazenamento para uso de rede, digite o comando `storage port modify -node node_name -port port_name -mode network`.

## Passos

1. Faça login no cluster usando SSH ou a porta serial do console.
2. Digite o seguinte comando para verificar se as portas não dedicadas no par de HA estão configuradas para uso em armazenamento:

```
storage port show
```

- Se o seu par de HA estiver executando o ONTAP 9.8 ou posterior, as portas não dedicadas serão exibidas `storage Mode` na coluna.
- Se o seu par de HA estiver executando o ONTAP 9,7, as portas não dedicadas, exibidas `false Is Dedicated?` na coluna, também serão exibidas `enabled` na `State` coluna.



Quando portas não dedicadas não são configuradas para uso de armazenamento, o comando output exibe o seguinte:

- Se o seu par de HA estiver executando o ONTAP 9.8 ou posterior, as portas não dedicadas serão exibidas `network Mode` na coluna.
- Se o seu par de HA estiver executando o ONTAP 9,7, as portas não dedicadas, exibidas `false Is Dedicated?` na coluna, também serão exibidas `disabled` na `State` coluna.

3. Se as portas não dedicadas estiverem configuradas para uso de armazenamento, você será feito com este procedimento.

Caso contrário, você precisa configurar as portas executando as etapas 4 a 7.

4. Configure as portas não dedicadas para uso de storage em um dos controladores:

Você deve repetir o comando aplicável para cada porta que você está configurando.

Se o seu par HA estiver em execução...	Use este comando...
ONTAP 9 .8 ou posterior	<code>storage port modify -node <i>node_name</i> -port <i>port_name</i> -mode storage</code>
ONTAP 9,7	<code>storage port enable -node <i>node_name</i> -port <i>port_name</i></code>

5. Repita o passo 4 para o segundo controlador.
6. Verifique se as portas não dedicadas em ambos os controladores estão configuradas para uso no storage:  

```
storage port show
```

- Se o seu par de HA estiver executando o ONTAP 9.8 ou posterior, as portas não dedicadas serão exibidas `storage Mode` na coluna.
- Se o seu par de HA estiver executando o ONTAP 9,7, as portas não dedicadas, exibidas `false Is Dedicated?` na coluna, também serão exibidas `enabled` na `State` coluna.

## Gavetas existentes recuperáveis

Antes de adicionar prateleiras adicionais a quente, dependendo do modelo da sua plataforma, talvez seja necessário reinstalar uma gaveta existente (depois de instalar as placas PCIe ou módulos de e/S compatíveis com RoCE adicionais) em dois conjuntos de portas em slots diferentes para resiliência contra falha de slot.

### Antes de começar

- Certifique-se de que instalou quaisquer placas PCIe ou módulos de e/S compatíveis com RoCE adicionais em cada controlador.
- Certifique-se de que as portas não dedicadas nas placas PCIe compatíveis com RoCE ou nos módulos de e/S instalados estão configuradas para uso em armazenamento.

### Sobre esta tarefa

- A desativação de conexões de porta é um procedimento sem interrupções quando a gaveta tem conectividade multipath-HA.
- Você move um cabo de cada vez para manter sempre a conectividade com a prateleira durante este procedimento.



Mover um cabo não requer nenhum tempo de espera entre desconectar o cabo de uma porta e conectá-lo a outra porta.

- Se necessário, consulte as ilustrações de cabeamento de prateleira para o modelo de sua plataforma ["Visão geral do cabeamento para um hot-add"](#) na .

### Passos

1. Recable as conexões do compartimento existente em dois conjuntos de portas compatíveis com RoCE em diferentes slots, conforme aplicável ao modelo da sua plataforma.

## AFF A1K

Siga um destes procedimentos se você estiver adicionando uma segunda prateleira ou uma quarta prateleira a quente.



Se você tiver um par de HA do AFF A1K e adicionar um terceiro compartimento e instalar um terceiro ou quarto módulo de e/S compatível com RoCE em cada controladora, a terceira gaveta será cabeada apenas para o terceiro ou terceiro e quarto módulos de e/S. Não é necessário reinstalar nenhuma gaveta existente.

- Se você estiver adicionando uma segunda prateleira, reconetável a primeira prateleira através dos módulos de e/S compatíveis com RoCE no slot 11 e slot 10 em cada controladora.

As subetapas assumem que a gaveta existente é cabeada para um módulo de e/S compatível com RoCE no slot 11 em cada controladora.

- a. No controlador A, mova o cabo do slot 11 porta b (e11b) para o slot 10 porta b (e10b).
- b. Repita o mesmo movimento do cabo no controlador B.

- Se você estiver adicionando uma quarta prateleira, reconetável a terceira prateleira através dos módulos de e/S compatíveis com RoCE no slot 9 e slot 8 em cada controladora.

As subetapas assumem que a terceira gaveta é cabeada para um módulo de e/S compatível com RoCE no slot 9 em cada controladora.

- a. No controlador A, mova o cabo do slot 9 porta b (e9b) para o slot 8 porta b (e8b).
- b. Repita o mesmo movimento do cabo no controlador B.

## AFF A70, AFF A90 ou AFF C80

Se você estiver adicionando uma segunda prateleira, reconetável a primeira prateleira através dos módulos de e/S compatíveis com RoCE no slot 11 e slot 8 em cada controladora.

As subetapas assumem que a gaveta existente é cabeada para um módulo de e/S compatível com RoCE no slot 11 em cada controladora.

1. No controlador A, mova o cabo do slot 11 porta b (e11b) para o slot 8 porta b (e8b).
2. Repita o mesmo movimento do cabo no controlador B.

## AFF A800 ou AFF C800

Se você estiver adicionando uma segunda gaveta, reconetável a primeira prateleira através dos dois conjuntos de portas compatíveis com RoCE no slot 5 e slot 3 em cada controladora.

As subetapas assumem que a gaveta existente é cabeada para placas PCIe compatíveis com RoCE no slot 5 em cada controladora.

1. No controlador A, mova o cabo do slot 5 porta b (e5b) para o slot 3 porta b (e3b).
2. Repita o mesmo movimento do cabo no controlador B.

## AFF A700

Se você estiver adicionando uma segunda gaveta, reconetável a primeira prateleira através dos dois conjuntos de portas compatíveis com RoCE no slot 3 e slot 7 em cada controladora.

As subetapas assumem que a gaveta existente é cabeada para módulos de e/S compatíveis com RoCE no slot 3 em cada controladora.

1. No controlador A, mova o cabo do slot 3 porta b (e3b) para o slot 7 porta b (E7B).
2. Repita o mesmo movimento do cabo no controlador B.

#### **AFF A400 ou AFF C400**

Se você estiver adicionando uma segunda prateleira, dependendo do modelo da sua plataforma, faça um dos seguintes procedimentos:

- No AFF A400:

Recable a primeira gaveta através dos dois conjuntos de portas compatíveis com RoCE, integradas e0c/e0d e no slot 5, em cada controladora.

As subetapas assumem que o compartimento existente é cabeado para as portas integradas compatíveis com RoCE e0c/e0d em cada controladora.

- a. No controlador A, mova o cabo da porta e0d para a porta b (e5b) do slot 5.
- b. Repita o mesmo movimento do cabo no controlador B.

- No AFF C400:

Recable a primeira prateleira através dos dois conjuntos de portas compatíveis com RoCE no slot 4 e slot 5, em cada controlador.

As subetapas assumem que o compartimento existente é cabeado para portas compatíveis com RoCE no slot 4 em cada controladora.

- a. No controlador A, mova o cabo do slot 4 porta a (e4a) para o slot 5 porta b (e5b).
- b. Repita o mesmo movimento do cabo no controlador B.

#### **AFF A900**

Siga um destes procedimentos se você estiver adicionando uma segunda prateleira ou uma quarta prateleira a quente.

- Se você estiver adicionando uma segunda prateleira, reconetável a primeira prateleira através dos módulos de e/S compatíveis com RoCE no slot 2 e slot 10 em cada controladora.

As subetapas assumem que a gaveta existente é cabeada para um módulo de e/S compatível com RoCE no slot 2 em cada controladora.

- a. No controlador A, mova o cabo do slot 2 porta b (e2b) para o slot 10 porta b (e10b).
- b. Repita o mesmo movimento do cabo no controlador B.

- Se você estiver adicionando uma quarta prateleira, reconetável a terceira prateleira através dos módulos de e/S compatíveis com RoCE no slot 1 e slot 11 em cada controladora.

As subetapas assumem que a terceira gaveta é cabeada para um módulo de e/S compatível com RoCE no slot 1 em cada controladora.

- a. No controlador A, mova o cabo do slot 1 porta b (e1b) para o slot 11 porta b (e11b).
- b. Repita o mesmo movimento do cabo no controlador B.



### **AFF A30, AFF C30, AFF A50 ou AFF C60**

Se você estiver adicionando uma segunda prateleira, reconectável a primeira prateleira através dos módulos de e/S compatíveis com RoCE no slot 3 e slot 1 em cada controladora.

As subetapas assumem que a gaveta existente é cabeada para um módulo de e/S compatível com RoCE no slot 3 em cada controladora.

1. No controlador A, mova o cabo do slot 3 porta b (e3b) para o slot 1 porta b (e1b).
2. Repita o mesmo movimento do cabo no controlador B.

1. Verifique se a gaveta cabeada está cabeada corretamente usando ["Active IQ Config Advisor"](#)o .

Se forem gerados erros de cabeamento, siga as ações corretivas fornecidas.

### **Desativar a atribuição automática de condução**

Se você estiver atribuindo manualmente a propriedade da unidade para o compartimento NS224 que você está adicionando a quente, então você precisará desativar a atribuição automática de unidade se estiver ativada.

Se você não tiver certeza se deve atribuir manualmente a propriedade da unidade ou se deseja entender a atribuição automática de políticas de propriedade da unidade para seu sistema de armazenamento, vá para ["Sobre a atribuição automática de propriedade de disco"](#).

### **Passos**

1. Verifique se a atribuição automática de unidades está ativada: `storage disk option show`

Você pode inserir o comando em qualquer nó.

Se a atribuição automática de unidades estiver ativada, a saída será exibida `on Auto Assign` na coluna (para cada nó).

2. Se a atribuição automática de condução estiver ativada, desative-a: `storage disk option modify -node node_name -autoassign off`

Você deve desativar a atribuição automática de unidade em ambos os nós.

### **Instale uma gaveta para adicionar mais quente - NS224 prateleiras**

Você precisa instalar uma gaveta de NS224 U em um gabinete ou rack de telecomunicações, conectar os cabos de energia (que liga automaticamente a gaveta) e definir a ID da gaveta.

### **Antes de começar**

- Certifique-se de que tem um clipe de papel com um lado endireitado ou uma caneta esferográfica de ponta estreita.

Para alterar a ID da prateleira, use o clipe de papel ou a caneta esferográfica para acessar o botão ID da prateleira atrás do Painel do Mostrador do Operador (ODP) para a etapa alterar ID da prateleira.

- Entenda que uma prateleira NS224 totalmente carregada pode pesar até 66,78 lbs (30,29 kg) com

NSM100 módulos ou uma média de 56,8 lbs (25,8 kg) com NSM100B módulos e requer duas pessoas para levantar ou usar um elevador hidráulico. Evite remover os componentes da prateleira (da parte frontal ou traseira da prateleira) para reduzir o peso da prateleira, pois o peso da prateleira ficará desequilibrado.

## Passos

1. Instale o kit de trilho para a prateleira, conforme necessário, usando as instruções incluídas no kit.



Use sempre o kit de trilho apropriado para sua prateleira para instalar a prateleira em um rack ou gabinete.

2. Instale a prateleira:

- a. Posicione a parte de trás da prateleira sobre os trilhos e, em seguida, apoie a prateleira a partir da parte inferior e deslize-a para o gabinete ou rack de telecomunicações.

Se você estiver instalando várias gavetas, coloque a primeira gaveta diretamente acima das controladoras. Coloque a segunda gaveta diretamente sob as controladoras. Repita este padrão para quaisquer prateleiras adicionais.

- b. Prenda a prateleira ao gabinete ou rack de telecomunicações usando os parafusos de montagem incluídos no kit.

3. Ligue a alimentação:

- a. Conecte os cabos de energia à gaveta e fixe-os no lugar.

Se forem fontes de alimentação CA, fixe-as no lugar com o retentor do cabo de alimentação.

Se forem fontes de alimentação CC, fixe-as no lugar com os dois parafusos de orelhas.

- a. Conecte os cabos de energia a diferentes fontes de energia para resiliência.

Uma prateleira liga-se quando ligada a uma fonte de alimentação; não tem interruptores de alimentação. Quando estiver a funcionar corretamente, o LED bicolor de uma fonte de alimentação acende-se a verde.

4. Defina o ID do compartimento para um número exclusivo no par de HA:

Para obter instruções mais detalhadas, "[Alterar o ID de um compartimento - NS224 gavetas](#)" consulte .

- a. Retire a tampa da extremidade esquerda e localize o pequeno orifício à direita dos LEDs.
- b. Insira a extremidade de um clipe de papel ou ferramenta semelhante no pequeno orifício para alcançar o botão ID da prateleira.
- c. Prima e mantenha premido o botão (durante até 15 segundos) até o primeiro número no visor digital piscar e, em seguida, solte o botão.

Se a ID demorar mais de 15 segundos a piscar, prima e mantenha premido o botão novamente, certificando-se de que o prime completamente.

- d. Pressione e solte o botão para avançar o número até atingir o número desejado de 0 a 9.
- e. Repita as subetapas 4c e 4D para definir o segundo número do ID do compartimento.

Pode demorar até três segundos (em vez de 15 segundos) para o número piscar.

f. Prima e mantenha premido o botão até o segundo número deixar de piscar.

Após cerca de cinco segundos, ambos os números começam a piscar e o LED âmbar no ODP acende-se.

g. Ligue o compartimento para fazer com que o ID do compartimento entre em vigor.

Você deve desconectar os dois cabos de energia da gaveta, esperar 10 segundos e conectá-los novamente.

Quando a energia é restaurada para as fontes de alimentação, seus LEDs bicolored acendem-se a verde.

### O que se segue?

Faça o cabo da sua prateleira hot-add. Vá para "[Visão geral do cabeamento para um hot-add](#)".

### Prateleira de cabos para hot-add

#### Visão geral do cabeamento para um hot-add - NS224 gavetas

Você faz a adição de cabos para cada gaveta de NS224 TB, de modo que cada gaveta tenha duas conexões a cada controladora no par de HA.

Esta seção de cabeamento descreve como fazer o cabeamento da gaveta NS224 para os seguintes sistemas de storage:

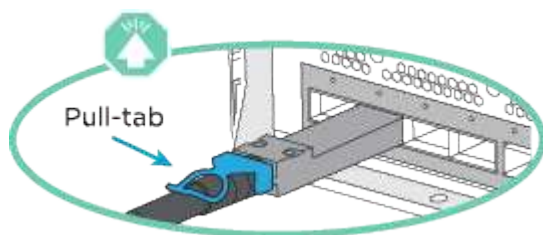
- "[Cabo para sistemas AFF](#)"
- "[Cabo para sistemas ASA](#)"
- "[Cabo para sistemas EOA](#)"

### Sobre esta tarefa

- Este procedimento aplica-se apenas à armazenagem direta. Para ver as instruções para armazenamento conectado ao switch, veja "[guia de cabeamento conectado ao switch](#)"nosso .
- Familiarize-se com a orientação adequada do conector do cabo e a localização e rotulagem das portas nos módulos das prateleiras NS224 NSM100.
  - Os cabos são inseridos com a presilha do conector voltada para cima.

Quando um cabo é inserido corretamente, ele clica no lugar.

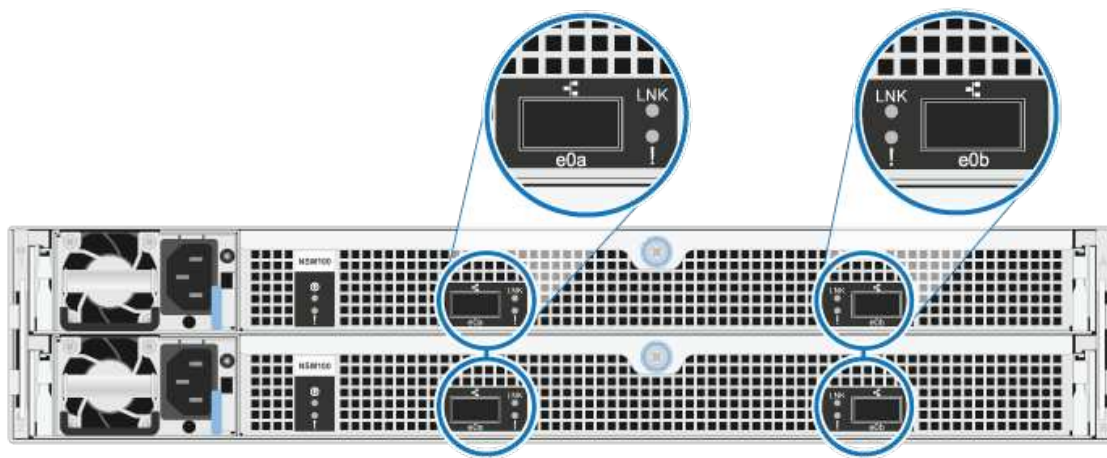
Depois de conectar ambas as extremidades do cabo, os LEDs LNK (verde) da prateleira e da porta do controlador acendem-se. Se um LED LNK de porta não acender, recoloque o cabo.



- Você pode usar a ilustração a seguir para ajudá-lo a identificar fisicamente as portas da gaveta NSM100, e0a e e0b.

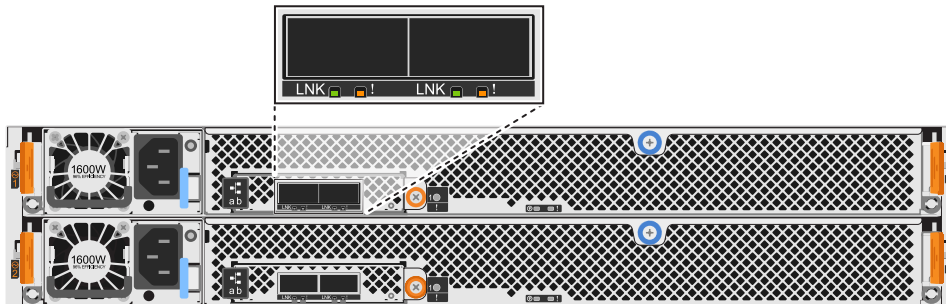
### NSM100 módulos

- Um compartimento de NS224U contém dois módulos de NSM100U. O módulo superior entra no slot A (NSM A) e o módulo inferior entra no slot B (NSM B).
- Cada módulo NSM100 inclui 2 portas x 100GbE QSFP28: e0a e e0b.



### NSM100B módulos

- Um compartimento de NS224U contém dois módulos de NSM100BU. O módulo superior entra no slot A (NSM A) e o módulo inferior entra no slot B (NSM B).
- Cada módulo NSM100B inclui 2 portas 100GbE CX6/DX: e1a e e1b.



- Depois de ter cabado uma gaveta hot-Added, o ONTAP reconhece a gaveta:
  - A propriedade da unidade é atribuída se a atribuição automática da unidade estiver ativada.
  - O firmware do compartimento do NSM e da unidade devem ser atualizados automaticamente, se necessário.



As atualizações de firmware podem levar até 30 minutos.

### Compartimento de cabos para sistemas AFF - NS224 gavetas

Você faz a adição de cabos para cada gaveta de NS224 TB, de modo que cada gaveta tenha duas conexões a cada controladora no par de HA.

### Sobre esta tarefa

Seu sistema de hardware pode ser compatível com ambas as prateleiras NS224 com NSM100 módulos e NS224 prateleiras com NSM100B módulos. Para verificar a compatibilidade e os nomes das portas do hardware e das prateleiras, consulte o ["NetApp Hardware Universe"](#).

## Prateleira de cabos para AFF A1K

É possível adicionar mais três gavetas NS224 adicionais (para um total de quatro gavetas) a um par de HA da AFF A1K.

### Antes de começar

- Tem de ter revisto a ["requisitos e práticas recomendadas de adição dinâmica"](#).
- Você deve ter concluído os procedimentos aplicáveis no ["Prepare-se para adicionar uma prateleira a quente"](#).
- Você precisa ter instalado as gavetas, ligado e definido as IDs de gaveta como descrito em ["Instale uma prateleira para adicionar um hot-add"](#).

### Sobre esta tarefa

- Esse procedimento pressupõe que o seu par de HA tenha pelo menos uma gaveta de NS224 existente.
- Este procedimento aborda os seguintes cenários de adição dinâmica:
  - Adição automática de uma segunda gaveta a um par de HA com dois módulos de e/S compatíveis com RoCE em cada controladora. (Você instalou um segundo módulo de e/S e reconectou a primeira gaveta para ambos os módulos de e/S ou já tinha a primeira gaveta cabeada para dois módulos de e/S. Você vai ligar a segunda gaveta a ambos os módulos de e/S).
  - Adição automática de uma terceira gaveta a um par de HA com três módulos de e/S compatíveis com RoCE em cada controladora. (Você instalou um terceiro módulo de e/S e caberá a terceira prateleira somente ao terceiro módulo de e/S).
  - Adição automática de uma terceira gaveta a um par de HA com quatro módulos de e/S compatíveis com RoCE em cada controladora. (Você instalou um terceiro e quarto módulo de e/S e caberá a terceira prateleira para o terceiro e quarto módulos de e/S).
  - Adição automática de uma quarta gaveta a um par de HA com quatro módulos de e/S compatíveis com RoCE em cada controladora. (Você instalou um quarto módulo de e/S e reconectou a terceira gaveta para o terceiro e quarto módulos de e/S ou já tinha a terceira gaveta cabeada para o terceiro e quarto módulos de e/S. Você vai ligar a quarta prateleira para o terceiro e quarto módulo de e/S).

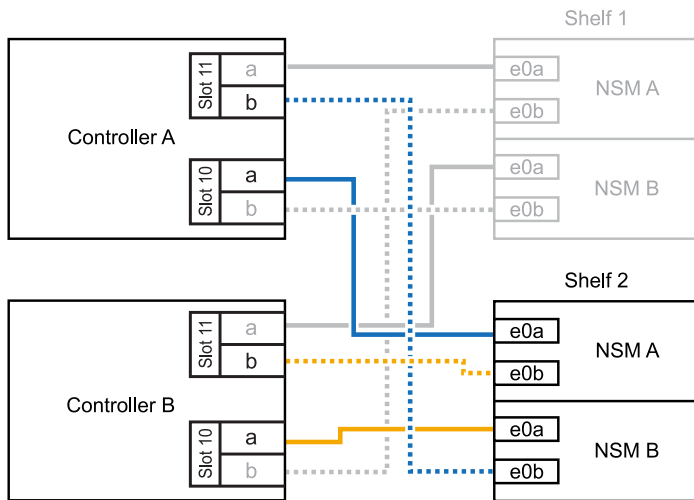
### Passos

1. Se a gaveta de NS224 TB que você está adicionando quente for a segunda gaveta de NS224 TB no par de HA, execute as seguintes etapas.

Caso contrário, vá para a próxima etapa.

- a. Compartimento de cabos NSM A porta e0a para controlador A slot 10 porta a (e10a).
- b. Compartimento de cabos NSM A porta e0b para a porta b (e11b) do slot 11 do controlador B.
- c. Compartimento de cabos NSM B porta e0a para a porta a (e10a) do slot B do controlador B slot 10.
- d. Compartimento de cabos NSM B porta e0b para a porta b (e11b) do slot 11 do controlador A.

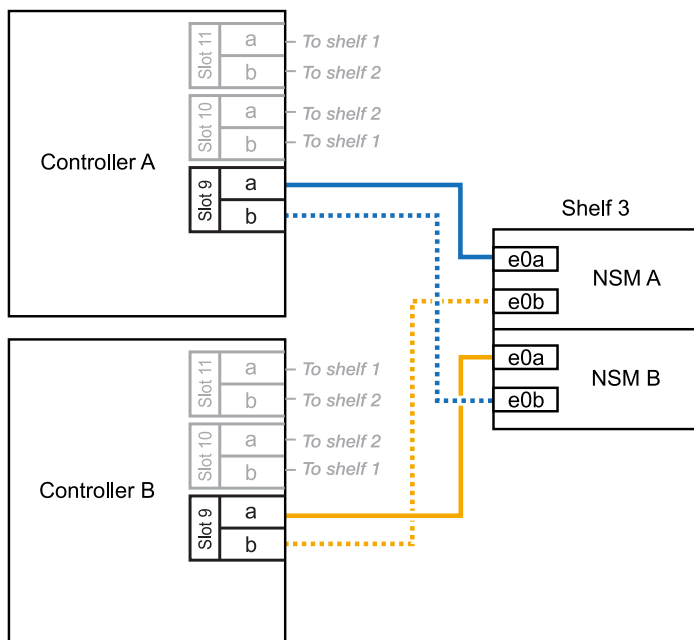
A ilustração a seguir destaca o cabeamento para a segunda gaveta do par de HA com dois módulos de e/S compatíveis com RoCE em cada controladora:



2. Se o compartimento de NS224 TB que você estiver adicionando a quente for o terceiro compartimento de NS224 TB no par de HA com três módulos de e/S compatíveis com RoCE em cada controladora, execute as seguintes etapas. Caso contrário, vá para a próxima etapa.

- Compartimento de cabos NSM A porta e0a para controlador A slot 9 porta a (e9a).
- Compartimento de cabos NSM A porta e0b para a porta b (e9b) do slot 9 do controlador B.
- Compartimento de cabos NSM B porta e0a para a porta a (e9a) do slot B do controlador B slot 9.
- Compartimento de cabos NSM B porta e0b para a porta b (e9b) do slot 9 do controlador A.

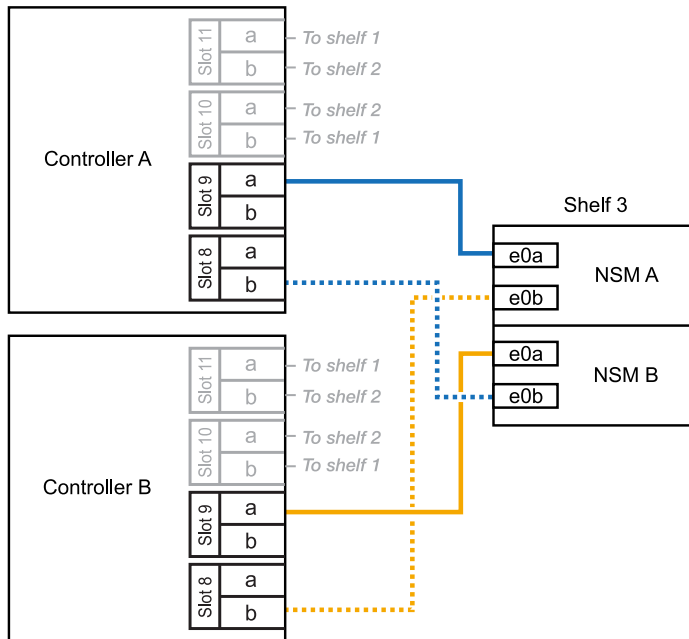
A ilustração a seguir destaca o cabeamento da terceira gaveta do par de HA com três módulos de e/S compatíveis com RoCE em cada controladora:



3. Se o compartimento de NS224 TB que você estiver adicionando a quente for o terceiro compartimento de NS224 TB no par de HA com quatro módulos de e/S compatíveis com RoCE em cada controladora, execute as seguintes etapas. Caso contrário, vá para a próxima etapa.

- a. Compartimento de cabos NSM A porta e0a para controlador A slot 9 porta a (e9a).
- b. Compartimento de cabos NSM A porta e0b para a porta b (e8b) do slot 8 do controlador B.
- c. Compartimento de cabos NSM B porta e0a para a porta a (e9a) do slot B do controlador B slot 9.
- d. Compartimento de cabos NSM B porta e0b para a porta b (e8b) do slot 8 do controlador A.

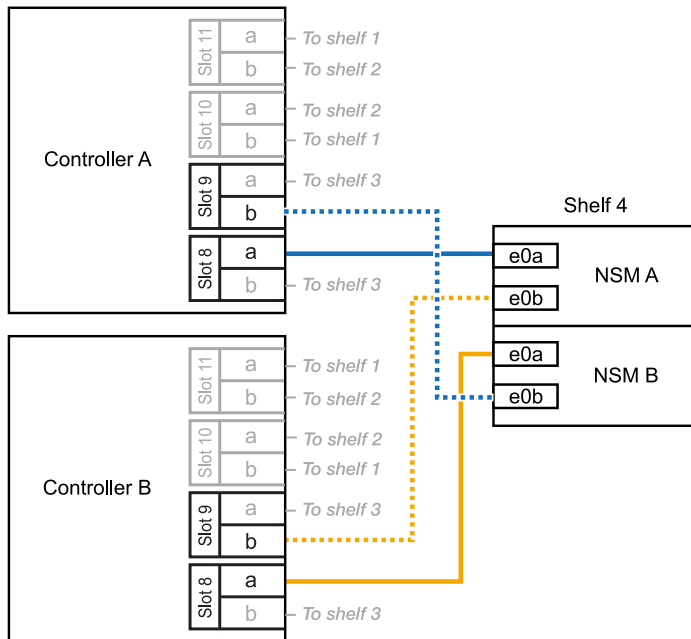
A ilustração a seguir destaca o cabeamento da terceira gaveta do par de HA com quatro módulos de e/S compatíveis com RoCE em cada controladora:



4. Se o compartimento NS224 que você está adicionando a quente for o quarto compartimento NS224 no par de HA com quatro módulos de e/S compatíveis com RoCE em cada controladora, execute as seguintes etapas.
  - a. Compartimento de cabos NSM A porta e0a para controlador A slot 8 porta a (e8a).
  - b. Compartimento de cabos NSM A porta e0b para a porta b (e9b) do slot 9 do controlador B.
  - c. Compartimento de cabos NSM B porta e0a para a porta a (e8a) do slot B do controlador B slot 8.
  - d. Compartimento de cabos NSM B porta e0b para a porta b (e9b) do slot 9 do controlador A.

A ilustração a seguir destaca o cabeamento da quarta gaveta no par de HA com quatro módulos de e/S compatíveis com RoCE em cada controladora:





5. Verifique se o compartimento hot-added está cabeado corretamente usando "[Active IQ Config Advisor](#)"o .

Se forem gerados erros de cabeamento, siga as ações corretivas fornecidas.

#### O que se segue?

Se você desativou a atribuição automática de unidade como parte da preparação para este procedimento, será necessário atribuir manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reativar a atribuição automática de unidade, se necessário. Vá para "[Complete o hot-add](#)".

Caso contrário, você é feito com o procedimento de hot-add prateleira.

## Compartimento de cabos para AFF A20, AFF A30, AFF A50, AFF C30 ou AFF C60

É possível adicionar sem desligamento até duas gavetas NS224 para um par de HA AFF A20, AFF A30, AFF C30, AFF A50 ou AFF C60 quando for necessário storage adicional (para o compartimento interno).

### Antes de começar

- Tem de ter revisto a ["requisitos e práticas recomendadas de adição dinâmica"](#).
- Você deve ter concluído os procedimentos aplicáveis no ["Prepare-se para adicionar uma prateleira a quente"](#).
- Você precisa ter instalado as gavetas, ligado e definido as IDs de gaveta como descrito em ["Instale uma prateleira para adicionar um hot-add"](#).

### Sobre esta tarefa

- Esse procedimento pressupõe que seu par de HA tenha apenas storage interno (sem compartimentos externos) e que você também:
  - Adição de aquecimento até uma prateleira adicional para o AFF A20.
  - Adição automática de até duas gavetas adicionais e dois módulos de e/S compatíveis com RoCE em cada controladora para o AFF A30, AFF C30, AFF A50 ou AFF C60.
- Este procedimento aborda os seguintes cenários de adição dinâmica:
  - Adição automática da primeira gaveta a um par de HA com um módulo de e/S compatível com RoCE em cada controladora.
  - Adição automática da primeira gaveta a um par de HA com dois módulos de e/S compatíveis com RoCE em cada controladora.
  - Adição rápida da segunda gaveta a um par de HA com dois módulos de e/S compatíveis com RoCE em cada controladora.
- Esses sistemas são compatíveis com as duas gavetas NS224 com NSM100 módulos e NS224 gavetas com NSM100B módulos. Para garantir que você faça o cabeamento de seus controladores às portas corretas, substitua o "X" em cada diagrama pelo número de porta correto para seu módulo:

Tipo de módulo	Rotulagem do porto
NSM100	"0" ex. e0a
NSM100B	"1" ex. e1a

### Passos

1. Se você estiver adicionando um compartimento usando um conjunto de portas compatíveis com RoCE (um módulo de e/S compatível com RoCE) em cada módulo de controladora e esse for o único compartimento de NS224 TB do seu par de HA, execute as seguintes etapas.

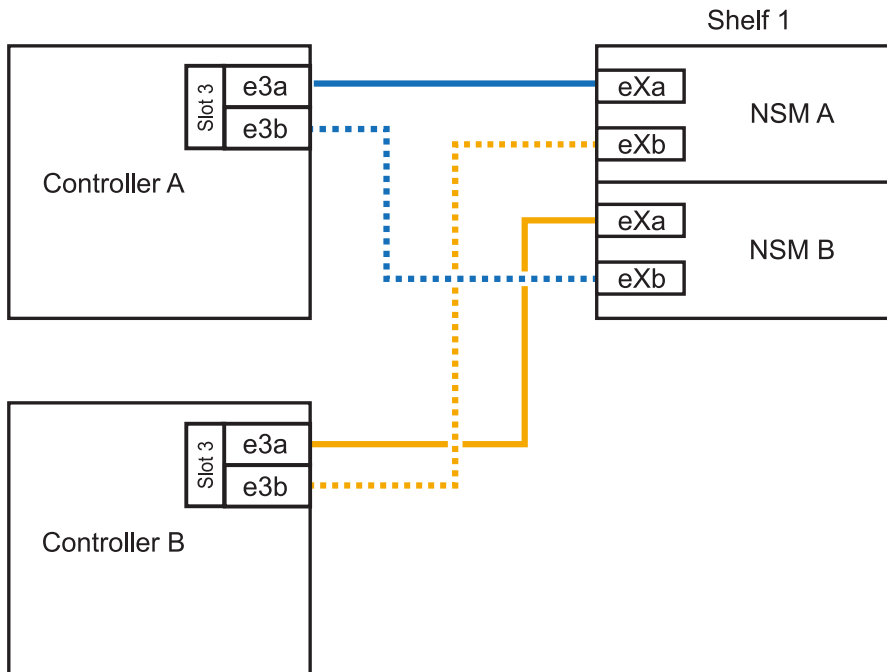
Caso contrário, vá para a próxima etapa.



Esta etapa pressupõe que você instalou o módulo de e/S compatível com RoCE no slot 3.

- a. Compartimento de cabos NSM A porta Exa para controlador A slot 3 porta a (E3A).
- b. Porta eXb do compartimento de cabos NSM A para a porta b (e3b) do slot 3 do controlador B.
- c. Porta Exa do NSM B da gaveta de cabos para a porta a (E3A) do slot 3 do controlador B.
- d. Porta eXb da gaveta de cabos NSM B para porta b (e3b) da ranhura 3 do controlador A.

A ilustração a seguir mostra o cabeamento de uma gaveta hot-added usando um módulo de e/S compatível com RoCE em cada módulo de controladora:



2. Se você estiver adicionando uma ou duas gavetas usando dois conjuntos de portas compatíveis com RoCE (dois módulos de e/S compatíveis com RoCE) em cada módulo de controladora, execute as subetapas aplicáveis.



Esta etapa pressupõe que você instalou os módulos de e/S compatíveis com RoCE nos slots 3 e 1.

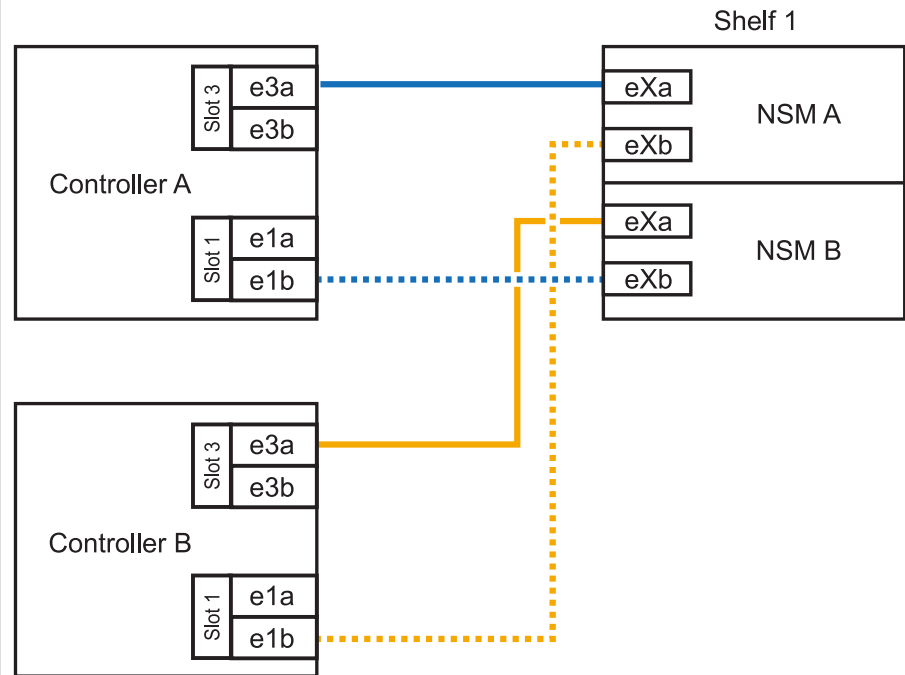
**Compartimentos**

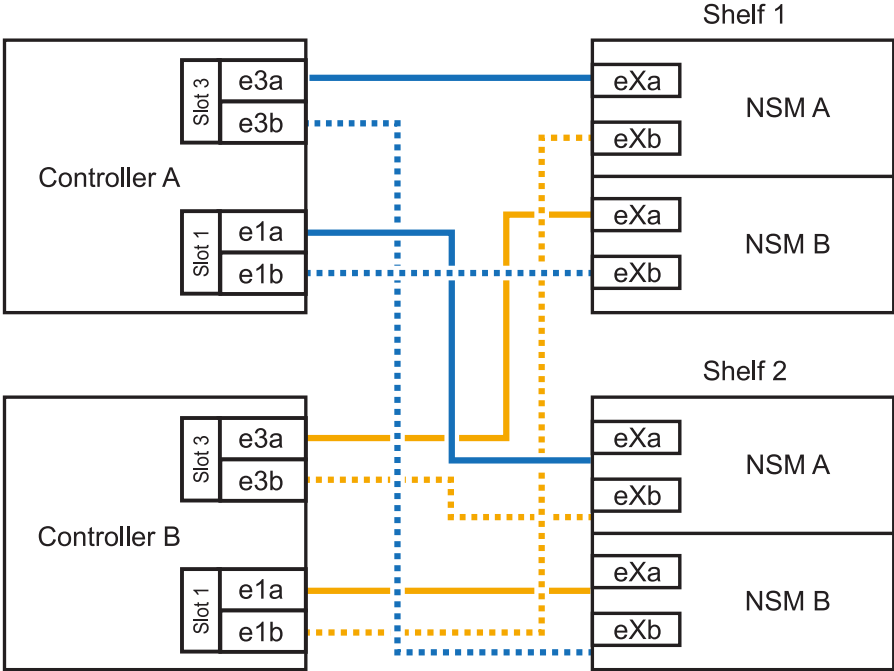
Gaveta 1

**Cabeamento**

- a. Cabo NSM A porta Exa para controlador A slot 3 porta a (E3A).
- b. Cabo NSM A porta eXb para o slot B do controlador 1 porta b (e1b).
- c. Cabo NSM B porta Exa para o slot B do controlador 3 porta a (E3A).
- d. Cabo NSM B porta eXb para controlador A slot 1 porta b (e1b).
- e. Se você estiver adicionando uma segunda prateleira a quente, conclua as subetapas "prateleira 2"; caso contrário, vá para a etapa 3.

A ilustração a seguir mostra o cabeamento de uma gaveta hot-added usando dois módulos de e/S compatíveis com RoCE em cada módulo de controladora:



Compartimentos	Cabeamento
Gaveta 2	<p>a. Cabo NSM A porta Exa para controlador A slot 1 porta a (e1a).</p> <p>b. Cabo NSM A porta eXb para o slot B do controlador 3 porta b (e3b).</p> <p>c. Cabo NSM B porta Exa para o slot B do controlador 1 porta a (e1a).</p> <p>d. Cabo NSM B porta eXb para controlador A slot 3 porta b (e3b).</p> <p>e. Avance para o passo 3.</p> <p>A ilustração a seguir mostra o cabeamento de duas prateleiras hot-added usando dois módulos de e/S compatíveis com RoCE em cada módulo de controladora:</p> 

3. Verifique se o compartimento hot-added está cabeado corretamente usando ["Active IQ Config Advisor"](#)o .

Se forem gerados erros de cabeamento, siga as ações corretivas fornecidas.

#### O que se segue?

Se você desativou a atribuição automática de unidade como parte da preparação para este procedimento, será necessário atribuir manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reativar a atribuição automática de unidade, se necessário. Vá para ["Complete o hot-add"](#) .

Caso contrário, você é feito com o procedimento de hot-add prateleira.

## Compartimento de cabos para AFF A70, AFF A90 ou AFF C80

É possível adicionar sem desligamento até duas shelves de NS224 TB a um par de HA AFF A70, AFF A90 ou AFF C80 quando for necessário storage adicional (para a gaveta interna).

### Antes de começar

- Tem de ter revisto a "[requisitos e práticas recomendadas de adição dinâmica](#)".
- Você deve ter concluído os procedimentos aplicáveis no "[Prepare-se para adicionar uma prateleira a quente](#)".
- Você precisa ter instalado as gavetas, ligado e definido as IDs de gaveta como descrito em "[Instale uma prateleira para adicionar um hot-add](#)".

### Sobre esta tarefa

- Esse procedimento pressupõe que seu par de HA tenha apenas storage interno (sem compartimentos externos) e que você esteja adicionando mais duas gavetas adicionais e dois módulos de e/S com capacidade para RoCE em cada controladora.
- Este procedimento aborda os seguintes cenários de adição dinâmica:
  - Adição automática da primeira gaveta a um par de HA com um módulo de e/S compatível com RoCE em cada controladora.
  - Adição automática da primeira gaveta a um par de HA com dois módulos de e/S compatíveis com RoCE em cada controladora.
  - Adição rápida da segunda gaveta a um par de HA com dois módulos de e/S compatíveis com RoCE em cada controladora.

### Passos

1. Se você estiver adicionando um compartimento usando um conjunto de portas compatíveis com RoCE (um módulo de e/S compatível com RoCE) em cada módulo de controladora e esse for o único compartimento de NS224 TB do seu par de HA, execute as seguintes etapas.

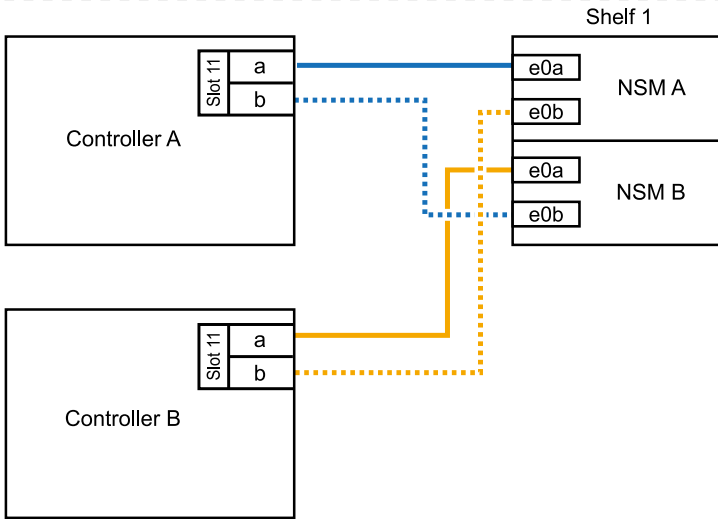
Caso contrário, vá para a próxima etapa.



Esta etapa pressupõe que você instalou o módulo de e/S compatível com RoCE no slot 11.

- a. Compartimento de cabos NSM A porta e0a para controlador A slot 11 porta a (e11a).
- b. Compartimento de cabos NSM A porta e0b para a porta b (e11b) do slot 11 do controlador B.
- c. Compartimento de cabos NSM B porta e0a para a porta a (e11a) do slot B do controlador B slot 11.
- d. Compartimento de cabos NSM B porta e0b para a porta b (e11b) do slot 11 do controlador A.

A ilustração a seguir mostra o cabeamento de uma gaveta hot-added usando um módulo de e/S compatível com RoCE em cada módulo de controladora:



2. Se você estiver adicionando uma ou duas gavetas usando dois conjuntos de portas compatíveis com RoCE (dois módulos de e/S compatíveis com RoCE) em cada módulo de controladora, execute as subetapas aplicáveis.



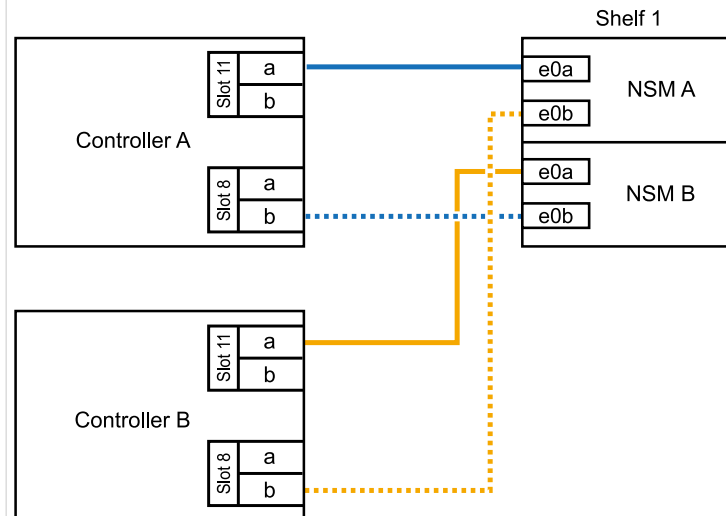
Esta etapa pressupõe que você instalou os módulos de e/S compatíveis com RoCE nos slots 11 e 8.

**Compartimentos****Cabeamento**

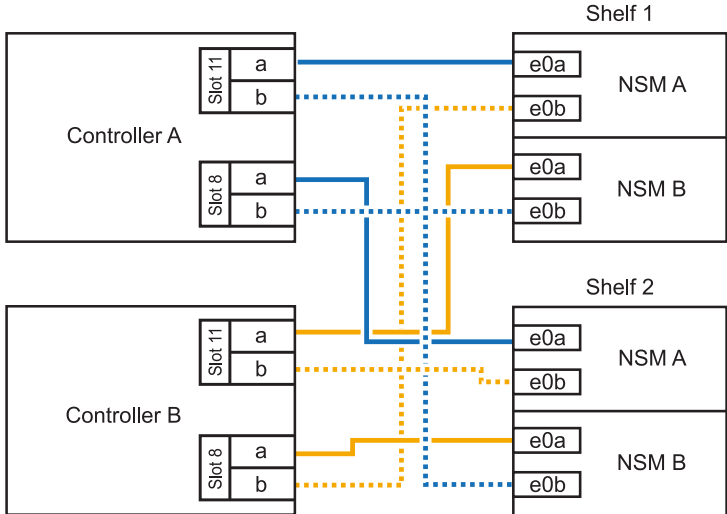
Gaveta 1

- a. Cabo NSM A porta e0a para controlador A slot 11 porta a (e11a).
- b. Cabo NSM A porta e0b para a porta b (e8b) do slot 8 do controlador B.
- c. Cabo NSM B porta e0a para o slot B do controlador 11 porta a (e11a).
- d. Cabo NSM B porta e0b para o slot 8 do controlador A porta b (e8b).
- e. Se você estiver adicionando uma segunda prateleira a quente, conclua as subetapas "prateleira 2"; caso contrário, vá para a etapa 3.

A ilustração a seguir mostra o cabeamento de uma gaveta hot-added usando dois módulos de e/S compatíveis com RoCE em cada módulo de controladora:





Compartimentos	Cabeamento
Gaveta 2	<p>a. Cabo NSM A porta e0a para controlador A slot 8 porta a (e8a).</p> <p>b. Cabo NSM A porta e0b para a porta b (e11b) do slot 11 do controlador B.</p> <p>c. Cabo NSM B porta e0a para o slot B do controlador 8 porta a (e8a).</p> <p>d. Cabo NSM B porta e0b para o slot 11 do controlador A porta b (e11b).</p> <p>e. Avance para o passo 3.</p> <p>A ilustração a seguir mostra o cabeamento de duas prateleiras hot-added usando dois módulos de e/S compatíveis com RoCE em cada módulo de controladora:</p> 

3. Verifique se o compartimento hot-added está cabeado corretamente usando ["Active IQ Config Advisor"](#)o .

Se forem gerados erros de cabeamento, siga as ações corretivas fornecidas.

#### O que se segue?

Se você desativou a atribuição automática de unidade como parte da preparação para este procedimento, será necessário atribuir manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reativar a atribuição automática de unidade, se necessário. Vá para ["Complete o hot-add"](#).

Caso contrário, você é feito com o procedimento de hot-add prateleira.

## Compartimento de cabos para AFF A250 ou AFF C250

Quando for necessário storage adicional, é possível adicionar um compartimento máximo de NS224 TB a um par de HA AFF A250 ou AFF C250.

### Antes de começar

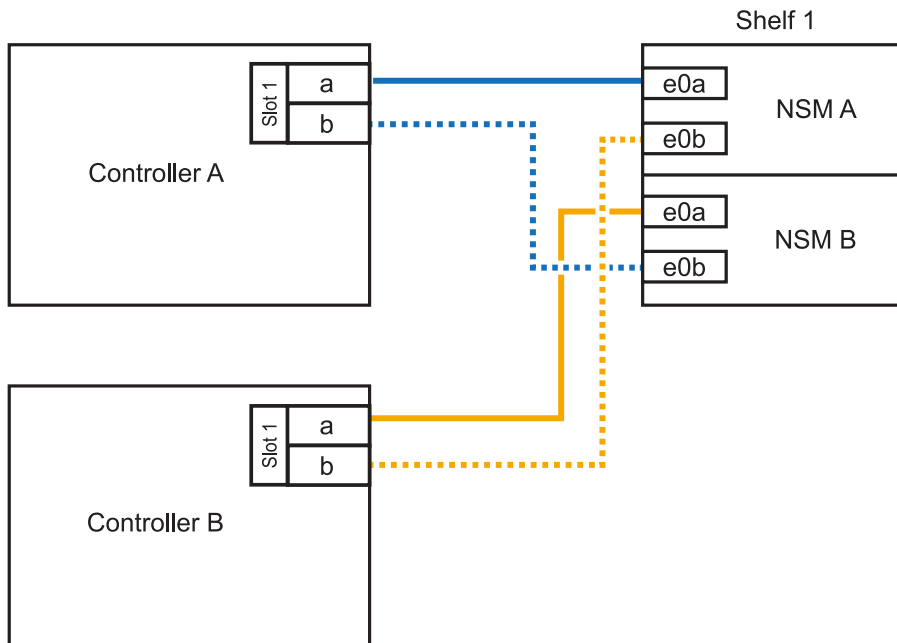
- Tem de ter revisto a ["requisitos e práticas recomendadas de adição dinâmica"](#).
- Você deve ter concluído os procedimentos aplicáveis no ["Prepare-se para adicionar uma prateleira a quente"](#).
- Você precisa ter instalado as gavetas, ligado e definido as IDs de gaveta como descrito em ["Instale uma prateleira para adicionar um hot-add"](#).

### Sobre esta tarefa

Quando vista da parte traseira do chassi da plataforma, a porta da placa compatível com RoCE à esquerda é a porta "a" (e1a) e a porta à direita é a porta "b" (e1b).

### Passos

1. Faça o cabeamento das conexões da prateleira:
  - a. Compartimento de cabos NSM A porta e0a para controlador A slot 1 porta a (e1a).
  - b. Compartimento de cabos NSM A porta e0b para a porta b (e1b) do slot 1 do controlador B.
  - c. Compartimento de cabos NSM B porta e0a para a porta a (e1a) do slot B do controlador B slot 1.
  - d. Compartimento de cabos NSM B porta e0b para a porta b (e1b) do slot 1 do controlador A. A ilustração a seguir mostra o cabeamento da prateleira quando concluída.



2. Verifique se o compartimento hot-added está cabeado corretamente usando ["Active IQ Config Advisor"](#)o .

Se forem gerados erros de cabeamento, siga as ações corretivas fornecidas.

### O que se segue?

Se você desativou a atribuição automática de unidade como parte da preparação para este

procedimento, será necessário atribuir manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reativar a atribuição automática de unidade, se necessário. Vá para ["Complete o hot-add"](#).

Caso contrário, você é feito com o procedimento de hot-add prateleira.

## Compartimento de cabos para AFF A400 ou AFF C400

A forma como você utiliza uma gaveta de NS224 TB para adicionar hot-add depende de você ter um par de HA AFF A400 ou AFF C400.

### Antes de começar

- Tem de ter revisto a ["requisitos e práticas recomendadas de adição dinâmica"](#).
- Você deve ter concluído os procedimentos aplicáveis no ["Prepare-se para adicionar uma prateleira a quente"](#).
- Você precisa ter instalado as gavetas, ligado e definido as IDs de gaveta como descrito em ["Instale uma prateleira para adicionar um hot-add"](#).
- Prateleira de cabos para um par AFF A400 HA\*

Para um par de HA AFF A400, é possível adicionar mais quente a duas gavetas e usar portas integradas e0c/e0d e portas no slot 5 conforme necessário.

### Passos

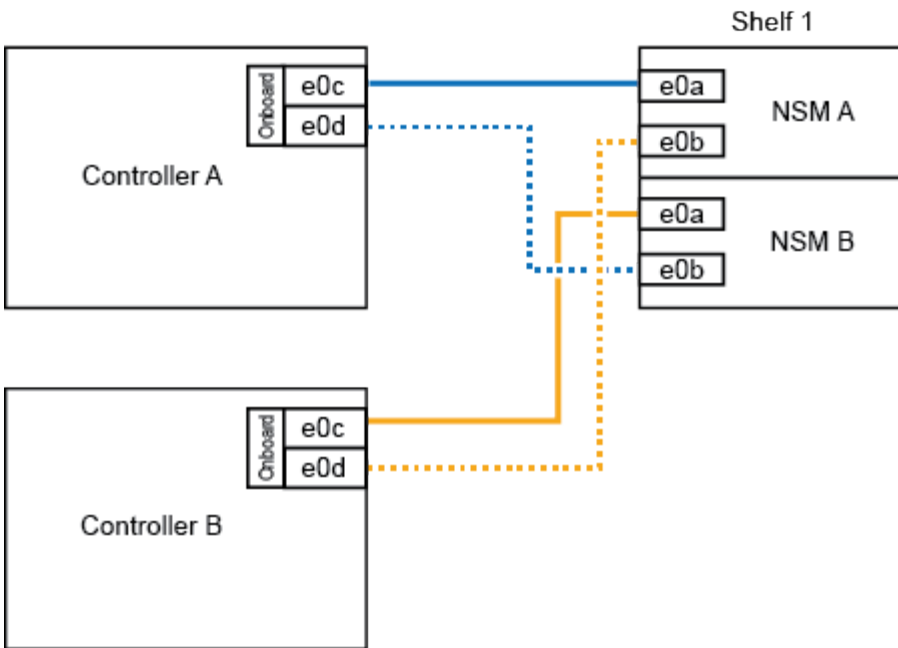
1. Se você estiver adicionando um compartimento usando um conjunto de portas compatíveis com RoCE (portas integradas compatíveis com RoCE) em cada controladora e esse for o único compartimento de NS224 TB do seu par de HA, execute as seguintes etapas.

Caso contrário, vá para a próxima etapa.

- a. Compartimento de cabos NSM A porta e0a para a porta e0c do controlador A.
- b. Compartimento de cabos NSM A porta e0b para a porta e0d do controlador B.
- c. Compartimento de cabos NSM B porta e0a para a porta e0c do controlador B.
- d. Compartimento de cabos NSM B porta e0b para a porta e0d do controlador A.

A ilustração a seguir mostra o cabeamento de uma gaveta hot-added usando um conjunto de portas compatíveis com RoCE em cada controladora:

AFF A400 HA pair with one NS224 shelf

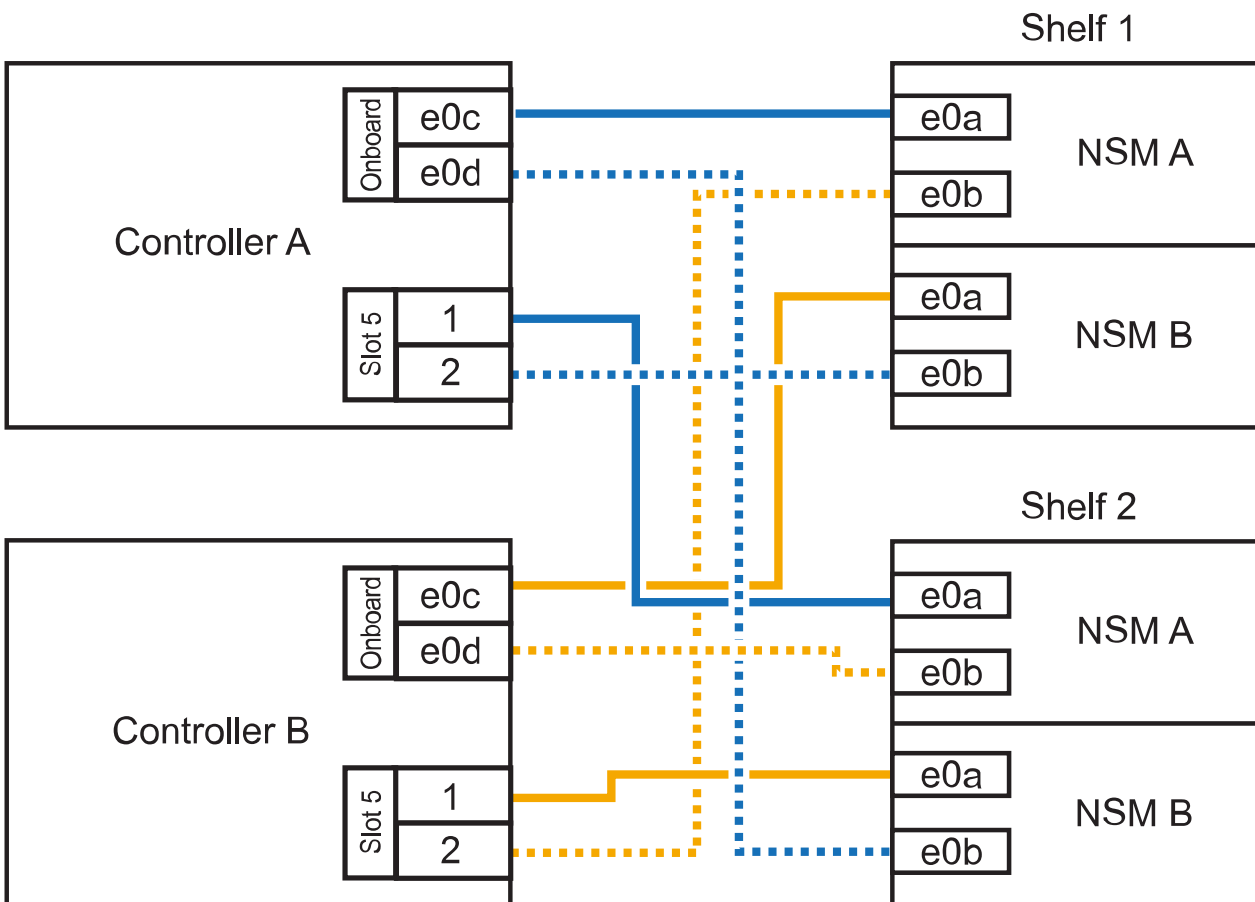


2. Se você estiver adicionando uma ou duas prateleiras usando dois conjuntos de portas compatíveis com RoCE (portas compatíveis com RoCE e placa PCIe) em cada controladora, execute as seguintes etapas.

Compartimentos	Cabeamento
Gaveta 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Cabo NSM A porta e0a para controlador A porta e0c.</li> <li>b. Cabo NSM A porta e0b para o slot B do controlador 5 porta 2 (e5b).</li> <li>c. Cabo NSM B porta e0a para a porta e0c do controlador B.</li> <li>d. Cabo NSM B porta e0b para o slot 5 do controlador A porta 2 (e5b).</li> <li>e. Se você estiver adicionando uma segunda prateleira a quente, conclua as subetapas "prateleira 2"; caso contrário, vá para a etapa 3.</li> </ul>
Gaveta 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Cabo NSM A porta e0a para controlador A slot 5 porta 1 (E5A).</li> <li>b. Cabo NSM A porta e0b para a porta e0d do controlador B.</li> <li>c. Cabo NSM B porta e0a para o slot B do controlador 5 porta 1 (E5A).</li> <li>d. Cabo NSM B porta e0b para a porta e0d do controlador A.</li> <li>e. Avance para o passo 3.</li> </ul>

A ilustração a seguir mostra o cabeamento de duas prateleiras adicionadas a quente:

## AFF A400 HA pair with two NS224 shelves



3. Verifique se o compartimento hot-added está cabeado corretamente usando "[Active IQ Config Advisor](#)".

Se forem gerados erros de cabeamento, siga as ações corretivas fornecidas.

4. Se tiver desativado a atribuição automática de condução como parte da preparação para este procedimento, terá de atribuir manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, voltar a ativar a atribuição automática de condução, se necessário. "[Complete o hot-add](#)" Consulte .

Caso contrário, você é feito com este procedimento.

- Prateleira de cabos para um par AFF C400 HA\*

Para um par de HA da AFF C400, é possível adicionar mais quente a duas gavetas e usar portas nos slots 4 e 5, conforme necessário.

### Passos

1. Se você estiver adicionando um compartimento usando um conjunto de portas compatíveis com RoCE em cada controladora e esse for o único compartimento de NS224 TB do seu par de HA, execute as seguintes etapas.

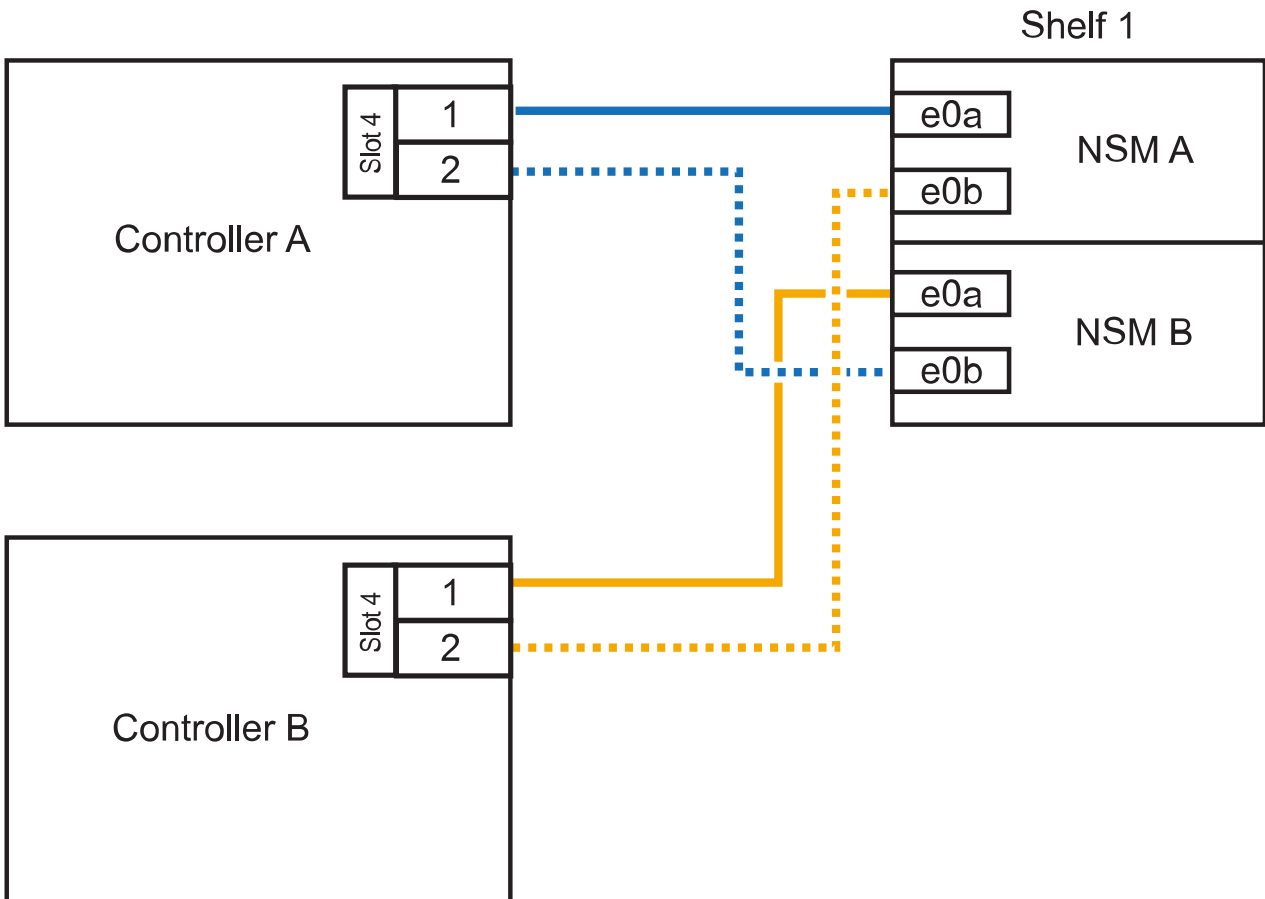
Caso contrário, vá para a próxima etapa.

- a. Compartimento de cabos NSM A porta e0a para a porta 1 do slot 4 do controlador A (e4a).

- b. Compartimento de cabos NSM A porta e0b para a porta 2 (e4b) do slot B do controlador 4.
- c. Compartimento de cabos NSM B porta e0a para a porta 1 (e4a) do slot B do controlador B slot 4.
- d. Compartimento de cabos NSM B porta e0b para o slot 4 do controlador A porta 2 (e4b).

A ilustração a seguir mostra o cabeamento de uma gaveta hot-added usando um conjunto de portas compatíveis com RoCE em cada controladora:

### AFF C400 HA pair with one NS224 shelf



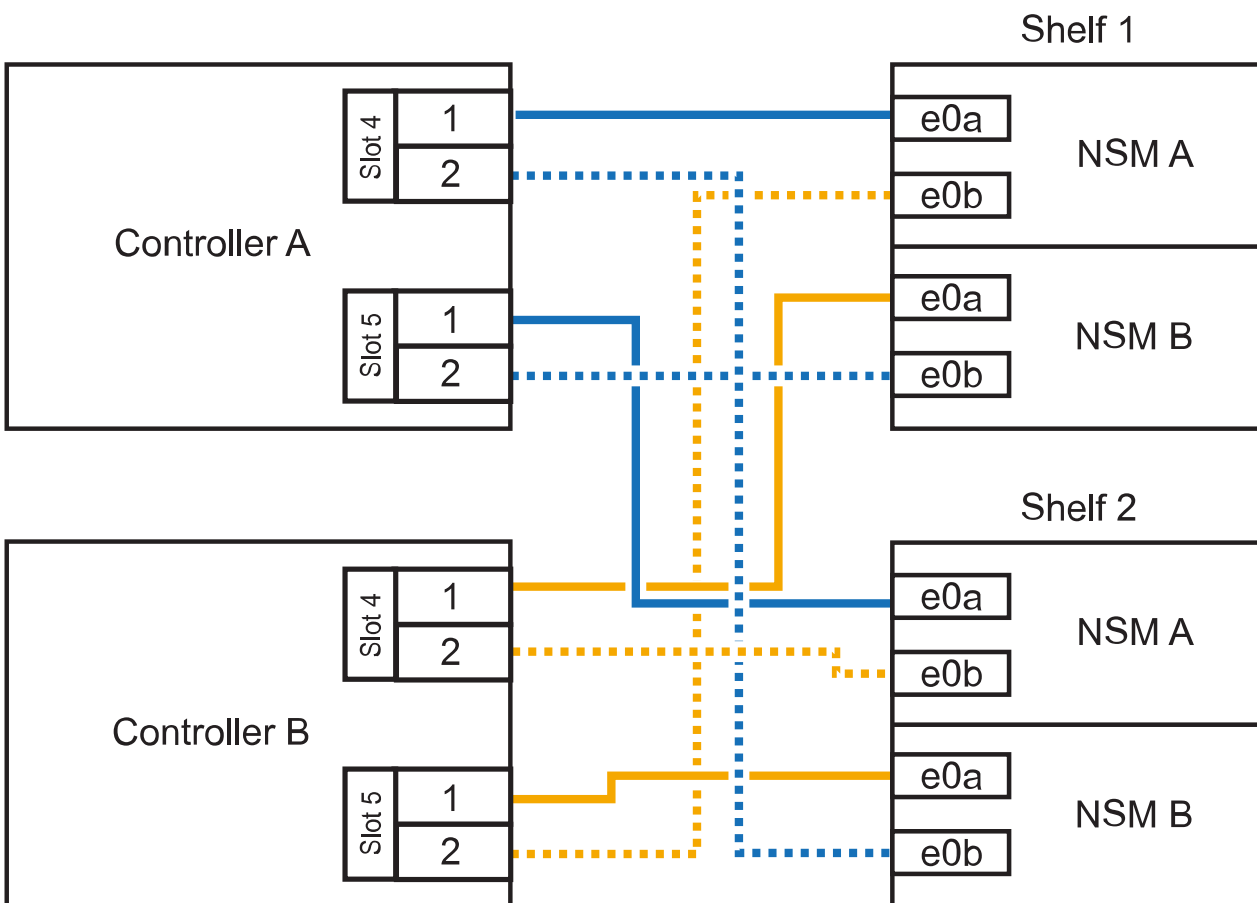
2. Se você estiver adicionando uma ou duas gavetas usando dois conjuntos de portas compatíveis com RoCE em cada controladora, execute as seguintes etapas.

Compartimentos	Cabeamento
Gaveta 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Cabo NSM A porta e0a para controlador A slot 4 porta 1 (e4a).</li> <li>b. Cabo NSM A porta e0b para o slot B do controlador 5 porta 2 (e5b).</li> <li>c. Cabo NSM B porta e0a para o slot 4 da porta do controlador B porta 1 (e4a).</li> <li>d. Cabo NSM B porta e0b para o slot 5 do controlador A porta 2 (e5b).</li> <li>e. Se você estiver adicionando uma segunda prateleira a quente, conclua as subetapas "prateleira 2"; caso contrário, vá para a etapa 3.</li> </ul>

Compartimentos	Cabeamento
Gaveta 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Cabo NSM A porta e0a para controlador A slot 5 porta 1 (E5A).</li> <li>b. Cabo NSM A porta e0b para o slot B do controlador 4 porta 2 (e4b).</li> <li>c. Cabo NSM B porta e0a para o slot B do controlador 5 porta 1 (E5A).</li> <li>d. Cabo NSM B porta e0b para o slot 4 do controlador A porta 2 (e4b).</li> <li>e. Avance para o passo 3.</li> </ul>

A ilustração a seguir mostra o cabeamento de duas prateleiras adicionadas a quente:

### AFF C400 HA pair with two NS224 shelves



3. Verifique se o compartimento hot-added está cabeado corretamente usando ["Active IQ Config Advisor"](#)o .

Se forem gerados erros de cabeamento, siga as ações corretivas fornecidas.

#### O que se segue?

Se você desativou a atribuição automática de unidade como parte da preparação para este procedimento, será necessário atribuir manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reativar a atribuição automática de unidade, se necessário. Vá para ["Complete o hot-add"](#).



Caso contrário, você é feito com o procedimento de hot-add prateleira.

## Compartimento de cabos para AFF A800 ou AFF C800

A forma como você faz a cabeamento de uma gaveta de NS224 U em um par de HA AFF A800 ou AFF C800 depende do número de gavetas que você está adicionando ao quente e do número de conjuntos de portas com capacidade para RoCE (um ou dois) que você está usando nas controladoras.

### Antes de começar

- Tem de ter revisto a "[requisitos e práticas recomendadas de adição dinâmica](#)".
- Você deve ter concluído os procedimentos aplicáveis no "[Prepare-se para adicionar uma prateleira a quente](#)".
- Você precisa ter instalado as gavetas, ligado e definido as IDs de gaveta como descrito em "[Instale uma prateleira para adicionar um hot-add](#)".

### Passos

1. Se você estiver adicionando um compartimento usando um conjunto de portas compatíveis com RoCE (uma placa PCIe compatível com RoCE) em cada controladora e esse for o único compartimento de NS224 TB do seu par de HA, execute as seguintes etapas.

Caso contrário, vá para a próxima etapa.

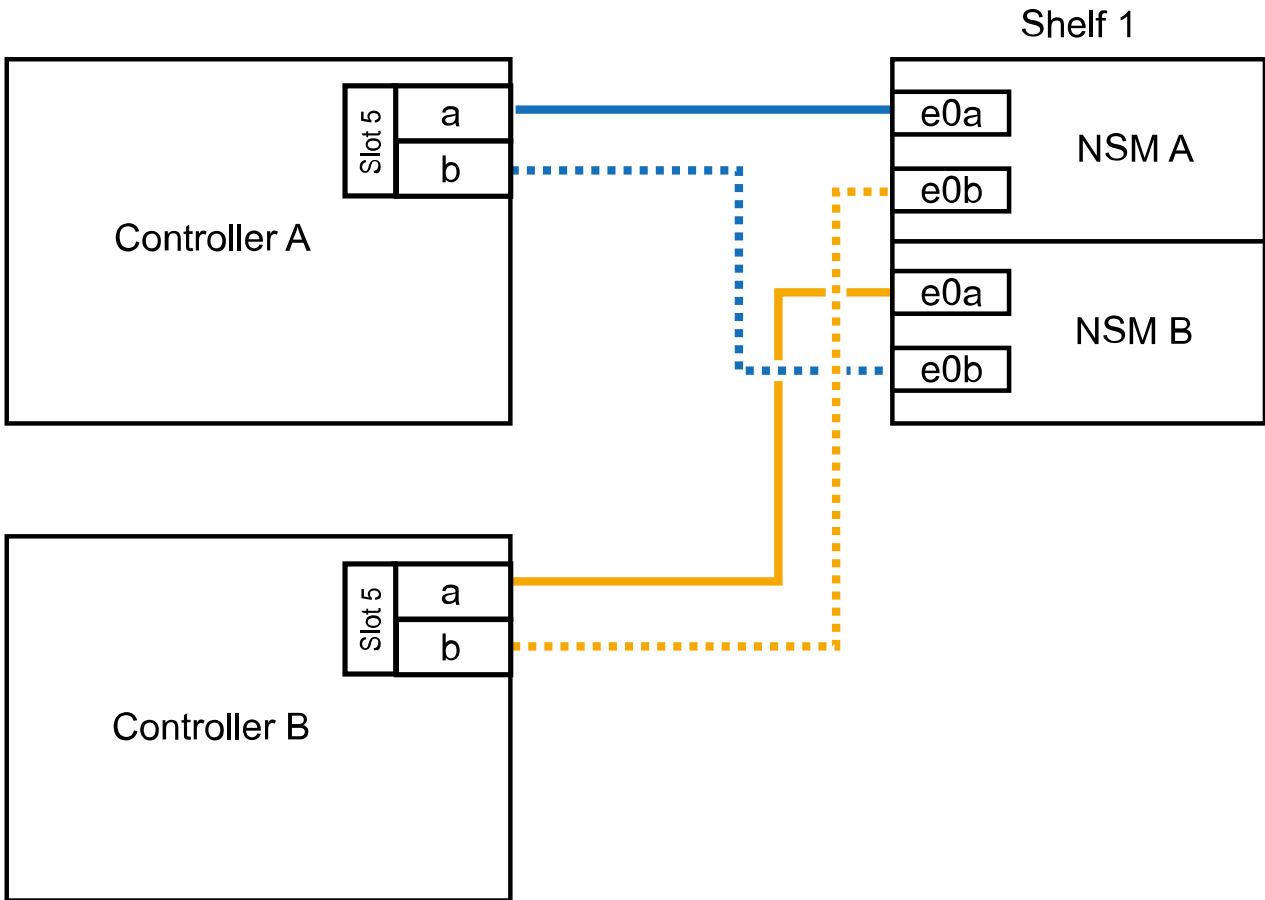


Esta etapa pressupõe que você instalou a placa PCIe compatível com RoCE no slot 5.

- a. Compartimento de cabos NSM A porta e0a para controlador A slot 5 porta a (E5A).
- b. Compartimento de cabos NSM A porta e0b para a porta b (e5b) do slot 5 do controlador B.
- c. Compartimento de cabos NSM B porta e0a para a porta a (E5A) do slot B do controlador B slot 5.
- d. Compartimento de cabos NSM B porta e0b para a porta b (e5b) do slot 5 do controlador A.

A ilustração a seguir mostra o cabeamento de uma gaveta hot-added usando uma placa PCIe compatível com RoCE em cada controladora:

## AFF A800 or AFF C800 HA pair with one NS224 shelf



2. Se você estiver adicionando uma ou duas prateleiras usando dois conjuntos de portas compatíveis com RoCE (duas placas PCIe compatíveis com RoCE) em cada controladora, execute as subetapas aplicáveis.



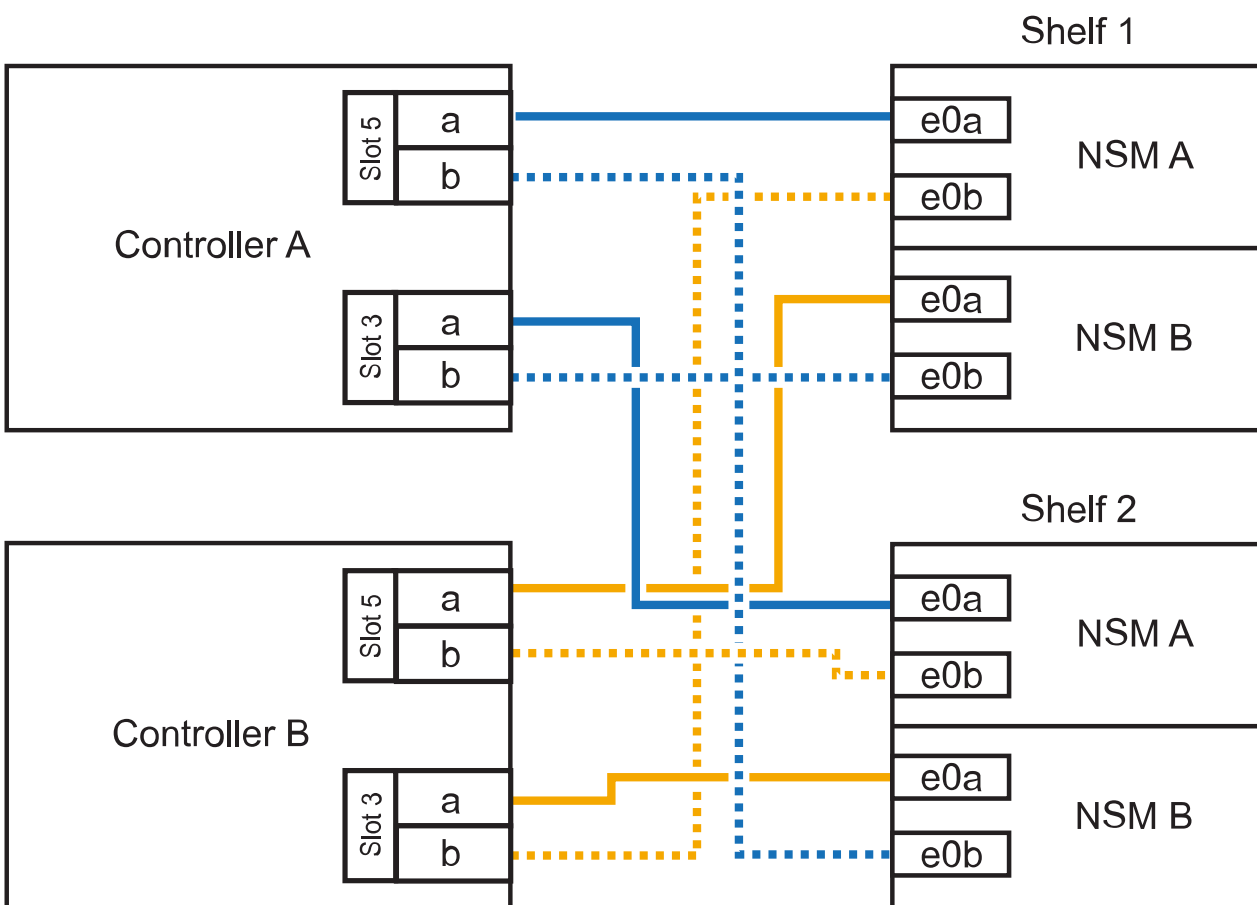
Esta etapa pressupõe que você instalou as placas PCIe compatíveis com RoCE no slot 5 e slot 3.

Compartimentos	Cabeamento
Gaveta 1	<p> Essas subetapas supõem que você está começando o cabeamento pela porta da gaveta de cabeamento e0a para a placa PCIe compatível com RoCE no slot 5, em vez do slot 3.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Cabo NSM A porta e0a para controlador A slot 5 porta a (E5A).</li> <li>Cabo NSM A porta e0b para a porta b (e3b) do slot 3 do controlador B.</li> <li>Cabo NSM B porta e0a para o slot B do controlador 5 porta a (E5A).</li> <li>Cabo NSM B porta e0b para o slot 3 do controlador A porta b (e3b).</li> <li>Se você estiver adicionando uma segunda prateleira a quente, conclua as subetapas "prateleira 2"; caso contrário, vá para a etapa 3.</li> </ol>

Compartimentos	Cabeamento
Gaveta 2	<p data-bbox="560 226 613 279"></p> <p data-bbox="675 170 1409 338">Essas subetapas supõem que você está começando o cabeamento pela porta da gaveta de cabeamento e0a para a placa PCIe compatível com RoCE no slot 3, em vez do slot 5 (que se correlaciona com as subetapas de cabeamento para a gaveta 1).</p> <ol data-bbox="540 384 1448 615" style="list-style-type: none"> <li>Cabo NSM A porta e0a para controlador A slot 3 porta a (E3A).</li> <li>Cabo NSM A porta e0b para a porta b (e5b) do slot 5 do controlador B.</li> <li>Cabo NSM B porta e0a para o slot B do controlador 3 porta a (E3A).</li> <li>Cabo NSM B porta e0b para o slot 5 do controlador A porta b (e5b).</li> <li>Avance para o passo 3.</li> </ol>

A ilustração a seguir mostra o cabeamento de duas prateleiras adicionadas a quente:

### AFF A800 or AFF C800 HA pair with two NS224 shelves



3. Verifique se o compartimento hot-added está cabeado corretamente usando ["Active IQ Config Advisor"](#)o .

Se forem gerados erros de cabeamento, siga as ações corretivas fornecidas.

**O que se segue?**

Se você desativou a atribuição automática de unidade como parte da preparação para este procedimento, será necessário atribuir manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reativar a atribuição automática de unidade, se necessário. Vá para "[Complete o hot-add](#)".

Caso contrário, você é feito com o procedimento de hot-add prateleira.

## Prateleira de cabos para AFF A900

Quando for necessário storage adicional, é possível adicionar mais três gavetas de unidade de NS224 TB adicionais (para um total de quatro gavetas) a um par de HA da AFF A900.

### Antes de começar

- Tem de ter revisto a ["requisitos e práticas recomendadas de adição dinâmica"](#).
- Você deve ter concluído os procedimentos aplicáveis no ["Prepare-se para adicionar uma prateleira a quente"](#).
- Você precisa ter instalado as gavetas, ligado e definido as IDs de gaveta como descrito em ["Instale uma prateleira para adicionar um hot-add"](#).

### Sobre esta tarefa

- Esse procedimento pressupõe que o seu par de HA tenha pelo menos uma gaveta de NS224 existente e que você esteja adicionando mais três gavetas adicionais.
- Se o seu par de HA tiver apenas uma gaveta de NS224 TB existente, esse procedimento pressupõe que o compartimento seja cabeado por dois módulos de e/S 100GbE compatíveis com RoCE em cada controladora.

### Passos

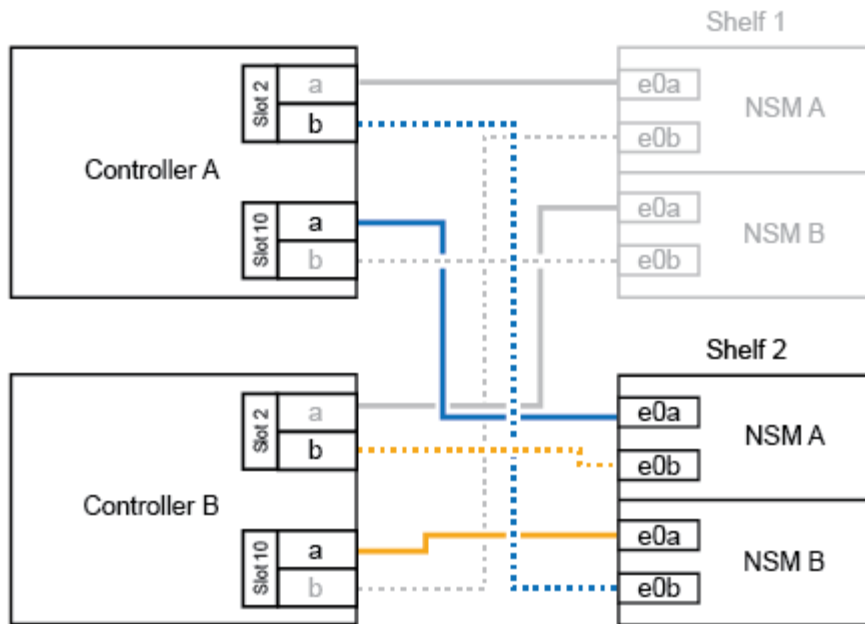
1. Se a gaveta de NS224 TB que você está adicionando quente for a segunda gaveta de NS224 TB no par de HA, execute as seguintes etapas.

Caso contrário, vá para a próxima etapa.

- a. Compartimento de cabos NSM A porta e0a para controlador A slot 10 porta a (e10a).
- b. Compartimento de cabos NSM A porta e0b para a porta b (E2B) do slot 2 do controlador B.
- c. Compartimento de cabos NSM B porta e0a para a porta a (e10a) do slot B do controlador B slot 10.
- d. Compartimento de cabos NSM B porta e0b para a porta b (E2B) do slot 2 do controlador A.

A ilustração a seguir mostra o cabeamento da segunda gaveta (e a primeira gaveta).

## AFF A900 HA pair with two NS224 shelves



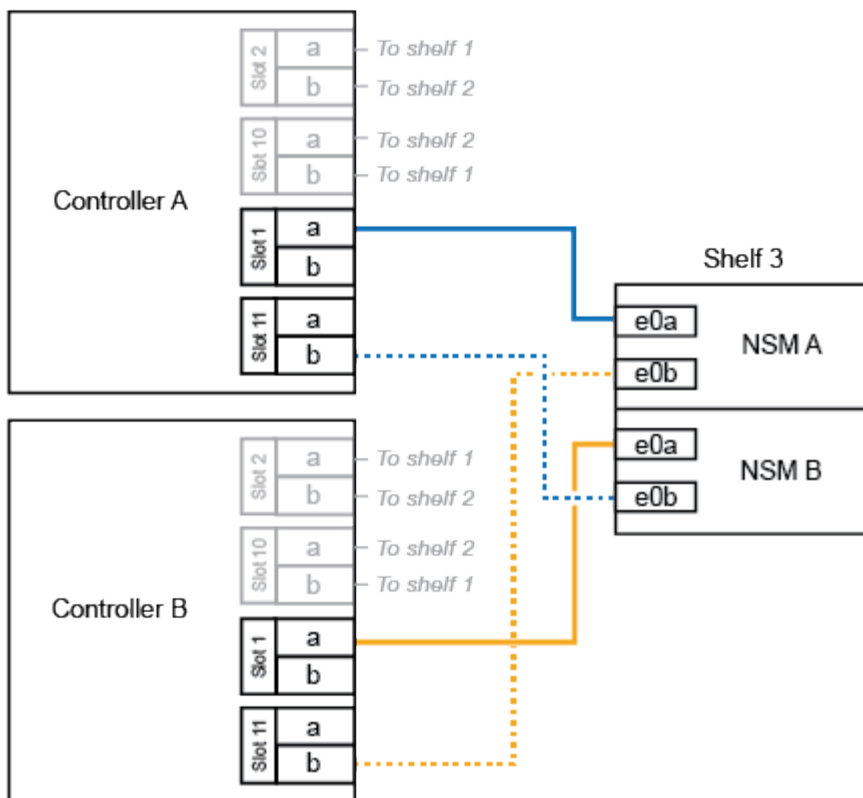
2. Se a gaveta de NS224 TB que você está adicionando quente for a terceira gaveta de NS224 TB no par de HA, execute as seguintes etapas.

Caso contrário, vá para a próxima etapa.

- Compartimento de cabos NSM A porta e0a para controlador A slot 1 porta a (e1a).
- Compartimento de cabos NSM A porta e0b para a porta b (e11b) do slot 11 do controlador B.
- Compartimento de cabos NSM B porta e0a para a porta a (e1a) do slot B do controlador B slot 1.
- Compartimento de cabos NSM B porta e0b para a porta b (e11b) do slot 11 do controlador A.

A ilustração a seguir mostra o cabeamento da terceira prateleira.

### AFF A900 HA pair with three NS224 shelves



3. Se a gaveta NS224 que você está adicionando quente for a quarta gaveta NS224 no par de HA, execute as seguintes etapas.

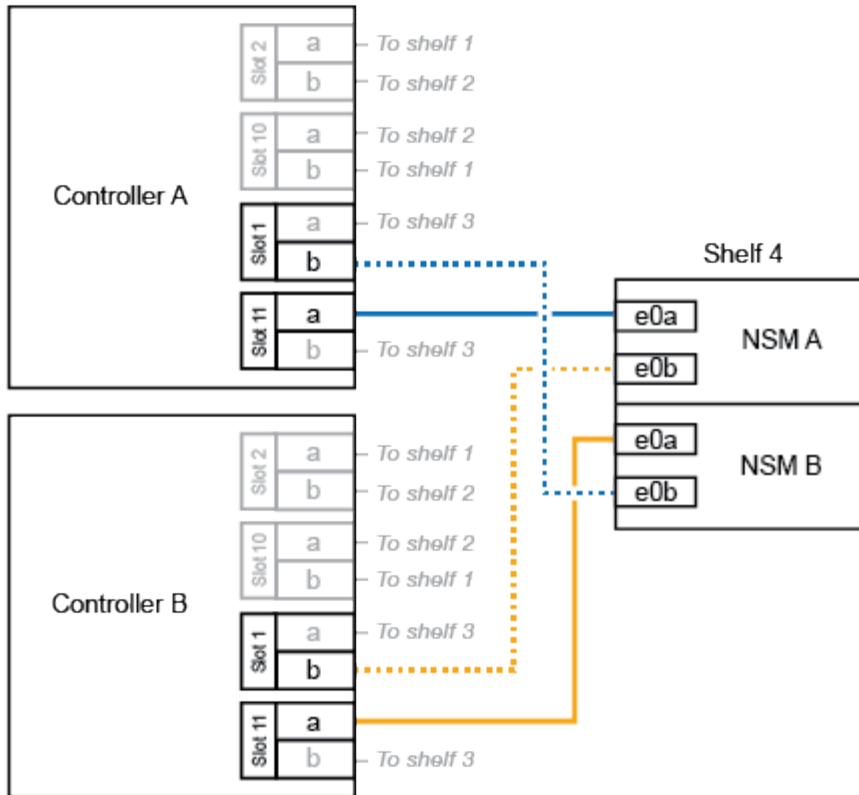
Caso contrário, vá para a próxima etapa.

- Compartimento de cabos NSM A porta e0a para controlador A slot 11 porta a (e11a).
- Compartimento de cabos NSM A porta e0b para a porta b (e1b) do slot 1 do controlador B.
- Compartimento de cabos NSM B porta e0a para a porta a (e11a) do slot B do controlador B slot 11.
- Compartimento de cabos NSM B porta e0b para a porta b (e1b) do slot 1 do controlador A.

A ilustração a seguir mostra o cabeamento da quarta prateleira.



### AFF A900 HA pair with four NS224 shelves



4. Verifique se o compartimento hot-added está cabeado corretamente usando "[Active IQ Config Advisor](#)".

Se forem gerados erros de cabeamento, siga as ações corretivas fornecidas.

#### O que se segue?

Se você desativou a atribuição automática de unidade como parte da preparação para este procedimento, será necessário atribuir manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reativar a atribuição automática de unidade, se necessário. Vá para "[Complete o hot-add](#)".

Caso contrário, você é feito com o procedimento de hot-add prateleira.

#### Compartimento de cabos para sistemas ASA - NS224 gavetas

Você faz a adição de cabos para cada gaveta de NS224 TB, de modo que cada gaveta tenha duas conexões a cada controladora no par de HA.

## Compartmento de cabos para ASA A1K

É possível adicionar mais três gavetas NS224 adicionais (para um total de quatro gavetas) a um par de HA ASA A1K.

### Antes de começar

- Tem de ter revisto a ["requisitos e práticas recomendadas de adição dinâmica"](#).
- Você deve ter concluído os procedimentos aplicáveis no ["Prepare-se para adicionar uma prateleira a quente"](#).
- Você precisa ter instalado as gavetas, ligado e definido as IDs de gaveta como descrito em ["Instale uma prateleira para adicionar um hot-add"](#).

### Sobre esta tarefa

- Esse procedimento pressupõe que o seu par de HA tenha pelo menos uma gaveta de NS224 existente.
- Este procedimento aborda os seguintes cenários de adição dinâmica:
  - Adição automática de uma segunda gaveta a um par de HA com dois módulos de e/S compatíveis com RoCE em cada controladora. (Você instalou um segundo módulo de e/S e reconectou a primeira gaveta para ambos os módulos de e/S ou já tinha a primeira gaveta cabeada para dois módulos de e/S. Você vai ligar a segunda gaveta a ambos os módulos de e/S).
  - Adição automática de uma terceira gaveta a um par de HA com três módulos de e/S compatíveis com RoCE em cada controladora. (Você instalou um terceiro módulo de e/S e caberá a terceira prateleira somente ao terceiro módulo de e/S).
  - Adição automática de uma terceira gaveta a um par de HA com quatro módulos de e/S compatíveis com RoCE em cada controladora. (Você instalou um terceiro e quarto módulo de e/S e caberá a terceira prateleira para o terceiro e quarto módulos de e/S).
  - Adição automática de uma quarta gaveta a um par de HA com quatro módulos de e/S compatíveis com RoCE em cada controladora. (Você instalou um quarto módulo de e/S e reconectou a terceira gaveta para o terceiro e quarto módulos de e/S ou já tinha a terceira gaveta cabeada para o terceiro e quarto módulos de e/S. Você vai ligar a quarta prateleira para o terceiro e quarto módulo de e/S).

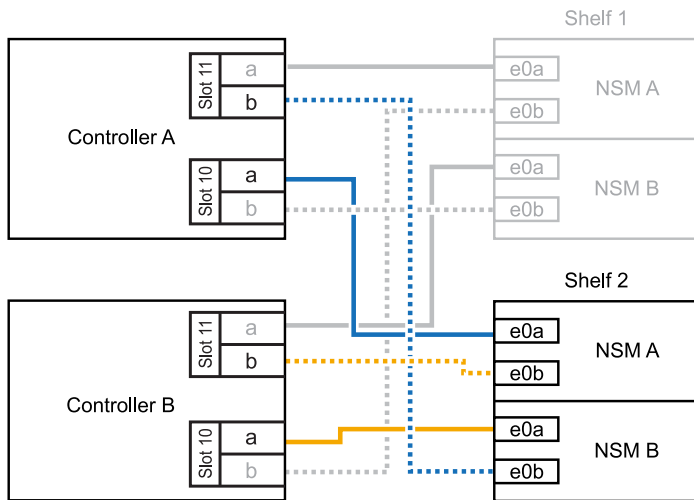
### Passos

1. Se a gaveta de NS224 TB que você está adicionando quente for a segunda gaveta de NS224 TB no par de HA, execute as seguintes etapas.

Caso contrário, vá para a próxima etapa.

- a. Compartimento de cabos NSM A porta e0a para controlador A slot 10 porta a (e10a).
- b. Compartimento de cabos NSM A porta e0b para a porta b (e11b) do slot 11 do controlador B.
- c. Compartimento de cabos NSM B porta e0a para a porta a (e10a) do slot B do controlador B slot 10.
- d. Compartimento de cabos NSM B porta e0b para a porta b (e11b) do slot 11 do controlador A.

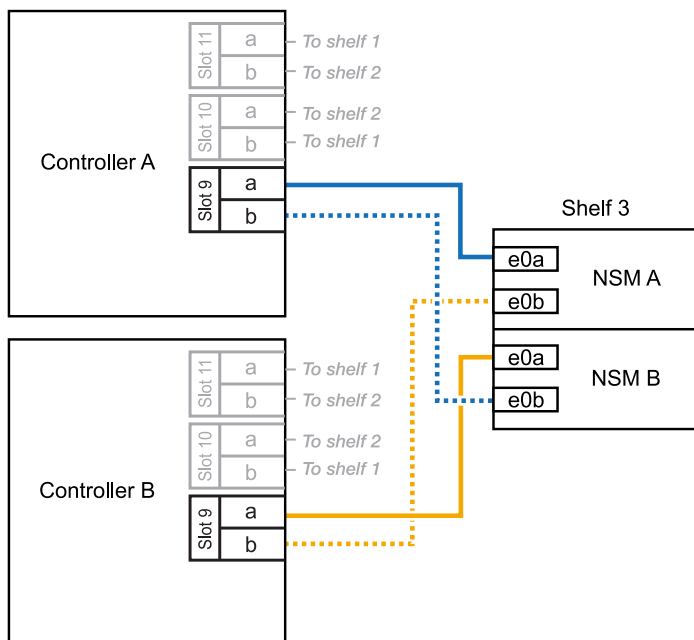
A ilustração a seguir destaca o cabeamento para a segunda gaveta do par de HA com dois módulos de e/S compatíveis com RoCE em cada controladora:



2. Se o compartimento de NS224 TB que você estiver adicionando a quente for o terceiro compartimento de NS224 TB no par de HA com três módulos de e/S compatíveis com RoCE em cada controladora, execute as seguintes etapas. Caso contrário, vá para a próxima etapa.

- a. Compartimento de cabos NSM A porta e0a para controlador A slot 9 porta a (e9a).
- b. Compartimento de cabos NSM A porta e0b para a porta b (e9b) do slot 9 do controlador B.
- c. Compartimento de cabos NSM B porta e0a para a porta a (e9a) do slot B do controlador B slot 9.
- d. Compartimento de cabos NSM B porta e0b para a porta b (e9b) do slot 9 do controlador A.

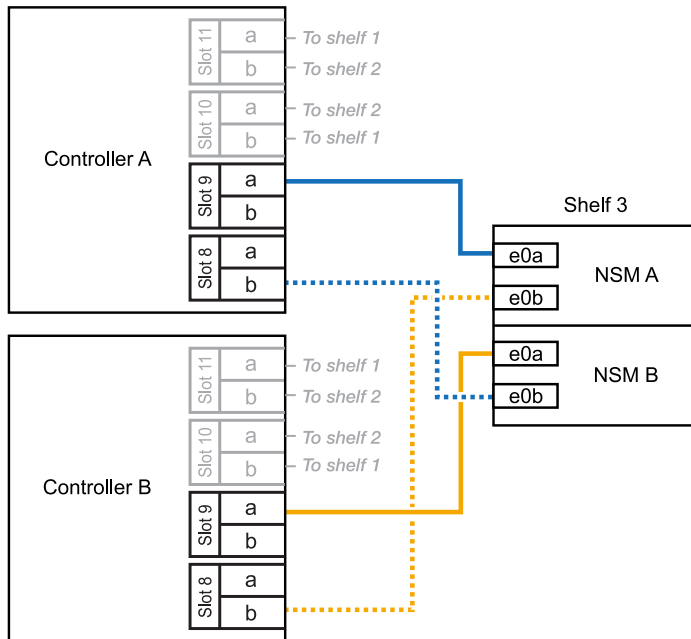
A ilustração a seguir destaca o cabeamento da terceira gaveta do par de HA com três módulos de e/S compatíveis com RoCE em cada controladora:



3. Se o compartimento de NS224 TB que você estiver adicionando a quente for o terceiro compartimento de NS224 TB no par de HA com quatro módulos de e/S compatíveis com RoCE em cada controladora, execute as seguintes etapas. Caso contrário, vá para a próxima etapa.

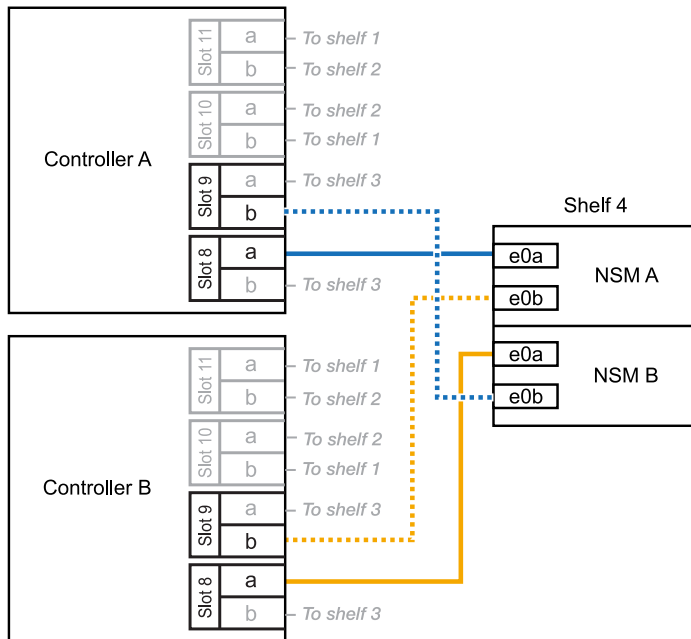
- a. Compartimento de cabos NSM A porta e0a para controlador A slot 9 porta a (e9a).
- b. Compartimento de cabos NSM A porta e0b para a porta b (e8b) do slot 8 do controlador B.
- c. Compartimento de cabos NSM B porta e0a para a porta a (e9a) do slot B do controlador B slot 9.
- d. Compartimento de cabos NSM B porta e0b para a porta b (e8b) do slot 8 do controlador A.

A ilustração a seguir destaca o cabeamento da terceira gaveta do par de HA com quatro módulos de e/S compatíveis com RoCE em cada controladora:



4. Se o compartimento NS224 que você está adicionando a quente for o quarto compartimento NS224 no par de HA com quatro módulos de e/S compatíveis com RoCE em cada controladora, execute as seguintes etapas.
  - a. Compartimento de cabos NSM A porta e0a para controlador A slot 8 porta a (e8a).
  - b. Compartimento de cabos NSM A porta e0b para a porta b (e9b) do slot 9 do controlador B.
  - c. Compartimento de cabos NSM B porta e0a para a porta a (e8a) do slot B do controlador B slot 8.
  - d. Compartimento de cabos NSM B porta e0b para a porta b (e9b) do slot 9 do controlador A.

A ilustração a seguir destaca o cabeamento da quarta gaveta no par de HA com quatro módulos de e/S compatíveis com RoCE em cada controladora:



5. Verifique se o compartimento hot-added está cabeado corretamente usando "[Active IQ Config Advisor](#)"o .

Se forem gerados erros de cabeamento, siga as ações corretivas fornecidas.

#### O que se segue?

Se você desativou a atribuição automática de unidade como parte da preparação para este procedimento, será necessário atribuir manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reativar a atribuição automática de unidade, se necessário. Vá para "[Complete o hot-add](#)".

Caso contrário, você é feito com o procedimento de hot-add prateleira.

## Compartimento de cabos para ASA A70 ou ASA A90

É possível adicionar sem desligamento até duas gavetas NS224 a um par de HA ASA A70 ou ASA A90 quando for necessário storage adicional (para a gaveta interna).

### Antes de começar

- Tem de ter revisto a "[requisitos e práticas recomendadas de adição dinâmica](#)".
- Você deve ter concluído os procedimentos aplicáveis no "[Prepare-se para adicionar uma prateleira a quente](#)".
- Você precisa ter instalado as gavetas, ligado e definido as IDs de gaveta como descrito em "[Instale uma prateleira para adicionar um hot-add](#)".

### Sobre esta tarefa

- Esse procedimento pressupõe que seu par de HA tenha apenas storage interno (sem compartimentos externos) e que você esteja adicionando mais duas gavetas adicionais e dois módulos de e/S com capacidade para RoCE em cada controladora.
- Este procedimento aborda os seguintes cenários de adição dinâmica:
  - Adição automática da primeira gaveta a um par de HA com um módulo de e/S compatível com RoCE em cada controladora.
  - Adição automática da primeira gaveta a um par de HA com dois módulos de e/S compatíveis com RoCE em cada controladora.
  - Adição rápida da segunda gaveta a um par de HA com dois módulos de e/S compatíveis com RoCE em cada controladora.

### Passos

1. Se você estiver adicionando um compartimento usando um conjunto de portas compatíveis com RoCE (um módulo de e/S compatível com RoCE) em cada módulo de controladora e esse for o único compartimento de NS224 TB do seu par de HA, execute as seguintes etapas.

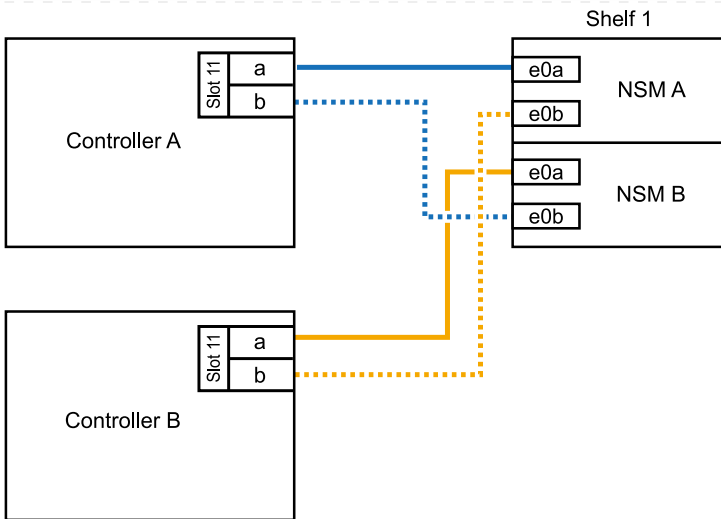
Caso contrário, vá para a próxima etapa.



Esta etapa pressupõe que você instalou o módulo de e/S compatível com RoCE no slot 11.

- a. Compartimento de cabos NSM A porta e0a para controlador A slot 11 porta a (e11a).
- b. Compartimento de cabos NSM A porta e0b para a porta b (e11b) do slot 11 do controlador B.
- c. Compartimento de cabos NSM B porta e0a para a porta a (e11a) do slot B do controlador B slot 11.
- d. Compartimento de cabos NSM B porta e0b para a porta b (e11b) do slot 11 do controlador A.

A ilustração a seguir mostra o cabeamento de uma gaveta hot-added usando um módulo de e/S compatível com RoCE em cada módulo de controladora:



2. Se você estiver adicionando uma ou duas gavetas usando dois conjuntos de portas compatíveis com RoCE (dois módulos de e/S compatíveis com RoCE) em cada módulo de controladora, execute as subetapas aplicáveis.



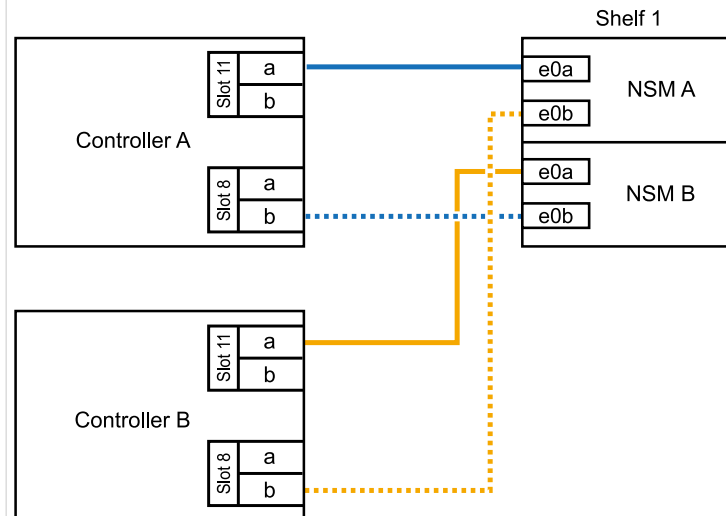
Esta etapa pressupõe que você instalou os módulos de e/S compatíveis com RoCE nos slots 11 e 8.

**Compartimentos****Cabeamento**

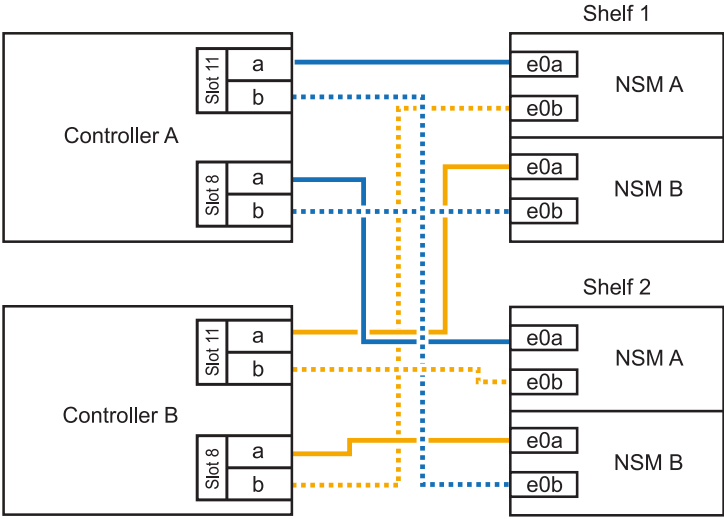
Gaveta 1

- a. Cabo NSM A porta e0a para controlador A slot 11 porta a (e11a).
- b. Cabo NSM A porta e0b para a porta b (e8b) do slot 8 do controlador B.
- c. Cabo NSM B porta e0a para o slot B do controlador 11 porta a (e11a).
- d. Cabo NSM B porta e0b para o slot 8 do controlador A porta b (e8b).
- e. Se você estiver adicionando uma segunda prateleira a quente, conclua as subetapas "prateleira 2"; caso contrário, vá para a etapa 3.

A ilustração a seguir mostra o cabeamento de uma gaveta hot-added usando dois módulos de e/S compatíveis com RoCE em cada módulo de controladora:





Compartimentos	Cabeamento
Gaveta 2	<p>a. Cabo NSM A porta e0a para controlador A slot 8 porta a (e8a).</p> <p>b. Cabo NSM A porta e0b para a porta b (e11b) do slot 11 do controlador B.</p> <p>c. Cabo NSM B porta e0a para o slot B do controlador 8 porta a (e8a).</p> <p>d. Cabo NSM B porta e0b para o slot 11 do controlador A porta b (e11b).</p> <p>e. Avance para o passo 3.</p> <p>A ilustração a seguir mostra o cabeamento de duas prateleiras hot-added usando dois módulos de e/S compatíveis com RoCE em cada módulo de controladora:</p> 

3. Verifique se o compartimento hot-added está cabeado corretamente usando ["Active IQ Config Advisor"](#)o .

Se forem gerados erros de cabeamento, siga as ações corretivas fornecidas.

#### O que se segue?

Se você desativou a atribuição automática de unidade como parte da preparação para este procedimento, será necessário atribuir manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reativar a atribuição automática de unidade, se necessário. Vá para ["Complete o hot-add"](#).

Caso contrário, você é feito com o procedimento de hot-add prateleira.

## Compartimento de cabos para ASA A250 ou ASA C250

Quando for necessário storage adicional, é possível adicionar um compartimento máximo de NS224 TB a um par de HA AFF A250 ou AFF C250.

### Antes de começar

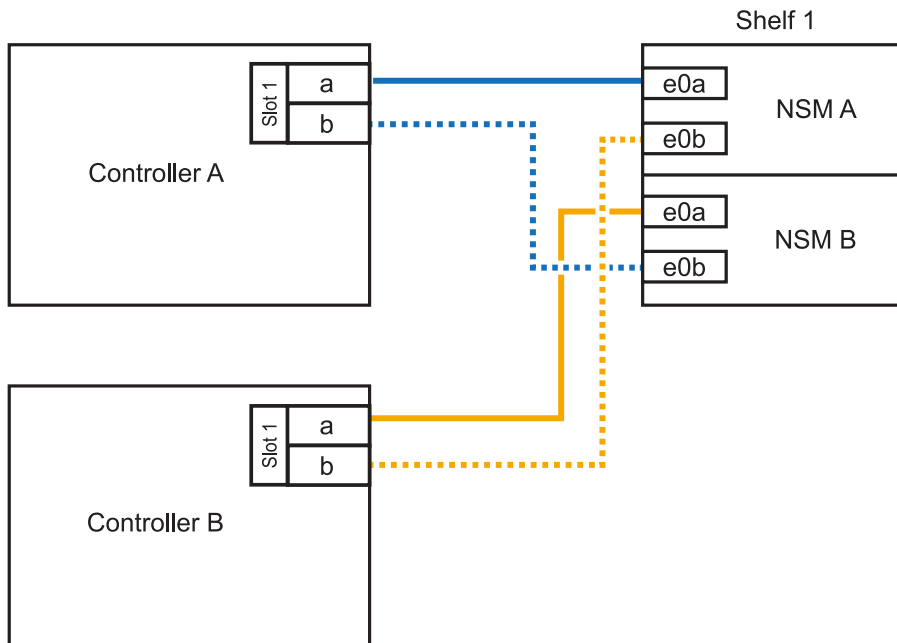
- Tem de ter revisto a ["requisitos e práticas recomendadas de adição dinâmica"](#).
- Você deve ter concluído os procedimentos aplicáveis no ["Prepare-se para adicionar uma prateleira a quente"](#).
- Você precisa ter instalado as gavetas, ligado e definido as IDs de gaveta como descrito em ["Instale uma prateleira para adicionar um hot-add"](#).

### Sobre esta tarefa

Quando vista da parte traseira do chassi da plataforma, a porta da placa compatível com RoCE à esquerda é a porta "a" (e1a) e a porta à direita é a porta "b" (e1b).

### Passos

1. Faça o cabeamento das conexões da prateleira:
  - a. Compartimento de cabos NSM A porta e0a para controlador A slot 1 porta a (e1a).
  - b. Compartimento de cabos NSM A porta e0b para a porta b (e1b) do slot 1 do controlador B.
  - c. Compartimento de cabos NSM B porta e0a para a porta a (e1a) do slot B do controlador B slot 1.
  - d. Compartimento de cabos NSM B porta e0b para a porta b (e1b) do slot 1 do controlador A. A ilustração a seguir mostra o cabeamento da prateleira quando concluída.



2. Verifique se o compartimento hot-added está cabeado corretamente usando ["Active IQ Config Advisor"](#)o .

Se forem gerados erros de cabeamento, siga as ações corretivas fornecidas.

### O que se segue?

Se você desativou a atribuição automática de unidade como parte da preparação para este

procedimento, será necessário atribuir manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reativar a atribuição automática de unidade, se necessário. Vá para ["Complete o hot-add"](#).

Caso contrário, você é feito com o procedimento de hot-add prateleira.

## Compartimento de cabos para ASA A400 ou ASA C400

A forma como você utiliza uma gaveta de NS224 TB para adicionar hot-add depende de você ter um par de HA AFF A400 ou AFF C400.

### Antes de começar

- Tem de ter revisto a ["requisitos e práticas recomendadas de adição dinâmica"](#).
- Você deve ter concluído os procedimentos aplicáveis no ["Prepare-se para adicionar uma prateleira a quente"](#).
- Você precisa ter instalado as gavetas, ligado e definido as IDs de gaveta como descrito em ["Instale uma prateleira para adicionar um hot-add"](#).
- Prateleira de cabos para um par AFF A400 HA\*

Para um par de HA AFF A400, é possível adicionar mais quente a duas gavetas e usar portas integradas e0c/e0d e portas no slot 5 conforme necessário.

### Passos

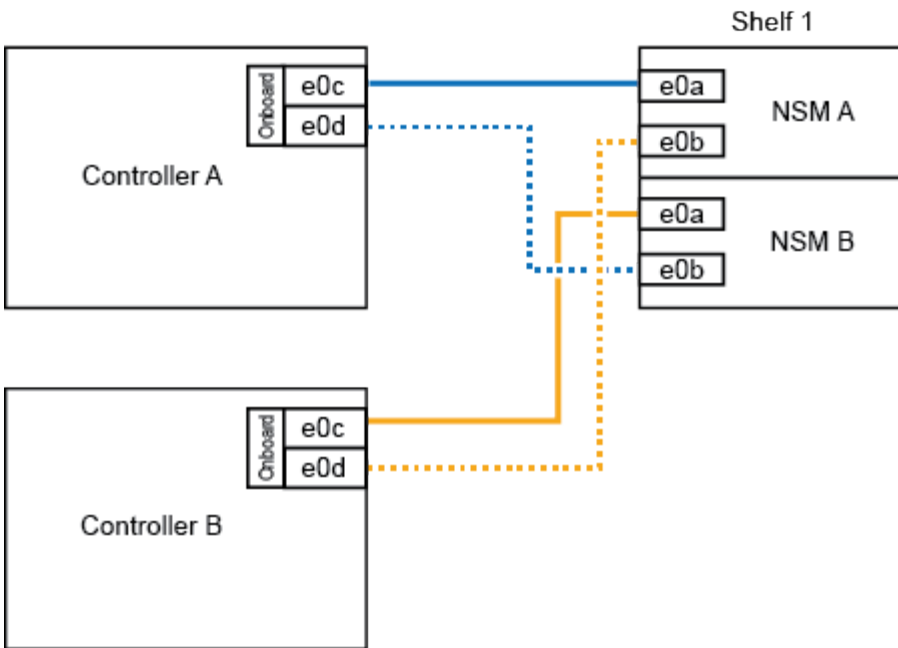
1. Se você estiver adicionando um compartimento usando um conjunto de portas compatíveis com RoCE (portas integradas compatíveis com RoCE) em cada controladora e esse for o único compartimento de NS224 TB do seu par de HA, execute as seguintes etapas.

Caso contrário, vá para a próxima etapa.

- a. Compartimento de cabos NSM A porta e0a para a porta e0c do controlador A.
- b. Compartimento de cabos NSM A porta e0b para a porta e0d do controlador B.
- c. Compartimento de cabos NSM B porta e0a para a porta e0c do controlador B.
- d. Compartimento de cabos NSM B porta e0b para a porta e0d do controlador A.

A ilustração a seguir mostra o cabeamento de uma gaveta hot-added usando um conjunto de portas compatíveis com RoCE em cada controladora:

AFF A400 HA pair with one NS224 shelf

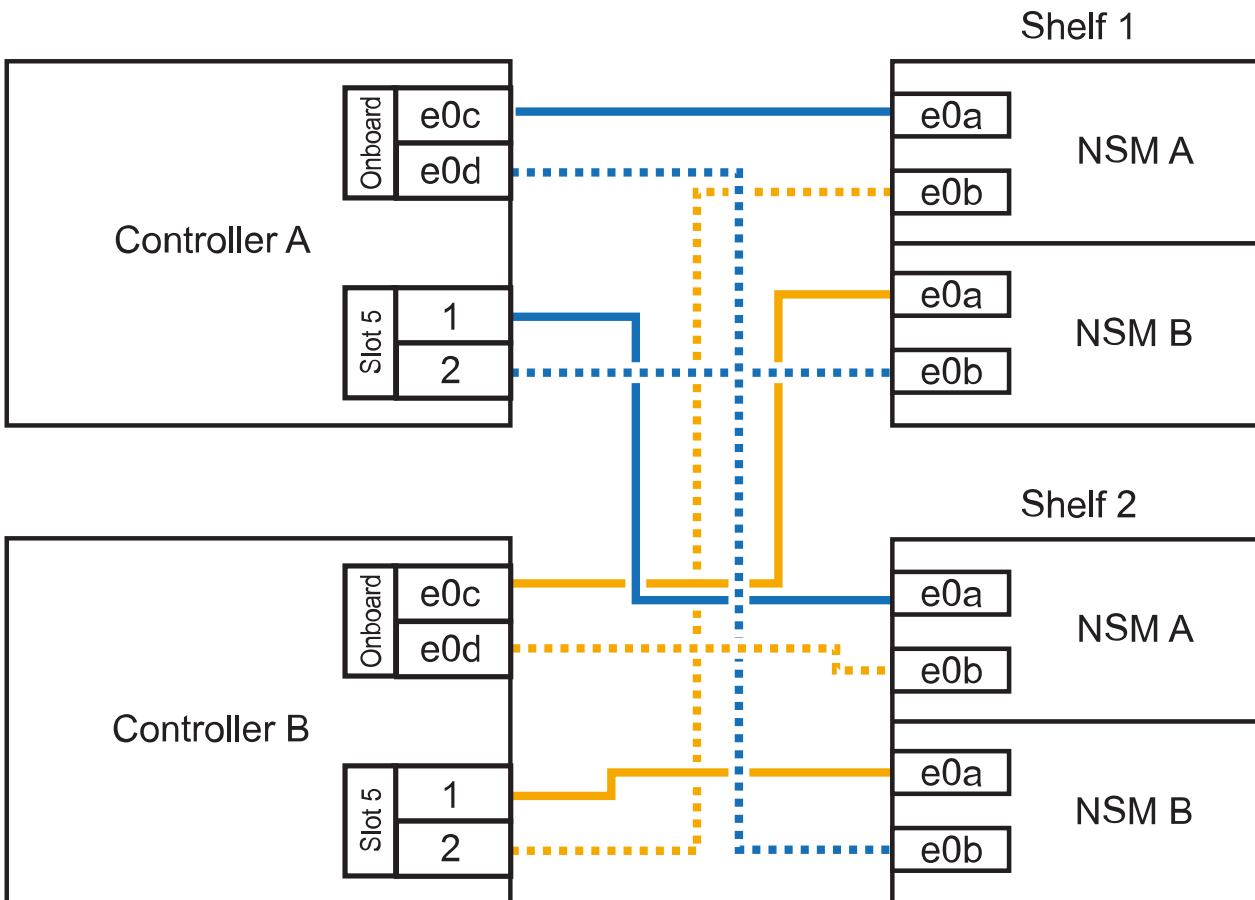


2. Se você estiver adicionando uma ou duas prateleiras usando dois conjuntos de portas compatíveis com RoCE (portas compatíveis com RoCE e placa PCIe) em cada controladora, execute as seguintes etapas.

Compartimentos	Cabeamento
Gaveta 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Cabo NSM A porta e0a para controlador A porta e0c.</li> <li>b. Cabo NSM A porta e0b para o slot B do controlador 5 porta 2 (e5b).</li> <li>c. Cabo NSM B porta e0a para a porta e0c do controlador B.</li> <li>d. Cabo NSM B porta e0b para o slot 5 do controlador A porta 2 (e5b).</li> <li>e. Se você estiver adicionando uma segunda prateleira a quente, conclua as subetapas "prateleira 2"; caso contrário, vá para a etapa 3.</li> </ul>
Gaveta 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Cabo NSM A porta e0a para controlador A slot 5 porta 1 (E5A).</li> <li>b. Cabo NSM A porta e0b para a porta e0d do controlador B.</li> <li>c. Cabo NSM B porta e0a para o slot B do controlador 5 porta 1 (E5A).</li> <li>d. Cabo NSM B porta e0b para a porta e0d do controlador A.</li> <li>e. Avance para o passo 3.</li> </ul>

A ilustração a seguir mostra o cabeamento de duas prateleiras adicionadas a quente:

## AFF A400 HA pair with two NS224 shelves



3. Verifique se o compartimento hot-added está cabeado corretamente usando "[Active IQ Config Advisor](#)".

Se forem gerados erros de cabeamento, siga as ações corretivas fornecidas.

4. Se tiver desativado a atribuição automática de condução como parte da preparação para este procedimento, terá de atribuir manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, voltar a ativar a atribuição automática de condução, se necessário. "[Complete o hot-add](#)" Consulte .

Caso contrário, você é feito com este procedimento.

- Prateleira de cabos para um par AFF C400 HA\*

Para um par de HA da AFF C400, é possível adicionar mais quente a duas gavetas e usar portas nos slots 4 e 5, conforme necessário.

### Passos

1. Se você estiver adicionando um compartimento usando um conjunto de portas compatíveis com RoCE em cada controladora e esse for o único compartimento de NS224 TB do seu par de HA, execute as seguintes etapas.

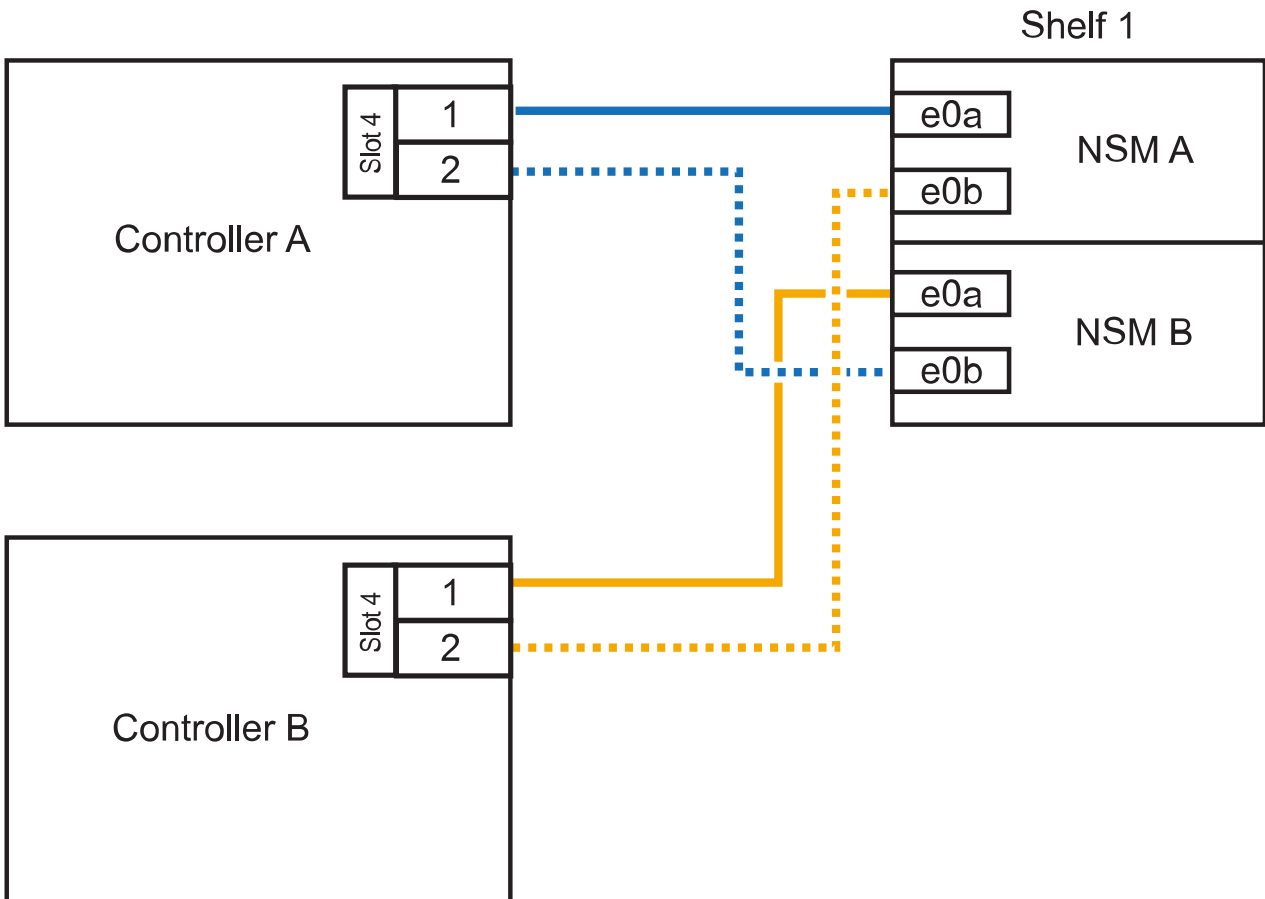
Caso contrário, vá para a próxima etapa.

- a. Compartimento de cabos NSM A porta e0a para a porta 1 do slot 4 do controlador A (e4a).

- b. Compartimento de cabos NSM A porta e0b para a porta 2 (e4b) do slot B do controlador 4.
- c. Compartimento de cabos NSM B porta e0a para a porta 1 (e4a) do slot B do controlador B slot 4.
- d. Compartimento de cabos NSM B porta e0b para o slot 4 do controlador A porta 2 (e4b).

A ilustração a seguir mostra o cabeamento de uma gaveta hot-added usando um conjunto de portas compatíveis com RoCE em cada controladora:

### AFF C400 HA pair with one NS224 shelf



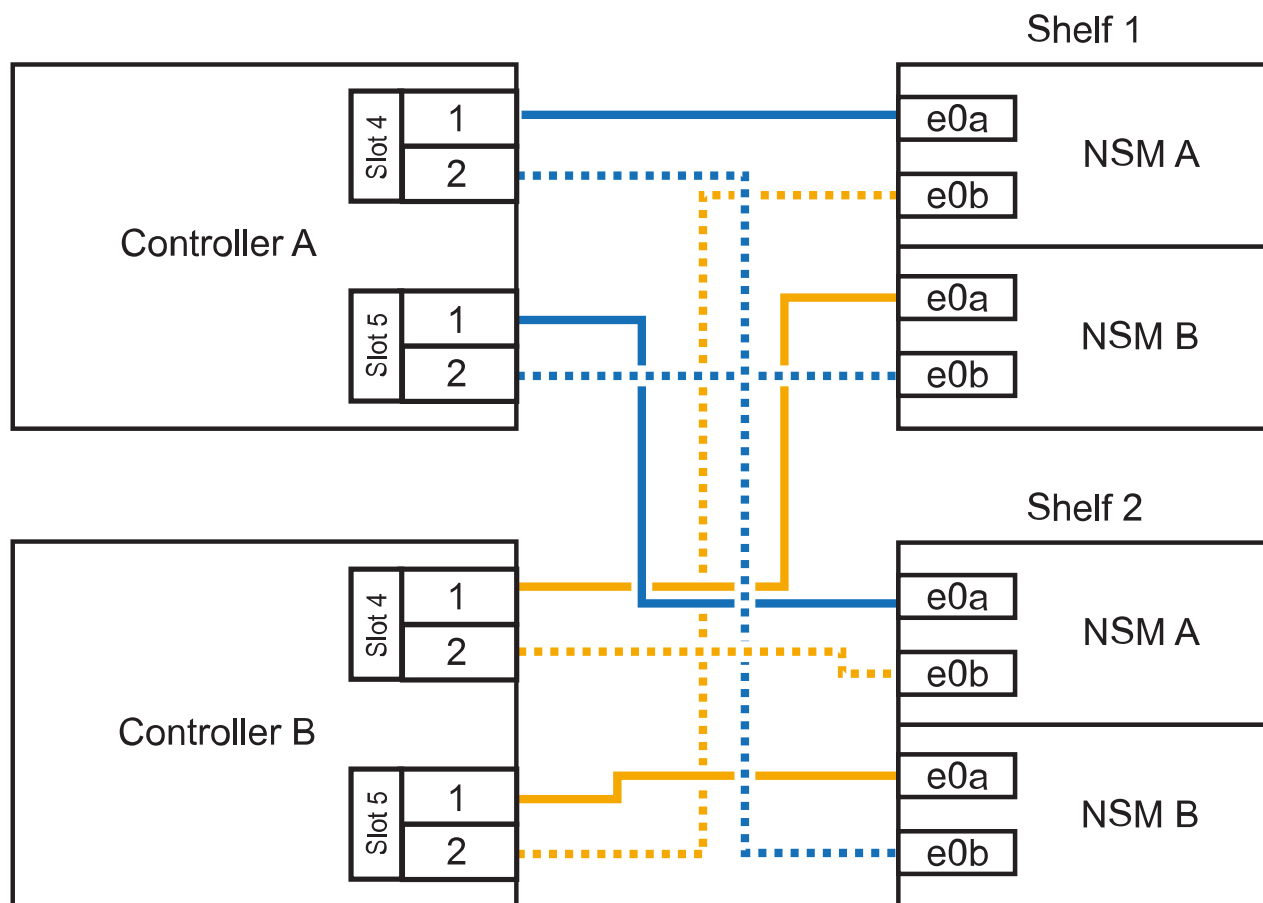
2. Se você estiver adicionando uma ou duas gavetas usando dois conjuntos de portas compatíveis com RoCE em cada controladora, execute as seguintes etapas.

Compartimentos	Cabeamento
Gaveta 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Cabo NSM A porta e0a para controlador A slot 4 porta 1 (e4a).</li> <li>b. Cabo NSM A porta e0b para o slot B do controlador 5 porta 2 (e5b).</li> <li>c. Cabo NSM B porta e0a para o slot 4 da porta do controlador B porta 1 (e4a).</li> <li>d. Cabo NSM B porta e0b para o slot 5 do controlador A porta 2 (e5b).</li> <li>e. Se você estiver adicionando uma segunda prateleira a quente, conclua as subetapas "prateleira 2"; caso contrário, vá para a etapa 3.</li> </ul>

Compartimentos	Cabeamento
Gaveta 2	a. Cabo NSM A porta e0a para controlador A slot 5 porta 1 (E5A). b. Cabo NSM A porta e0b para o slot B do controlador 4 porta 2 (e4b). c. Cabo NSM B porta e0a para o slot B do controlador 5 porta 1 (E5A). d. Cabo NSM B porta e0b para o slot 4 do controlador A porta 2 (e4b). e. Avance para o passo 3.

A ilustração a seguir mostra o cabeamento de duas prateleiras adicionadas a quente:

### AFF C400 HA pair with two NS224 shelves



3. Verifique se o compartimento hot-added está cabeado corretamente usando ["Active IQ Config Advisor"](#)o .

Se forem gerados erros de cabeamento, siga as ações corretivas fornecidas.

#### O que se segue?

Se você desativou a atribuição automática de unidade como parte da preparação para este procedimento, será necessário atribuir manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reativar a atribuição automática de unidade, se necessário. Vá para ["Complete o hot-add"](#).



Caso contrário, você é feito com o procedimento de hot-add prateleira.

## Compartimento de cabos para ASA A800 ou ASA C800

A forma como você faz a cabeamento de uma gaveta de NS224 U em um par de HA AFF A800 ou AFF C800 depende do número de gavetas que você está adicionando ao quente e do número de conjuntos de portas com capacidade para RoCE (um ou dois) que você está usando nas controladoras.

### Antes de começar

- Tem de ter revisto a "[requisitos e práticas recomendadas de adição dinâmica](#)".
- Você deve ter concluído os procedimentos aplicáveis no "[Prepare-se para adicionar uma prateleira a quente](#)".
- Você precisa ter instalado as gavetas, ligado e definido as IDs de gaveta como descrito em "[Instale uma prateleira para adicionar um hot-add](#)".

### Passos

1. Se você estiver adicionando um compartimento usando um conjunto de portas compatíveis com RoCE (uma placa PCIe compatível com RoCE) em cada controladora e esse for o único compartimento de NS224 TB do seu par de HA, execute as seguintes etapas.

Caso contrário, vá para a próxima etapa.

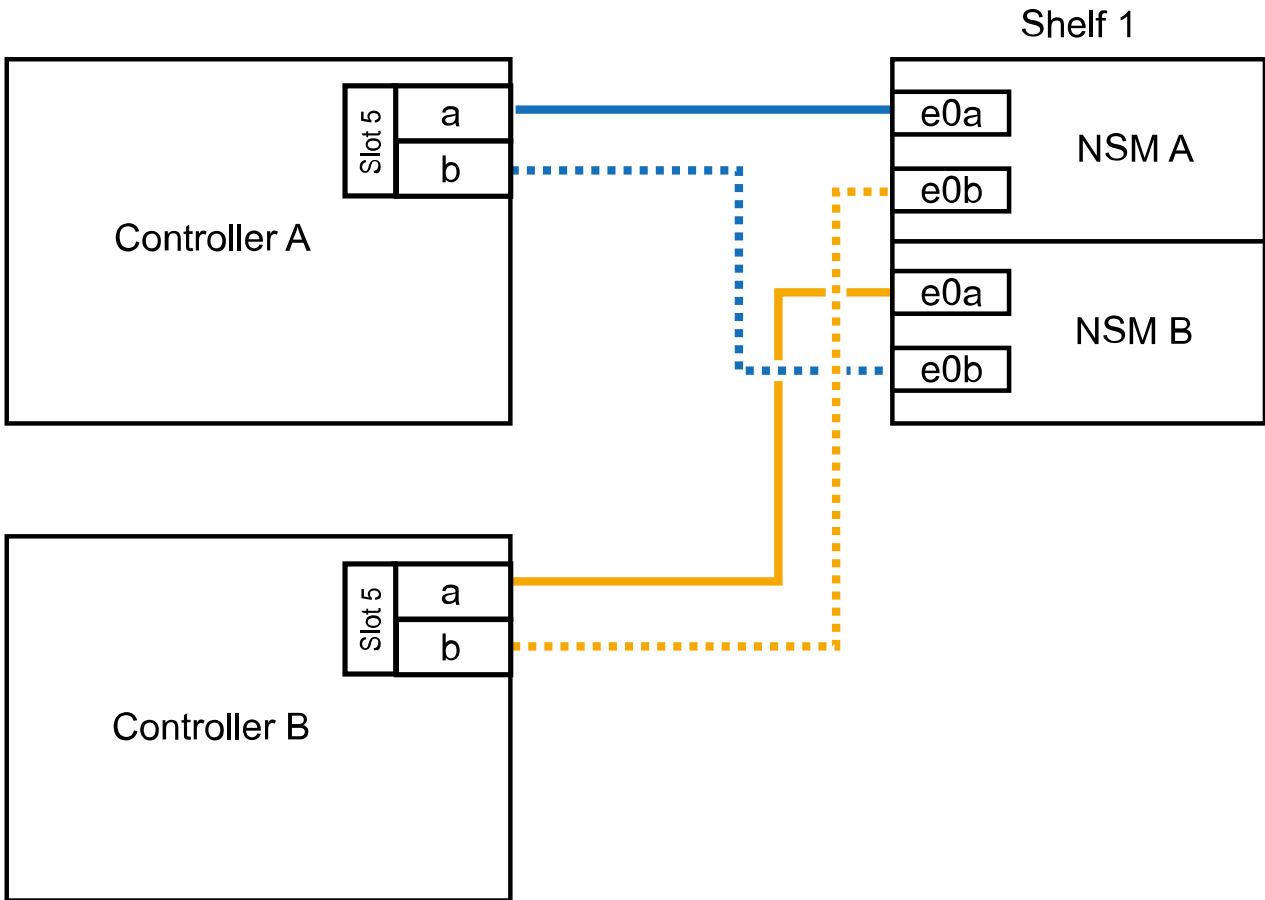


Esta etapa pressupõe que você instalou a placa PCIe compatível com RoCE no slot 5.

- a. Compartimento de cabos NSM A porta e0a para controlador A slot 5 porta a (E5A).
- b. Compartimento de cabos NSM A porta e0b para a porta b (e5b) do slot 5 do controlador B.
- c. Compartimento de cabos NSM B porta e0a para a porta a (E5A) do slot B do controlador B slot 5.
- d. Compartimento de cabos NSM B porta e0b para a porta b (e5b) do slot 5 do controlador A.

A ilustração a seguir mostra o cabeamento de uma gaveta hot-added usando uma placa PCIe compatível com RoCE em cada controladora:

## AFF A800 or AFF C800 HA pair with one NS224 shelf



2. Se você estiver adicionando uma ou duas prateleiras usando dois conjuntos de portas compatíveis com RoCE (duas placas PCIe compatíveis com RoCE) em cada controladora, execute as subetapas aplicáveis.



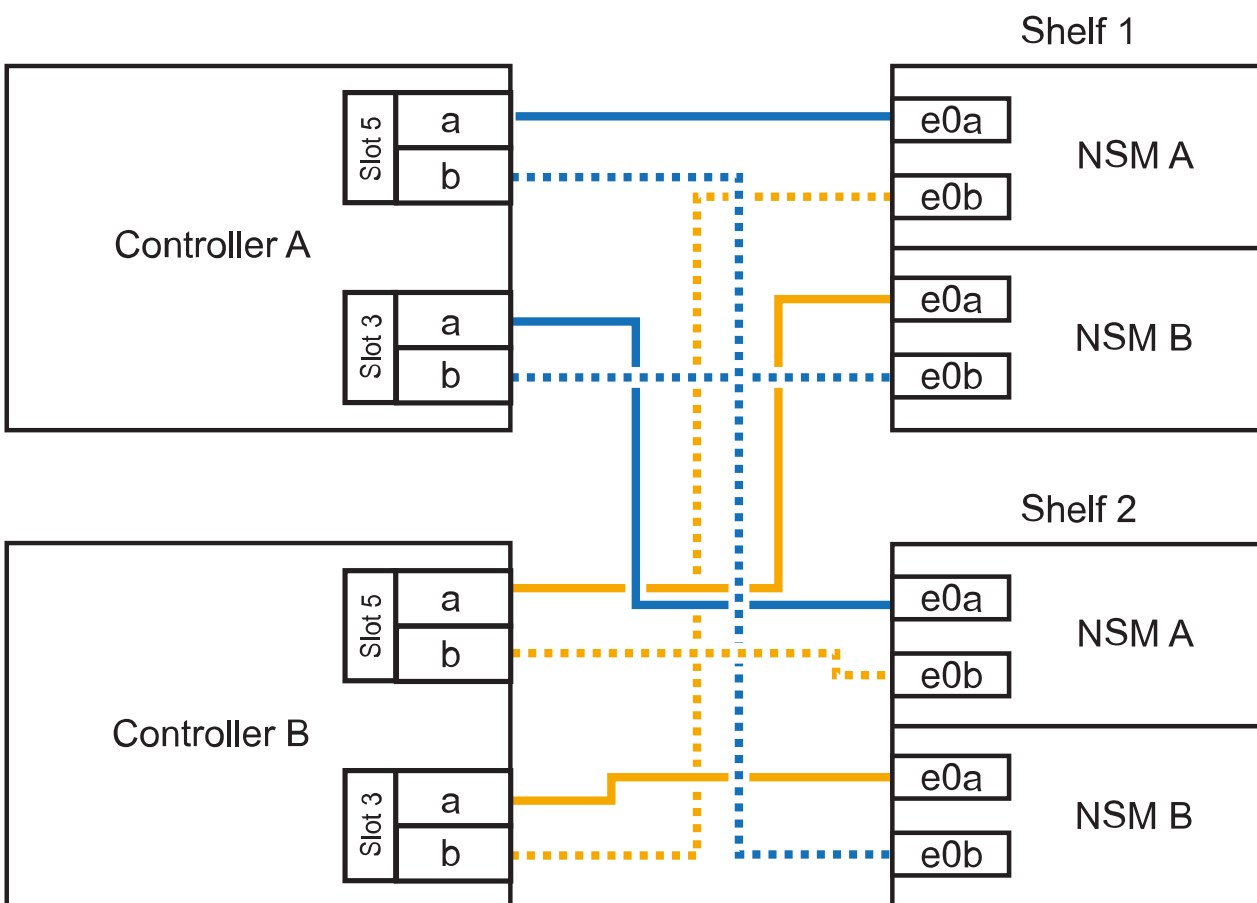
Esta etapa pressupõe que você instalou as placas PCIe compatíveis com RoCE no slot 5 e slot 3.

Compartimentos	Cabeamento
Gaveta 1	<p> Essas subetapas supõem que você está começando o cabeamento pela porta da gaveta de cabeamento e0a para a placa PCIe compatível com RoCE no slot 5, em vez do slot 3.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Cabo NSM A porta e0a para controlador A slot 5 porta a (E5A).</li> <li>Cabo NSM A porta e0b para a porta b (e3b) do slot 3 do controlador B.</li> <li>Cabo NSM B porta e0a para o slot B do controlador 5 porta a (E5A).</li> <li>Cabo NSM B porta e0b para o slot 3 do controlador A porta b (e3b).</li> <li>Se você estiver adicionando uma segunda prateleira a quente, conclua as subetapas "prateleira 2"; caso contrário, vá para a etapa 3.</li> </ol>

Compartimentos	Cabeamento
Gaveta 2	<p data-bbox="560 226 613 279">i</p> <p data-bbox="675 170 1409 338">Essas subetapas supõem que você está começando o cabeamento pela porta da gaveta de cabeamento e0a para a placa PCIe compatível com RoCE no slot 3, em vez do slot 5 (que se correlaciona com as subetapas de cabeamento para a gaveta 1).</p> <ol data-bbox="540 384 1448 615" style="list-style-type: none"> <li>Cabo NSM A porta e0a para controlador A slot 3 porta a (E3A).</li> <li>Cabo NSM A porta e0b para a porta b (e5b) do slot 5 do controlador B.</li> <li>Cabo NSM B porta e0a para o slot B do controlador 3 porta a (E3A).</li> <li>Cabo NSM B porta e0b para o slot 5 do controlador A porta b (e5b).</li> <li>Avance para o passo 3.</li> </ol>

A ilustração a seguir mostra o cabeamento de duas prateleiras adicionadas a quente:

### AFF A800 or AFF C800 HA pair with two NS224 shelves



3. Verifique se o compartimento hot-added está cabeado corretamente usando ["Active IQ Config Advisor"](#)o .

Se forem gerados erros de cabeamento, siga as ações corretivas fornecidas.

**O que se segue?**

Se você desativou a atribuição automática de unidade como parte da preparação para este procedimento, será necessário atribuir manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reativar a atribuição automática de unidade, se necessário. Vá para "[Complete o hot-add](#)".

Caso contrário, você é feito com o procedimento de hot-add prateleira.

## Prateleira de cabos para ASA A900

Quando for necessário storage adicional, é possível adicionar mais três gavetas de unidade de NS224 TB adicionais (para um total de quatro gavetas) a um par de HA da AFF A900.

### Antes de começar

- Tem de ter revisto a ["requisitos e práticas recomendadas de adição dinâmica"](#).
- Você deve ter concluído os procedimentos aplicáveis no ["Prepare-se para adicionar uma prateleira a quente"](#).
- Você precisa ter instalado as gavetas, ligado e definido as IDs de gaveta como descrito em ["Instale uma prateleira para adicionar um hot-add"](#).

### Sobre esta tarefa

- Esse procedimento pressupõe que o seu par de HA tenha pelo menos uma gaveta de NS224 existente e que você esteja adicionando mais três gavetas adicionais.
- Se o seu par de HA tiver apenas uma gaveta de NS224 TB existente, esse procedimento pressupõe que o compartimento seja cabeado por dois módulos de e/S 100GbE compatíveis com RoCE em cada controladora.

### Passos

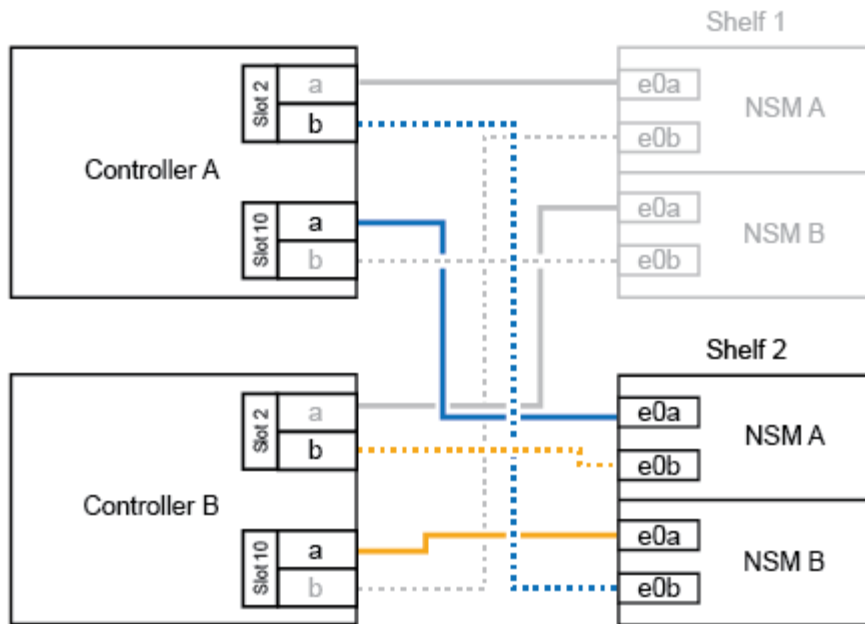
1. Se a gaveta de NS224 TB que você está adicionando quente for a segunda gaveta de NS224 TB no par de HA, execute as seguintes etapas.

Caso contrário, vá para a próxima etapa.

- a. Compartimento de cabos NSM A porta e0a para controlador A slot 10 porta a (e10a).
- b. Compartimento de cabos NSM A porta e0b para a porta b (E2B) do slot 2 do controlador B.
- c. Compartimento de cabos NSM B porta e0a para a porta a (e10a) do slot B do controlador B slot 10.
- d. Compartimento de cabos NSM B porta e0b para a porta b (E2B) do slot 2 do controlador A.

A ilustração a seguir mostra o cabeamento da segunda gaveta (e a primeira gaveta).

## AFF A900 HA pair with two NS224 shelves



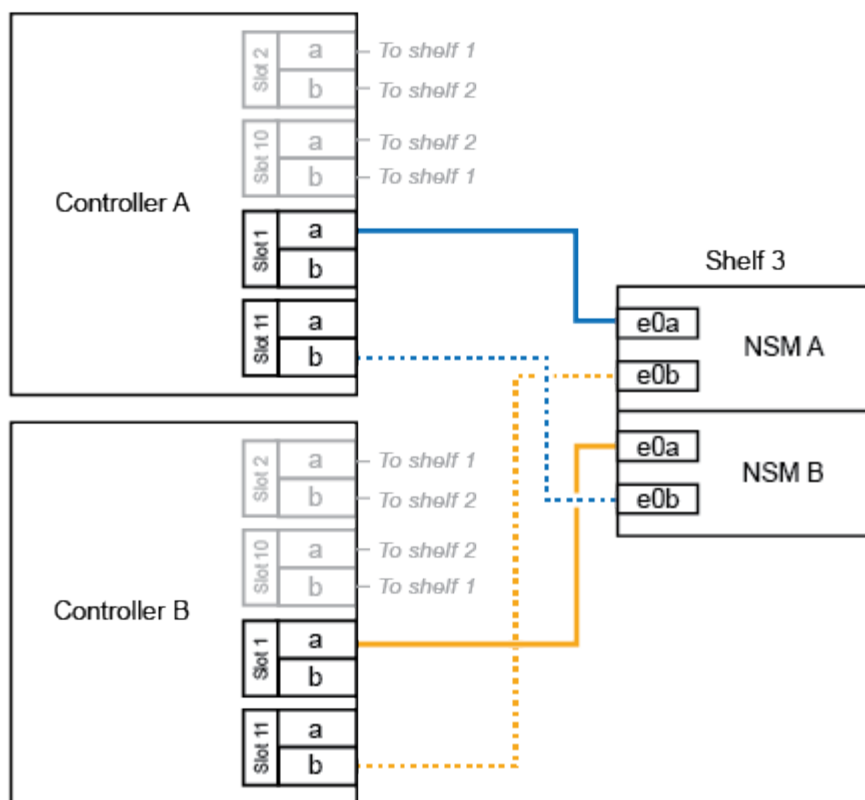
2. Se a gaveta de NS224 TB que você está adicionando quente for a terceira gaveta de NS224 TB no par de HA, execute as seguintes etapas.

Caso contrário, vá para a próxima etapa.

- Compartimento de cabos NSM A porta e0a para controlador A slot 1 porta a (e1a).
- Compartimento de cabos NSM A porta e0b para a porta b (e11b) do slot 11 do controlador B.
- Compartimento de cabos NSM B porta e0a para a porta a (e1a) do slot B do controlador B slot 1.
- Compartimento de cabos NSM B porta e0b para a porta b (e11b) do slot 11 do controlador A.

A ilustração a seguir mostra o cabeamento da terceira prateleira.

### AFF A900 HA pair with three NS224 shelves



3. Se a gaveta NS224 que você está adicionando quente for a quarta gaveta NS224 no par de HA, execute as seguintes etapas.

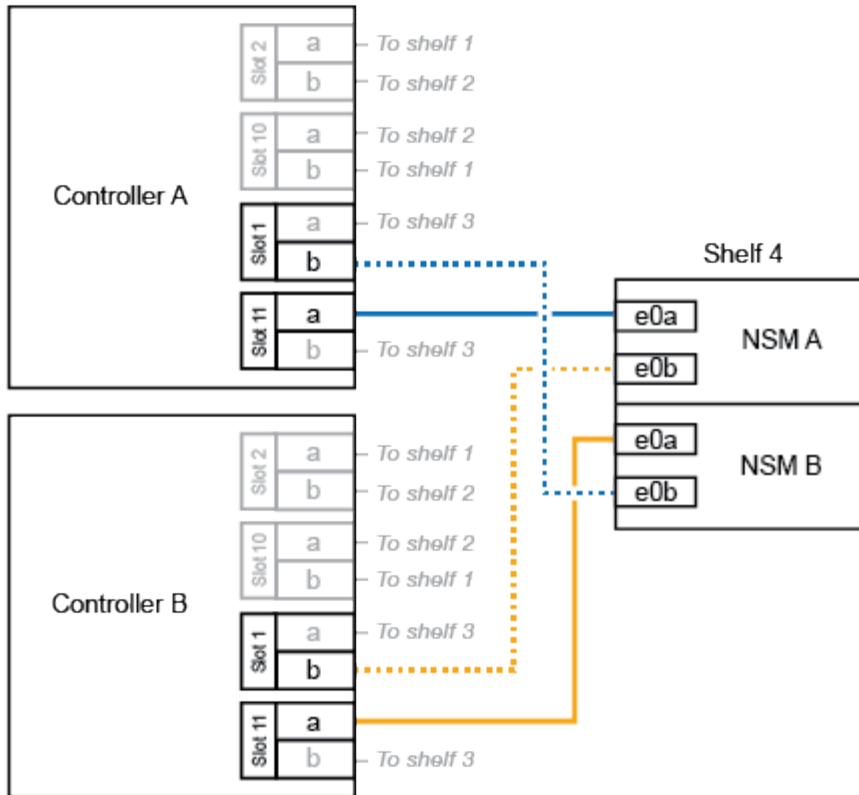
Caso contrário, vá para a próxima etapa.

- Compartimento de cabos NSM A porta e0a para controlador A slot 11 porta a (e11a).
- Compartimento de cabos NSM A porta e0b para a porta b (e1b) do slot 1 do controlador B.
- Compartimento de cabos NSM B porta e0a para a porta a (e11a) do slot B do controlador B slot 11.
- Compartimento de cabos NSM B porta e0b para a porta b (e1b) do slot 1 do controlador A.

A ilustração a seguir mostra o cabeamento da quarta prateleira.



### AFF A900 HA pair with four NS224 shelves



4. Verifique se o compartimento hot-added está cabeado corretamente usando "[Active IQ Config Advisor](#)".

Se forem gerados erros de cabeamento, siga as ações corretivas fornecidas.

#### O que se segue?

Se você desativou a atribuição automática de unidade como parte da preparação para este procedimento, será necessário atribuir manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reativar a atribuição automática de unidade, se necessário. Vá para "[Complete o hot-add](#)".

Caso contrário, você é feito com o procedimento de hot-add prateleira.

#### Compartimento de cabos para sistemas de fim de disponibilidade - NS224 gavetas

Você faz a adição de cabos para cada gaveta de NS224 TB, de modo que cada gaveta tenha duas conexões a cada controladora no par de HA.

## Prateleira de cabos para AFF A320

É possível adicionar uma segunda gaveta a um par de HA existente quando for necessário storage adicional.

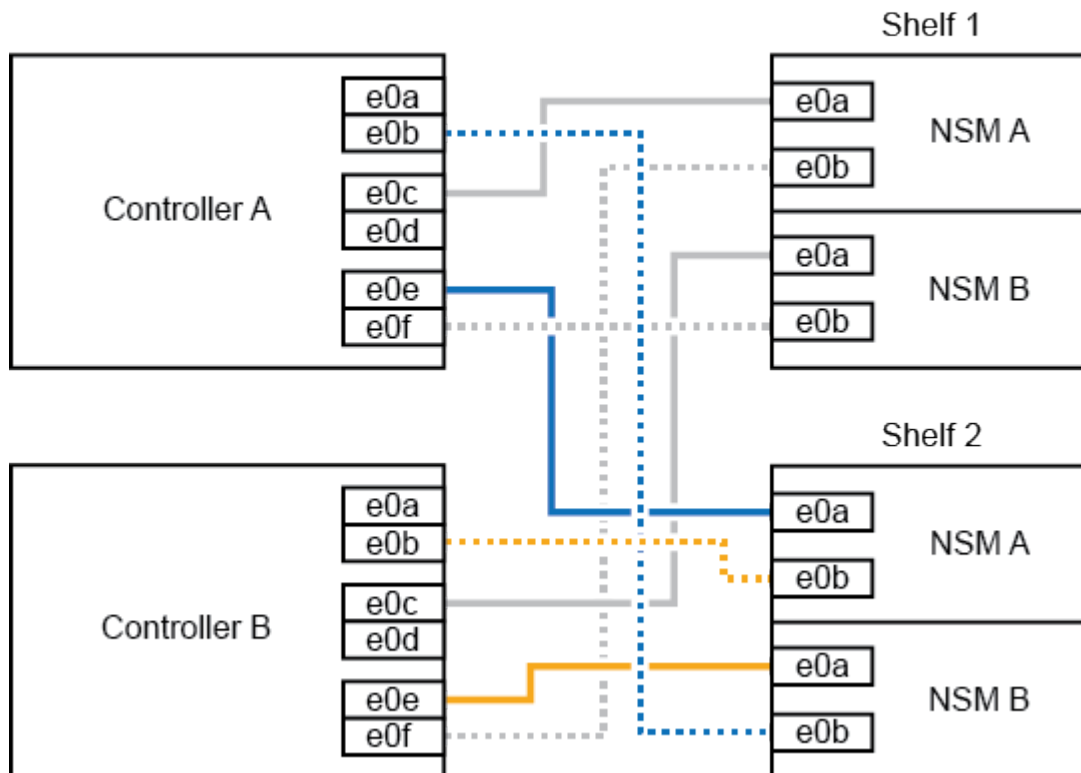
### Antes de começar

- Tem de ter revisto a ["requisitos e práticas recomendadas de adição dinâmica"](#).
- Você deve ter concluído os procedimentos aplicáveis no ["Prepare-se para adicionar uma prateleira a quente"](#).
- Você precisa ter instalado as gavetas, ligado e definido as IDs de gaveta como descrito em ["Instale uma prateleira para adicionar um hot-add"](#).

### Passos

1. Prenda o compartimento às controladoras.
  - a. Cabo NSM A porta e0a para controlador A porta e0e.
  - b. Cabo NSM A porta e0b para a porta e0b do controlador B.
  - c. Cabo NSM B porta e0a para a porta e0e do controlador B.
  - d. Cabo NSM B porta e0b para a porta e0b do controlador A. A ilustração a seguir mostra o cabeamento para a prateleira hot-added (prateleira 2):

AFF A320 HA pair with two NS224 shelves



2. Verifique se o compartimento hot-added está cabeado corretamente usando ["Active IQ Config Advisor"](#)o .

Se forem gerados erros de cabeamento, siga as ações corretivas fornecidas.

**O que se segue?**

Se você desativou a atribuição automática de unidade como parte da preparação para este procedimento, será necessário atribuir manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reativar a atribuição automática de unidade, se necessário. Vá para "[Complete o hot-add](#)".

Caso contrário, você é feito com o procedimento de hot-add prateleira.

## Prateleira de cabos para AFF A700

A forma como você faz o cabeamento de uma gaveta de NS224 a um par de HA do AFF A700 depende do número de gavetas que você está adicionando ao quente e do número de conjuntos de portas com capacidade para RoCE (um ou dois) que você está usando nas controladoras.

### Antes de começar

- Tem de ter revisto a "[requisitos e práticas recomendadas de adição dinâmica](#)".
- Você deve ter concluído os procedimentos aplicáveis no "[Prepare-se para adicionar uma prateleira a quente](#)".
- Você precisa ter instalado as gavetas, ligado e definido as IDs de gaveta como descrito em "[Instale uma prateleira para adicionar um hot-add](#)".
- Se você estiver adicionando o shelf inicial de NS224 TB (não há compartimento de NS224 TB no seu par de HA), instale um módulo de despejo de memória (X9170A GB, NVMe 1TB SSD) em cada controladora para dar suporte a despejos de núcleo (armazenar arquivos de núcleo).

["Substitua o módulo de armazenamento em cache ou adicione/substitua um módulo de despejo de núcleo - AFF A700 e FAS9000"](#)Consulte .

### Passos

1. Se você estiver adicionando um compartimento usando um conjunto de portas compatíveis com RoCE (um módulo de e/S compatível com RoCE) em cada controladora e esse for o único compartimento de NS224 TB do seu par de HA, execute as seguintes etapas.

Caso contrário, vá para a próxima etapa.

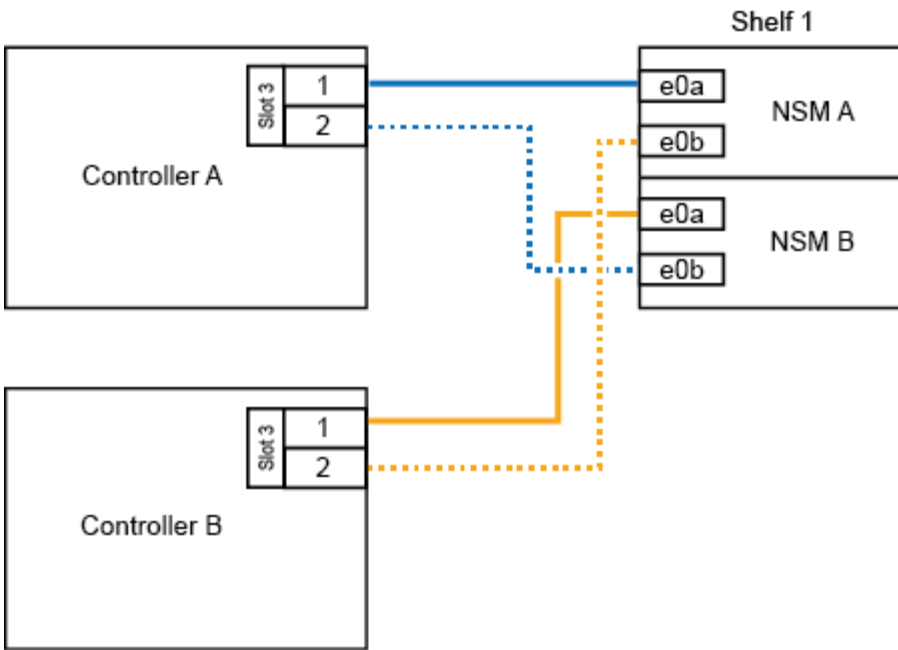


Esta etapa pressupõe que você instalou o módulo de e/S compatível com RoCE no slot 3, em vez do slot 7, em cada controlador.


- a. Prateleira de cabos NSM A porta e0a para controlador A slot 3 porta a..
- b. Compartimento de cabos NSM A porta e0b para a porta B do slot 3 do controlador b.
- c. Compartimento de cabos NSM B porta e0a para a 3 porta a. do slot B do controlador B..
- d. Compartimento de cabos NSM B porta e0b para a porta b do slot 3 do controlador A.

A ilustração a seguir mostra o cabeamento de uma gaveta hot-added usando um módulo de e/S compatível com RoCE em cada controladora:

## AFF A700 HA pair with one NS224 shelf



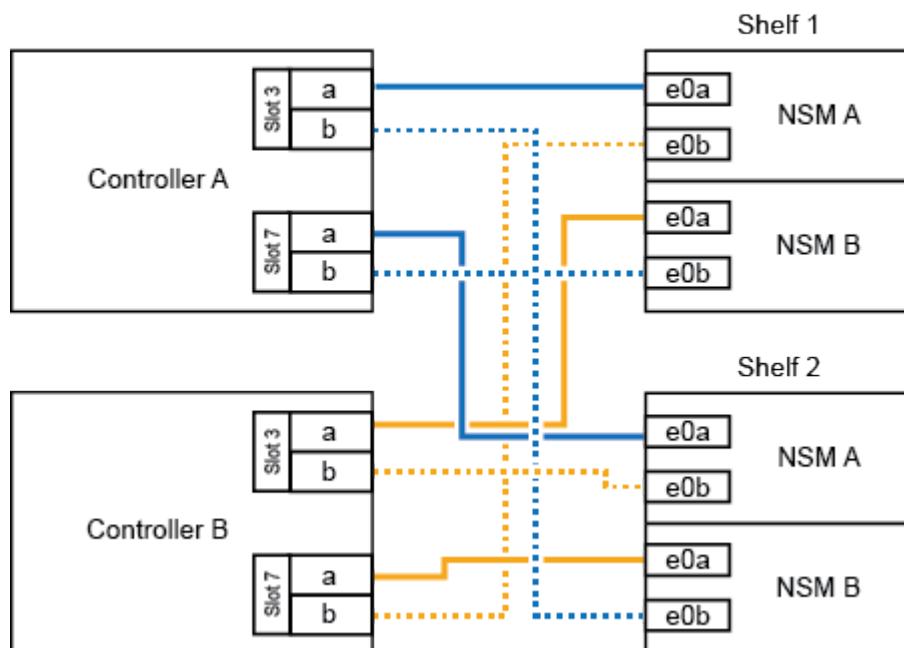
2. Se você estiver adicionando uma ou duas gavetas usando dois conjuntos de portas compatíveis com RoCE (dois módulos de e/S compatíveis com RoCE) em cada controladora, execute as subetapas aplicáveis.

Compartimentos	Cabeamento
Gaveta 1	<p> Essas subetapas supõem que você está iniciando o cabeamento pela porta da gaveta de cabeamento e0a para o módulo de e/S compatível com RoCE no slot 3, em vez do slot 7.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Cabo NSM A porta e0a para controlador A slot 3 porta a..</li> <li>Cabo NSM A porta e0b para a porta B do slot 7 do controlador b.</li> <li>Cabo NSM B porta e0a para a 3 porta a. do slot B do controlador B..</li> <li>Cabo NSM B porta e0b para controlador A slot 7 porta b..</li> <li>Se você estiver adicionando uma segunda prateleira a quente, conclua as subetapas "prateleira 2"; caso contrário, vá para a etapa 3.</li> </ol>

Compartimentos	Cabeamento
Gaveta 2	<p data-bbox="560 226 613 283"><b>i</b></p> <p data-bbox="673 170 1425 338">Essas subetapas supõem que você está iniciando o cabeamento pela porta da gaveta de cabeamento e0a para o módulo de e/S compatível com RoCE no slot 7, em vez do slot 3 (que se correlaciona com as subetapas de cabeamento para a gaveta 1).</p> <ol data-bbox="539 386 1421 615" style="list-style-type: none"> <li>Cabo NSM A porta e0a para controlador A slot 7 porta a..</li> <li>Cabo NSM A porta e0b para a porta B do slot 3 do controlador b.</li> <li>Cabo NSM B porta e0a para a 7 porta a. do slot B do controlador B..</li> <li>Cabo NSM B porta e0b para controlador A slot 3 porta b..</li> <li>Avance para o passo 3.</li> </ol>

A ilustração a seguir mostra o cabeamento para a primeira e segunda prateleiras hot-added:

AFF A700 HA pair with two NS224 shelves



3. Verifique se o compartimento hot-added está cabeado corretamente usando ["Active IQ Config Advisor"](#)o .

Se forem gerados erros de cabeamento, siga as ações corretivas fornecidas.

### O que se segue?

Se você desativou a atribuição automática de unidade como parte da preparação para este procedimento, será necessário atribuir manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reativar a atribuição automática de unidade, se necessário. Vá para ["Complete o hot-add"](#) .

Caso contrário, você é feito com o procedimento de hot-add prateleira.

## Prateleira de cabos para FAS500f

Quando for necessário storage adicional, é possível adicionar um compartimento de NS224 TB a um par de HA da FAS500f.

### Antes de começar

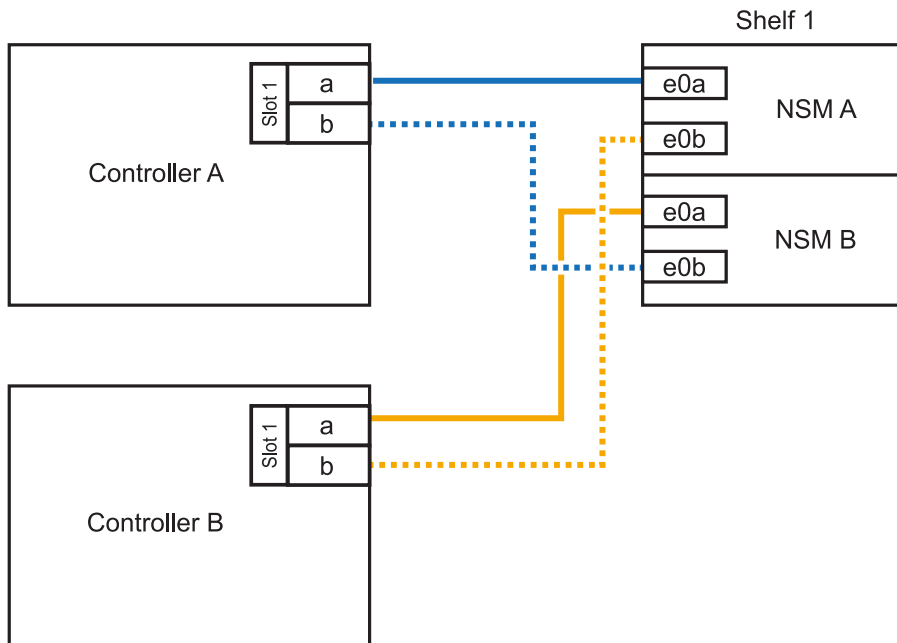
- Tem de ter revisto a ["requisitos e práticas recomendadas de adição dinâmica"](#).
- Você deve ter concluído os procedimentos aplicáveis no ["Prepare-se para adicionar uma prateleira a quente"](#).
- Você precisa ter instalado as gavetas, ligado e definido as IDs de gaveta como descrito em ["Instale uma prateleira para adicionar um hot-add"](#).

### Sobre esta tarefa

Quando vista da parte traseira do chassi da plataforma, a porta da placa compatível com RoCE à esquerda é a porta "a" (e1a) e a porta à direita é a porta "b" (e1b).

### Passos

1. Faça o cabeamento das conexões da prateleira:
  - a. Compartimento de cabos NSM A porta e0a para controlador A slot 1 porta a (e1a).
  - b. Compartimento de cabos NSM A porta e0b para a porta b (e1b) do slot 1 do controlador B.
  - c. Compartimento de cabos NSM B porta e0a para a porta a (e1a) do slot B do controlador B slot 1.
  - d. Compartimento de cabos NSM B porta e0b para a porta b (e1b) do slot 1 do controlador A. A ilustração a seguir mostra o cabeamento da prateleira quando concluída.



2. Verifique se o compartimento hot-added está cabeado corretamente usando ["Active IQ Config Advisor"](#)o .

Se forem gerados erros de cabeamento, siga as ações corretivas fornecidas.

### O que se segue?

Se você desativou a atribuição automática de unidade como parte da preparação para este

procedimento, será necessário atribuir manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reativar a atribuição automática de unidade, se necessário. Vá para ["Complete o hot-add"](#).

Caso contrário, você é feito com o procedimento de hot-add prateleira.

## Complete o hot-add - NS224 prateleiras

Se você desativou a atribuição automática de unidade como parte da preparação para o hot-add de gaveta NS224, será necessário atribuir manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reativar a atribuição automática de unidade, se necessário.

### Antes de começar

Você já precisa ter cabeado sua gaveta conforme as instruções para seu par de HA. ["Visão geral do cabeamento para um hot-add"](#) Consulte .

### Passos

1. Exibir todas as unidades não possuídas: `storage disk show -container-type unassigned`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos controladores.

2. Atribuir cada unidade: `storage disk assign -disk disk_name -owner owner_name`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos controladores.

Você pode usar o caractere Wild card para atribuir mais de uma unidade de uma vez.

3. Reative a atribuição automática de condução, se necessário: `storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

É necessário reativar a atribuição automática de unidades em ambos os controladores.

## Alterar o ID de um compartimento - NS224 gavetas

Você pode alterar o ID de um shelf em um sistema quando o ONTAP ainda não estiver em execução ou quando adicionar um shelf antes de ser cabeado ao sistema. Você também pode alterar o ID de um compartimento quando o ONTAP estiver ativo e em execução (os módulos da controladora estão disponíveis para fornecer dados) e todas as unidades da gaveta forem de propriedade não pertencentes, sobressalentes ou parte de agregado(s) desconetado(s).

### Antes de começar

- Se o ONTAP estiver ativo e em execução (os módulos do controlador estão disponíveis para fornecer dados), você precisará ter verificado que todas as unidades na gaveta são não pertencentes, sobressalentes ou parte de agregado(s) desconetado(s).

Você pode verificar o estado das unidades usando o `storage disk show -shelf shelf_number` comando. A saída na `Container Type` coluna deve ser exibida `spare` ou `broken` se for uma unidade com falha. Além disso, as `Container Name` colunas e `Owner` devem ter um traço.

- Você precisa de um clipe de papel com um lado endireitado ou uma caneta esferográfica de ponta



estreita.

Utilize o clipe de papel ou a caneta esferográfica para aceder ao botão ID da prateleira através do pequeno orifício, à direita dos LEDs, no painel do visor do operador (ODP).

### Sobre esta tarefa

- Um ID válido do compartimento é de 00 a 99.
- As IDs de gaveta devem ser exclusivas dentro de um par de HA.
- É necessário desligar um compartimento (Desconete os dois cabos de energia, aguarde o tempo apropriado e, em seguida, conectá-los novamente) para que o ID do compartimento entre em vigor.

O tempo que você espera antes de conectar os cabos de energia novamente depende do estado do ONTAP, conforme descrito posteriormente neste procedimento.



As gavetas NS224 não têm interruptores de alimentação nas fontes de alimentação.

### Passos

1. Ligue a prateleira, se ainda não estiver ligada.

Primeiro, conecte os cabos de alimentação à gaveta, fixando-os no lugar com o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, conecte os cabos de alimentação a diferentes fontes de alimentação para obter resiliência.

2. Retire a tampa da extremidade esquerda para localizar o pequeno orifício à direita dos LEDs.
3. Altere o primeiro número do ID do compartimento:
  - a. Insira o clipe de papel ou a caneta esferográfica no pequeno orifício.
  - b. Mantenha premido o botão até o primeiro número no visor digital piscar e, em seguida, solte o botão.

Pode demorar até 15 segundos para o número piscar. Isto ativa o modo de programação da ID da prateleira.



Se a ID demorar mais de 15 segundos a piscar, prima e mantenha premido o botão novamente, certificando-se de que o prime completamente.

- c. Pressione e solte o botão para avançar o número até atingir o número desejado de 0 a 9.

A duração de cada imprensa e liberação pode ser tão curta quanto um segundo.

O primeiro número continua a piscar.

4. Altere o segundo número do ID do compartimento:
  - a. Prima e mantenha premido o botão até o segundo número no visor digital piscar.

Pode demorar até três segundos para o número piscar.

O primeiro número no visor digital pára de piscar.

- a. Pressione e solte o botão para avançar o número até atingir o número desejado de 0 a 9.

O segundo número continua a piscar.

5. Bloqueie o número pretendido e saia do modo de programação premindo e mantendo premido o botão até que o segundo número pare de piscar.

Pode demorar até três segundos para o número parar de piscar.

Ambos os números no visor digital começam a piscar e o LED âmbar no ODP acende-se após cerca de cinco segundos, alertando-o de que a ID pendente do compartimento ainda não entrou em vigor.

6. Ligue o compartimento para fazer com que o ID do compartimento entre em vigor.

Você deve desconectar o cabo de alimentação de ambas as fontes de alimentação na prateleira, esperar o tempo apropriado e conectá-los novamente às fontes de alimentação da prateleira para concluir o ciclo de alimentação.

Uma fonte de alimentação é ligada assim que o cabo de alimentação é ligado. O LED bicolor deve acender-se a verde.

- Se o ONTAP ainda não estiver em execução ou se você estiver adicionando um compartimento (que ainda não tenha sido habilitado para o sistema), aguarde pelo menos 10 segundos.
- Se o ONTAP estiver em execução (controladores disponíveis para fornecimento de dados) e todas as unidades na gaveta não forem de propriedade, sobressalentes ou parte de agregado(s) desagregado(s), aguarde pelo menos 70 segundos.

Esse tempo permite que o ONTAP exclua adequadamente o endereço do compartimento antigo e atualize a cópia do novo endereço do compartimento.

7. Volte a colocar a tampa da extremidade esquerda.

## **Prateleiras de cabos como armazenamento conectado a switch - NS224 gavetas**

Se você tiver um sistema no qual os NS224 compartimentos de unidades precisem ser cabeados como storage conectado ao switch (não storage com conexão direta), use as informações fornecidas.

- Cabos NS224 shelves de unidade através de switches de armazenamento:

["Guia de cabeamento de compartimento de unidade NVMe de NS224 GB"](#)

- Instale os switches de armazenamento:

["Documentação do comutador AFF e FAS"](#)

- Confirme o hardware suportado, como switches de armazenamento e cabos, para o modelo da sua plataforma:

["NetApp Hardware Universe"](#)

## **Manutenção**

## Substitua a Mídia de inicialização - NS224 prateleiras

Você pode substituir uma Mídia de inicialização com falha em uma gaveta de NS224. A substituição da Mídia de inicialização pode ser feita sem interrupções, enquanto o compartimento de unidades está ligado e e/S está em andamento.

### Antes de começar

- **NS224 com apenas NSM100 módulos:** O seu par de HA já deve estar executando o ONTAP 9,7 ou posterior, que tem a versão mínima suportada do firmware NSM.

Você pode inserir o `storage shelf show -module` comando no console de qualquer controlador para verificar a versão do firmware do NSM na gaveta.



Se o compartimento não estiver executando a versão 0111 ou posterior do firmware do NSM, não será possível substituir o suporte de inicialização, será necessário substituir o NSM.

["Substitua um NSM - NS224 prateleiras"](#)

- **NS224 com NSM100 módulos somente:** Você precisa de uma chave de fenda Phillips nº 1.

O parafuso utilizado para fixar o suporte de arranque à placa requer uma chave de fendas Phillips nº 1; a utilização de um tipo diferente de chave de fendas pode retirar o parafuso.

- O NSM do parceiro do compartimento deve estar ativo e em execução, e ser cabeado corretamente, para que seu compartimento mantenha a conectividade quando você remover o NSM com a FRU (NSM de destino) com falha.

["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

- Todos os outros componentes do sistema devem estar a funcionar corretamente.

### Sobre esta tarefa

- Após a substituição do suporte de arranque, a imagem de arranque do NSM parceiro da prateleira é automaticamente copiada para o suporte de arranque de substituição.

Isso pode levar até cinco minutos.

- Aguarde pelo menos 70 segundos entre a remoção e a instalação do módulo de gaveta NVMe (NSM).

Isso permite tempo suficiente para que o ONTAP processe o evento de remoção de NSM.

- Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização da prateleira (azul) para ajudar a localizar fisicamente a prateleira afetada: `storage shelf location-led modify -shelf-name shelf_name -led-status on`

Se você não souber `shelf_name` o do compartimento afetado, execute o `storage shelf show` comando.

Uma prateleira tem três LEDs de localização: Um no painel de visualização do operador e um em cada NSM. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos. Você pode desativá-los digitando o mesmo comando, mas usando a `off` opção.

- Depois de substituir o suporte de arranque, pode devolver a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Se você precisar do número RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição, entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico).

## NSM100 módulos

Você pode usar a animação a seguir ou as etapas escritas para substituir o suporte de inicialização.

[Volte a colocar o suporte de arranque do compartimento NS224](#)

### Passos

1. Certifique-se de que ambos os NSMs na prateleira estão executando a mesma versão do firmware: Versão 0200 ou posterior.
2. Aterre-se corretamente.
3. Desconecte o cabeamento do NSM que contém a FRU que você está substituindo:
  - a. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação abrindo o retentor do cabo de alimentação se for uma fonte de alimentação CA ou desapertando os dois parafusos de orelhas se for uma fonte de alimentação CC e, em seguida, desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação.

As fontes de alimentação não têm um interruptor de alimentação.

- b. Desconecte o cabeamento de armazenamento das portas NSM.

Anote as portas NSM às quais cada cabo está conectado. Reconecte os cabos às mesmas portas quando você reinserir o NSM, mais adiante neste procedimento.

4. Retire o NSM da prateleira:
  - a. Passe os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos dos mecanismos de bloqueio em ambos os lados do NSM.



Se você estiver removendo o NSM inferior e se o trilho inferior estiver obstruindo o acesso aos mecanismos de travamento, coloque seus dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).

- b. Com os polegares, pressione e segure as abas laranja na parte superior dos mecanismos de travamento.

Os mecanismos de bloqueio levantam-se, limpando os pinos de bloqueio na prateleira.

- c. Puxe suavemente até que o NSM esteja cerca de um terço da saída da prateleira, segure os lados do NSM com as duas mãos para suportar o seu peso e, em seguida, coloque-o sobre uma superfície plana e estável.

Quando começar a puxar, os braços do mecanismo de bloqueio estendem-se a partir do NSM e trancam-se na posição totalmente estendida.

5. Desaperte o parafuso de orelhas da tampa do NSM e abra a tampa.
6. Localize fisicamente a Mídia de inicialização com falha.

O suporte da bagageira está localizado ao longo da parede do chassis da prateleira, em frente à fonte de alimentação.

7. Substitua o suporte de arranque:
  - a. Utilizando a chave de fendas Phillips nº 1, retire cuidadosamente o parafuso que fixa a

extremidade inferior (entalhada) do suporte de arranque à placa.

- b. Retire o suporte de arranque rodando ligeiramente a extremidade ranhurada para cima e, em seguida, puxando-o suavemente na sua direção até que se solte do encaixe.

Você pode segurar a Mídia de inicialização colocando o polegar e o indicador nas bordas laterais, na extremidade entalhada

- c. Desembale o suporte de arranque do saco antiestático.
- d. Introduza o suporte de arranque de substituição, empurrando-o suavemente para dentro do encaixe até que fique encaixado de forma justa e completa no encaixe.

Você pode segurar a Mídia de inicialização colocando o polegar e o indicador nas bordas laterais, na extremidade entalhada. Certifique-se de que o lado com o dissipador de calor está virado para cima.

Quando corretamente encaixada, e quando você solta o suporte de inicialização, a extremidade entalhada do suporte de inicialização fica inclinada para cima, longe da placa, porque ainda não está presa com o parafuso.

- a. Segure cuidadosamente a extremidade entalhada do suporte de arranque enquanto insere e aperte o parafuso com a chave de parafusos para fixar o suporte de arranque no lugar.



Aperte o parafuso apenas o suficiente para segurar o suporte de arranque firmemente no devido lugar, mas não aperte demasiado.

8. Feche a tampa do NSM e, em seguida, aperte o parafuso de orelhas.

9. Volte a inserir o NSM na prateleira:

- a. Certifique-se de que os braços do mecanismo de engate estão bloqueados na posição totalmente estendida.
- b. Utilizando ambas as mãos, deslize cuidadosamente o NSM para dentro da prateleira até que o peso do NSM fique totalmente suportado pela prateleira.
- c. Empurre o NSM para dentro da prateleira até parar (cerca de meia polegada da parte de trás da prateleira).

Você pode colocar os polegares nas abas laranja na frente de cada alça de dedo (dos braços do mecanismo de travamento) para empurrar o NSM.

- d. Passe os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos dos mecanismos de bloqueio em ambos os lados do NSM.



Se você estiver inserindo o NSM inferior e se o trilho inferior estiver obstruindo o acesso aos mecanismos de travamento, coloque seus dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).

- e. Com os polegares, pressione e segure as abas laranja na parte superior dos mecanismos de travamento.
- f. Empurre suavemente para a frente para colocar as travas sobre o batente.
- g. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de travamento e, em seguida, continue empurrando até que os mecanismos de travamento se encaixem no lugar.

O NSM deve ser totalmente inserido na prateleira e nivelado com as bordas da prateleira.

10. Reconecte o cabeamento ao NSM:

- a. Reconecte o cabeamento de storage às mesmas duas portas NSM.

Os cabos são inseridos com a presilha do conector voltada para cima. Quando um cabo é inserido corretamente, ele clica no lugar.

- b. Volte a ligar o cabo de alimentação à fonte de alimentação e, em seguida, fixe o cabo de alimentação com o fixador do cabo de alimentação, se for uma fonte de alimentação CA, ou aperte os dois parafusos de orelhas se for uma fonte de alimentação CC.

Quando estiver a funcionar corretamente, o LED bicolor de uma fonte de alimentação acende-se a verde.

Além disso, ambos os LEDs LNK da porta NSM (verde) acendem-se. Se um LED LNK não acender, recoloque o cabo.

11. Verifique se os LEDs atenção (âmbar) no NSM que contêm o suporte de arranque com falha e o painel de visualização do operador da prateleira já não estão acesos.

Pode demorar entre 5 a 10 minutos para que os LEDs de atenção se desliguem. Esta é a quantidade de tempo que leva o NSM para reiniciar e a cópia de imagem de Mídia de inicialização para ser concluída.

Se os LEDs de avaria permanecerem ligados, o suporte de arranque poderá não estar corretamente instalado ou poderá haver outro problema e deverá contactar o suporte técnico para obter assistência.

12. Verifique se o NSM está cabeado corretamente, executando o Active IQ Config Advisor.

Se forem gerados erros de cabeamento, siga as ações corretivas fornecidas.

["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

### **NSM100B módulos**

Pode utilizar os seguintes passos para substituir o suporte de arranque com falha.

#### **Passos**

1. Aterre-se corretamente.

2. Desconete o cabeamento do NSM que contém a FRU que você está substituindo:

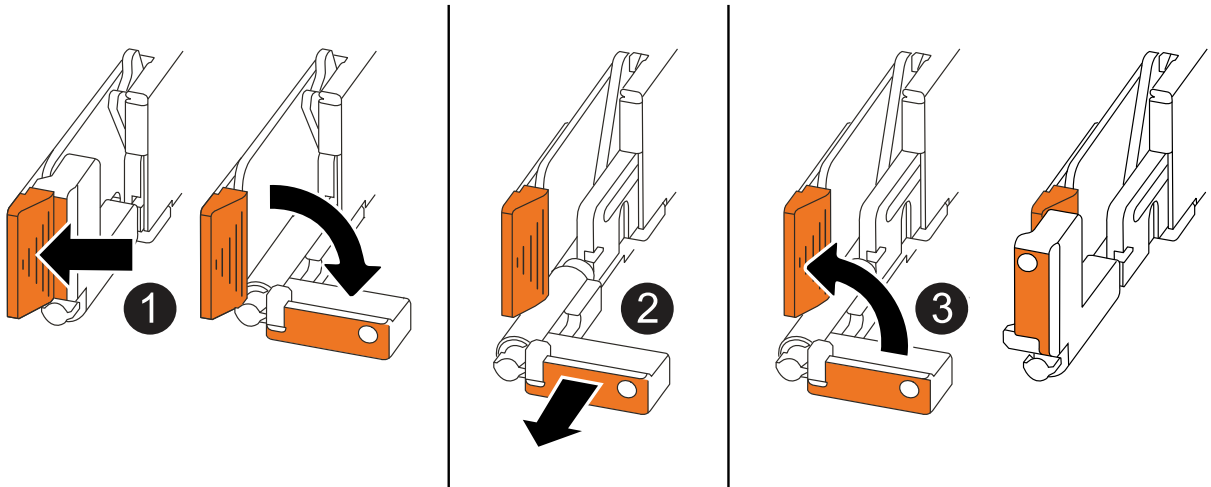
- a. Desconete o cabo de alimentação da fonte de alimentação abrindo o retentor do cabo de alimentação se for uma fonte de alimentação CA ou desapertando os dois parafusos de orelhas se for uma fonte de alimentação CC e, em seguida, desconete o cabo de alimentação da fonte de alimentação.

As fontes de alimentação não têm um interruptor de alimentação.

- b. Desconete o cabeamento de armazenamento das portas NSM.

Anote as portas NSM às quais cada cabo está conetado. Reconete os cabos às mesmas portas quando você reinserir o NSM, mais adiante neste procedimento.

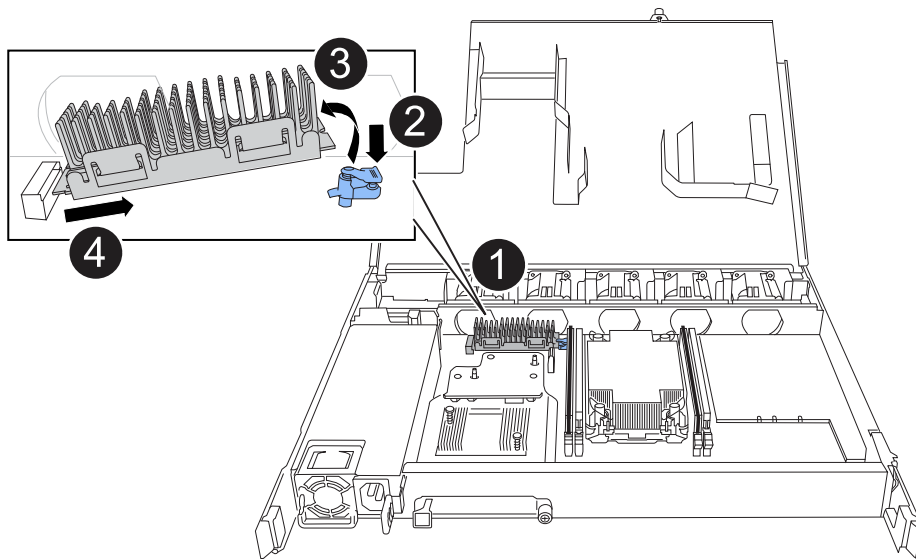
### 3. Retire o NSM:



1	Em ambas as extremidades do NSM, empurre as patilhas de bloqueio verticais para fora para soltar as pegas.
2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Puxe as pegas na sua direção para retirar o NSM do plano médio.</li></ul> <p>Ao puxar, as alças se estendem para fora da prateleira. Quando sentir alguma resistência, continue puxando.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Deslize o NSM para fora da prateleira e coloque-o sobre uma superfície plana e estável.</li></ul> <p>Certifique-se de que apoia a parte inferior do NSM enquanto o desliza para fora da prateleira.</p>
3	Rode as pegas para a posição vertical (junto às patilhas) para as afastar.

4. Abra a tampa do NSM rodando o parafuso de aperto manual no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para o desapertar e, em seguida, abra a tampa.
5. Localize fisicamente a Mídia de inicialização com falha.
6. Remova o suporte de arranque:





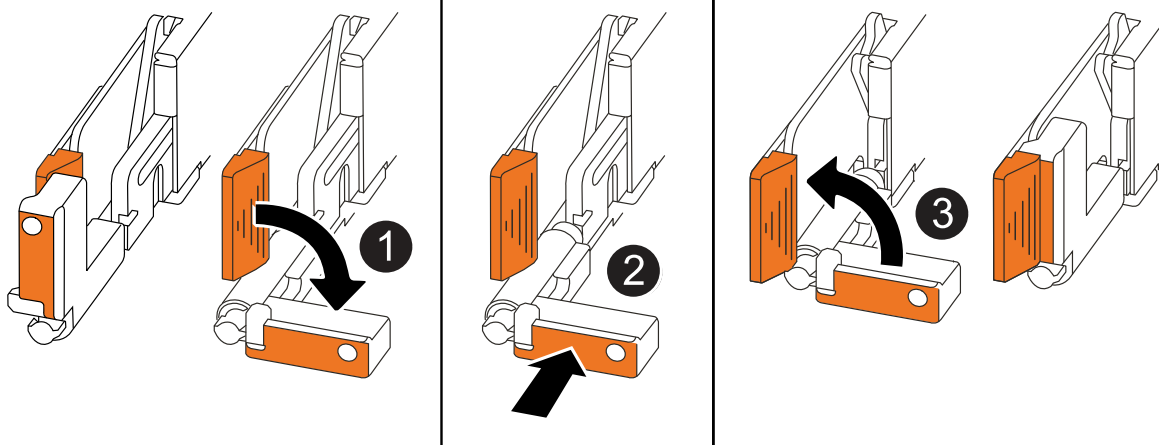
1	Localização do suporte de arranque
2	Prima a patilha azul para soltar a extremidade direita do suporte de arranque.
3	Levante a extremidade direita do suporte de arranque a um ligeiro ângulo para obter uma boa aderência ao longo dos lados do suporte de arranque.
4	Puxe cuidadosamente a extremidade esquerda do suporte de arranque para fora do respetivo encaixe.

7. Instale o suporte de arranque de substituição:

- a. Alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento do encaixe e, em seguida, empurre-o suavemente no encaixe.
- b. Rode o suporte de arranque para baixo em direção ao botão de bloqueio.
- c. Prima o botão de bloqueio, rode o suporte de arranque totalmente para baixo e, em seguida, solte o botão de bloqueio.

8. Feche a tampa do NSM e, em seguida, aperte o parafuso de orelhas.

9. Insira o NSM na prateleira:



1	Se tiver girado os manípulos de NSM na vertical (junto às patilhas) para os retirar do caminho enquanto efetua a manutenção do NSM, rode-os para baixo para a posição horizontal.
2	Alinhe a parte de trás do NSM com a abertura na prateleira e, em seguida, empurre cuidadosamente o NSM utilizando as pegas até estar completamente assente.
3	Rode as pegas para a posição vertical e bloqueie-as com as patilhas.

10. Reconecte o cabeamento ao NSM:

- a. Reconecte o cabeamento de storage às mesmas duas portas NSM.

Os cabos são inseridos com a presilha do conector voltada para cima. Quando um cabo é inserido corretamente, ele clica no lugar.

- b. Volte a ligar o cabo de alimentação à fonte de alimentação e, em seguida, fixe o cabo de alimentação com o fixador do cabo de alimentação, se for uma fonte de alimentação CA, ou aperte os dois parafusos de orelhas se for uma fonte de alimentação CC.

Quando estiver a funcionar corretamente, o LED bicolor de uma fonte de alimentação acende-se a verde.

Além disso, ambos os LEDs LNK da porta NSM (verde) acendem-se. Se um LED LNK não acender, recoloque o cabo.

11. Verifique se os LEDs atenção (âmbar) no NSM que contêm o suporte de arranque com falha e o painel de visualização do operador da prateleira já não estão acesos.

Pode demorar entre 5 a 10 minutos para que os LEDs de atenção se desliguem. Esta é a quantidade de tempo que leva o NSM para reiniciar e a cópia de imagem de Mídia de inicialização para ser concluída.

Se os LEDs de avaria permanecerem ligados, o suporte de arranque poderá não estar corretamente instalado ou poderá haver outro problema e deverá contactar o suporte técnico para obter assistência.

12. Verifique se o NSM está cabeado corretamente, executando o Active IQ Config Advisor.

Se forem gerados erros de cabeamento, siga as ações corretivas fornecidas.

["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

## Substitua um DIMM - NS224 prateleiras

Você pode substituir um DIMM com defeito sem interrupções em um compartimento de unidade NS224 que esteja ligado e enquanto e/S estiver em andamento.

### Antes de começar

- O NSM do parceiro do compartimento deve estar ativo e em execução, e ser cabeado corretamente, para que seu compartimento mantenha a conectividade quando você remover o NSM com a FRU (NSM de destino) com falha.

["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

- Todos os outros componentes do sistema, incluindo os outros três DIMMs no módulo NSM100 e um DIMM no módulo NSM100B, devem estar funcionando corretamente.

### Sobre esta tarefa

- Aguarde pelo menos 70 segundos entre a remoção e a instalação do módulo de gaveta NVMe (NSM).

Isso permite tempo suficiente para que o ONTAP processe o evento de remoção de NSM.

- **Prática recomendada:** a prática recomendada é ter versões atuais do firmware do módulo de gaveta NVMe (NSM) e do firmware da unidade em seu sistema antes de substituir componentes FRU.

["Downloads do NetApp: Firmware da gaveta de disco"](#)

["Downloads do NetApp: Firmware da unidade de disco"](#)



Não reverta o firmware para uma versão que não suporte a gaveta e seus componentes.

- Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização da prateleira (azul) para ajudar a localizar fisicamente a prateleira afetada: `storage shelf location-led modify -shelf-name`

`shelf_name -led-status on`

Se você não souber `shelf_name` o do compartimento afetado, execute o `storage shelf show` comando.

Uma prateleira tem três LEDs de localização: Um no painel de visualização do operador e um em cada NSM. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos. Você pode desativá-los digitando o mesmo comando, mas usando a `off` opção.

- Quando você desembalar o DIMM de substituição, salve todos os materiais de embalagem para uso quando retornar o DIMM com falha.

Se você precisar do número RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição, entre em Contato com o suporte técnico em ["Suporte à NetApp"](#), 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico).

## NSM100 módulos

Você pode usar a animação a seguir ou as etapas escritas para substituir um DIMM.

### Substitua um DIMM em uma gaveta NS224

#### Passos

1. Aterre-se corretamente.
2. Desconete o cabeamento do NSM que contém a FRU que você está substituindo:
  - a. Desconete o cabo de alimentação da fonte de alimentação abrindo o retentor do cabo de alimentação se for uma fonte de alimentação CA ou desapertando os dois parafusos de orelhas se for uma fonte de alimentação CC e, em seguida, desconete o cabo de alimentação da fonte de alimentação.

As fontes de alimentação não têm um interruptor de alimentação.

- b. Desconete o cabeamento de armazenamento das portas NSM.

Anote as portas NSM às quais cada cabo está conectado. Reconete os cabos às mesmas portas quando você reinserir o NSM, mais adiante neste procedimento.

3. Retire o NSM da prateleira:
  - a. Passe os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos dos mecanismos de bloqueio em ambos os lados do NSM.



Se você estiver removendo o NSM inferior e se o trilho inferior estiver obstruindo o acesso aos mecanismos de travamento, coloque seus dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).

- b. Com os polegares, pressione e segure as abas laranja na parte superior dos mecanismos de travamento.

Os mecanismos de bloqueio levantam-se, limpando os pinos de bloqueio na prateleira.

- c. Puxe suavemente até que o NSM esteja cerca de um terço da saída da prateleira, segure os lados do NSM com as duas mãos para suportar o seu peso e, em seguida, coloque-o sobre uma superfície plana e estável.

Quando começar a puxar, os braços do mecanismo de bloqueio estendem-se a partir do NSM e trancam-se na posição totalmente estendida.

4. Desaperte o parafuso de orelhas da tampa do NSM e abra a tampa.

A etiqueta FRU na tampa do NSM mostra a localização dos quatro DIMMs, dois em cada lado do dissipador de calor, no centro do NSM.

5. Identifique fisicamente o DIMM com defeito.

Quando um DIMM está com defeito, o sistema Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual DIMM está com defeito.

6. Substitua o DIMM com defeito:

- a. Observe a orientação do DIMM no slot para que você possa inserir o DIMM de substituição usando a mesma orientação.
- b. Ejete o DIMM do slot empurrando lentamente as abas do ejeter em ambas as extremidades do slot DIMM e, em seguida, levante o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelos cantos ou bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.

As patilhas do ejeter permanecem na posição aberta.

- c. Remova o DIMM de substituição do respectivo saco de transporte antiestático.
- d. Segure o DIMM pelos cantos e insira o DIMM diretamente em um slot.

O entalhe na parte inferior do DIMM, entre os pinos, deve estar alinhado com a guia no slot.

Quando inserido corretamente, o DIMM deve entrar facilmente, mas encaixar firmemente no slot. Caso contrário, insira novamente o DIMM.

- a. Empurre com cuidado, mas firmemente, para baixo na borda superior do DIMM até que as abas do ejeter se encaixem no lugar sobre os entalhes em ambas as extremidades do DIMM.
7. Feche a tampa do NSM e, em seguida, aperte o parafuso de orelhas.
8. Volte a inserir o NSM na prateleira:

- a. Certifique-se de que os braços do mecanismo de engate estão bloqueados na posição totalmente estendida.
- b. Utilizando ambas as mãos, deslize cuidadosamente o NSM para dentro da prateleira até que o peso do NSM fique totalmente suportado pela prateleira.
- c. Empurre o NSM para dentro da prateleira até parar (cerca de meia polegada da parte de trás da prateleira).

Você pode colocar os polegares nas abas laranja na frente de cada alça de dedo (dos braços do mecanismo de travamento) para empurrar o NSM.

- d. Passe os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos dos mecanismos de bloqueio em ambos os lados do NSM.



Se você estiver inserindo o NSM inferior e se o trilho inferior estiver obstruindo o acesso aos mecanismos de travamento, coloque seus dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).

- e. Com os polegares, pressione e segure as abas laranja na parte superior dos mecanismos de travamento.
- f. Empurre suavemente para a frente para colocar as travas sobre o batente.
- g. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de travamento e, em seguida, continue empurrando até que os mecanismos de travamento se encaixem no lugar.

O NSM deve ser totalmente inserido na prateleira e nivelado com as bordas da prateleira.

9. Reconecte o cabeamento ao NSM:

- a. Reconecte o cabeamento de storage às mesmas duas portas NSM.

Os cabos são inseridos com a presilha do conector voltada para cima. Quando um cabo é inserido corretamente, ele clica no lugar.

- b. Volte a ligar o cabo de alimentação à fonte de alimentação e, em seguida, fixe o cabo de alimentação com o fixador do cabo de alimentação, se for uma fonte de alimentação CA, ou aperte os dois parafusos de orelhas se for uma fonte de alimentação CC.

Quando estiver a funcionar corretamente, o LED bicolor de uma fonte de alimentação acende-se a verde.

Além disso, ambos os LEDs LNK da porta NSM (verde) acendem-se. Se um LED LNK não acender, recoloque o cabo.

10. Verifique se os LEDs atenção (âmbar) no NSM que contém o DIMM com falha e o painel de exibição do operador da prateleira não estão mais iluminados.

Os LEDs de atenção do NSM se desligam depois que o NSM reinicializa e não deteta mais um problema de DIMM. Isso pode levar de três a cinco minutos.

11. Verifique se o NSM está cabeado corretamente, executando o Active IQ Config Advisor.

Se forem gerados erros de cabeamento, siga as ações corretivas fornecidas.

["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

## **NSM100B módulos**

### **Passos**

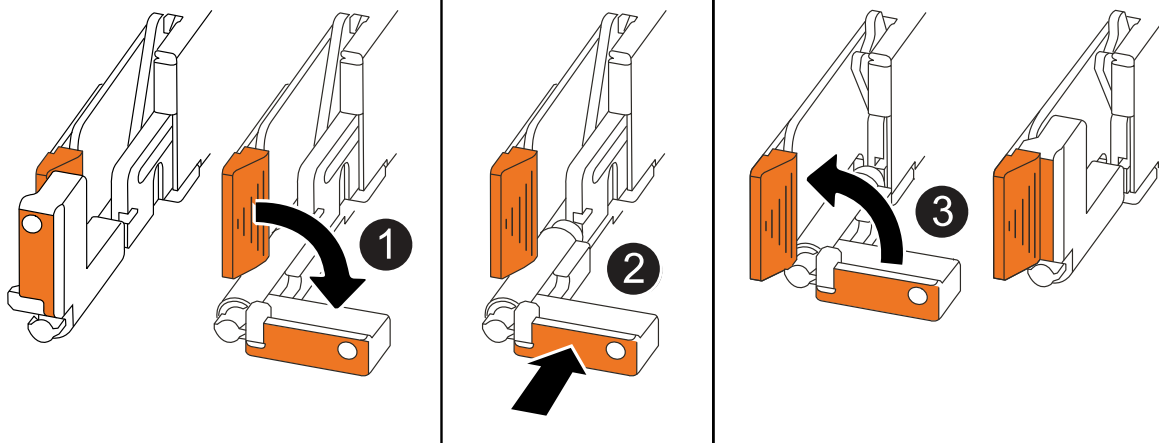
1. Aterre-se corretamente.
2. Desconete o cabeamento do NSM que contém a FRU que você está substituindo:
  - a. Desconete o cabo de alimentação da fonte de alimentação abrindo o retentor do cabo de alimentação se for uma fonte de alimentação CA ou desapertando os dois parafusos de orelhas se for uma fonte de alimentação CC e, em seguida, desconete o cabo de alimentação da fonte de alimentação.

As fontes de alimentação não têm um interruptor de alimentação.

- b. Desconete o cabeamento de armazenamento das portas NSM.

Anote as portas NSM às quais cada cabo está conetado. Reconete os cabos às mesmas portas quando você reinserir o NSM, mais adiante neste procedimento.

3. Insira o NSM na prateleira:



1	Se tiver girado os manípulos de NSM na vertical (junto às patilhas) para os retirar do caminho enquanto efetua a manutenção do NSM, rode-os para baixo para a posição horizontal.
2	Alinhe a parte de trás do NSM com a abertura na prateleira e, em seguida, empurre cuidadosamente o NSM utilizando as pegas até estar completamente assente.
3	Rode as pegas para a posição vertical e bloqueie-as com as patilhas.

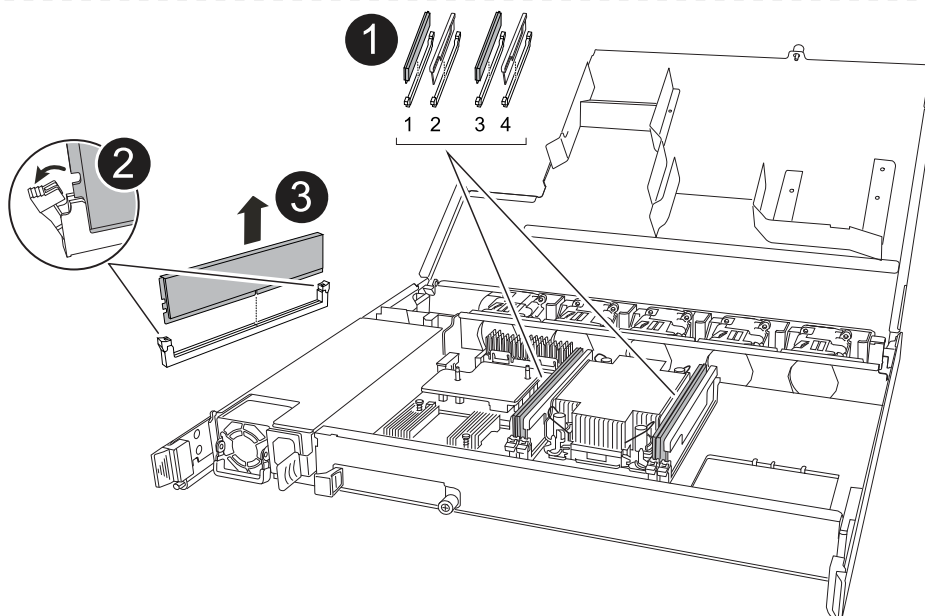
- Abra a tampa do NSM rodando o parafuso de aperto manual no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para soltar e, em seguida, abra a tampa.


A etiqueta FRU na tampa do NSM mostra a localização dos dois DIMMs e dois espaços em branco do DIMM no NSM.

- Identifique fisicamente o DIMM com defeito.

Quando um DIMM está com defeito, o sistema Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual DIMM precisa ser substituído.

- Remova o DIMM com defeito:



<p><b>1</b></p>	<p>Numeração e posições dos slots DIMM.</p> <p>O NSM contém DIMMs nos slots 1 e 3, e DIMM em branco nos slots 2 e 4.</p>
<p><b>2</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inserir o DIMM de substituição usando a mesma orientação.</li> <li>• Ejeite o DIMM com defeito empurrando lentamente as duas abas do ejeter DIMM em ambas as extremidades do slot DIMM.</li> </ul> <p> Segure cuidadosamente o DIMM pelos cantos ou bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.</p>
<p><b>3</b></p>	<p>Levante o DIMM para cima e para fora do slot.</p> <p>As patilhas do ejeter permanecem na posição aberta.</p>

7. Substitua o DIMM:

- Remova o DIMM de substituição do respectivo saco de transporte antiestático.
- Segure o DIMM pelos cantos e insira o DIMM diretamente em um slot.

O entalhe na parte inferior do DIMM, entre os pinos, deve estar alinhado com a guia no slot.

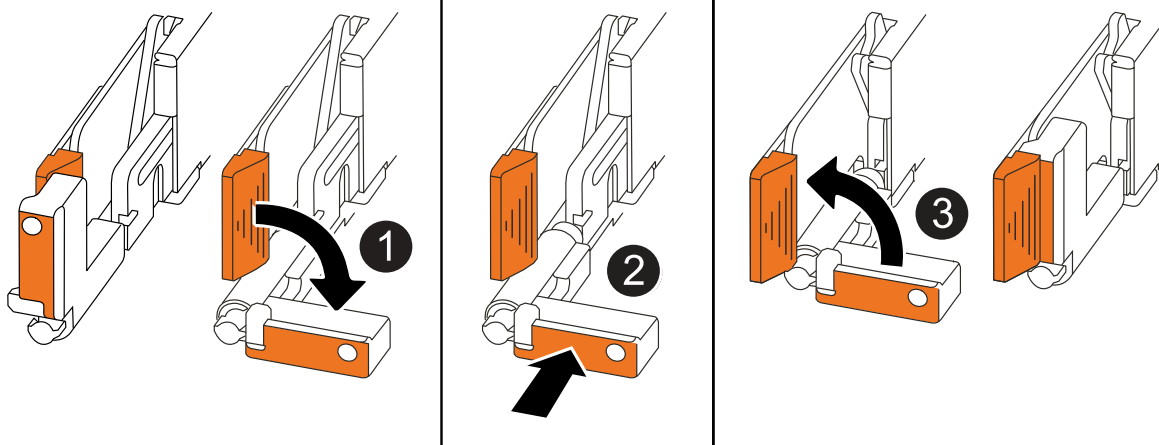
Quando inserido corretamente, o DIMM deve entrar facilmente, mas encaixar firmemente no slot. Caso contrário, insira novamente o DIMM.

- Empurre com cuidado, mas firmemente, para baixo na borda superior do DIMM até que as abas do ejeter se encaixem no lugar sobre os entalhes em ambas as extremidades do DIMM.

8. Feche a tampa do NSM e, em seguida, aperte o parafuso de orelhas.

9. Insira o NSM na prateleira:





1	Se tiver girado os manípulos de NSM na vertical (junto às patilhas) para os retirar do caminho enquanto efetua a manutenção do NSM, rode-os para baixo para a posição horizontal.
2	Alinhe a parte de trás do NSM com a abertura na prateleira e, em seguida, empurre cuidadosamente o NSM utilizando as pegas até estar completamente assente.
3	Rode as pegas para a posição vertical e bloqueie-as com as patilhas.

10. Reconecte o cabeamento ao NSM:

- a. Reconecte o cabeamento de storage às mesmas duas portas NSM.

Os cabos são inseridos com a presilha do conector voltada para cima. Quando um cabo é inserido corretamente, ele clica no lugar.

- b. Volte a ligar o cabo de alimentação à fonte de alimentação e, em seguida, fixe o cabo de alimentação com o fixador do cabo de alimentação, se for uma fonte de alimentação CA, ou aperte os dois parafusos de orelhas se for uma fonte de alimentação CC.

Quando estiver a funcionar corretamente, o LED bicolor de uma fonte de alimentação acende-se a verde.

Além disso, ambos os LEDs LNK da porta NSM (verde) acendem-se. Se um LED LNK não acender, recoloque o cabo.

11. Verifique se os LEDs atenção (âmbar) no NSM que contém o DIMM com falha e o painel de exibição do operador da prateleira não estão mais iluminados.

Os LEDs de atenção do NSM se desligam depois que o NSM reinicializa e não deteta mais um problema de DIMM. Isso pode levar de três a cinco minutos.

12. Verifique se o NSM está cabeado corretamente, executando o Active IQ Config Advisor.

Se forem gerados erros de cabeamento, siga as ações corretivas fornecidas.

## Unidade de troca a quente - NS224 gavetas

Você pode substituir uma unidade com falha sem interrupções em um compartimento de unidade de NS224 TB que esteja ligado e enquanto e/S estiver em andamento.

### Antes de começar

- A unidade que você está instalando deve ser compatível com o compartimento NS224.

#### ["NetApp Hardware Universe"](#)

- Se a autenticação SED estiver ativada, você deverá usar as instruções de substituição do SED na documentação do ONTAP.

As instruções na documentação do ONTAP descrevem as etapas adicionais que você deve executar antes e depois de substituir uma SED.

#### ["Visão geral da criptografia NetApp com a CLI"](#)

- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, entre em Contato com o suporte técnico.
- Verifique se a unidade que você está removendo está com falha.

Você pode verificar se a unidade está com falha executando o `storage disk show -broken` comando. A unidade com falha aparece na lista de unidades com falha. Se isso não acontecer, você deve esperar, e então executar o comando novamente.



Dependendo do tipo e da capacidade da unidade, pode levar até várias horas para a unidade aparecer na lista de unidades com falha.

### Sobre esta tarefa

- **Prática recomendada:** a melhor prática é ter a versão atual do Pacote de Qualificação de disco (DQP) instalada antes de trocar uma unidade por quente.

Ter a versão atual do DQP instalada permite que seu sistema reconheça e use unidades recém-qualificadas. Isso evita mensagens de eventos do sistema sobre ter informações de unidade não atuais e prevenção do particionamento de unidade porque as unidades não são reconhecidas. O DQP também notifica você sobre o firmware da unidade não atual.

#### ["NetApp Downloads: Pacote de Qualificação de disco"](#)

- **Prática recomendada:** a prática recomendada é ter versões atuais do firmware do módulo de gaveta NVMe (NSM) e do firmware da unidade em seu sistema antes de substituir componentes FRU.

#### ["Downloads do NetApp: Firmware da gaveta de disco"](#)

#### ["Downloads do NetApp: Firmware da unidade de disco"](#)



Não reverta o firmware para uma versão que não suporte a gaveta e seus componentes.

- O firmware da unidade é atualizado automaticamente (sem interrupções) em novas unidades com versões de firmware não atuais.



As verificações de firmware da unidade ocorrem a cada dois minutos.

- Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização da prateleira (azul) para ajudar a localizar fisicamente a prateleira afetada: `storage shelf location-led modify -shelf-name shelf_name -led-status on`

Se você não souber `shelf_name` o do compartimento afetado, execute o `storage shelf show` comando.

Uma prateleira tem três LEDs de localização: Um no painel de visualização do operador e um em cada NSM. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos. Você pode desativá-los digitando o mesmo comando, mas usando a `off` opção.

- Quando você desembalar a unidade de substituição, salve todos os materiais de embalagem para uso quando retornar a unidade com falha.

Se você precisar do número RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição, entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico).

## Passos

1. Se você quiser atribuir manualmente a propriedade da unidade para a unidade de substituição, você precisa desativar a atribuição automática de unidade se ela estiver ativada.



Você precisa atribuir manualmente a propriedade da unidade se as unidades na gaveta forem propriedade de ambos os módulos da controladora no par de HA. Você conclui esta tarefa mais tarde neste procedimento.

- a. Verifique se a atribuição automática de unidades está ativada: `storage disk option show`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Se a atribuição automática de acionamento estiver ativada, a saída será exibida `on Auto Assign` na coluna (para cada módulo do controlador).

- a. Se a atribuição automática de condução estiver ativada, desative-a: `storage disk option modify -node node_name -autoassign off`

Tem de desativar a atribuição automática de condução em ambos os módulos do controlador.

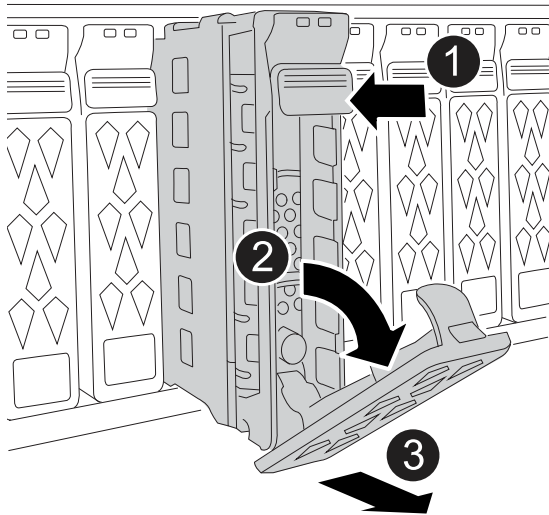
2. Aterre-se corretamente.
3. Identifique fisicamente a unidade com falha.

Quando uma unidade falha, o sistema Registra uma mensagem de aviso no console do sistema indicando qual unidade falhou. Além disso, o LED atenção (âmbar) no painel de visualização do operador da prateleira de acionamento e a unidade com falha acendem-se.



O LED de atividade (verde) em uma unidade com falha pode ser iluminado (sólido), o que indica que a unidade tem energia, mas não deve estar piscando, o que indica atividade de e/S. Uma unidade com falha não tem atividade de e/S.

#### 4. Remova a unidade com falha:



<b>1</b>	Prima o botão de libertação na superfície da unidade para abrir a pega do excêntrico.
<b>2</b>	Rode o manípulo do excêntrico para baixo para desengatar a unidade do plano médio.
<b>3</b>	Deslize a unidade para fora da prateleira usando a alça do came e apoiando a unidade com a outra mão.

#### 5. Aguarde, no mínimo, 70 segundos antes de inserir a unidade de substituição.

Isso permite que o sistema reconheça que uma unidade foi removida.

#### 6. Insira a unidade de substituição:

- Com o manípulo do excêntrico na posição aberta, utilize as duas mãos para inserir a unidade.
- Empurre suavemente até a unidade parar.
- Feche a pega do came de forma a que a unidade fique totalmente assente no plano intermédio e a pega encaixe no devido lugar.

Certifique-se de que fecha lentamente a pega do excêntrico de forma a que fique corretamente alinhada com a face da unidade.

#### 7. Verifique se o LED de atividade (verde) da unidade está aceso.

Quando o LED de atividade da unidade está sólido, significa que a unidade tem energia. Quando o LED de atividade da unidade está intermitente, significa que a unidade tem alimentação e e/S está em curso. Se o firmware da unidade estiver sendo atualizado automaticamente, o LED pisca.

8. Se estiver substituindo outra unidade, repita as etapas 3 a 7.
9. Se você desativou a atribuição automática de unidade na etapa 1, atribua manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reative a atribuição automática de unidade, se necessário:

- a. Exibir todas as unidades não possuídas: `storage disk show -container-type unassigned`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

- b. Atribuir cada unidade: `storage disk assign -disk disk_name -owner owner_name`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Você pode usar o caractere curinga para atribuir mais de uma unidade de uma vez.

- a. Reative a atribuição automática de condução, se necessário: `storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

Você deve reativar a atribuição automática de acionamento em ambos os módulos do controlador.

## Compartimento de unidades

### Visão geral da manutenção de prateleiras - NS224 prateleiras

Você pode tomar as seguintes ações para manter o compartimento do NS224:

- ["Adicionar uma unidade a quente"](#)
- ["Frio-substitua uma prateleira"](#)
- ["Remova a prateleira a quente"](#)
- ["LEDs da prateleira do monitor"](#)

### Frio-substituir uma prateleira - NS224 prateleiras

Ao substituir um compartimento de unidade em um sistema de produção que tenha discos em uso, você precisa fazer a substituição de um compartimento frio. Este é um procedimento disruptivo. Para isso, é necessário parar os controladores do seu par de HA.

Use o artigo da base de dados de Conhecimento da NetApp ["Como substituir um chassi de prateleira usando um procedimento de remoção de prateleira fria"](#) .

### Adicionar uma unidade a quente - NS224 gavetas

Você pode adicionar novas unidades a um compartimento ligado sem interrupções, mesmo durante operações de e/S.

Use o artigo da base de dados de Conhecimento da NetApp ["Práticas recomendadas para adicionar discos a uma gaveta ou cluster existente"](#) .

## Hot-remover uma prateleira - NS224 prateleiras

É possível remover a quente um compartimento de unidade de NS224 TB que teve os agregados removidos das unidades, em um par de HA ativo e fornecendo dados (e/S em andamento).

### Antes de começar

- Seu par de HA não pode estar no estado de takeover.
- Você precisa ter removido todos os agregados das unidades (as unidades devem ser sobressalentes) na gaveta que você está removendo.



Se você tentar este procedimento com agregados na gaveta que você está removendo, você pode falhar o sistema com um pânico multidisco.

Você pode usar o `storage aggregate offline -aggregate aggregate_name` comando e, em seguida, o `storage aggregate delete -aggregate aggregate_name` comando.

Para analisar mais informações sobre esta etapa e evitar possíveis problemas de IO, consulte o "[Visão geral de discos e agregados](#)".

- Se o sistema for fornecido em um gabinete do sistema, você precisará de uma chave de fenda Phillips para remover os parafusos que prendem a prateleira aos trilhos do rack do gabinete.

### Sobre esta tarefa

- Se você estiver removendo mais de uma prateleira a quente, remova uma prateleira de cada vez.
- **Prática recomendada:** a prática recomendada é limpar a propriedade da unidade depois de remover os agregados das unidades na gaveta que você está removendo.

Limpar as informações de propriedade de uma unidade sobressalente permite que a unidade seja adequadamente integrada em outro nó (conforme necessário).

O procedimento para remover a propriedade de unidades pode ser encontrado nos discos e agrega conteúdo:

["Visão geral de discos e agregados"](#)



O procedimento requer que você desative a atribuição automática de acionamento. Reative a atribuição automática de unidades no final deste procedimento (depois de remover a gaveta).

- Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização da prateleira (azul) para ajudar a localizar fisicamente a prateleira afetada: `storage shelf location-led modify -shelf-name shelf_name -led-status on`

Se você não souber `shelf_name` o do compartimento afetado, execute o `storage shelf show` comando.

Uma prateleira tem três LEDs de localização: Um no painel de visualização do operador e um em cada NSM. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos. Você pode desativá-los digitando o mesmo comando, mas usando a opção Off.

- Depois de desconectar uma prateleira de portas compatíveis com RoCE não dedicadas (a bordo dos

controladores, em placas PCIe compatíveis com RoCE, uma combinação de ambos, ou em módulos de e/S), você tem a opção de reconfigurar essas portas para uso em rede.

Se o seu par de HA estiver executando o ONTAP 9.7 ou posterior, você não precisará reinicializar os controladores, a menos que uma ou ambas as controladoras estejam no modo de manutenção. Este procedimento pressupõe que nenhum controlador está no modo de manutenção.

## Passos

1. Aterre-se corretamente.
2. Verifique se as unidades na gaveta que você está removendo não têm agregados (são sobressalentes) e se a propriedade foi removida:

- a. Digite o comando a seguir para listar todas as unidades no compartimento que você está removendo:  
`storage disk show -shelf shelf_number`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

- b. Verifique a saída para verificar se não há agregados nas unidades.

As unidades sem agregados têm um traço na `Container Name` coluna.

- c. Verifique a saída para verificar se a propriedade foi removida das unidades.

As unidades sem propriedade têm um traço na `Owner` coluna.



Se você tiver unidades com falha, elas serão exibidas quebradas `Container Type` na coluna. (As unidades com falha não têm propriedade.)

A saída a seguir mostra que as unidades na gaveta que está sendo removida (gaveta 2) estão no estado correto para remover a gaveta. Os agregados são removidos em todas as unidades; portanto, um traço aparece `Container Name` na coluna para cada unidade. A propriedade também é removida em todas as unidades; portanto, um traço aparece `Owner` na coluna para cada unidade.

```
cluster1::> storage disk show -shelf 2
```

Disk	Usable Size	Shelf	Bay	Disk Type	Container Type	Container Name	Owner
...							
2.2.4	-	2	4	SSD-NVM	spare	-	-
2.2.5	-	2	5	SSD-NVM	spare	-	-
2.2.6	-	2	6	SSD-NVM	broken	-	-
2.2.7	-	2	7	SSD-NVM	spare	-	-
...							

3. Localize fisicamente a prateleira que você está removendo.
4. Desconete o cabeamento da gaveta que você está removendo:
  - a. Desconete os cabos de alimentação das fontes de alimentação abrindo o retentor do cabo de

alimentação se forem fontes de alimentação CA ou desparafusando os dois parafusos de polegar se forem fontes de alimentação CC e, em seguida, desconete os cabos de alimentação das fontes de alimentação.

As fontes de alimentação não têm um interruptor de alimentação.

b. Desconete o cabeamento de storage (da gaveta até as controladoras).

5. Remova fisicamente a prateleira do rack ou gabinete.



Uma prateleira NS224 totalmente carregada pode pesar até 66,78 lbs (30,29 kg) com NSM100 módulos ou uma média de 56,8 lbs (25,8 kg) com NSM100B módulos e requer duas pessoas para levantar ou usar um elevador hidráulico. Evite remover os componentes da prateleira (da parte frontal ou traseira da prateleira) para reduzir o peso da prateleira, pois o peso da prateleira ficará desequilibrado.



Se o sistema foi enviado em um gabinete, primeiro você deve desapertar os dois parafusos Phillips que prendem a prateleira aos trilhos do rack. Os parafusos estão localizados nas paredes internas da prateleira do NSM inferior. Você deve remover ambos os NSMs para acessar os parafusos.

6. Se estiver removendo mais de uma prateleira, repita as etapas 2 a 5.

Caso contrário, vá para a próxima etapa.

7. Se você desativou a atribuição automática de unidade quando removeu a propriedade das unidades, reative-a: `storage disk option modify -autoassign on`

Você executa o comando em ambos os módulos do controlador.

8. Você tem a opção de reconfigurar as portas compatíveis com RoCE não dedicadas para uso em rede, executando as seguintes subetapas. Caso contrário, você é feito com este procedimento.

a. Verifique os nomes das portas não dedicadas, atualmente configuradas para uso em armazenamento: `storage port show`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.



As portas não dedicadas configuradas para uso de armazenamento são exibidas na saída da seguinte forma: Se seu par de HA estiver executando o ONTAP 9.8 ou posterior, as portas não dedicadas serão exibidas `storage Mode` na coluna. Se o seu par de HA estiver executando o ONTAP 9,7, as portas não dedicadas, exibidas `false Is Dedicated?` na coluna, também serão exibidas `enabled` na `State` coluna.

b. Conclua o conjunto de etapas aplicáveis à versão do ONTAP que seu par de HA está sendo executado:



Se o seu par HA estiver em execução...	Então...
ONTAP 9 .8 ou posterior	<p>i. Reconfigure as portas não dedicadas para utilização em rede, no primeiro módulo do controlador: <code>storage port modify -node <i>node name</i> -port <i>port name</i> -mode network</code></p> <p>Você deve executar este comando para cada porta que você está reconfigurando.</p> <p>ii. Repita o passo acima para reconfigurar as portas no segundo módulo do controlador.</p> <p>iii. Vá para a subetapa 8c para verificar todas as alterações de porta.</p>
ONTAP 9,7	<p>i. Reconfigure as portas não dedicadas para utilização em rede, no primeiro módulo do controlador: <code>storage port disable -node <i>node name</i> -port <i>port name</i></code></p> <p>Você deve executar este comando para cada porta que você está reconfigurando.</p> <p>ii. Repita o passo acima para reconfigurar as portas no segundo módulo do controlador.</p> <p>iii. Vá para a subetapa 8c para verificar todas as alterações de porta.</p>

- c. Verifique se as portas não dedicadas de ambos os módulos do controlador são reconfiguradas para uso em rede: `storage port show`

Você pode inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Se o seu par de HA estiver executando o ONTAP 9.8 ou posterior, as portas não dedicadas serão exibidas `network Mode` na coluna.

Se o seu par de HA estiver executando o ONTAP 9,7, as portas não dedicadas, exibidas `false Is Dedicated?` na coluna, também serão exibidas `disabled` na `State` coluna.

#### Monitore os LEDs do compartimento de unidades - NS224 gavetas

Você pode monitorar a integridade do compartimento de unidades compreendendo a localização e as condições de status dos LEDs nos componentes do compartimento de unidades.

- Os LEDs de localização (azul), no painel de exibição do operador (ODP) de uma prateleira e em ambos os NSMs, podem ser ativados para ajudar a localizar fisicamente a prateleira que precisa de manutenção: `storage shelf location-led modify -shelf-name shelf_name -led-status on`

Se você não souber `shelf_name` o do compartimento afetado, execute o `storage shelf show` comando.

Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos. Você pode desativá-los digitando o mesmo comando, mas usando a `off` opção.




- Um estado de LED pode ser:
  - "On" (ligado): A iluminação do LED está fixa/fixa
  - "OFF" (Desligado): O LED não está aceso
  - "Blink": O LED liga-se e desliga-se em intervalos variáveis, dependendo do estado da FRU
  - "Qualquer estado": O LED pode estar "ligado", "desligado" ou "intermitente"

### **LEDs do painel de visualização do operador**

Os LEDs no painel frontal do monitor do operador (ODP) do compartimento de unidades indicam se o compartimento de unidades está funcionando normalmente ou se há problemas com o hardware.

A ilustração e a tabela a seguir descrevem os três LEDs no ODP:



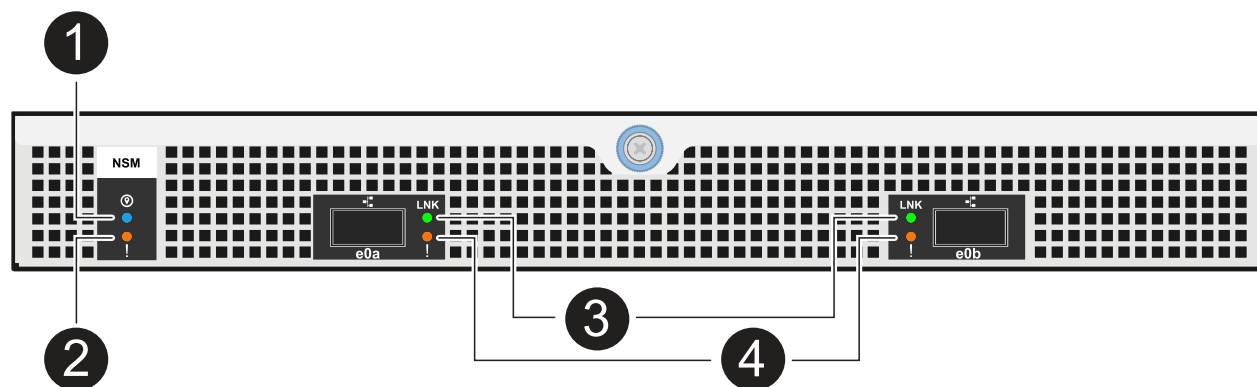
Ícone LED	Nome e cor do LED	Estado	Descrição
	Potência (verde)	Ligado	Uma ou mais fontes de alimentação estão fornecendo energia para o compartimento de unidades.
	Atenção (âmbar)	Ligado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ocorreu um erro com a função de uma das mais FRUs de gaveta.</li> </ul> <p>Verifique as mensagens de eventos para determinar as ações corretivas a serem tomadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se o ID do compartimento de dois dígitos também estiver piscando, o ID do compartimento está em um estado pendente.</li> </ul> <p>Ligue o compartimento de unidades para que o ID do compartimento afete.</p>
	Localização (azul)	Ligado	O administrador do sistema ativou esta função LED.

### LEDs NSM

Os LEDs em um NSM indicam se o módulo está funcionando normalmente, se ele está pronto para tráfego de e/S e se há algum problema com o hardware.

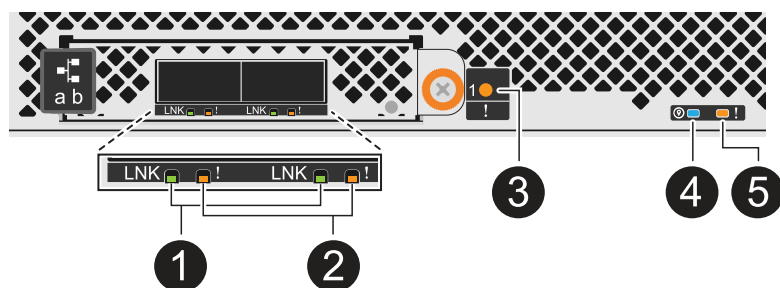
A ilustração e as tabelas a seguir descrevem os LEDs NSM associados à função de um módulo e à função de cada porta NVMe em um módulo.

## NSM100 módulos




Chamada para fora	Ícone LED	Cor	Descrição
1	📍	Azul	NSM: Localização
2	!	Âmbar	NSM: Atenção
3	LNK	Verde	Porta/link NVMe: Status
4	!	Âmbar	Porta/link NVMe: Atenção

## NSM100B módulos



Chamada para fora	Ícone LED	Cor	Descrição
1	LNK	Verde	Porta/link NVMe: Status
2	!	Âmbar	Porta/link NVMe: Atenção
3	!	Âmbar	Módulo I/o: Estado

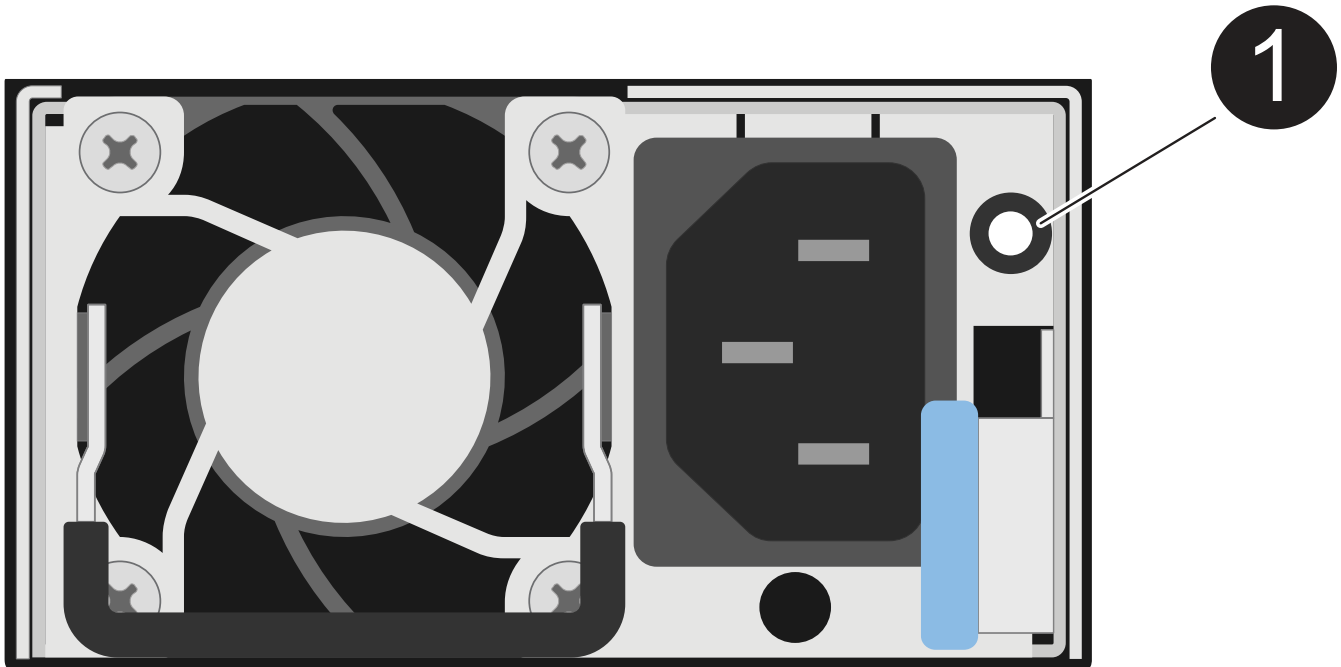
Chamada para fora	Ícone LED	Cor	Descrição
4		Azul	NSM: Localização
5	!	Âmbar	NSM: Atenção

Estado	Atenção do NSM (âmbar)	Port LNK (Verde)	Atenção da porta (âmbar)
NSM normal	Desligado	Qualquer estado	Desligado
Avaria NSM	Ligado	Qualquer estado	Qualquer estado
Erro VPD NSM	Ligado	Qualquer estado	Qualquer estado
Sem conexão de porta de host	Qualquer estado	Desligado	Desligado
Link de conexão da porta do host ativo	Qualquer estado	Ligado/pisca com a atividade	Qualquer estado
Conexão da porta do host com falha	Ligado	Ligar/desligar se todas as faixas estiverem com defeito	Ligado
Inicialização do BIOS a partir da imagem do BIOS após a inicialização	Pisca	Qualquer estado	Qualquer estado

### LEDs da fonte de alimentação

Os LEDs de uma fonte de alimentação CA ou CC (PSU) indicam se a PSU está funcionando normalmente ou se há problemas de hardware.

A ilustração e as tabelas a seguir descrevem o LED em uma PSU. (A ilustração é uma PSU CA; no entanto, a localização do LED é a mesma na PSU DC):



Chamada para fora	Descrição
1	O LED bicolor indica alimentação/atividade quando verde e uma avaria quando vermelho.

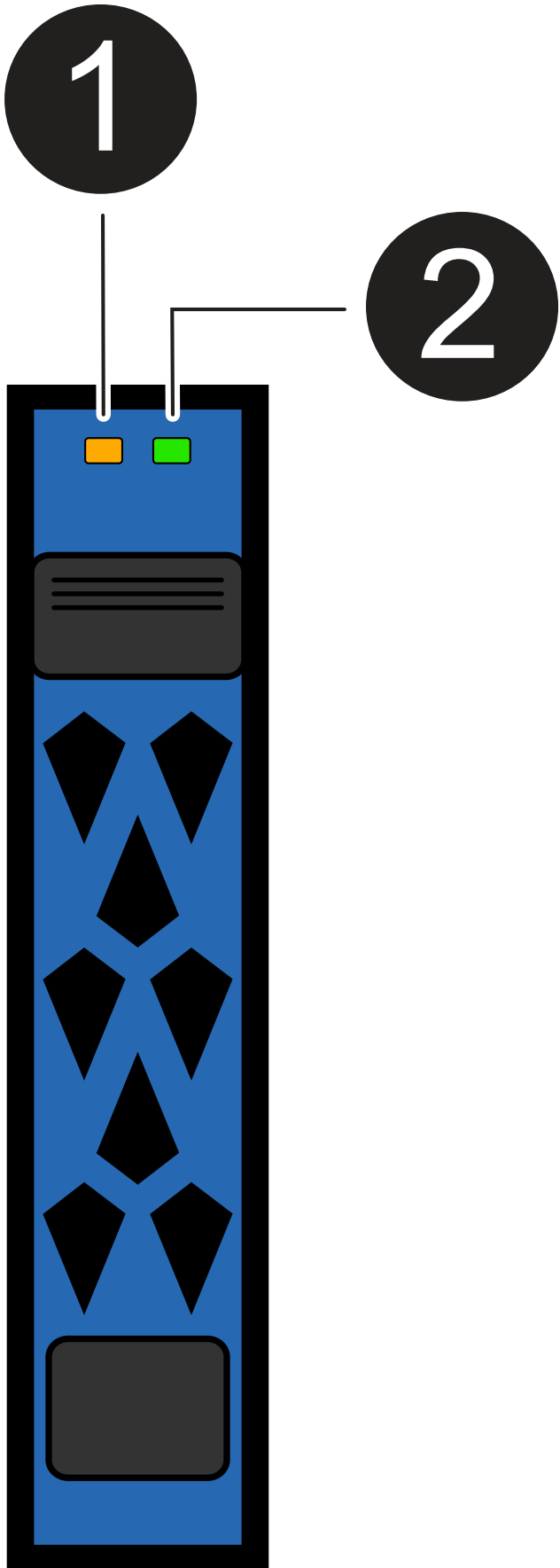
Estado	Potência/atividade (verde)	Atenção (vermelho)
Sem alimentação CA/CC para o compartimento	Desligado	Desligado
Sem alimentação CA/CC para a PSU	Desligado	Ligado
Alimentação CA/CC ligada, mas a PSU não está no compartimento	Pisca	Desligado
PSU funcionando corretamente	Ligado	Desligado
Falha PSU	Desligado	Ligado
Falha da ventoinha	Desligado	Ligado
Modo de atualização do firmware	Pisca	Desligado

### LEDs da unidade

Os LEDs em uma unidade NVMe indicam se ela está funcionando normalmente ou se há problemas com o hardware.

A ilustração e as tabelas a seguir descrevem os dois LEDs em uma unidade NVMe:





Chamada para fora	Nome do LED	Cor
1	Atenção	Âmbar
2	Potência/atividade	Verde

Estado	Potência/atividade (verde)	Atenção (âmbar)	LED ODP associado
Unidade instalada e operacional	Ligado/pisca com a atividade	Qualquer estado	N/A.
Falha da unidade	Ligado/pisca com a atividade	Ligado	Atenção (âmbar)
Conjunto de identificação do dispositivo SES	Ligado/pisca com a atividade	Pisca	Atenção (âmbar) desligada
Conjunto de bits de falha do dispositivo SES	Ligado/pisca com a atividade	Ligado	Atenção (âmbar)
Avaria no circuito de controlo da alimentação	Desligado	Qualquer estado	Atenção (âmbar)

### Substitua um módulo do ventilador - NS224 prateleiras

Se uma ou ambas as ventoinhas do módulo da ventoinha falhar, pode substituir o módulo da ventoinha. Esse procedimento pode ser concluído sem interrupções em um compartimento de unidade de NS224 TB que é ligado com e/S em andamento.

#### Antes de começar

O NSM do parceiro do compartimento deve estar ativo e em execução, e ser cabeado corretamente, para que seu compartimento mantenha a conectividade quando você remover o NSM com a FRU (NSM de destino) com falha.

E ["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

#### Sobre esta tarefa

- Aguarde pelo menos 70 segundos entre a remoção e a instalação do módulo de gaveta NVMe (NSM).

Isso permite tempo suficiente para que o ONTAP processe o evento de remoção de NSM.

- **Prática recomendada:** a prática recomendada é ter versões atuais do firmware do módulo de gaveta NVMe (NSM) e do firmware da unidade em seu sistema antes de substituir componentes FRU.

- Para atualizar o ["Downloads do NetApp: Firmware da gaveta de disco"](#)

["Downloads do NetApp: Firmware da unidade de disco"](#)



Não reverta o firmware para uma versão que não suporte a gaveta e seus componentes.

- Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização da prateleira (azul) para ajudar a localizar fisicamente a prateleira afetada: `storage shelf location-led modify -shelf-name shelf_name -led-status on`

Se você não souber *shelf\_name* o do compartimento afetado, execute o `storage shelf show` comando.

Uma prateleira tem três LEDs de localização: Um no painel de visualização do operador e um em cada NSM. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos. Você pode desativá-los digitando o mesmo comando, mas usando a `off` opção.

- Quando você desembalar o ventilador de substituição, salve todos os materiais de embalagem para uso quando você devolver o ventilador com falha.

Se você precisar do número RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição, entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico).

## NSM100 módulos

Você pode usar a seguinte animação para ajudar a substituir um ventilador em um NS224 com NSM100 módulos.

### [Substitua um ventilador em uma prateleira NS224](#)

#### Passos

1. Aterre-se corretamente.
2. Desconete o cabeamento do NSM que contém a FRU que você está substituindo:
  - a. Desconete o cabo de alimentação da fonte de alimentação abrindo o retentor do cabo de alimentação se for uma fonte de alimentação CA ou desapertando os dois parafusos de orelhas se for uma fonte de alimentação CC e, em seguida, desconete o cabo de alimentação da fonte de alimentação.

As fontes de alimentação não têm um interruptor de alimentação.

- b. Desconete o cabeamento de armazenamento das portas NSM.

Anote as portas NSM às quais cada cabo está conectado. Reconete os cabos às mesmas portas quando você reinserir o NSM mais tarde neste procedimento.

3. Retire o NSM da prateleira:
  - a. Passe os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos dos mecanismos de bloqueio em ambos os lados do NSM.



Se você estiver removendo o NSM inferior e se o trilho inferior estiver obstruindo o acesso aos mecanismos de travamento, coloque seus dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).

- b. Com os polegares, pressione e segure as abas laranja na parte superior dos mecanismos de travamento.

Os mecanismos de bloqueio levantam-se, limpando os pinos de bloqueio na prateleira.

- c. Puxe suavemente até que o NSM esteja cerca de um terço da saída da prateleira, segure os lados do NSM com as duas mãos para suportar o seu peso e, em seguida, coloque-o sobre uma superfície plana e estável.

Quando começar a puxar, os braços do mecanismo de bloqueio estendem-se a partir do NSM e trancam-se na posição totalmente estendida.

4. Desaperte o parafuso de orelhas da tampa do NSM e abra a tampa.



A etiqueta FRU na tampa do NSM mostra a localização dos cinco ventiladores, ao longo da parede traseira do NSM.

5. Identifique fisicamente o ventilador com falha.

Quando um ventilador falha, o sistema Registra uma mensagem de aviso para o console do sistema indicando qual ventilador falhou.

6. Substitua a ventoinha com falha:

- a. Remova a ventoinha com falha segurando firmemente os lados, onde os pontos de toque azuis estão localizados e, em seguida, levante-a verticalmente para desligá-la da tomada.
- b. Insira a ventoinha de substituição alinhando-a dentro das guias e, em seguida, empurre para baixo até que o conector do módulo da ventoinha esteja totalmente encaixado no encaixe.

7. Feche a tampa do NSM e, em seguida, aperte o parafuso de orelhas.

8. Volte a inserir o NSM na prateleira:

- a. Certifique-se de que os braços do mecanismo de engate estão bloqueados na posição totalmente estendida.
- b. Utilizando ambas as mãos, deslize cuidadosamente o NSM para dentro da prateleira até que o peso do NSM fique totalmente suportado pela prateleira.
- c. Empurre o NSM para dentro da prateleira até parar (cerca de meia polegada da parte de trás da prateleira).

Você pode colocar os polegares nas abas laranja na frente de cada alça de dedo (dos braços do mecanismo de travamento) para empurrar o NSM.

- d. Passe os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos dos mecanismos de bloqueio em ambos os lados do NSM.



Se você estiver inserindo o NSM inferior e se o trilho inferior estiver obstruindo o acesso aos mecanismos de travamento, coloque seus dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).

- e. Com os polegares, pressione e segure as abas laranja na parte superior dos mecanismos de travamento.
- f. Empurre suavemente para a frente para colocar as travas sobre o batente.
- g. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de travamento e, em seguida, continue empurrando até que os mecanismos de travamento se encaixem no lugar.

O NSM deve ser totalmente inserido na prateleira e nivelado com as bordas da prateleira.

9. Reconecte o cabeamento ao NSM:

- a. Reconecte o cabeamento de storage às mesmas duas portas NSM.

Os cabos são inseridos com a presilha do conector voltada para cima. Quando um cabo é inserido corretamente, ele clica no lugar.

- b. Volte a ligar o cabo de alimentação à fonte de alimentação e, em seguida, fixe o cabo de alimentação com o fixador do cabo de alimentação se for uma fonte de alimentação CA ou aperte os dois parafusos de orelhas se for uma fonte de alimentação CC e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.

Quando estiver a funcionar corretamente, o LED bicolor de uma fonte de alimentação acende-se a verde.

Além disso, ambos os LEDs LNK da porta NSM (verde) acendem-se. Se um LED LNK não acender, recoloca o cabo.

10. Verifique se os LEDs de atenção (âmbar) no NSM que contém o ventilador com falha e o painel de exibição do operador da prateleira não estão mais iluminados.

Os LEDs de atenção do NSM desligam-se após o reinício do NSM e não detetam mais um problema na ventoinha. Isso pode levar de três a cinco minutos.

11. Verifique se o NSM está cabeado corretamente, executando o Active IQ Config Advisor.

Se forem gerados erros de cabeamento, siga as ações corretivas fornecidas.

["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

## NSM100B módulos

### Passos

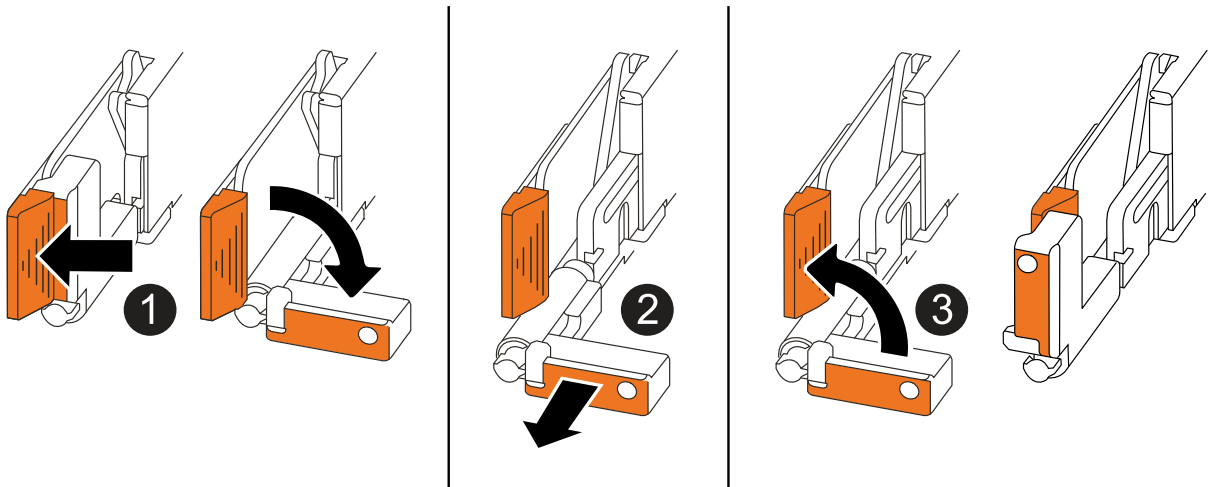
1. Aterre-se corretamente.
2. Desconecte o cabeamento do NSM que contém a FRU que você está substituindo:
  - a. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação abrindo o retentor do cabo de alimentação se for uma fonte de alimentação CA ou desapertando os dois parafusos de orelhas se for uma fonte de alimentação CC e, em seguida, desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação.

As fontes de alimentação não têm um interruptor de alimentação.

- b. Desconecte o cabeamento de armazenamento das portas NSM.

Anote as portas NSM às quais cada cabo está conectado. Reconecte os cabos às mesmas portas quando você reinserir o NSM mais tarde neste procedimento.

3. Retire o NSM:



1

Em ambas as extremidades do NSM, empurre as patilhas de bloqueio verticais para fora para soltar as pegas.

<p><b>2</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puxe as pegas na sua direção para retirar o NSM do plano médio.</li> </ul> <p>Ao puxar, as alças se estendem para fora da prateleira. Quando sentir alguma resistência, continue puxando.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deslize o NSM para fora da prateleira e coloque-o sobre uma superfície plana e estável.</li> </ul> <p>Certifique-se de que apoia a parte inferior do NSM enquanto o desliza para fora da prateleira.</p>
<p><b>3</b></p>	<p>Rode as pegas para a posição vertical (junto às patilhas) para as afastar.</p>

4. Abra a tampa do NSM rodando o parafuso de aperto manual no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para soltar e, em seguida, abra a tampa.

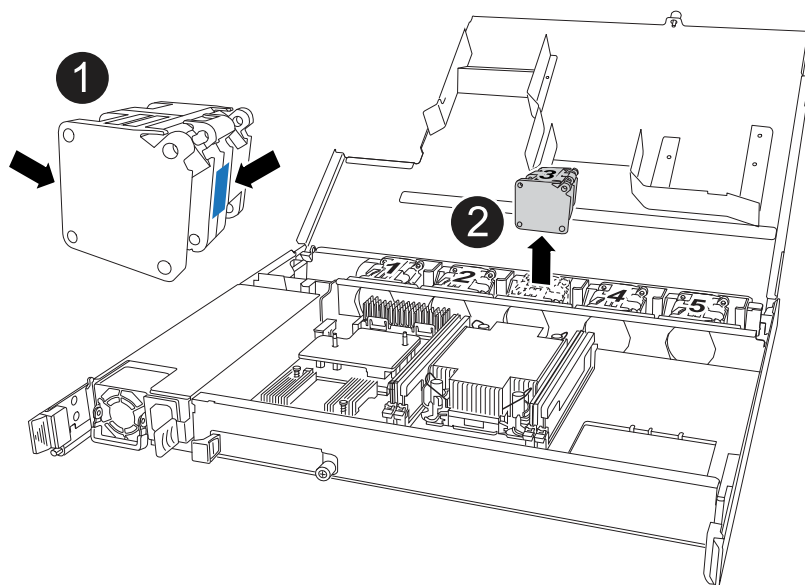


A etiqueta FRU na tampa do NSM mostra a localização dos cinco ventiladores, ao longo da parede traseira do NSM.

5. Identifique fisicamente o ventilador com falha.

Quando um ventilador falha, o sistema Registra uma mensagem de aviso para o console do sistema indicando qual ventilador falhou.

6. Substitua a ventoinha com falha:

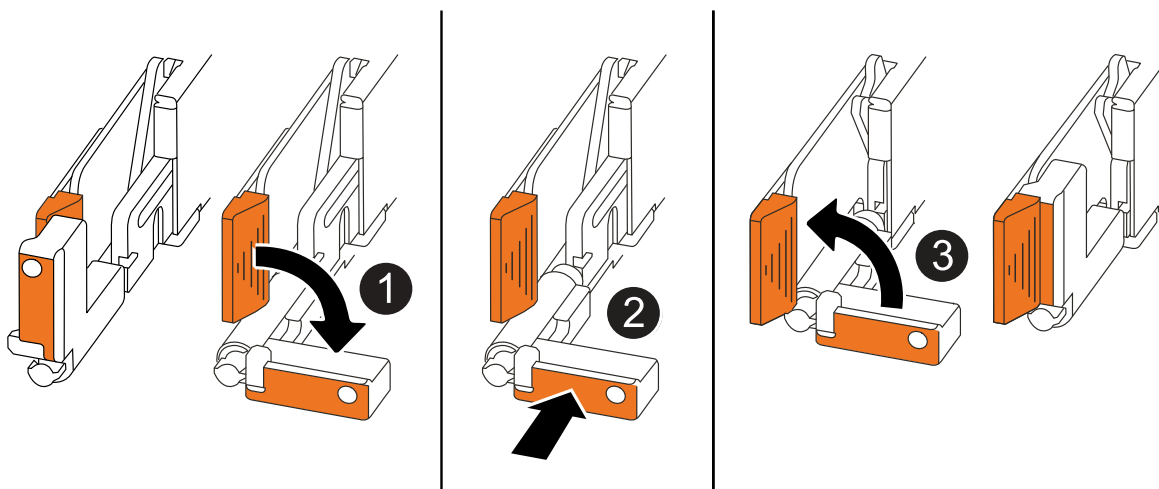


<p><b>1</b></p>	<p>Remova o ventilador com falha segurando firmemente os lados onde os pontos de toque azuis estão localizados e, em seguida, puxe-o para cima para fora do soquete.</p>
-----------------	--

<b>1</b>	Insira a ventoinha de substituição alinhando-a nas guias e, em seguida, empurre-a para baixo até que o conector da ventoinha esteja totalmente encaixado no encaixe.
----------	--

7. Feche a tampa do NSM e, em seguida, aperte o parafuso de orelhas.

8. Insira o NSM na prateleira:



<b>1</b>	Se tiver girado os manípulos de NSM na vertical (junto às patilhas) para os retirar do caminho enquanto efetua a manutenção do NSM, rode-os para baixo para a posição horizontal.
<b>2</b>	Alinhe a parte de trás do NSM com a abertura na prateleira e, em seguida, empurre cuidadosamente o NSM utilizando as pegas até estar completamente assente.
<b>3</b>	Rode as pegas para a posição vertical e bloqueie-as com as patilhas.

9. Reconecte o cabeamento ao NSM:

a. Reconecte o cabeamento de storage às mesmas duas portas NSM.

Os cabos são inseridos com a presilha do conector voltada para cima. Quando um cabo é inserido corretamente, ele clica no lugar.

b. Volte a ligar o cabo de alimentação à fonte de alimentação e, em seguida, fixe o cabo de alimentação com o fixador do cabo de alimentação se for uma fonte de alimentação CA ou aperte os dois parafusos de orelhas se for uma fonte de alimentação CC e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.

Quando estiver a funcionar corretamente, o LED bicolor de uma fonte de alimentação acende-se a verde.

Além disso, ambos os LEDs LNK da porta NSM (verde) acendem-se. Se um LED LNK não acender, recoloque o cabo.



10. Verifique se os LEDs de atenção (âmbar) no NSM que contém o ventilador com falha e o painel de exibição do operador da prateleira não estão mais iluminados.

Os LEDs de atenção do NSM desligam-se após o reinício do NSM e não detetam mais um problema na ventoinha. Isso pode levar de três a cinco minutos.

11. Verifique se o NSM está cabeado corretamente, executando o Active IQ Config Advisor.

Se forem gerados erros de cabeamento, siga as ações corretivas fornecidas.

["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

## Substitua o módulo de e/S Ethernet - NS224 gavetas por NSM100B módulos

Você pode substituir um módulo de e/S Ethernet com falha sem interrupções em um compartimento de unidade de NS224 TB que esteja ligado e enquanto e/S estiver em andamento. Este procedimento aplica-se apenas a NS224 prateleiras com NSM100B módulos.

### Antes de começar

- O NSM do parceiro do compartimento deve estar ativo e em execução, e ser cabeado corretamente, para que o compartimento mantenha a conectividade quando você remover o NSM com falha.

["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

- Todos os outros componentes do sistema devem estar a funcionar corretamente.

### Sobre esta tarefa

- Aguarde pelo menos 70 segundos entre a remoção e a instalação do módulo de gaveta NVMe (NSM).

Isso permite tempo suficiente para que o ONTAP processe o evento de remoção de NSM.

- **Prática recomendada:** a prática recomendada é ter versões atuais do firmware do módulo de gaveta NVMe (NSM) e do firmware da unidade em seu sistema antes de substituir componentes FRU.

["Downloads do NetApp: Firmware da gaveta de disco"](#)

["Downloads do NetApp: Firmware da unidade de disco"](#)



Não reverta o firmware para uma versão que não suporte a gaveta e seus componentes.

- O firmware do shelf (NSM) é atualizado automaticamente (sem interrupções) em um novo NSM que tenha uma versão de firmware não atual.

As verificações de firmware do NSM ocorrem a cada 10 minutos. Uma atualização de firmware NSM pode levar até 30 minutos.

- Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização da prateleira (azul) para ajudar a localizar fisicamente a prateleira afetada:

```
storage shelf location-led modify -shelf-name  
shelf_name -led-status on
```

Se você não souber `shelf_name` o do compartimento afetado, execute o `storage shelf show`

comando.

Uma prateleira tem três LEDs de localização: Um no painel de visualização do operador e um em cada NSM. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos. Você pode desativá-los digitando o mesmo comando, mas usando a `off` opção.

- Quando você desembalar o NSM de substituição, salve todos os materiais de embalagem para uso quando retornar o NSM com falha.

Se você precisar do número RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição, entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico).

## Passos

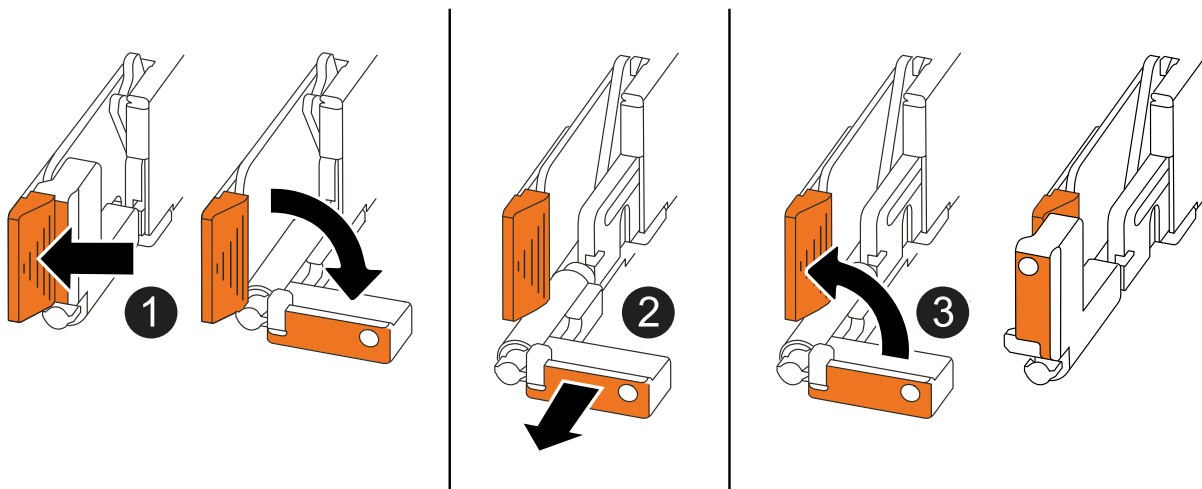
1. Aterre-se corretamente.
2. Desconecte o cabeamento do NSM que contém a FRU que você está substituindo:
  - a. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação abrindo o retentor do cabo de alimentação se for uma fonte de alimentação CA ou desapertando os dois parafusos de orelhas se for uma fonte de alimentação CC e, em seguida, desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação.

As fontes de alimentação não têm um interruptor de alimentação.

- b. Desconecte o cabeamento de armazenamento das portas NSM.

Anote as portas NSM às quais cada cabo está conectado. Reconecte os cabos às mesmas portas quando você reinserir o NSM, mais adiante neste procedimento.

3. Retire o NSM:

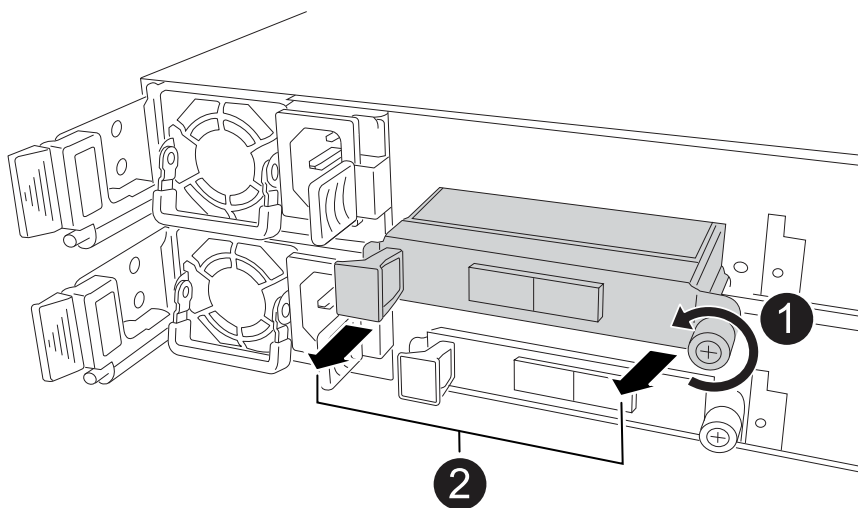


1

Em ambas as extremidades do NSM, empurre as patilhas de bloqueio verticais para fora para soltar as pegas.

<p><b>2</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puxe as pegas na sua direção para retirar o NSM do plano médio.</li> </ul> <p>Ao puxar, as alças se estendem para fora da prateleira. Quando sentir alguma resistência, continue puxando.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deslize o NSM para fora da prateleira e coloque-o sobre uma superfície plana e estável.</li> </ul> <p>Certifique-se de que apoia a parte inferior do NSM enquanto o desliza para fora da prateleira.</p>
<p><b>3</b></p>	<p>Rode as pegas para a posição vertical (junto às patilhas) para as afastar.</p>

4. Remova o módulo de e/S com falha do NSM:



<p><b>1</b></p>	<p>Rode o parafuso de aperto manual do módulo de e/S no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para soltar.</p>
<p><b>2</b></p>	<p>Puxe o módulo de e/S para fora do NSM usando a aba da etiqueta da porta à esquerda e o parafuso de aperto manual.</p>

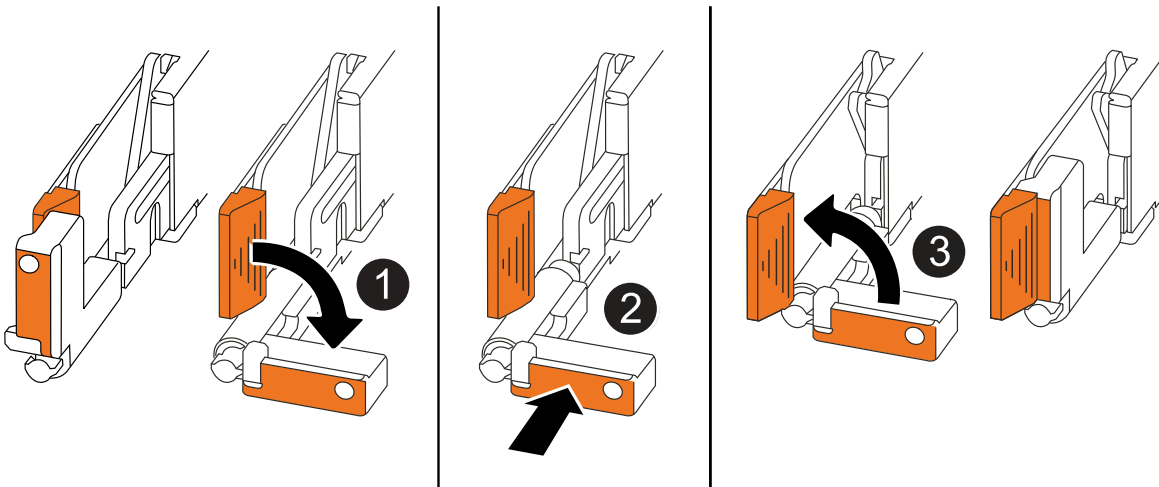
5. Instale o módulo de e/S de substituição na ranhura de destino:

- Alinhe o módulo de e/S com as extremidades da ranhura.
- Empurre cuidadosamente o módulo de e/S totalmente para dentro da ranhura, certificando-se de que assenta corretamente o módulo no conetor.

Você pode usar a aba à esquerda e o parafuso de aperto manual para empurrar o módulo de e/S.

- Rode o parafuso de aperto manual no sentido dos ponteiros do relógio para apertar.

6. Insira o NSM na prateleira:



1	Se tiver girado os manípulos de NSM na vertical (junto às patilhas) para os retirar do caminho enquanto efetua a manutenção do NSM, rode-os para baixo para a posição horizontal.
2	Alinhe a parte de trás do NSM com a abertura na prateleira e, em seguida, empurre cuidadosamente o NSM utilizando as pegas até estar completamente assente.
3	Rode as pegas para a posição vertical e bloqueie-as com as patilhas.

## 7. Recable o NSM.

### a. Reconecte o cabeamento de storage às mesmas duas portas NSM.

Os cabos são inseridos com a presilha do conetor voltada para cima. Quando um cabo é inserido corretamente, ele clica no lugar.

### b. Volte a ligar o cabo de alimentação à fonte de alimentação e, em seguida, fixe o cabo de alimentação com o fixador do cabo de alimentação se for uma fonte de alimentação CA ou aperte os dois parafusos de orelhas se for uma fonte de alimentação CC e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.

Quando estiver a funcionar corretamente, o LED bicolor de uma fonte de alimentação acende-se a verde.

Além disso, ambos os LEDs LNK da porta NSM (verde) acendem-se. Se um LED LNK não acender, recoloca o cabo.

## 8. Verifique se os LEDs atenção (âmbar) no NSM que contém o módulo de e/S com falha e o painel de visualização do operador da prateleira já não estão iluminados

Os LEDs de atenção do NSM desligam-se após o reinício do NSM e não detetam mais um problema no módulo de e/S. Isso pode levar de três a cinco minutos.

## 9. Verifique se o NSM está cabeado corretamente, executando o Active IQ Config Advisor.

Se forem gerados erros de cabeamento, siga as ações corretivas fornecidas.

## Substitua um NSM - NS224 prateleiras

Você pode substituir um módulo de gaveta NVMe (NSM) danificado sem interrupções em um compartimento de unidade de NS224 TB que está ligado e enquanto e/S está em andamento.

### Antes de começar

- O NSM do parceiro do compartimento deve estar ativo e em execução, e ser cabeado corretamente, para que o compartimento mantenha a conectividade quando você remover o NSM com falha.

["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

- Todos os outros componentes do sistema devem estar a funcionar corretamente.

### Sobre esta tarefa

- A substituição do NSM envolve mover o seguinte:
  - **NSM100 módulos:** DIMMs, ventiladores e fonte de alimentação do NSM com deficiência para o NSM de substituição.
  - **NSM100B módulos:** DIMMs, ventiladores, Mídia de inicialização, módulo de e/S e fonte de alimentação do NSM com deficiência para o NSM de substituição.

Você não move a bateria do relógio em tempo real (RTC). Eles vêm pré-instalados no NSM de substituição.

- Aguarde pelo menos 70 segundos entre a remoção e a instalação do módulo de gaveta NVMe (NSM). Isso permite tempo suficiente para que o ONTAP processe o evento de remoção de NSM.
- **Prática recomendada:** a prática recomendada é ter versões atuais do firmware do módulo de gaveta NVMe (NSM) e do firmware da unidade em seu sistema antes de substituir componentes FRU.

["Downloads do NetApp: Firmware da gaveta de disco"](#)

["Downloads do NetApp: Firmware da unidade de disco"](#)



Não reverta o firmware para uma versão que não suporte a gaveta e seus componentes.

- O firmware do shelf (NSM) é atualizado automaticamente (sem interrupções) em um novo NSM que tenha uma versão de firmware não atual.

As verificações de firmware do NSM ocorrem a cada 10 minutos. Uma atualização de firmware NSM pode levar até 30 minutos.

- Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização da prateleira (azul) para ajudar a localizar fisicamente a prateleira afetada: `storage shelf location-led modify -shelf-name shelf_name -led-status on`

Se você não souber `shelf_name` o do compartimento afetado, execute o `storage shelf show` comando.

Uma prateleira tem três LEDs de localização: Um no painel de visualização do operador e um em cada NSM. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos. Você pode desativá-los digitando o mesmo comando, mas usando a `off` opção.

- Quando você desembalar o NSM de substituição, salve todos os materiais de embalagem para uso quando retornar o NSM com falha.

Se você precisar do número RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição, entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico).

## NSM100 módulos

Você pode usar a animação a seguir ou as etapas escritas para substituir um NSM.

### Substitua um NSM em uma gaveta NS224

#### Passos

1. Aterre-se corretamente.
2. Identificar fisicamente o NSM com deficiência.

O sistema registra uma mensagem de aviso na consola do sistema, indicando qual módulo está desativado. Além disso, o LED atenção (âmbar) no painel de visualização do operador da prateleira de acionamento e o módulo desativado acendem-se.


3. Desconete o cabeamento do NSM desativado:
  - a. Desconete o cabo de alimentação da fonte de alimentação abrindo o retentor do cabo de alimentação se for uma fonte de alimentação CA ou desaparafusando os dois parafusos polegares se for uma fonte de alimentação CC e, em seguida, desconete o cabo de alimentação da fonte de alimentação.

As fontes de alimentação não têm um interruptor de alimentação.

- b. Desconete o cabeamento de armazenamento das portas NSM.

Anote as portas NSM às quais cada cabo está conectado. Reconete os cabos às mesmas portas no NSM de substituição, posteriormente neste procedimento.

4. Retire o NSM da prateleira:
  - a. Passe os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos dos mecanismos de bloqueio em ambos os lados do NSM.



Se você estiver removendo o NSM inferior e se o trilho inferior estiver obstruindo o acesso aos mecanismos de travamento, coloque seus dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).
  - b. Com os polegares, pressione e segure as abas laranja na parte superior dos mecanismos de travamento.

Os mecanismos de bloqueio levantam-se, limpando os pinos de bloqueio na prateleira.
  - c. Puxe suavemente até que o NSM esteja cerca de um terço da saída da prateleira, segure os lados do NSM com as duas mãos para suportar o seu peso e, em seguida, coloque-o sobre uma superfície plana e estável.

Quando começar a puxar, os braços do mecanismo de bloqueio estendem-se a partir do NSM e trancam-se na posição totalmente estendida.

5. Desembale o NSM de substituição e coloque-o numa superfície nivelada perto do NSM afetado.
6. Abra a tampa do NSM com problemas e o NSM de substituição desapertando o parafuso de aperto manual em cada tampa.



A etiqueta FRU na tampa do NSM mostra a localização dos DIMMs e ventiladores.

7. Mova os DIMMs do NSM prejudicado para o NSM de substituição:

- a. Observe a orientação dos DIMMs nos slots para que você possa inserir os DIMMs no NSM de substituição usando a mesma orientação.
- b. Ejete um DIMM do slot empurrando lentamente as abas do ejetor em ambas as extremidades do slot DIMM e, em seguida, levante o DIMM para fora do slot.



Segure cuidadosamente o DIMM pelos cantos ou bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM. As patilhas do ejetor permanecem na posição aberta.

- c. Segure o DIMM pelos cantos e, em seguida, insira o DIMM diretamente em um slot no NSM de substituição.

O entalhe na parte inferior do DIMM, entre os pinos, deve estar alinhado com a guia no slot.

Quando inserido corretamente, o DIMM deve entrar facilmente, mas encaixar firmemente no slot. Caso contrário, insira novamente o DIMM.

- a. Empurre com cuidado, mas firmemente, para baixo na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes em ambas as extremidades do DIMM.
- b. Repita as subetapas de 7a a 7D para os DIMMs restantes.

8. Mova as ventoinhas do NSM desativado para o NSM de substituição:

- a. Segure firmemente uma ventoinha pelas laterais, onde os pontos de toque azuis estão localizados e, em seguida, levante-a verticalmente para desligá-la da tomada.

Pode ser necessário balançar suavemente a ventoinha para a frente e para trás para a desligar antes de a levantar.

- b. Alinhe a ventoinha com as guias no NSM de substituição e, em seguida, empurre para baixo até que o conector do módulo da ventoinha esteja totalmente assente no encaixe.
- c. Repita os subpassos 8a e 8b para os restantes fãs.

9. Feche a tampa de cada NSM e, em seguida, aperte cada parafuso de aperto manual.

10. Mova a fonte de alimentação do NSM desativado para o NSM de substituição:

- a. Rode o manípulo para cima, para a sua posição horizontal e, em seguida, segure-o.
- b. Com o polegar, prima a patilha azul para soltar o mecanismo de bloqueio.
- c. Retire a fonte de alimentação do NSM enquanto utiliza a outra mão para suportar o peso.
- d. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no NSM de substituição.
- e. Empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o NSM até que o mecanismo de bloqueio encaixe no lugar.



Não utilize força excessiva ou poderá danificar o conector interno.

- f. Gire a alça para baixo, de modo que esteja fora do caminho das operações normais.

11. Insira o NSM de substituição na prateleira:

- a. Certifique-se de que os braços do mecanismo de engate estão bloqueados na posição totalmente



estendida.

- b. Utilizando ambas as mãos, deslize cuidadosamente o NSM para dentro da prateleira até que o peso do NSM fique totalmente suportado pela prateleira.
- c. Empurre o NSM para dentro da prateleira até parar (cerca de meia polegada da parte de trás da prateleira).

Você pode colocar os polegares nas abas laranja na frente de cada alça de dedo (dos braços do mecanismo de travamento) para empurrar o NSM.

- d. Passe os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos dos mecanismos de bloqueio em ambos os lados do NSM.



Se você estiver inserindo o NSM inferior e se o trilho inferior estiver obstruindo o acesso aos mecanismos de travamento, coloque seus dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).

- e. Com os polegares, pressione e segure as abas laranja na parte superior dos mecanismos de travamento.
- f. Empurre suavemente para a frente para colocar as travas sobre o batente.
- g. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de travamento e, em seguida, continue empurrando até que os mecanismos de travamento se encaixem no lugar.

O NSM deve ser totalmente inserido na prateleira e nivelado com as bordas da prateleira.

## 12. Reconecte o cabeamento ao NSM:

- a. Reconecte o cabeamento de storage às mesmas duas portas NSM.

Os cabos são inseridos com a presilha do conector voltada para cima. Quando um cabo é inserido corretamente, ele clica no lugar.

- b. Volte a ligar o cabo de alimentação à fonte de alimentação e, em seguida, fixe o cabo de alimentação com o fixador do cabo de alimentação, se for uma fonte de alimentação CA, ou aperte os dois parafusos de orelhas se for uma fonte de alimentação CC.

Quando estiver a funcionar corretamente, o LED bicolor de uma fonte de alimentação acende-se a verde.

Além disso, ambos os LEDs LNK da porta NSM (verde) acendem-se. Se um LED LNK não acender, recoloque o cabo.

## 13. Verifique se o LED atenção (âmbar) no painel de visualização do operador da prateleira já não está aceso.

O LED de atenção do painel do visor do operador desliga-se após o reinício do NSM. Isso pode levar de três a cinco minutos.

## 14. Verifique se o NSM está cabeado corretamente, executando o Active IQ Config Advisor.

Se forem gerados erros de cabeamento, siga as ações corretivas fornecidas.

["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

15. Certifique-se de que ambos os NSMs na prateleira estão executando a mesma versão do firmware: Versão 0200 ou posterior.

### NSM100B módulos

#### Passos

1. Aterre-se corretamente.
2. Identificar fisicamente o NSM com deficiência.

O sistema regista uma mensagem de aviso na consola do sistema, indicando qual módulo está desativado. Além disso, o LED atenção (âmbar) no painel de visualização do operador da prateleira de acionamento e o módulo desativado acendem-se.

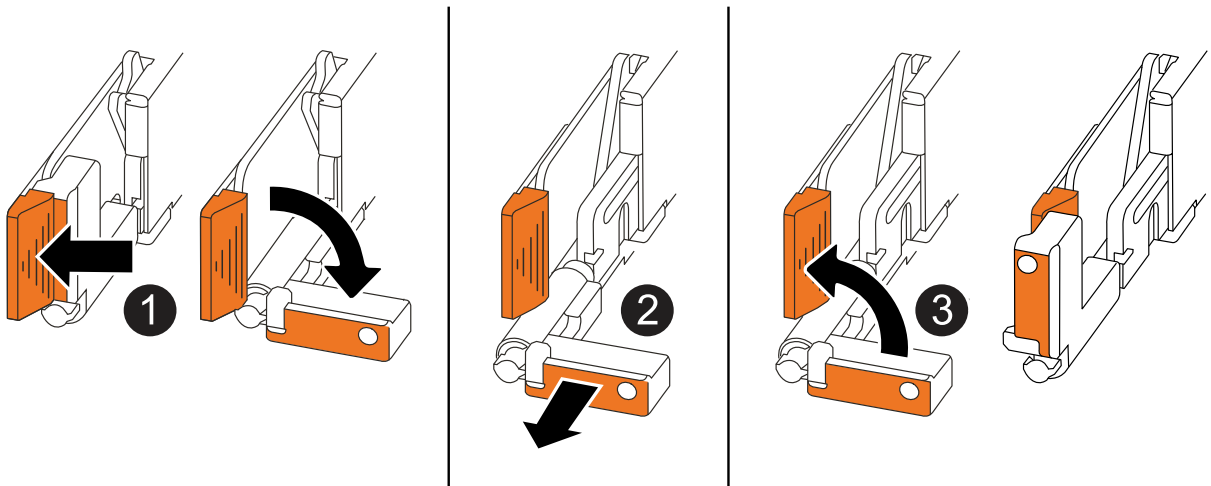
3. Desconecte o cabeamento do NSM desativado:
  - a. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação abrindo o retentor do cabo de alimentação se for uma fonte de alimentação CA ou desaparafusando os dois parafusos polegares se for uma fonte de alimentação CC e, em seguida, desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação.

As fontes de alimentação não têm um interruptor de alimentação.

- b. Desconecte o cabeamento de armazenamento das portas NSM.

Anote as portas NSM às quais cada cabo está conetado. Reconecte os cabos às mesmas portas no NSM de substituição, posteriormente neste procedimento.

4. Retire o NSM:



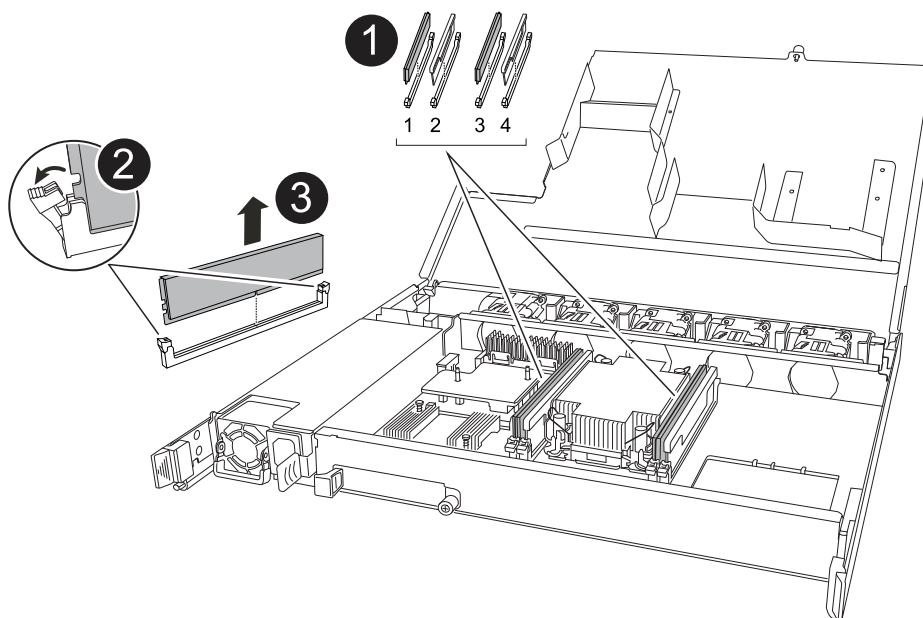
1

Em ambas as extremidades do NSM, empurre as patilhas de bloqueio verticais para fora para soltar as pegas.


<p><b>2</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puxe as pegas na sua direção para retirar o NSM do plano médio.</li> </ul> <p>Ao puxar, as alças se estendem para fora da prateleira. Quando sentir alguma resistência, continue puxando.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deslize o NSM para fora da prateleira e coloque-o sobre uma superfície plana e estável.</li> </ul> <p>Certifique-se de que apoia a parte inferior do NSM enquanto o desliza para fora da prateleira.</p>
<p><b>3</b></p>	<p>Rode as pegas para a posição vertical (junto às patilhas) para as afastar.</p>

5. Desembale o NSM de substituição e coloque-o numa superfície nivelada perto do NSM afetado.
6. Abra as tampas de ambas as NSMs desapertando o parafuso de aperto manual em cada tampa.
7. Mova os DIMMs do NSM prejudicado para a substituição para o NSM de substituição:

a. Remova o DIMM do NSM com problemas:



<p><b>1</b></p>	<p>Numeração e posições dos slots DIMM.</p> <p>O NSM contém DIMMs nos slots 1 e 3, e DIMM em branco nos slots 2 e 4.</p>
-----------------	--

<p><b>2</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observe a orientação do DIMM no soquete para que você possa inseri-lo no DIMM de substituição usando a mesma orientação.</li> <li>• Ejete o DIMM com defeito empurrando lentamente as duas abas do ejeter DIMM em ambas as extremidades do slot DIMM.</li> </ul> <p> Segure cuidadosamente o DIMM pelos cantos ou bordas para evitar a pressão nos componentes da placa de circuito DIMM.</p>
<p><b>3</b></p>	<p>Levante o DIMM para cima e para fora do slot.</p> <p>As patilhas do ejeter permanecem na posição aberta.</p>

b. Instale o DIMM no NSM de substituição:

i. Segure o DIMM pelos cantos e insira o DIMM diretamente em um slot.

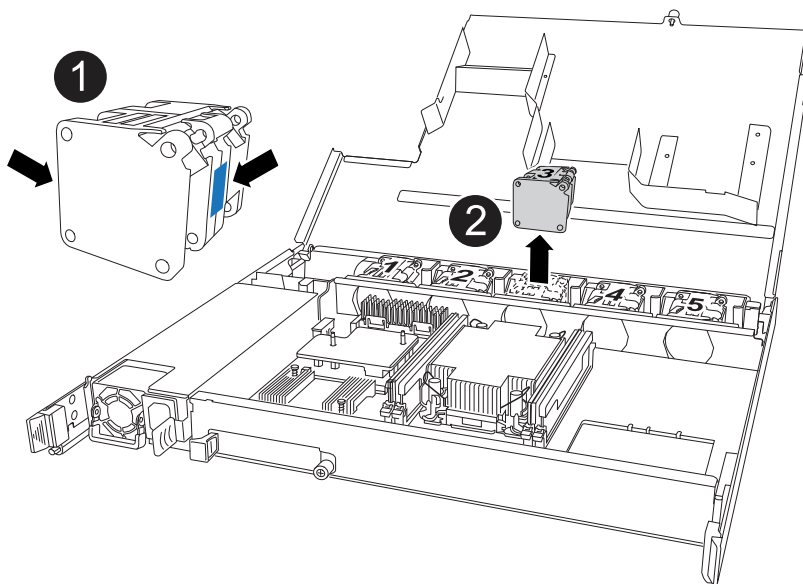
O entalhe na parte inferior do DIMM, entre os pinos, deve estar alinhado com a guia no slot.

Quando inserido corretamente, o DIMM deve entrar facilmente, mas encaixar firmemente no slot. Caso contrário, insira novamente o DIMM.

i. Empurre com cuidado, mas firmemente, para baixo na borda superior do DIMM até que as abas do ejeter se encaixem no lugar sobre os entalhes em ambas as extremidades do DIMM.

ii. Repita para o outro DIMM.

8. Mova todas as ventoinhas do NSM desativado para o NSM de substituição:



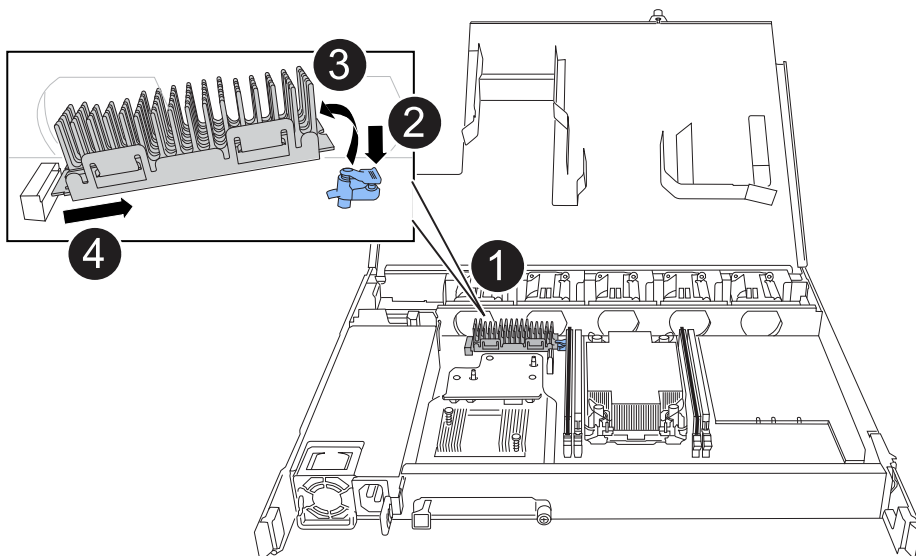
<p><b>1</b></p>	<p>Remova o ventilador com falha segurando firmemente os lados onde os pontos de toque azuis estão localizados e, em seguida, puxe-o para cima para fora do soquete.</p>
-----------------	--

**1**

Insira a ventoinha de substituição alinhando-a nas guias e, em seguida, empurre-a para baixo até que o conector da ventoinha esteja totalmente encaixado no encaixe.

9. Mova o suporte de arranque para o NSM de substituição:

a. Retire o suporte de arranque do NSM afetado:



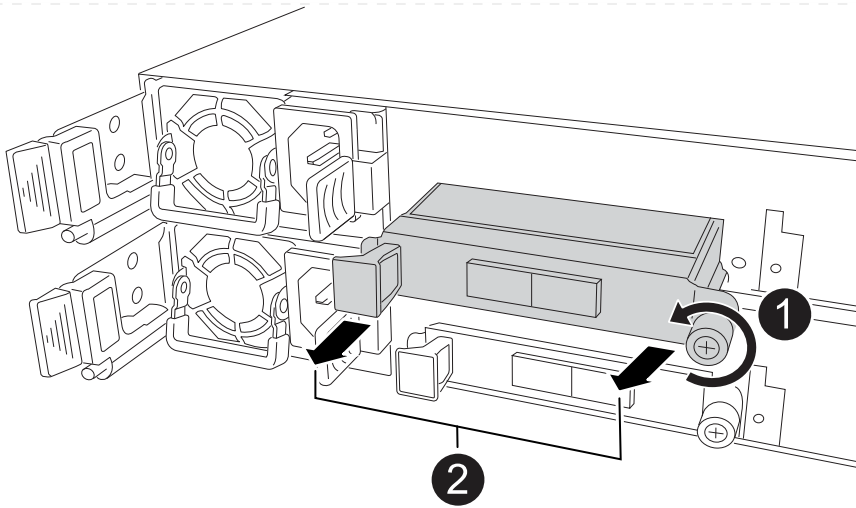
<b>1</b>	Localização do suporte de arranque
<b>2</b>	Prima a patilha azul para soltar a extremidade direita do suporte de arranque.
<b>3</b>	Levante a extremidade direita do suporte de arranque a um ligeiro ângulo para obter uma boa aderência ao longo dos lados do suporte de arranque.
<b>4</b>	Puxe cuidadosamente a extremidade esquerda do suporte de arranque para fora do respetivo encaixe.

a. Instale o suporte de arranque no NSM de substituição:

- i. Alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento do encaixe no NSM de substituição e, em seguida, empurre-o suavemente no encaixe.
- ii. Rode o suporte de arranque para baixo em direção ao botão de bloqueio.
- iii. Prima o botão de bloqueio, rode o suporte de arranque totalmente para baixo e, em seguida, solte o botão de bloqueio.

10. Mova o módulo de e/S do NSM desativado para o NSM de substituição.

a. Retire o módulo de e/S do NSM com problemas:



<p><b>1</b></p>	<p>Rode o parafuso de aperto manual do módulo de e/S no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para soltar.</p>
<p><b>2</b></p>	<p>Puxe o módulo de e/S para fora do NSM usando a aba da etiqueta da porta à esquerda e o parafuso de aperto manual.</p>

a. Instale o módulo de e/S no NSM de substituição:

- i. Alinhe o módulo de e/S com as extremidades da ranhura no NSM de substituição.
- ii. Empurre cuidadosamente o módulo de e/S totalmente para dentro da ranhura, certificando-se de que assenta corretamente o módulo no conetor.

Você pode usar a aba à esquerda e o parafuso de aperto manual para empurrar o módulo de e/S.

11. Feche a tampa de cada NSM e, em seguida, aperte cada parafuso de aperto manual.

12. Mova a fonte de alimentação do NSM desativado para o NSM de substituição:

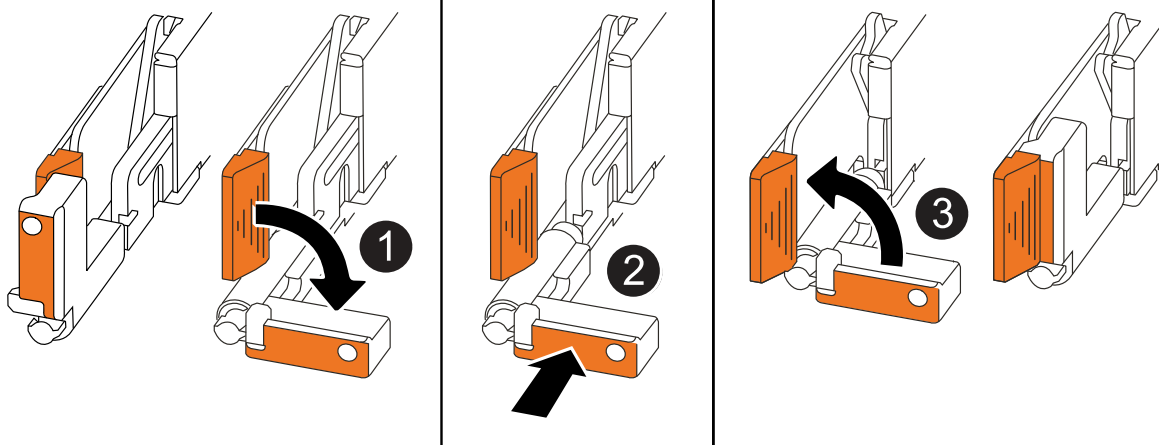
- a. Rode o manípulo para cima, para a sua posição horizontal e, em seguida, segure-o.
- b. Com o polegar, pressione a aba azul (AC PSU) ou a aba terra cotta (DC PSU) para liberar o mecanismo de travamento.
- c. Retire a fonte de alimentação do NSM enquanto utiliza a outra mão para suportar o peso.
- d. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no NSM de substituição.
- e. Empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o NSM até que o mecanismo de bloqueio encaixe no lugar.



Não utilize força excessiva ou poderá danificar o conetor interno.

- f. Gire a alça para baixo, de modo que esteja fora do caminho das operações normais.

13. Insira o NSM na prateleira:



1	Se tiver girado os manípulos de NSM na vertical (junto às patilhas) para os retirar do caminho enquanto efetua a manutenção do NSM, rode-os para baixo para a posição horizontal.
2	Alinhe a parte de trás do NSM com a abertura na prateleira e, em seguida, empurre cuidadosamente o NSM utilizando as pegas até estar completamente assente.
3	Rode as pegas para a posição vertical e bloqueie-as com as patilhas.

14. Reconecte o cabeamento ao NSM:

- a. Reconecte o cabeamento de storage às mesmas duas portas NSM.

Os cabos são inseridos com a presilha do conector voltada para cima. Quando um cabo é inserido corretamente, ele clica no lugar.

- b. Volte a ligar o cabo de alimentação à fonte de alimentação e, em seguida, fixe o cabo de alimentação com o fixador do cabo de alimentação, se for uma fonte de alimentação CA, ou aperte os dois parafusos de orelhas se for uma fonte de alimentação CC.

Quando estiver a funcionar corretamente, o LED bicolor de uma fonte de alimentação acende-se a verde.

Além disso, ambos os LEDs LNK da porta NSM (verde) acendem-se. Se um LED LNK não acender, recoloque o cabo.

15. Verifique se o LED atenção (âmbar) no painel de visualização do operador da prateleira já não está aceso.

O LED de atenção do painel do visor do operador desliga-se após o reinício do NSM. Isso pode levar de três a cinco minutos.

16. Verifique se o NSM está cabeado corretamente, executando o Active IQ Config Advisor.

Se forem gerados erros de cabeamento, siga as ações corretivas fornecidas.

17. Certifique-se de que ambos os NSMs na prateleira estão executando a mesma versão do firmware: Versão 0300 ou posterior.

### Fonte de alimentação a hot-swap - NS224 prateleiras

Você pode substituir uma fonte de alimentação com falha sem interrupções em um compartimento de unidade de NS224 TB que esteja ligado e enquanto e/S estiver em andamento.

#### Sobre esta tarefa

- Não misture fontes de alimentação com diferentes classificações de eficiência ou com diferentes tipos de entrada.

Sempre substitua como por like.

- Se você estiver substituindo mais de uma fonte de alimentação, deve fazê-lo uma de cada vez para que a prateleira mantenha a energia.
- **Prática recomendada:** a melhor prática é substituir a fonte de alimentação dentro de dois minutos após a remoção do NSM.

Se você exceder os dois minutos, o compartimento continuará funcionando, mas o ONTAP enviará mensagens ao console sobre a fonte de alimentação degradada até que a fonte de alimentação seja substituída.

- Não reverta o firmware para uma versão que não suporte a gaveta e seus componentes.
- Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização da prateleira (azul) para ajudar a localizar fisicamente a prateleira afetada: `storage shelf location-led modify -shelf-name shelf_name -led-status on`

Se você não souber `shelf_name` o do compartimento afetado, execute o `storage shelf show` comando.

Uma prateleira tem três LEDs de localização: Um no painel de visualização do operador e um em cada NSM. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos. Você pode desativá-los digitando o mesmo comando, mas usando a opção Off.

- Quando desembalar a fonte de alimentação de substituição, guarde todos os materiais de embalagem para utilização quando devolver a fonte de alimentação com falha.

Se você precisar do número RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição, entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico).

- Se você estiver substituindo uma fonte de alimentação CA por uma prateleira NS224 com NSM100 módulos, você pode assistir à animação a seguir para se familiarizar com o procedimento antes de começar.



**Substitua a fonte de alimentação CA para NS224 por NSM100 módulos**

Troca a fonte de uma fonte de alimentação em uma prateleira de NS224

Use o procedimento apropriado para o seu tipo de PSU: AC ou DC.

## Opção 1: Substituir uma fonte de alimentação CA

Siga as etapas a seguir para substituir uma fonte de alimentação CA.

### Passos

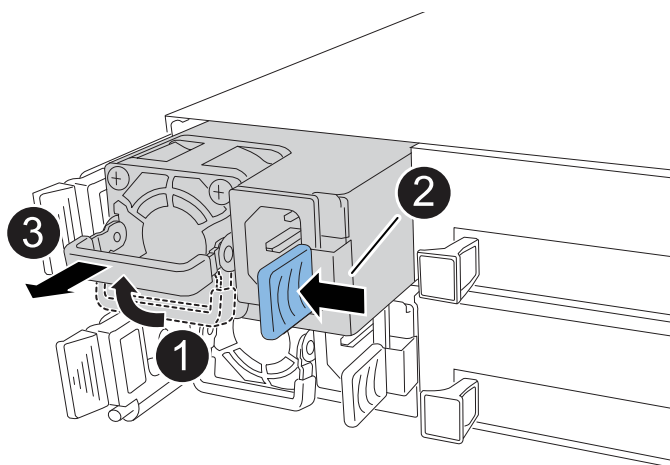
1. Aterre-se corretamente.
2. Identifique fisicamente a fonte de alimentação com falha.

O sistema registra uma mensagem de aviso na consola do sistema, indicando qual a fonte de alimentação falhou. Além disso, o LED de atenção (âmbar) no painel de visualização do operador da prateleira acende-se e o LED bicolor na fonte de alimentação com falha acende-se a vermelho.

3. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação abrindo o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação.

As fontes de alimentação não têm um interruptor de alimentação.

4. Retire a fonte de alimentação:



1	Rode o manípulo para cima, para a sua posição horizontal e, em seguida, segure-o.
2	Com o polegar, prima a patilha azul para soltar o mecanismo de bloqueio.
3	Retire a fonte de alimentação do NSM enquanto utiliza a outra mão para suportar o peso.

5. Insira a fonte de alimentação de substituição:

- a. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no NSM.
- b. Empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o NSM até que o mecanismo de bloqueio encaixe no lugar.



Não utilize força excessiva ou poderá danificar o conector interno.

- c. Gire a alça para baixo, de modo que esteja fora do caminho das operações normais.
6. Ligue o cabo de alimentação à fonte de alimentação e fixe o cabo de alimentação com o fixador do cabo de alimentação.

Quando estiver a funcionar corretamente, o LED bicolor de uma fonte de alimentação acende-se a verde.

**Opção 2: Substituir uma fonte de alimentação CC**

Para substituir uma fonte de alimentação CC, execute as etapas a seguir.

1. Aterre-se corretamente.
2. Identifique fisicamente a fonte de alimentação com falha.

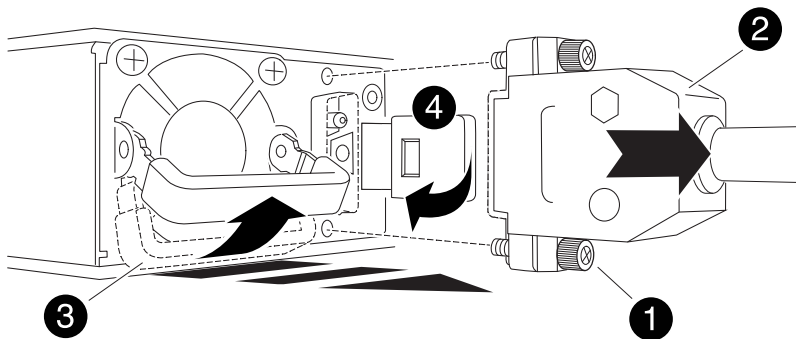
O sistema regista uma mensagem de aviso na consola do sistema, indicando qual a fonte de alimentação falhou. Além disso, o LED de atenção (âmbar) no painel de visualização do operador da prateleira acende-se e o LED bicolor na fonte de alimentação com falha acende-se a vermelho.

3. Desligue a fonte de alimentação:
  - a. Desaperte os dois parafusos de orelhas no conector do cabo de alimentação DC D-SUB.
 

A ilustração e a tabela no passo 4 mostram os dois parafusos de orelhas (item 1) e o conector do cabo de alimentação DC D-SUB (item 2).
  - b. Desligue o conector do cabo de alimentação DC D-SUB da fonte de alimentação e coloque-o de lado.
4. Retire a fonte de alimentação:
  - a. Rode o manípulo para cima, para a sua posição horizontal e, em seguida, segure-o.
  - b. Com o polegar, prima a patilha de terra-cotta para soltar o mecanismo de bloqueio.
  - c. Retire a fonte de alimentação do NSM enquanto utiliza a outra mão para suportar o peso.



A fonte de alimentação é curta. Utilize sempre as duas mãos para o apoiar quando o retirar do NSM, de modo a que não se liberte do NSM e o machuque.



<b>1</b>	Parafusos de orelhas
<b>2</b>	Conector do cabo de alimentação CC D-SUB

<b>3</b>	Pega da fonte de alimentação
<b>4</b>	Patilha de bloqueio da fonte de alimentação azul/terra cotta

5. Insira a fonte de alimentação de substituição:

- a. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no NSM.
- b. Empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o NSM até que o mecanismo de bloqueio encaixe no lugar.

Uma fonte de alimentação deve engatar adequadamente com o conector interno e o mecanismo de bloqueio. Repita este passo se sentir que a fonte de alimentação não está corretamente encaixada.



Não utilize força excessiva ou poderá danificar o conector interno.

- a. Gire a alça para baixo, de modo que esteja fora do caminho das operações normais.

6. Volte a ligar o cabo de alimentação D-SUB DC:

Uma vez que a alimentação é restaurada à fonte de alimentação, o LED de estado deve estar verde.

- a. Ligue o conector do cabo de alimentação DC D-SUB à fonte de alimentação.
- b. Aperte os dois parafusos de orelhas para fixar o conector do cabo de alimentação DC D-SUB à fonte de alimentação.

### Substitua a bateria do relógio em tempo real - NS224 prateleiras

Você pode substituir uma bateria de relógio em tempo real (RTC) com falha sem interrupções em um compartimento de unidade de NS224 TB que esteja ligado e enquanto e/S estiver em andamento.

#### Antes de começar

- O NSM do parceiro do compartimento deve estar ativo e em execução, e ser cabeado corretamente, para que seu compartimento mantenha a conectividade quando você remover o NSM com a FRU (NSM de destino) com falha.

["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

- Todos os outros componentes do sistema devem estar a funcionar corretamente.

#### Sobre esta tarefa

- Aguarde pelo menos 70 segundos entre a remoção e a instalação do módulo de gaveta NVMe (NSM).

Isso permite tempo suficiente para que o ONTAP processe o evento de remoção de NSM.

- Depois de substituir a bateria do RTC, reinstale o NSM e o módulo inicializa, a hora do relógio em tempo real é atualizada pelo ONTAP.

- **Prática recomendada:** a prática recomendada é ter versões atuais do firmware do módulo de gaveta NVMe (NSM) e do firmware da unidade em seu sistema antes de substituir componentes FRU.

["Downloads do NetApp: Firmware da gaveta de disco"](#)

["Downloads do NetApp: Firmware da unidade de disco"](#)



Não reverta o firmware para uma versão que não suporte a gaveta e seus componentes.

- Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização da prateleira (azul) para ajudar a localizar fisicamente a prateleira afetada: `storage shelf location-led modify -shelf-name shelf_name -led-status on`

Se você não souber `shelf_name` o do compartimento afetado, execute o `storage shelf show` comando.

Uma prateleira tem três LEDs de localização: Um no painel de visualização do operador e um em cada NSM. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos. Você pode desativá-los digitando o mesmo comando, mas usando a `off` opção.

- Quando desembalar a bateria RTC de substituição, guarde todos os materiais de embalagem para utilização quando devolver a bateria RTC avariada.

Se você precisar do número RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição, entre em Contato com o suporte técnico em ["Suporte à NetApp"](#), 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico).

## NSM100 módulos

Para módulos NSM100, você pode usar a seguinte animação ou as etapas escritas para substituir uma bateria RTC.

### Substitua uma bateria RTC em uma prateleira NS224

#### Passos

1. Aterre-se corretamente.
2. Desconete o cabeamento do NSM que contém a FRU que você está substituindo:
  - a. Desconete o cabo de alimentação da fonte de alimentação abrindo o retentor do cabo de alimentação se for uma fonte de alimentação CA ou desapertando os dois parafusos de orelhas se for uma fonte de alimentação CC e, em seguida, desconete o cabo de alimentação da fonte de alimentação.

As fontes de alimentação não têm um interruptor de alimentação.

- b. Desconete o cabeamento de armazenamento das portas NSM.

Anote as portas NSM às quais cada cabo está conectado. Reconete os cabos às mesmas portas quando você reinserir o NSM, mais adiante neste procedimento.

3. Retire o NSM da prateleira:
  - a. Passe os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos dos mecanismos de bloqueio em ambos os lados do NSM.



Se você estiver removendo o NSM inferior e se o trilho inferior estiver obstruindo o acesso aos mecanismos de travamento, coloque seus dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).

- b. Com os polegares, pressione e segure as abas laranja na parte superior dos mecanismos de travamento.

Os mecanismos de bloqueio levantam-se, limpando os pinos de bloqueio na prateleira.

- c. Puxe suavemente até que o NSM esteja cerca de um terço da saída da prateleira, segure os lados do NSM com as duas mãos para suportar o seu peso e, em seguida, coloque-o sobre uma superfície plana e estável.

Quando começar a puxar, os braços do mecanismo de bloqueio estendem-se a partir do NSM e trancam-se na posição totalmente estendida.

4. Desaperte o parafuso de orelhas da tampa do NSM e abra a tampa.

A etiqueta FRU na tampa do NSM mostra a localização da bateria do RTC, perto da parte frontal do NSM e à direita da fonte de alimentação.

5. Identifique fisicamente a bateria RTC com falha.
6. Substitua a bateria RTC:
  - a. Retire a bateria empurrando-a suavemente para fora do suporte até que esteja num ângulo inclinado (inclinado para longe do suporte) e, em seguida, levante-a para fora do suporte.

- b. Introduza a bateria de substituição no suporte a um ângulo inclinado (inclinado para longe do suporte), empurre-a para uma posição vertical e, em seguida, pressione-a firmemente no conector até estar completamente assente.



O lado positivo da bateria, marcado com um sinal de mais, é orientado para fora (longe do suporte), correspondendo ao sinal de mais marcado na placa NSM.

7. Feche a tampa do NSM e, em seguida, aperte o parafuso de orelhas.
8. Certifique-se de que os braços do mecanismo de engate estão bloqueados na posição totalmente estendida.
9. Utilizando ambas as mãos, deslize cuidadosamente o NSM para dentro da prateleira até que o peso do NSM fique totalmente suportado pela prateleira.
10. Empurre o NSM para dentro da prateleira até parar (cerca de meia polegada da parte de trás da prateleira).

Você pode colocar os polegares nas abas laranja na frente de cada alça de dedo (dos braços do mecanismo de travamento) para empurrar o NSM.

11. Passe os dedos indicadores através dos orifícios dos dedos dos mecanismos de bloqueio em ambos os lados do NSM.



Se você estiver inserindo o NSM inferior e se o trilho inferior estiver obstruindo o acesso aos mecanismos de travamento, coloque seus dedos indicadores através dos orifícios dos dedos a partir do interior (cruzando os braços).

12. Com os polegares, pressione e segure as abas laranja na parte superior dos mecanismos de travamento.
13. Empurre suavemente para a frente para colocar as travas sobre o batente.
14. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de travamento e, em seguida, continue empurrando até que os mecanismos de travamento se encaixem no lugar.

O NSM deve ser totalmente inserido na prateleira e nivelado com as bordas da prateleira.

15. Reconecte o cabeamento ao NSM:

- a. Reconecte o cabeamento de storage às mesmas duas portas NSM.

Os cabos são inseridos com a presilha do conector voltada para cima. Quando um cabo é inserido corretamente, ele clica no lugar.

- b. Volte a ligar o cabo de alimentação à fonte de alimentação e, em seguida, fixe o cabo de alimentação com o fixador do cabo de alimentação se for uma fonte de alimentação CA ou aperte os dois parafusos de orelhas se for uma fonte de alimentação CC e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.

Quando estiver a funcionar corretamente, o LED bicolor de uma fonte de alimentação acende-se a verde.

Além disso, ambos os LEDs LNK da porta NSM (verde) acendem-se. Se um LED LNK não acender, recoloque o cabo.

16. Verifique se os LEDs atenção (âmbar) no NSM que contêm a bateria RTC com falha e o painel do

visor do operador da prateleira já não estão acesos

Os LEDs de atenção do NSM desligam-se após o reinício do NSM e não detetam mais um problema com a bateria do RTC. Isso pode levar de três a cinco minutos.

17. Verifique se o NSM está cabeado corretamente, executando o Active IQ Config Advisor.

Se forem gerados erros de cabeamento, siga as ações corretivas fornecidas.

["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

## NSM100B módulos

### Passos

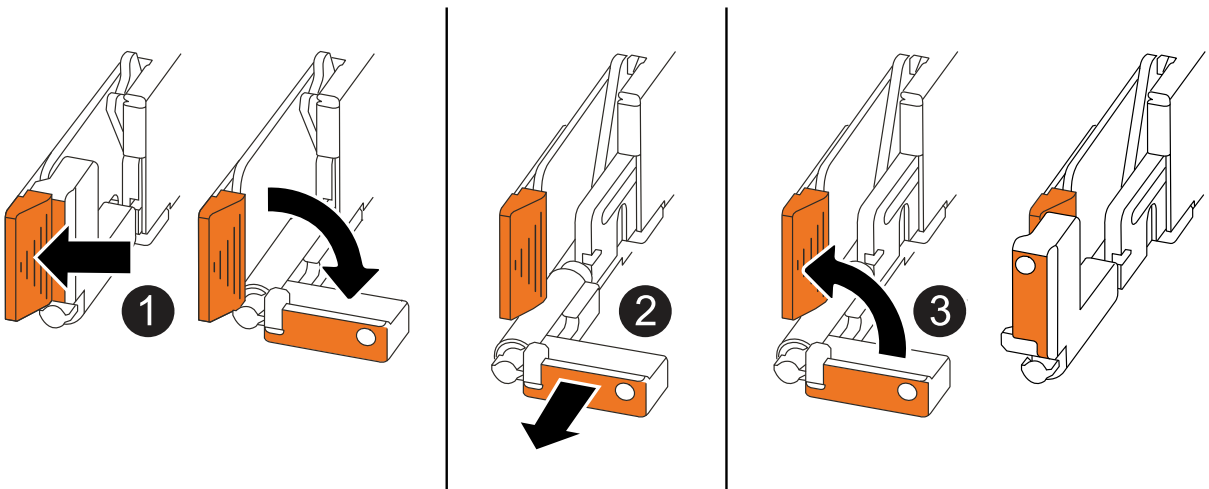
1. Aterre-se corretamente.
2. Desconecte o cabeamento do NSM que contém a FRU que você está substituindo:
  - a. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação abrindo o retentor do cabo de alimentação se for uma fonte de alimentação CA ou desapertando os dois parafusos de orelhas se for uma fonte de alimentação CC e, em seguida, desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação.

As fontes de alimentação não têm um interruptor de alimentação.

- b. Desconecte o cabeamento de armazenamento das portas NSM.

Anote as portas NSM às quais cada cabo está conectado. Reconecte os cabos às mesmas portas quando você reinserir o NSM, mais adiante neste procedimento.

3. Retire o NSM:



1

Em ambas as extremidades do NSM, empurre as patilhas de bloqueio verticais para fora para soltar as pegas.



**2**

- Puxe as pegas na sua direção para retirar o NSM do plano médio.

Ao puxar, as alças se estendem para fora da prateleira. Quando sentir alguma resistência, continue puxando.

- Deslize o NSM para fora da prateleira e coloque-o sobre uma superfície plana e estável.

Certifique-se de que apoia a parte inferior do NSM enquanto o desliza para fora da prateleira.

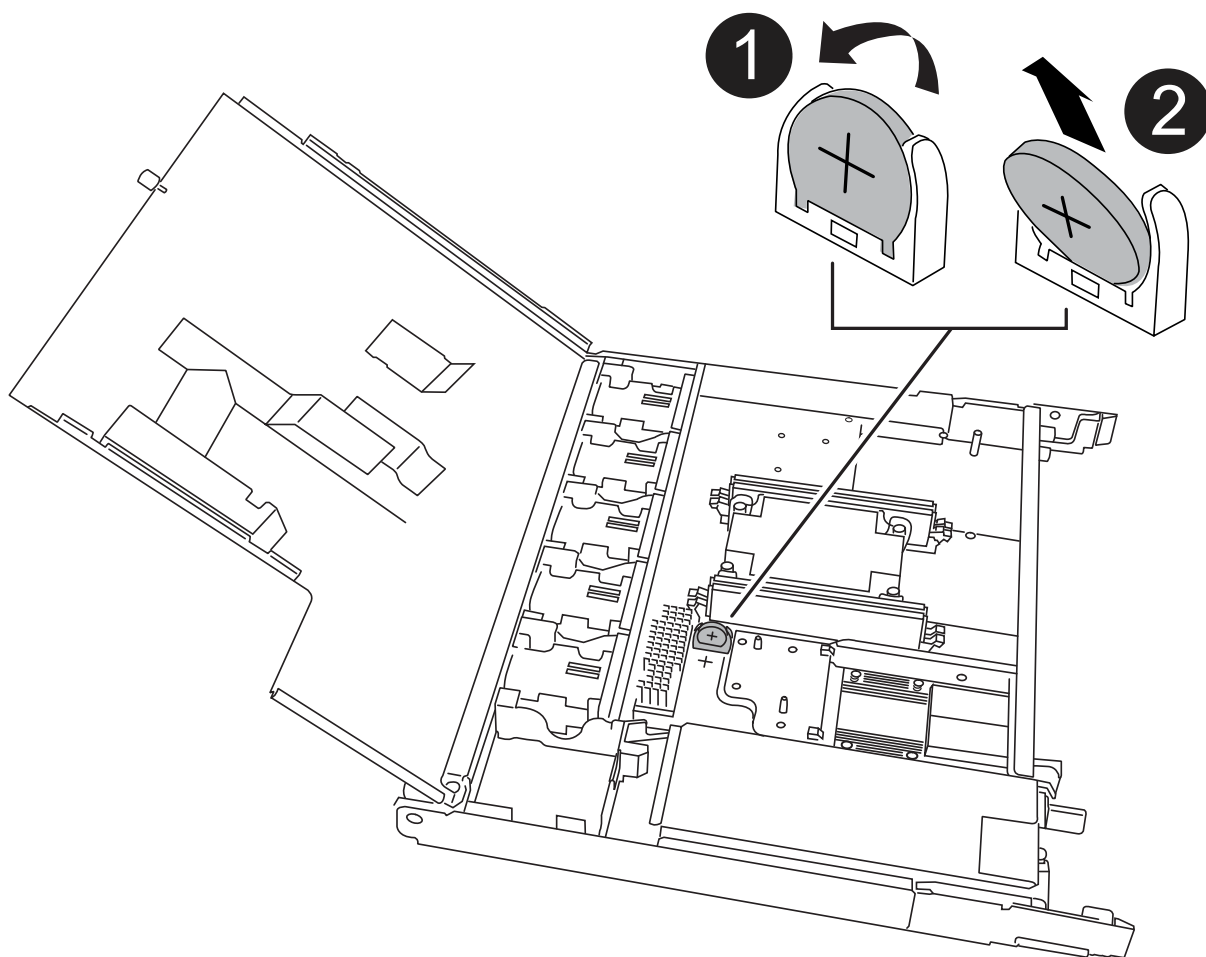
**3**

Rode as pegas para a posição vertical (junto às patilhas) para as afastar.

4. Abra a tampa do módulo rodando o parafuso de aperto manual no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para soltar e, em seguida, abra a tampa.

5. Localize a bateria do RTC e substitua-a.

a. Remova a bateria com falha:

**1**

Rode cuidadosamente a bateria RTC a um ângulo afastado do respectivo suporte.

**2**

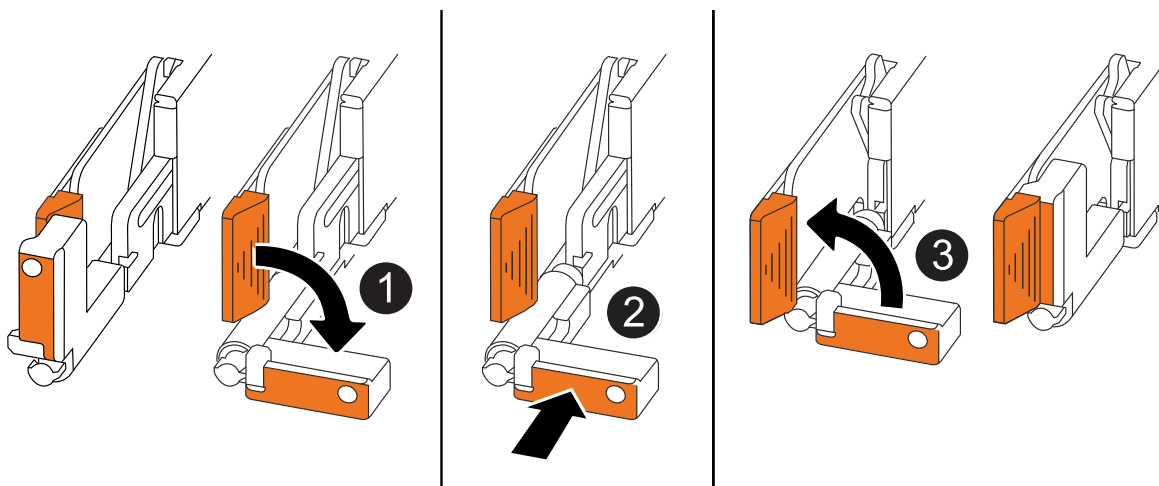
Levante a bateria do RTC para fora do respectivo suporte.

- a. Retire a bateria de substituição do saco de transporte antiestático.
- b. Observe a polaridade da bateria RTC e, em seguida, insira-a no suporte inclinando a bateria em ângulo e empurrando-a para baixo.



Você deve garantir que o sinal de mais na bateria corresponde ao sinal de mais na placa-mãe.

- c. Inspeccione visualmente a bateria para se certificar de que está completamente instalada no suporte e de que a polaridade está correta.
6. Feche a tampa do NSM e rode o parafuso de aperto manual no sentido dos ponteiros do relógio até ficar apertado.
  7. Insira o NSM na prateleira:

**1**

Se tiver girado os manípulos de NSM na vertical (junto às patilhas) para os retirar do caminho enquanto efetua a manutenção do NSM, rode-os para baixo para a posição horizontal.

**2**

Alinhe a parte de trás do NSM com a abertura na prateleira e, em seguida, empurre cuidadosamente o NSM utilizando as pegas até estar completamente assente.

**3**

Rode as pegas para a posição vertical e bloqueie-as com as patilhas.

8. Recable o NSM.

- a. Reconecte o cabeamento de storage às mesmas duas portas NSM.

Os cabos são inseridos com a presilha do conector voltada para cima. Quando um cabo é inserido corretamente, ele clica no lugar.

- b. Volte a ligar o cabo de alimentação à fonte de alimentação e, em seguida, fixe o cabo de

alimentação com o fixador do cabo de alimentação se for uma fonte de alimentação CA ou aperte os dois parafusos de orelhas se for uma fonte de alimentação CC e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.

Quando estiver a funcionar corretamente, o LED bicolor de uma fonte de alimentação acende-se a verde.

Além disso, ambos os LEDs LNK da porta NSM (verde) acendem-se. Se um LED LNK não acender, recoloque o cabo.

9. Verifique se os LEDs atenção (âmbar) no NSM que contêm a bateria RTC com falha e o painel do visor do operador da prateleira já não estão acesos

Os LEDs de atenção do NSM desligam-se após o reinício do NSM e não detetam mais um problema com a bateria do RTC. Isso pode levar de três a cinco minutos.

10. Verifique se o NSM está cabeado corretamente, executando o Active IQ Config Advisor.

Se forem gerados erros de cabeamento, siga as ações corretivas fornecidas.

["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

## Gavetas SAS

### Instale e faça o cabo

#### Instale e as gavetas de cabos para uma nova instalação do sistema - prateleiras com módulos IOM12/IOM12B

Se o seu novo sistema - par de HA ou configuração de controlador único - não tiver sido instalado em um gabinete, você poderá instalar e enviar os cabos das gavetas de disco em um rack.

#### Requisitos para instalação e cabeamento de compartimentos de disco com módulos IOM12/IOM12B para uma nova instalação do sistema

Antes de instalar e fazer o cabeamento das gavetas de disco, você precisa atender a certos requisitos.

- Você deve ter as instruções de instalação e configuração para o modelo da sua plataforma.

As instruções de instalação e configuração abordam o procedimento completo para a instalação, configuração e configuração do sistema. Você só usa este procedimento (*Instalação e prateleiras de cabos para uma nova instalação do sistema*) em conjunto com as instruções de instalação e configuração da plataforma se precisar de informações detalhadas sobre instalação ou cabeamento das prateleiras de disco para o sistema de armazenamento.

As instruções de instalação e configuração podem ser encontradas navegando até a documentação do modelo da plataforma.

["Documentação do sistema AFF e FAS"](#)

- No momento, os compartimentos de disco e as controladoras não devem ser ligados.

- Se você estiver usando cabos óticos SAS HD mini-SAS, você deve ter cumprido as regras no ["Regras de cabo ótico mini-SAS HD SAS"](#).

### Considerações para a instalação e cabeamento de compartimentos de disco com módulos IOM12/IOM12B para uma nova instalação do sistema

Você deve se familiarizar com os aspetos e as práticas recomendadas sobre esse procedimento antes de instalar e fazer o cabeamento das gavetas de disco.

### Considerações gerais

- Os compartimentos de disco com módulos IOM12/IOM12B são fornecidos com IDs de gaveta predefinidas para 00.



Se você tiver um par de HA com pelo menos duas stacks, o compartimento de disco que contém os agregados raiz da segunda stack terá o ID do shelf predefinido para 10.

Você precisa definir IDs de gaveta para que elas sejam exclusivas na configuração de par de HA ou controlador único. Você pode definir manualmente IDs de gaveta ou ter IDs de gaveta atribuídas automaticamente a todas as gavetas de disco no par de HA ou na configuração de controladora única usando um comando no modo de manutenção. Instruções para ambos os métodos são fornecidas.

- Os compartimentos de disco que contêm os agregados raiz podem ser identificados pelas etiquetas na caixa do compartimento de disco e no chassi do compartimento de disco.

As etiquetas mostram o número da pilha; por exemplo, **Loop ou Stack: 1** e **Loop ou Stack: 2**. As gavetas de disco que não contêm os agregados raiz mostram apenas o número de série do compartimento de disco nas etiquetas.

- Se na configuração e configuração do sistema, você não configurar o sistema para usar atribuição automática de propriedade de disco, você precisará atribuir manualmente a propriedade do disco.
- O caminho de controlo alternativo (IBACP) na banda é ativado automaticamente.

O IBACP não é compatível com configurações de caminho único ou HA de caminho único.

### Considerações de práticas recomendadas

- A prática recomendada é ter a versão atual do Pacote de Qualificação de disco (DQP) instalada.

Ter a versão atual do DQP instalada permite que seu sistema reconheça e utilize unidades de disco recém-qualificadas; portanto, evitando mensagens de eventos do sistema sobre ter informações de unidades de disco não atuais. Você também evita a possível prevenção do particionamento de disco porque as unidades de disco não são reconhecidas. O DQP também notifica você sobre firmware de unidade de disco não atual.

#### ["NetApp Downloads: Pacote de Qualificação de disco"](#)

- A prática recomendada é baixar e executar o Config Advisor após uma nova instalação do sistema.

Executar o Config Advisor após uma nova instalação do sistema permite verificar se as conexões SAS são cabeadas corretamente e se as IDs de gaveta são exclusivas no par de HA ou na configuração de controladora única.

Se forem gerados erros de cabeamento SAS ou ID de gaveta duplicados, siga as ações corretivas

fornecidas.

Você precisa de acesso à rede para baixar o Config Advisor.

["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

## Considerações sobre manuseio de cabos SAS

- Inspecione visualmente a porta SAS para verificar a orientação adequada do conector antes de conectá-lo.

Os conectores do cabo SAS são chaveados. Quando orientado corretamente para uma porta SAS, o conector clica no lugar e, se a energia do compartimento de disco estiver ligada na altura, o LED LNK da porta SAS do compartimento de disco acende-se a verde. Para compartimentos de disco, você insere um conector de cabo SAS com a aba de puxar orientada para baixo (na parte inferior do conector).

Para controladores, a orientação das portas SAS pode variar dependendo do modelo da plataforma; portanto, a orientação correta do conector do cabo SAS varia.

- Para evitar um desempenho degradado, não torça, dobre, aperte ou pise nos cabos.

Os cabos têm um raio de curvatura mínimo. As especificações do fabricante do cabo definem o raio mínimo da curvatura; contudo, uma diretriz geral para o raio mínimo da curvatura é 10 vezes o diâmetro do cabo.

- O uso de envoltórios de velcro em vez de amarras para agrupar e fixar os cabos do sistema permite ajustes mais fáceis dos cabos.

## Considerações sobre o manuseio da unidade DS460C

- As unidades são empacotadas separadamente do chassi da gaveta.

Você deve fazer o inventário das unidades juntamente com o resto do equipamento do sistema que você recebeu.

- Depois de descompactar as unidades, você deve salvar os materiais de embalagem para uso futuro.



**Possível perda de acesso aos dados:** se, no futuro, você mover a prateleira para uma parte diferente do data center ou transportar a prateleira para um local diferente, você precisa remover as unidades das gavetas da unidade para evitar possíveis danos às gavetas e unidades da unidade.



Mantenha as unidades de disco em seu saco ESD até que você esteja pronto para instalá-las.

- Ao manusear as unidades, utilize sempre uma pulseira antiestática ligada à terra a uma superfície não pintada no chassis do compartimento de armazenamento para evitar descargas estáticas.

Se uma pulseira não estiver disponível, toque numa superfície não pintada no chassis do compartimento de armazenamento antes de manusear a unidade de disco.

## Instale as gavetas de disco com módulos IOM12/IOM12B para uma nova instalação do sistema

Instale as gavetas de disco em um rack usando os kits de montagem em rack fornecidos com as gavetas de

disco.

1. Instale o kit de montagem em rack (para instalações de rack de dois ou quatro colunas) fornecido com a prateleira de disco usando o folheto de instalação fornecido com o kit.



Se você estiver instalando várias gavetas de disco, você deve instalá-las da parte inferior para a parte superior do rack para a melhor estabilidade.



Não coloque a prateleira de disco em um rack de telecomunicações; o peso da prateleira de disco pode fazer com que ela caia no rack sob seu próprio peso.

2. Instale e fixe o compartimento de disco nos suportes de suporte e no rack usando o folheto de instalação fornecido com o kit.

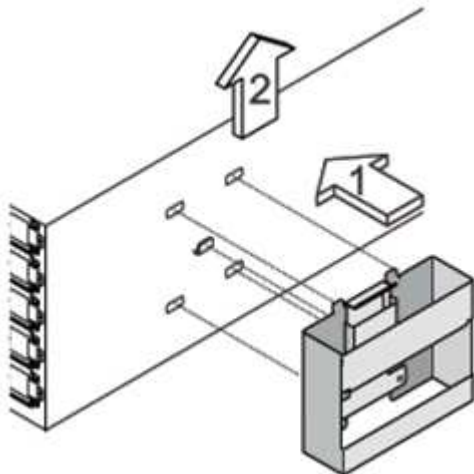
Para tornar um compartimento de disco mais leve e fácil de manobrar, remova as fontes de alimentação e os módulos de e/S (IOMs).

Para gavetas de disco de DS460C TB, embora as unidades sejam embaladas separadamente, o que torna a prateleira mais leve, uma prateleira vazia de DS460C kg ainda pesa aproximadamente 132 lb (60kg lb); portanto, tenha o seguinte cuidado ao mover uma prateleira.



Recomenda-se que utilize um elevador mecanizado ou quatro pessoas utilizando as pegas de elevação para mover com segurança uma prateleira DS460C vazia.

A sua remessa DS460C foi embalada com quatro alças de elevação destacáveis (duas para cada lado). Para utilizar as pegas de elevação, instale-as inserindo as patilhas das pegas nas ranhuras laterais da prateleira e empurrando-as para cima até encaixarem no lugar. Em seguida, ao deslizar a prateleira do disco para os trilhos, você descola um conjunto de alças de cada vez usando o trinco do polegar. A ilustração a seguir mostra como conectar uma alça de elevação.



3. Reinstale todas as fontes de alimentação e IOMs removidas antes de instalar o compartimento de disco no rack.
4. Se você estiver instalando um compartimento de disco DS460C, instale as unidades nas gavetas da unidade; caso contrário, vá para a próxima etapa.



Utilize sempre uma pulseira antiestática ligada à terra a uma superfície não pintada no chassis do compartimento de armazenamento para evitar descargas estáticas.

Se uma pulseira não estiver disponível, toque numa superfície não pintada no chassis do compartimento de armazenamento antes de manusear a unidade de disco.

Se você adquiriu um compartimento parcialmente preenchido, o que significa que o compartimento tem menos de 60 unidades compatíveis, para cada gaveta, instale as unidades da seguinte forma:

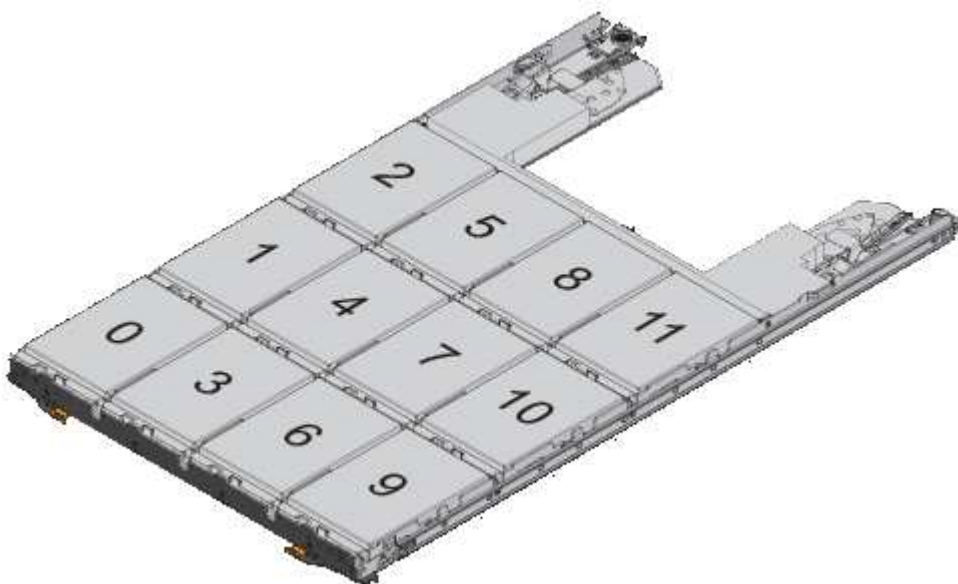
- Instale as primeiras quatro unidades nos slots dianteiros (0, 3, 6 e 9).



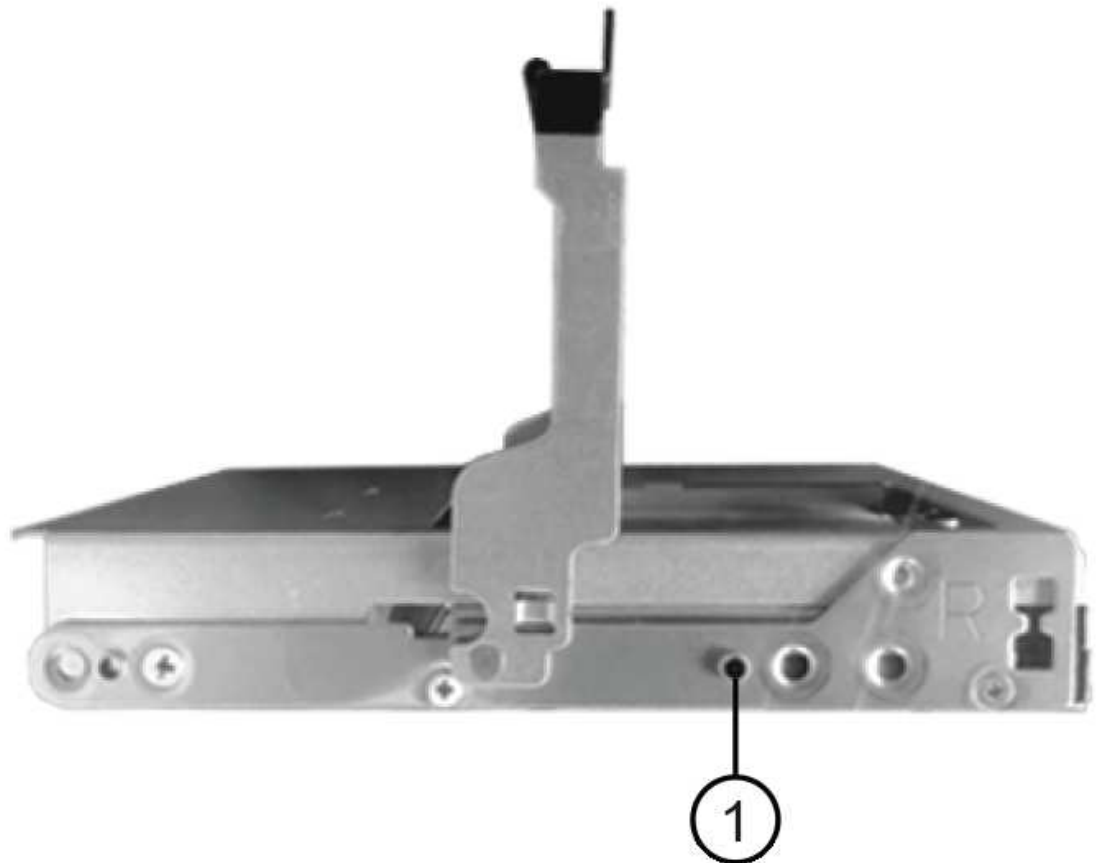
**Risco de mau funcionamento do equipamento:** para permitir um fluxo de ar adequado e evitar o superaquecimento, instale sempre as quatro primeiras unidades nas ranhuras dianteiras (0, 3, 6 e 9).

- Para as unidades restantes, distribua-as uniformemente em cada gaveta.

A ilustração a seguir mostra como as unidades são numeradas de 0 a 11 em cada gaveta de unidade dentro da gaveta.



- Abra a gaveta superior da prateleira.
- Remova uma unidade de seu saco ESD.
- Levante a alavanca do came na unidade para a vertical.
- Alinhe os dois botões levantados em cada lado do suporte da unidade com a folga correspondente no canal da unidade na gaveta da unidade.



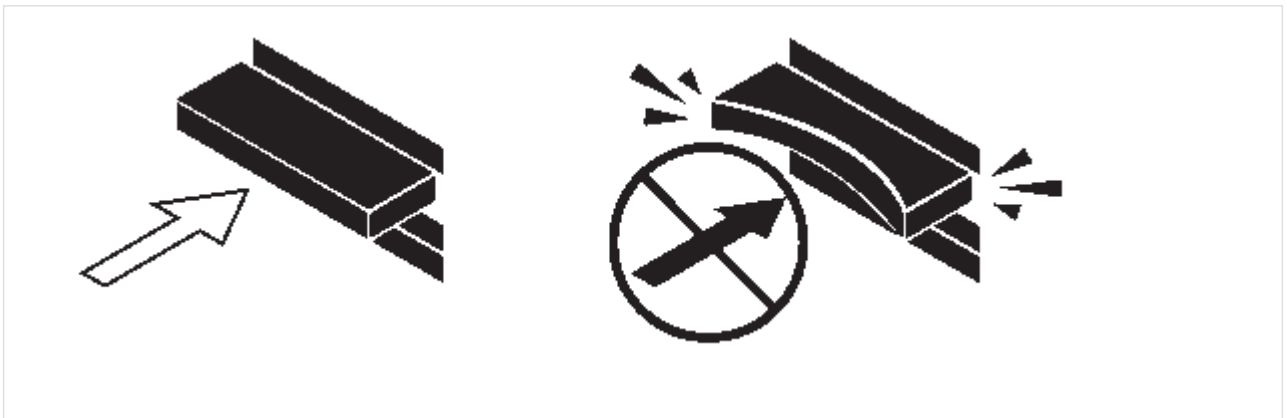
**1**

Botão levantado no lado direito do suporte da transmissão

- i. Baixe a unidade em linha reta para baixo e, em seguida, rode a pega do came para baixo até que a unidade encaixe no devido lugar sob o trinco de desbloqueio laranja.
- ii. Repita as subetapas anteriores para cada unidade na gaveta.

Você deve ter certeza de que os slots 0, 3, 6 e 9 em cada gaveta contêm unidades.

- iii. Empurre cuidadosamente a gaveta da unidade de volta para dentro do compartimento.







**Possível perda de acesso aos dados:** nunca bata a gaveta fechada. Empurre a gaveta lentamente para dentro para evitar estressar a gaveta e causar danos à matriz de armazenamento.

- iv. Feche a gaveta da unidade empurrando ambas as alavancas em direção ao centro.
  - v. Repita estas etapas para cada gaveta na gaveta de disco.
  - vi. Fixe a moldura frontal.
5. Se você estiver adicionando vários compartimentos de disco, repita este procedimento para cada compartimento de disco que você está instalando.



Não ligue as gavetas de disco no momento.

#### Prateleiras de discos de cabo com módulos IOM12/IOM12B para uma nova instalação do sistema

Suas conexões SAS do compartimento de disco a cabo - de prateleira a prateleira (conforme aplicável) e controlador a compartimento - para estabelecer a conectividade de storage do sistema.

#### Antes de começar

Você precisa atender aos requisitos [Requisitos para instalação e cabeamento de compartimentos de disco com módulos IOM12/IOM12B para uma nova instalação do sistema](#) e instalar as gavetas de disco no rack.

#### Sobre esta tarefa

Depois que você faz o cabeamento das gavetas de disco, os liga, define as IDs das gavetas e completa configuração e configuração do sistema.

#### Passos

1. Faça o cabeamento das conexões de prateleira a prateleira dentro de cada stack se ela tiver mais de um compartimento de disco; caso contrário, vá para a próxima etapa:

Para obter uma explicação detalhada e exemplos de cabeamento "padrão" de prateleira a prateleira e cabeamento "amplo" de prateleira a prateleira, "[regras de conexão de prateleira para prateleira](#)" consulte .

Se...	Então...
Você está fazendo o cabeamento de uma HA multipath, HA de três caminhos, multipath, HA de caminho único ou configuração de caminho único	<p>Cable as conexões de prateleira a prateleira como conectividade "padrão" (usando as portas IOM 3 e 1):</p> <ol style="list-style-type: none"><li>a. Começando com a primeira gaveta lógica na stack, conecte lom A porta 3 à IOM A porta 1 da próxima gaveta até que cada lom A na stack seja conectada.</li><li>b. Repita a subetapa a para IOM B.</li><li>c. Repita as subetapas a e b para cada pilha.</li></ol>

Se...	Então...
Você está fazendo o cabeamento de uma configuração de HA ou quad-path	<p>Cable as conexões de prateleira a prateleira como conectividade "ampla": Você faz a conexão padrão usando as portas IOM 3 e 1 e, em seguida, a conectividade dupla usando as portas IOM 4 e 2.</p> <p>a. Começando com a primeira gaveta lógica na stack, conecte lom A porta 3 à IOM A porta 1 da próxima gaveta até que cada lom A na stack seja conectada.</p> <p>b. Começando com a primeira gaveta lógica na stack, conecte lom A porta 4 à IOM A porta 2 da próxima gaveta até que cada lom A na stack seja conectada.</p> <p>c. Repita as subetapas a e b para IOM B.</p> <p>d. Repita as subetapas de a a c para cada pilha.</p>

2. Identifique os pares de portas SAS do controlador que podem ser usados para fazer o cabo das conexões controlador para pilha.

- a. Verifique as planilhas de cabeamento e exemplos de cabeamento de controladora para stack para ver se existe uma Planilha completa para sua configuração.

["Exemplos de cabeamento e planilhas de cabeamento de controladora a stack para plataformas com storage interno"](#)

["Planilhas de cabeamento e exemplos de cabeamento de controladora a stack para configurações de HA multipath"](#)

["Exemplo de cabeamento e Planilha de cabeamento de controladora a stack para uma configuração HA de quatro caminhos com dois HBAs SAS de quatro portas"](#)

- a. A próxima etapa depende se existe uma Planilha concluída para sua configuração:

Se...	Então...
Há uma Planilha completa para sua configuração	<p>Vá para a próxima etapa.</p> <p>Utilize a folha de cálculo concluída existente.</p>
Não há Planilha completa para sua configuração	<p>Preencha o modelo de Planilha de cabeamento de controladora a stack apropriado:</p> <p><a href="#">"Modelo de Planilha de cabeamento de controladora para stack para conectividade multipathed"</a></p> <p><a href="#">"Modelo de folha de trabalho de cabeamento de controladora para pilha para conectividade quad-pathed"</a></p>

3. Faça o cabeamento das conexões controladora para pilha usando a Planilha concluída.

Se necessário, estão disponíveis instruções sobre como ler uma folha de cálculo para ligações de controlador de cabo para pilha:

["Como ler uma Planilha para conexões de cabo controlador para pilha para conectividade multipathed"](#)

["Como ler uma Planilha para conexões de controlador para pilha de cabo para conectividade quad-pathed"](#)

4. Conete as fontes de alimentação de cada compartimento de disco:

- a. Conete os cabos de alimentação primeiro às gavetas de disco, fixando-os no lugar com o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, conete os cabos de alimentação a diferentes fontes de alimentação para obter resiliência.
- b. Ligue as fontes de alimentação de cada compartimento de disco e aguarde até que as unidades de disco sejam acionadas.

5. Defina as IDs de gaveta e a configuração completa do sistema:

Você precisa definir IDs de gaveta para que elas sejam exclusivas na configuração de par de HA ou controlador único, incluindo o compartimento de disco interno nos sistemas aplicáveis.

Se...	Então...
Você está configurando manualmente IDs de gaveta	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Acesse o botão ID da prateleira atrás da tampa da extremidade esquerda.</li><li>b. Altere o ID do compartimento para um ID exclusivo (00 a 99).</li><li>c. Ligue o compartimento de disco para fazer com que o ID do compartimento entre em vigor.  Aguarde pelo menos 10 segundos antes de ligar novamente a alimentação para concluir o ciclo de alimentação. O ID do compartimento pisca e o LED âmbar do painel do operador pisca até ligar o compartimento de disco.</li><li>d. Ligue os controladores e conclua a configuração e configuração do sistema conforme as instruções de instalação e configuração do modelo da sua plataforma.</li></ol>

Se...	Então...
<p>Você está atribuindo automaticamente todas as IDs de gaveta no seu par de HA ou na configuração de controladora única</p> <div data-bbox="212 380 269 432" style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 10px 0;">i</div> <p>As IDs de gaveta são atribuídas por ordem sequencial de 00 a 99. Para sistemas com um compartimento de disco interno, a atribuição de ID do compartimento começa com o compartimento de disco interno.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Ligue os controladores.</li> <li>b. À medida que os controladores começam a arrancar, prima <code>Ctrl-C</code> para cancelar o processo AUTOBOOT quando vir a mensagem <code>Starting AUTOBOOT press Ctrl-C to abort.</code> <div data-bbox="922 537 979 590" style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 10px 0;">i</div> <p>Se você perder o prompt e os controladores iniciarem no ONTAP, interrompa ambos os controladores e, em seguida, inicialize ambos os controladores no menu de inicialização entrando <code>boot_ontap</code> menu em seu prompt Loader.</p> </li> <li>c. Inicialize um controlador para o modo de manutenção:<code>boot_ontap</code> menu <p>Você só precisa atribuir IDs de gaveta em um controlador.</p> </li> <li>d. No menu de arranque, selecione a opção 5 para o modo de manutenção.</li> <li>e. Atribuir automaticamente IDs de gaveta: <code>sasadmin expander_set_shelf_id -a</code></li> <li>f. Sair do modo de manutenção:<code>halt</code></li> <li>g. Abra o sistema inserindo o seguinte comando no prompt Loader de ambos os controladores:<code>boot_ontap</code> <p>As IDs de gaveta aparecem nas janelas de exibição digital do compartimento de disco.</p> <div data-bbox="922 1482 979 1535" style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 10px 0;">i</div> <p>Antes de iniciar o sistema, a melhor prática é aproveitar essa oportunidade para verificar se o cabeamento está correto e um agregado raiz está presente.</p> </li> <li>h. Conclua a configuração e configuração do sistema conforme as instruções de instalação e configuração do modelo da sua plataforma.</li> </ol>

6. Se, como parte da configuração e configuração do sistema, você não ativou a atribuição automática de propriedade do disco, atribua manualmente a propriedade do disco; caso contrário, vá para a próxima etapa:

a. Exibir todos os discos não possuídos:`storage disk show -container-type unassigned`

b. Atribuir cada disco:`storage disk assign -disk disk_name -owner owner_name`

Você pode usar o caractere curinga para atribuir mais de um disco de uma vez.

7. Faça o download e execute o Config Advisor conforme as instruções de instalação e configuração do modelo da plataforma para verificar se as conexões SAS são cabeadas corretamente e não há IDs de gaveta duplicadas no sistema.

Se forem gerados erros de cabeamento SAS ou ID de gaveta duplicados, siga as ações corretivas fornecidas.

["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

Você também pode executar o `storage shelf show -fields shelf-id` comando para ver uma lista de IDs de gaveta já em uso (e duplicados, se houver) no sistema.

8. Verifique se o ACP na banda foi ativado automaticamente. `storage shelf acp show`

Na saída, "in-band" é listado como "ativo" para cada nó.

### Mova ou transporte DS460C prateleiras

Se, no futuro, você mover DS460C gavetas para uma parte diferente do data center ou transportar as gavetas para um local diferente, precisará remover as unidades das gavetas da unidade para evitar possíveis danos às gavetas e unidades da unidade.

- Se, ao instalar DS460C gavetas como parte da nova instalação do sistema, você salvou os materiais de embalagem da unidade, use-os para reembalar as unidades antes de movê-las.

Se você não salvou os materiais de embalagem, você deve colocar drives em superfícies almofadadas ou usar embalagens almofadadas alternativas. Nunca empilhar unidades umas sobre as outras.

- Antes de manusear as unidades, use uma pulseira antiestática aterrada em uma superfície não pintada no chassi do gabinete de armazenamento.

Se uma correia de pulso não estiver disponível, toque numa superfície não pintada no chassis do compartimento de armazenamento antes de manusear uma unidade.

- Você deve tomar medidas para lidar com as unidades com cuidado:
  - Utilize sempre duas mãos ao remover, instalar ou transportar uma unidade para suportar o seu peso.



Não coloque as mãos sobre as placas de acionamento expostas na parte inferior do suporte da transmissão.

- Tenha cuidado para não bater as transmissões contra outras superfícies.
- As unidades devem ser mantidas longe de dispositivos magnéticos.



Os campos magnéticos podem destruir todos os dados em uma unidade e causar danos irreparáveis ao circuito da unidade.

## Hot-adicione uma prateleira - prateleiras com módulos IOM12/IOM12B

Você pode adicionar sem desligamento uma ou mais gavetas de disco com módulos IOM12/IOM12B a uma stack existente de gavetas de disco com módulos IOM12/IOM12B ou adicionar uma stack de um ou mais compartimentos de disco com módulos IOM12/IOM12B diretamente a um HBA SAS ou a uma porta SAS integrada na controladora.

### Sobre esta tarefa

Você não pode usar este procedimento para misturar uma pilha: Adicionar uma gaveta com módulos IOM12/IOM12B a uma pilha de prateleiras que tem IOM6 módulos. Se você precisar misturar uma pilha, "[Adicione IOM12 gavetas quentes a uma stack de IOM6 gavetas](#)" use .

### Requisitos para gavetas de disco hot-adding com módulos IOM12/IOM12B

O sistema precisa atender a certos requisitos antes de adicionar gavetas de disco com módulos IOM12/IOM12B.

### Estado do seu sistema

- Seu sistema e sua versão do ONTAP devem dar suporte às gavetas de disco que você está adicionando hot-adding, incluindo IOMs, unidades de disco e cabos SAS.

["NetApp Hardware Universe"](#)

- Seu sistema precisa ter menos do que o número máximo de unidades de disco suportadas, pelo menos o número de compartimentos de disco que você pretende adicionar a quente.

Você não pode ter excedido o número máximo de unidades de disco suportadas para o seu sistema após a adição de compartimentos de disco.

["NetApp Hardware Universe"](#)

- Se você estiver adicionando uma stack de um ou mais compartimentos de disco (diretamente às controladoras da plataforma), seu sistema precisará ter portas SAS HBA PCI ou SAS integradas suficientes disponíveis ou uma combinação de ambos.



Se você precisar instalar um HBA SAS PCI adicional, a prática recomendada é usar HBAs SAS de 12GB GB para manter a conectividade entre controladora e pilha em 12Gbs GbE para obter o máximo desempenho.

O uso de HBAs SAS de 6Gb GB ou uma combinação de HBAs SAS de 6Gb GB e HBAs SAS de 12GB GB é suportado; no entanto, conexões de módulo IOM12 com HBAs SAS de 6Gb GB são negociadas até 6Gbs GB, resultando em menor desempenho.

- O sistema não pode ter mensagens de erro de cabeamento SAS.

Faça o download e execute o Config Advisor para verificar se suas conexões SAS estão cabeadas corretamente.

Você deve corrigir quaisquer erros de cabeamento usando as ações corretivas fornecidas pelas mensagens de erro.

["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

## Usando cabos óticos mini-SAS HD SAS

- Se você estiver usando cabos óticos mini-SAS HD SAS ou uma combinação de cabos óticos mini-SAS HD SAS e cabos de cobre SAS na pilha de gavetas de disco, você deve ter cumprido as regras em "[Regras de cabo ótico mini-SAS HD SAS](#)".
- Se você estiver adicionando um compartimento de disco com cabos óticos SAS HD mini-SAS a uma stack de gavetas de disco que esteja conectada a cabos de cobre SAS, você poderá ter temporariamente os dois tipos de cabos na stack.

Depois de adicionar o compartimento de disco a quente, você deve substituir os cabos de cobre SAS para o resto das conexões de prateleira a prateleira na stack e as conexões de controladora a stack de modo que a stack atenda às regras em "[Regras de cabo ótico mini-SAS HD SAS](#)". Isso significa que você deve ter encomendado o número apropriado de cabos óticos mini-SAS HD SAS.

## Considerações para gavetas de disco hot-adding com módulos IOM12/IOM12B

Você deve se familiarizar com os aspectos e as práticas recomendadas sobre este procedimento antes de adicionar prateleiras de disco a quente.

### Considerações gerais

- Se você estiver adicionando um compartimento de disco com módulos IOM12/IOM12B a uma pilha existente (de compartimentos de disco com módulos IOM12/IOM12B), você poderá adicionar o compartimento de disco à extremidade - o primeiro ou o último compartimento de disco lógico - da pilha.

Para configurações de caminho único de HA e caminho único, conforme aplicável aos sistemas AFF A200, AFF A220, séries FAS2600 e FAS2700, você adiciona gavetas de disco hot-add ao fim da stack que não tem conexões de controladora.

- Os compartimentos de disco com módulos IOM12/IOM12B devem estar em sua própria stack exclusiva. Eles não podem ser adicionados a uma stack que tenha compartimentos com IOM6 módulos ou IOM3 módulos.
- Este procedimento pressupõe que sua configuração esteja usando o ACP na banda.

Para configurações com o ACP na banda habilitado, o ACP na banda é ativado automaticamente em compartimentos de disco hot-Added. Para configurações em que o ACP na banda não está habilitado, os compartimentos de disco hot-Added operam sem qualquer funcionalidade ACP.

- A consolidação de pilha sem interrupções não é suportada.

Você não pode usar este procedimento para adicionar gavetas de disco hot-removed de outra stack no mesmo sistema quando o sistema está ligado e fornecendo dados (e/S está em andamento).

### Considerações de práticas recomendadas

- A prática recomendada é ter a versão atual do Pacote de Qualificação de disco (DQP) instalada antes de adicionar um compartimento de disco a quente.

Ter a versão atual do DQP instalada permite que seu sistema reconheça e utilize unidades de disco recém-qualificadas; portanto, evitando mensagens de eventos do sistema sobre ter informações de unidades de disco não atuais. Você também evita a possível prevenção do particionamento de disco porque as unidades de disco não são reconhecidas. O DQP também notifica você sobre firmware de unidade de disco não atual.

### ["NetApp Downloads: Pacote de Qualificação de disco"](#)

- A prática recomendada é executar o Config Advisor antes e depois de adicionar um compartimento de disco a quente.

Executar o Config Advisor antes de adicionar um compartimento de disco a quente fornece um snapshot da conectividade SAS, verifica versões de firmware da gaveta de disco (IOM) e permite verificar as IDs de gaveta que já estão em uso no sistema. Executar o Config Advisor após adicionar um compartimento de disco a quente permite verificar se as conexões SAS são cabeadas corretamente e se as IDs de gaveta são exclusivas no par de HA ou na configuração de controladora única.

Se forem gerados erros de cabeamento SAS ou ID de gaveta duplicados, siga as ações corretivas fornecidas.

Você precisa de acesso à rede para baixar o Config Advisor.

### ["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

- A prática recomendada é ter as versões atuais do firmware da gaveta de disco (IOM) e das unidades de disco em seu sistema antes de adicionar novas gavetas de disco, componentes de FRU de gaveta ou cabos SAS.

As versões atuais do firmware podem ser encontradas no site de suporte da NetApp.

### ["Downloads do NetApp: Firmware da gaveta de disco"](#)

### ["Downloads do NetApp: Firmware da unidade de disco"](#)

## **Considerações sobre manuseio de cabos SAS**

- Inspeccione visualmente a porta SAS para verificar a orientação adequada do conector antes de conectá-lo.

Os conectores do cabo SAS são chaveados. Quando orientado corretamente para uma porta SAS, o conector clica no lugar e, se a energia do compartimento de disco estiver ligada na altura, o LED LNK da porta SAS do compartimento de disco acende-se a verde. Para compartimentos de disco, você insere um conector de cabo SAS com a aba de puxar orientada para baixo (na parte inferior do conector).

Para controladores, a orientação das portas SAS pode variar dependendo do modelo da plataforma; portanto, a orientação correta do conector do cabo SAS varia.

- Para evitar um desempenho degradado, não torça, dobre, aperte ou pise nos cabos.

Os cabos têm um raio de curvatura mínimo. As especificações do fabricante do cabo definem o raio mínimo da curvatura; contudo, uma diretriz geral para o raio mínimo da curvatura é 10 vezes o diâmetro do cabo.

- O uso de envoltórios de velcro em vez de amarras para agrupar e fixar os cabos do sistema permite ajustes mais fáceis dos cabos.

## **Considerações sobre o manuseio da unidade DS460C**

- As unidades são empacotadas separadamente do chassi da gaveta.

Você deve fazer o inventário das unidades.



- Depois de descompactar as unidades, você deve salvar os materiais de embalagem para uso futuro.



**Possível perda de acesso aos dados:** se, no futuro, você mover a prateleira para uma parte diferente do data center ou transportar a prateleira para um local diferente, você precisa remover as unidades das gavetas da unidade para evitar possíveis danos às gavetas e unidades da unidade.



Mantenha as unidades de disco em seu saco ESD até que você esteja pronto para instalá-las.

- Ao manusear as unidades, utilize sempre uma pulseira antiestática ligada à terra a uma superfície não pintada no chassi do compartimento de armazenamento para evitar descargas estáticas.

Se uma pulseira não estiver disponível, toque numa superfície não pintada no chassi do compartimento de armazenamento antes de manusear a unidade de disco.

### Instale as gavetas de disco com módulos IOM12/IOM12B para adicionar rapidamente

Para cada compartimento de disco adicionado a quente, instale o compartimento de disco em um rack, conete os cabos de energia, ligue o compartimento de disco e defina o ID do compartimento de disco antes de fazer o cabeamento das conexões SAS.

#### Passos

1. Instale o kit de montagem em rack (para instalações de rack de dois ou quatro colunas) fornecido com a prateleira de disco usando o folheto de instalação fornecido com o kit.



Se você estiver instalando várias gavetas de disco, você deve instalá-las da parte inferior para a parte superior do rack para a melhor estabilidade.



Não coloque a prateleira de disco em um rack de telecomunicações; o peso da prateleira de disco pode fazer com que ela caia no rack sob seu próprio peso.

2. Instale e fixe o compartimento de disco nos suportes de suporte e no rack usando o folheto de instalação fornecido com o kit.

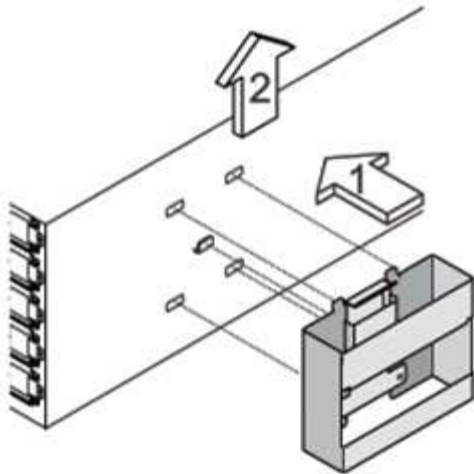
Para tornar um compartimento de disco mais leve e fácil de manobrar, remova as fontes de alimentação e os módulos de e/S (IOMs).

Para gavetas de disco de DS460C TB, embora as unidades sejam embaladas separadamente, o que torna a prateleira mais leve, uma prateleira vazia de DS460C kg ainda pesa aproximadamente 132 lb (60kg lb); portanto, tenha o seguinte cuidado ao mover uma prateleira.



Recomenda-se que utilize um elevador mecanizado ou quatro pessoas utilizando as pegas de elevação para mover com segurança uma prateleira DS460C vazia.

A sua remessa DS460C foi embalada com quatro alças de elevação destacáveis (duas para cada lado). Para utilizar as pegas de elevação, instale-as inserindo as patilhas das pegas nas ranhuras laterais da prateleira e empurrando-as para cima até encaixarem no lugar. Em seguida, ao deslizar a prateleira do disco para os trilhos, você descola um conjunto de alças de cada vez usando o trinco do polegar. A ilustração a seguir mostra como conectar uma alça de elevação.



3. Reinstale todas as fontes de alimentação e IOMs removidas antes de instalar o compartimento de disco no rack.
4. Se você estiver instalando um compartimento de disco DS460C, instale as unidades nas gavetas da unidade; caso contrário, vá para a próxima etapa.



Utilize sempre uma pulseira antiestática ligada à terra a uma superfície não pintada no chassis do compartimento de armazenamento para evitar descargas estáticas.

Se uma pulseira não estiver disponível, toque numa superfície não pintada no chassis do compartimento de armazenamento antes de manusear a unidade de disco.

Se você adquiriu um compartimento parcialmente preenchido, o que significa que o compartimento tem menos de 60 unidades compatíveis, para cada gaveta, instale as unidades da seguinte forma:

- Instale as primeiras quatro unidades nos slots dianteiros (0, 3, 6 e 9).



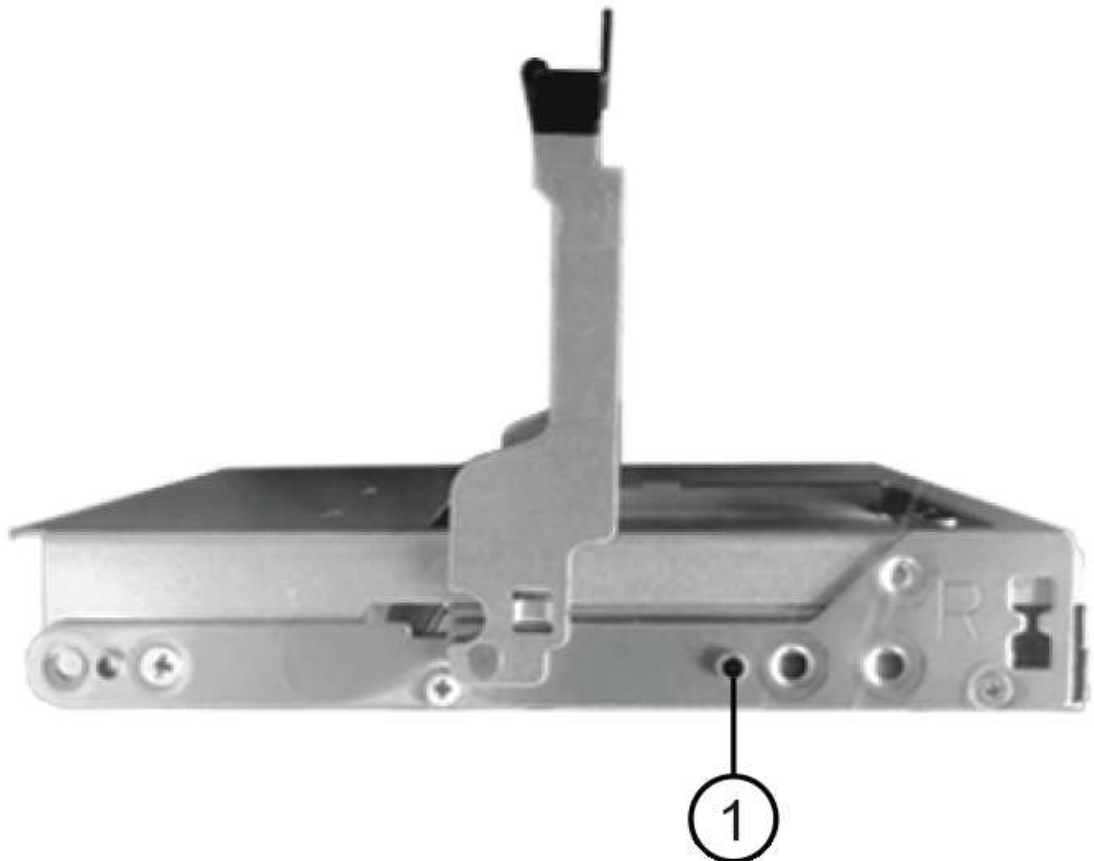
**Risco de mau funcionamento do equipamento:** para permitir um fluxo de ar adequado e evitar o sobreaquecimento, instale sempre as quatro primeiras unidades nas ranhuras dianteiras (0, 3, 6 e 9).

- Para as unidades restantes, distribua-as uniformemente em cada gaveta.

A ilustração a seguir mostra como as unidades são numeradas de 0 a 11 em cada gaveta de unidade dentro da gaveta.



- i. Abra a gaveta superior da prateleira.
- ii. Remova uma unidade de seu saco ESD.
- iii. Levante a alavanca do came na unidade para a vertical.
- iv. Alinhe os dois botões levantados em cada lado do suporte da unidade com a folga correspondente no canal da unidade na gaveta da unidade.



**1**

Botão levantado no lado direito do suporte da transmissão

- i. Baixe a unidade em linha reta para baixo e, em seguida, rode a pega do came para baixo até que a unidade encaixe no devido lugar sob o trinco de desbloqueio laranja.
- ii. Repita as subetapas anteriores para cada unidade na gaveta.

Você deve ter certeza de que os slots 0, 3, 6 e 9 em cada gaveta contêm unidades.

- iii. Empurre cuidadosamente a gaveta da unidade de volta para dentro do compartimento.



- iv. Feche a gaveta da unidade empurrando ambas as alavancas em direção ao centro.
  - v. Repita estas etapas para cada gaveta na gaveta de disco.
  - vi. Fixe a moldura frontal.
5. Se você estiver adicionando várias gavetas de disco, repita as etapas anteriores para cada compartimento de disco que você está instalando.
  6. Conecte as fontes de alimentação de cada compartimento de disco:
    - a. Conecte os cabos de alimentação primeiro às gavetas de disco, fixando-os no lugar com o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, conecte os cabos de alimentação a diferentes fontes de alimentação para obter resiliência.
    - b. Ligue as fontes de alimentação de cada compartimento de disco e aguarde até que as unidades de disco sejam acionadas.
  7. Defina o ID do compartimento para cada compartimento de disco que você está adicionando a um ID exclusivo no par de HA ou na configuração de controladora única.

Se você tiver um modelo de plataforma com um compartimento de disco interno, as IDs de gaveta deverão ser exclusivas em todo o compartimento de disco interno e nas gavetas de disco com conexão externa.

Você pode usar as seguintes subetapas para alterar IDs de gaveta ou para obter instruções mais detalhadas, use "[Alterar o ID de um compartimento](#)"o .

- a. Se necessário, verifique as IDs de gaveta que já estão em uso executando o Config Advisor.

Você também pode executar o `storage shelf show -fields shelf-id` comando para ver uma lista de IDs de gaveta já em uso (e duplicados, se houver) no sistema.

- b. Acesse o botão ID da prateleira atrás da tampa da extremidade esquerda.
- c. Altere o ID do compartimento para um ID válido (00 a 99).
- d. Ligue o compartimento de disco para fazer com que o ID do compartimento entre em vigor.

Aguarde pelo menos 10 segundos antes de ligar novamente a alimentação para concluir o ciclo de alimentação.

O ID do compartimento pisca e o LED âmbar do painel do operador pisca até ligar o compartimento de disco.

- a. Repita as subetapas de a a d para cada compartimento de disco que você está adicionando a quente.

### Prateleiras de disco de cabo com módulos IOM12/IOM12B para adicionar quente

Você faz o cabeamento das conexões SAS (de gaveta a gaveta e de controladora a stack), conforme aplicável às gavetas de disco hot-Added, de modo que elas tenham conectividade com o sistema.

#### Antes de começar

Você precisa atender aos requisitos ["Requisitos para gavetas de disco hot-adding com IOM12 módulos"](#) e instalar, ativar e definir as IDs de gaveta para cada compartimento de disco, conforme as instruções ["Instale as gavetas de disco com IOM12 módulos para adicionar rapidamente"](#) na .

#### Sobre esta tarefa

- Para obter uma explicação e exemplos de cabeamento "padrão" de prateleira a prateleira e cabeamento "amplo" de prateleira a prateleira, ["Regras de conexão SAS de prateleira a prateleira"](#) consulte .
- Para obter instruções sobre como ler uma Planilha para conexões de cabo controlador para pilha, consulte ["Como ler uma Planilha para conexões de cabo controlador para pilha para conectividade multipathed"](#) ou ["Como ler uma Planilha para conexões de controlador para pilha de cabo para conectividade quad-pathed"](#).
- Depois de cabear as gavetas de disco hot-added, o ONTAP as reconhece: A propriedade do disco é atribuída se a atribuição automática de propriedade do disco estiver ativada; o firmware da gaveta de disco (IOM) e a firmware da unidade de disco devem ser atualizados automaticamente, se necessário; e se o ACP na banda estiver habilitado na configuração, ele será ativado automaticamente nas gavetas de disco hot-added.



As atualizações de firmware podem levar até 30 minutos.

#### Passos

1. Se você quiser atribuir manualmente a propriedade do disco para as prateleiras de disco que você está adicionando a quente, será necessário desativar a atribuição automática de propriedade do disco se estiver ativada; caso contrário, vá para a próxima etapa.

Você precisa atribuir manualmente a propriedade do disco se os discos na stack forem de propriedade de ambas as controladoras de um par de HA.

Você desativa a atribuição automática de propriedade de disco antes de fazer o cabeamento das gavetas de disco hot-Added e, depois, na etapa 7, reativá-la após o cabeamento das gavetas de disco hot-added.

- a. Verifique se a atribuição automática de propriedade de disco está ativada:`storage disk option`

show

Se você tiver um par de HA, poderá inserir o comando no console de qualquer controlador.

Se a atribuição automática de propriedade de disco estiver ativada, a saída mostrará "on" (para cada controlador) na coluna "Auto Assign".

- a. Se a atribuição automática de propriedade de disco estiver ativada, você precisará desativá-la:
- ```
storage disk option modify -node _node_name -autoassign off
```

Você precisa desativar a atribuição automática de propriedade de disco em ambos os controladores em um par de HA.

2. Se você estiver adicionando uma pilha de compartimentos de disco diretamente a uma controladora, execute as seguintes etapas; caso contrário, vá para a etapa 3.

- a. Se a pilha que você está adicionando a quente tiver mais de um compartimento de disco, faça o cabeamento das conexões prateleira a prateleira; caso contrário, vá para a subetapa b.

| Se...                                                                                                                                                                     | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Você está fazendo o cabeamento de uma stack com HA multipath, HA de três caminhos, multipath, HA de caminho único ou conectividade de caminho único para as controladoras | Cable as conexões de prateleira a prateleira como conectividade "padrão" (usando as portas IOM 3 e 1):<br><br>i. Começando com a primeira gaveta lógica na stack, conecte IOM A porta 3 à IOM A porta 1 da próxima gaveta até que cada IOM A na stack seja conectada.<br><br>ii. Repita o subpasso i para IOM B.                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Você está fazendo o cabeamento de uma stack com conectividade de quatro vias HA ou quatro vias para as controladoras                                                      | Cable as conexões de prateleira a prateleira como conectividade "ampla": Você faz a conexão padrão usando as portas IOM 3 e 1 e, em seguida, a conectividade dupla usando as portas IOM 4 e 2.<br><br>i. Começando com a primeira gaveta lógica na stack, conecte IOM A porta 3 à IOM A porta 1 da próxima gaveta até que cada IOM A na stack seja conectada.<br><br>ii. Começando com a primeira gaveta lógica na stack, conecte IOM A porta 4 à IOM A porta 2 da próxima gaveta até que cada IOM A na stack seja conectada.<br><br>iii. Repita os subpassos i e ii para a IOM B. |

- b. Verifique as planilhas de cabeamento e exemplos de cabeamento de controladora para stack para ver se existe uma Planilha completa para sua configuração.

["Exemplos de cabeamento e planilhas de cabeamento de controladora a stack para plataformas com storage interno"](#)

["Planilhas de cabeamento e exemplos de cabeamento de controladora a stack para configurações de HA multipath"](#)

["Exemplo de cabeamento e Planilha de cabeamento de controladora a stack para uma configuração HA de quatro caminhos com dois HBAs SAS de quatro portas"](#)

- c. Se houver uma Planilha concluída para sua configuração, faça o cabeamento das conexões controlador para pilha usando a Planilha concluída; caso contrário, vá para a próxima subetapa.
- d. Se não houver Planilha completa para sua configuração, preencha o modelo de Planilha apropriado e faça o cabeamento das conexões controlador para pilha usando a Planilha concluída.

["Modelo de Planilha de cabeamento de controladora para stack para conectividade multipathed"](#)

["Modelo de folha de trabalho de cabeamento de controladora para pilha para conectividade quad-pathed"](#)

- a. Verifique se todos os cabos estão bem apertados.
3. Se você estiver adicionando um ou mais compartimentos de disco a um fim (o primeiro ou o último compartimento lógico de disco) de uma pilha existente, execute as subetapas aplicáveis para sua configuração; caso contrário, vá para a próxima etapa.



Certifique-se de que espera pelo menos 70 segundos entre desligar um cabo e voltar a ligá-lo e se estiver a substituir um cabo por um cabo mais longo.

| Se você é...                                                                                                                                                                                                 | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Adição automática de um compartimento de disco a um fim de uma stack que tenha conectividade de HA multipath, HA de três caminhos, multipath, HA de quatro caminhos ou quatro caminhos para os controladores | <ol style="list-style-type: none"><li>a. Desconecte todos os cabos da IOM A do compartimento de disco no final da stack que estejam conectados a quaisquer controladoras; caso contrário, vá para a subetapa e..<br/><br/>Deixe a outra extremidade desses cabos conectados aos controladores ou substitua os cabos por cabos mais longos, se necessário.</li><li>b. Faça a(s) conexão(ões) de gaveta a prateleira entre IOM A da gaveta de disco no final da stack e IOM A da gaveta de disco que você está adicionando a quente.</li><li>c. Reconecte todos os cabos removidos na subetapa a à(s) mesma(s) porta(s) na IOM A do compartimento de disco que você está adicionando a quente; caso contrário, vá para a próxima subetapa.</li><li>d. Verifique se todos os cabos estão bem apertados.</li><li>e. Repita as subetapas de a a d para IOM B; caso contrário, vá para a Etapa 4.</li></ol> |

| Se você é...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Então...                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Adição automática de um compartimento de disco a um fim da stack em uma configuração de caminho único de HA ou caminho único, conforme aplicável aos sistemas AFF A200, AFF A220, série FAS2600 e FAS2700.</p> <p>Essas instruções são para adição automática ao final da pilha que não tem conexões controlador para pilha.</p> | <p>a. Faça a conexão de gaveta a prateleira entre IOM A da gaveta de disco na stack e IOM A da gaveta de disco que você está adicionando a quente.</p> <p>b. Verifique se o cabo está bem apertado.</p> <p>c. Repita as subetapas aplicáveis para IOM B.</p> |

- Se você adicionou uma gaveta de disco com cabos óticos SAS HD mini-SAS a uma stack de gavetas de disco conetadas a cabos de cobre SAS, substitua os cabos de cobre SAS; caso contrário, vá para a próxima etapa.

A pilha deve cumprir os requisitos indicados na [Requisitos para gavetas de disco hot-adding com módulos IOM12/IOM12B](#) secção deste procedimento.

Substitua os cabos um de cada vez e certifique-se de que espera pelo menos 70 segundos entre desligar um cabo e ligar um novo.

- Faça o download e execute o Config Advisor para verificar se suas conexões SAS estão cabeadas corretamente.

["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

Se algum erro de cabeamento SAS for gerado, siga as ações corretivas fornecidas.

- Verifique a conectividade SAS para cada compartimento de disco hot-Added: `storage shelf show -shelf shelf_name -connectivity`

Você deve executar este comando para cada compartimento de disco adicionado.

Por exemplo, a saída a seguir mostra que o compartimento de disco hot-added 2,5 está conetado às portas do iniciador 1a e 0d (par de portas 1a/0d) em cada controlador (em uma configuração de HA de FAS8080 multipath com um HBA SAS de quatro portas):



```
cluster1::> storage shelf show -shelf 2.5 -connectivity
```

```
Shelf Name: 2.5
Stack ID: 2
Shelf ID: 5
Shelf UID: 40:0a:09:70:02:2a:2b
Serial Number: 101033373
Module Type: IOM12
Model: DS224C
Shelf Vendor: NETAPP
Disk Count: 24
Connection Type: SAS
Shelf State: Online
Status: Normal
```

Paths:

| Controller<br>Switch Port | Initiator<br>Target Port | Initiator Side<br>TPGN | Switch Port | Target Side |
|---------------------------|--------------------------|------------------------|-------------|-------------|
| stor-8080-1               | 1a                       | -                      | -           | -           |
| -                         | -                        | -                      | -           | -           |
| stor-8080-1               | 0d                       | -                      | -           | -           |
| -                         | -                        | -                      | -           | -           |
| stor-8080-2               | 1a                       | -                      | -           | -           |
| -                         | -                        | -                      | -           | -           |
| stor-8080-2               | 0d                       | -                      | -           | -           |
| -                         | -                        | -                      | -           | -           |

Errors:

```
-----
-
```

7. Se você desativou a atribuição automática de propriedade de disco na Etapa 1, atribua manualmente a propriedade de disco e, em seguida, reative a atribuição automática de propriedade de disco, se necessário:

- Exibir todos os discos não possuídos:`storage disk show -container-type unassigned`
- Atribuir cada disco:`storage disk assign -disk disk_name -owner owner_name`

Você pode usar o caractere curinga para atribuir mais de um disco de uma vez.

- Reative a atribuição automática de propriedade de disco, se necessário:`storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

É necessário reabilitar a atribuição automática de propriedade de disco em ambas as controladoras

de um par de HA.

8. Se sua configuração estiver executando o ACP na banda, verifique se o ACP na banda foi ativado automaticamente em compartimentos de disco hot-added: `storage shelf acp show`

Na saída, "in-band" é listado como "ativo" para cada nó.

### Mova ou transporte DS460C prateleiras

Se, no futuro, você mover DS460C gavetas para uma parte diferente do data center ou transportar as gavetas para um local diferente, precisará remover as unidades das gavetas da unidade para evitar possíveis danos às gavetas e unidades da unidade.

- Se, ao instalar DS460C gavetas como parte do hot-add de gaveta, você salvou os materiais de embalagem da unidade, use-os para reempacotar as unidades antes de movê-las.

Se você não salvou os materiais de embalagem, você deve colocar drives em superfícies almofadadas ou usar embalagens almofadadas alternativas. Nunca empilhar unidades umas sobre as outras.

- Antes de manusear as unidades, use uma pulseira antiestática aterrada em uma superfície não pintada no chassi do gabinete de armazenamento.

Se uma correia de pulso não estiver disponível, toque numa superfície não pintada no chassi do compartimento de armazenamento antes de manusear uma unidade.

- Você deve tomar medidas para lidar com as unidades com cuidado:
  - Utilize sempre duas mãos ao remover, instalar ou transportar uma unidade para suportar o seu peso.



Não coloque as mãos sobre as placas de acionamento expostas na parte inferior do suporte da transmissão.

- Tenha cuidado para não bater as transmissões contra outras superfícies.
- As unidades devem ser mantidas longe de dispositivos magnéticos.



Os campos magnéticos podem destruir todos os dados em uma unidade e causar danos irreparáveis ao circuito da unidade.

### Adicione gavetas IOM12/IOM12BU de forma dinâmica a uma stack de IOM6 gavetas

Quando for necessário storage adicional, você pode adicionar gavetas IOM12/IOM12B (gavetas SAS com módulos de IOM12/IOM12B) a uma stack de IOM6 gavetas (gavetas SAS com IOM6 módulos), o que significa que você pode combinar uma stack.

#### Requisitos para um hot-add

Seu par de HA, controladora única ou configuração Stretch MetroCluster (sistema) precisa atender a certos requisitos antes de adicionar gavetas IOM12/IOM12B a uma stack de IOM6 gavetas.



Para configurações MetroCluster conectadas em ponte, [Requisitos para um hot-add em configurações MetroCluster conectadas em ponte](#) consulte .

- Seu sistema e sua versão do ONTAP devem ser compatíveis com uma combinação de IOM6 gavetas e IOM12/IOM12B no mesmo stack (uma stack mista).

Você pode verificar o suporte usando um dos seguintes métodos:

- Digite o `run local sysconfig` comando, no prompt de administrador de qualquer controlador.

Se o campo suporte de pilha mista SAS2/SAS3 não aparecer na saída ou tiver um valor de "nenhum", o sistema não suporta pilhas mistas.

Se "All" (todos) aparecer no campo Mixed Stack Support (suporte a pilha mista) SAS2/SAS3, o sistema suporta pilhas mistas.

Se "bridge-attached" aparecer no campo SAS2/SAS3 Mixed Stack Support (suporte de pilha mista), o sistema só suporta pilhas mistas se as prateleiras de armazenamento estiverem conectadas por meio de um ATTO FibreBridge.

- Vá para Hardware Universe e navegue até as informações da sua plataforma.

["NetApp Hardware Universe"](#)

- Se você estiver adicionando um compartimento a uma configuração do MetroCluster, a configuração deverá atender a todos os requisitos nos Guias de Instalação e Configuração do MetroCluster.

["Guia de instalação e configuração do IP do MetroCluster"](#)

["Guia de instalação e configuração do ONTAP 9 Stretch MetroCluster"](#)

["Guia de instalação e configuração do MetroCluster conectado à ONTAP 9 Fabric"](#)

- A pilha de IOM6 gavetas, à qual você está adicionando uma gaveta IOM12/IOM12B, precisa ser cabeada por cabos de cobre SAS (para todas as conexões de gaveta a gaveta e controlador a stack).

Os cabos óticos SAS não são suportados em uma pilha mista.



Se a stack de IOM6 shelf for cabeada por cabos óticos SAS, não será possível adicionar uma gaveta IOM12/IOM12B. Contacte o seu representante de vendas da NetApp.

- Seu sistema precisa ter menos que o número máximo de unidades com suporte, pelo menos o número de unidades capazes de ser instaladas nas gavetas IOM12/IOM12B que você está adicionando a quente.

Você não pode ter excedido o número máximo de unidades compatíveis com o seu sistema depois de adicionar gavetas IOM12/IOM12B.

["NetApp Hardware Universe"](#)

- O sistema não pode ter mensagens de erro de cabeamento SAS.

Você deve corrigir quaisquer erros de cabeamento usando as ações corretivas fornecidas pelas mensagens de erro.

["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

- Você precisa ter solicitado e recebido as gavetas IOM12/IOM12B e o número e os tipos apropriados de cabos de cobre SAS.

As prateleiras IOM12/IOM12B usam conectores mini-SAS HD. As prateleiras IOM6 usam conectores QSFP.

### Requisitos para um hot-add em configurações MetroCluster conectadas em ponte

Se você estiver adicionando gavetas IOM12/IOM12B a uma stack de IOM6 gavetas conectadas usando um par de bridges ATTO FibreBridge em uma configuração MetroCluster, o sistema precisa atender a certos requisitos.

- Se as portas SAS em ponte estiverem disponíveis na configuração atual, você deverá adicionar as gavetas IOM12/IOM12B como uma pilha separada.

Use todas as portas de ponte antes de misturar módulos IOM12/IOM12B e IOM6 em uma pilha.

- Seu sistema e sua versão do ONTAP devem ser compatíveis com uma combinação de IOM6 gavetas e IOM12/IOM12B no mesmo stack (uma stack mista).

Você pode verificar o suporte usando um dos seguintes métodos:

- Digite o `run local sysconfig` comando no prompt de administrador de qualquer controlador.

Se o campo suporte a pilha mista SAS2/SAS3 não aparecer na saída ou tiver um valor de nenhum, o sistema não suporta pilhas mistas.

Se qualquer outra coisa aparecer no campo suporte de pilha mista SAS2/SAS3, como tudo ou conectado em ponte, o sistema suporta pilhas mistas.

- Vá para Hardware Universe e navegue até as informações da sua plataforma.

["NetApp Hardware Universe"](#)

- A configuração deve atender a todos os requisitos nos Guias de Instalação e Configuração do MetroCluster.

["Instalação e Configuração de uma configuração Stretch MetroCluster"](#)

["Instalação e configuração de uma configuração MetroCluster conectada à malha"](#)

- A pilha de IOM6 gavetas, à qual você está adicionando uma gaveta IOM12/IOM12B, precisa ser cabeada por cabos de cobre SAS (para todas as conexões de gaveta a gaveta e controlador a stack).

Os cabos óticos SAS não são suportados em uma pilha mista.



Se a stack de IOM6 shelf for cabeada por cabos óticos SAS, não será possível adicionar uma gaveta IOM12/IOM12B. Contacte o seu representante de vendas da NetApp.

- Sua configuração deve ter menos do que o número máximo de unidades suportadas para uma porta de ponte.
- Você precisa ter solicitado e recebido as gavetas IOM12/IOM12B e o número e os tipos apropriados de cabos de cobre SAS.

As prateleiras IOM12/IOM12B usam conectores mini-SAS HD. As prateleiras IOM6 usam conectores QSFP.

- A ponte deve estar executando a versão de firmware 3,16/4,16 e posterior.

## Considerações para um hot-add

Você deve se familiarizar com os aspectos e as melhores práticas sobre este procedimento antes de adicionar prateleiras IOM12/IOM12B a uma pilha de IOM6 prateleiras.

## Considerações gerais

- É altamente recomendável que as prateleiras IOM12/IOM12B que você está adicionando a quente estejam executando a versão de firmware 0260 ou posterior, antes de enviá-las ao seu sistema.

Ter uma versão com suporte do firmware do compartimento protege contra problemas de acesso à pilha de storage se você tiver cabeado o compartimento de hot-added para a pilha incorretamente.

Depois de baixar o firmware da gaveta IOM12/IOM12B para as prateleiras, verifique se a versão do firmware é 0260 ou posterior, digitando o `storage shelf show -module` comando no console de qualquer controladora.

- A consolidação de pilha sem interrupções não é suportada.

Você não pode usar este procedimento para adicionar gavetas de disco hot-removed de outra stack no mesmo sistema quando o sistema está ligado e fornecendo dados (e/S está em andamento).

- Você pode usar este procedimento para adicionar gavetas de disco hot-removidas no mesmo sistema MetroCluster se a gaveta afetada tiver agregados espelhados.
- Quando você adiciona prateleiras com módulos IOM12/IOM12B a uma pilha de prateleiras com IOM6 módulos, o desempenho de toda a pilha opera a 6 Gbps (é executado na velocidade comum mais baixa).

Se as prateleiras que você está adicionando a quente são prateleiras que foram atualizadas de IOM3 ou IOM6 módulos para IOM12/IOM12B módulos, a pilha opera a 12 Gbps; no entanto, os recursos de disco e backplane da prateleira podem limitar o desempenho do disco a 3 Gbps ou 6 Gbps.

- Depois de ter cabeado uma gaveta hot-Added, o ONTAP reconhece a gaveta:
  - A propriedade da unidade é atribuída se a atribuição automática da unidade estiver ativada.
  - O firmware da gaveta (IOM) e da unidade devem ser atualizados automaticamente, se necessário.



As atualizações de firmware podem levar até 30 minutos.

## Considerações de práticas recomendadas

- **Prática recomendada:** a prática recomendada é ter versões atuais do firmware da gaveta (IOM) e do firmware da unidade em seu sistema antes de adicionar uma gaveta a quente.

["Downloads do NetApp: Firmware da gaveta de disco"](#)

["Downloads do NetApp: Firmware da unidade de disco"](#)



Não reverta o firmware para uma versão que não suporte a gaveta e seus componentes.

- **Prática recomendada:** a melhor prática é ter a versão atual do Pacote de Qualificação de disco (DQP) instalada antes de adicionar uma prateleira a quente.

Ter a versão atual do DQP instalada permite que seu sistema reconheça e use unidades recém-

qualificadas. Isso evita mensagens de eventos do sistema sobre ter informações de unidade não atuais e prevenção do particionamento de unidade porque as unidades não são reconhecidas. O DQP também notifica você sobre o firmware da unidade não atual.

#### "NetApp Downloads: Pacote de Qualificação de disco"

- **Prática recomendada:** a melhor prática é executar o Active IQ Config Advisor antes e depois de adicionar uma prateleira.

Executar o Active IQ Config Advisor antes de adicionar uma gaveta fornece um snapshot da conectividade SAS existente, verifica versões de firmware da gaveta (IOM) e permite verificar uma ID da gaveta que já está em uso no sistema. Executar o Active IQ Config Advisor após adicionar um compartimento a quente permite verificar se as gavetas estão cabeadas corretamente e se as IDs de gaveta são exclusivas do sistema.

#### "NetApp Downloads: Config Advisor"

- **Melhor prática:** a melhor prática é ter ACP em banda (IBACP) em execução no seu sistema.
  - Para sistemas em que o IBACP está sendo executado, o IBACP é ativado automaticamente em prateleiras IOM12/IOM12B com hot-added.
  - Para sistemas nos quais o ACP fora da banda está habilitado, os recursos de ACP não estão disponíveis nas gavetas IOM12/IOM12B.

Você deve migrar para o IBACP e remover o cabeamento ACP fora da banda.

- Se o seu sistema não estiver executando o IBACP e o seu sistema atender aos requisitos do IBACP, você pode migrar seu sistema para o IBACP antes de adicionar uma gaveta de IOM12 TB a quente.

#### "Instruções para migrar para o IBACP"



As instruções de migração fornecem os requisitos do sistema para o IBACP.

### Prepare-se para atribuir manualmente a propriedade da unidade para um hot-add

Se você estiver atribuindo manualmente a propriedade da unidade para as gavetas IOM12/IOM12B que você está adicionando a quente, será necessário desativar a atribuição automática de unidade se ela estiver ativada.

#### Antes de começar

Você precisa atender aos requisitos do sistema.

#### Requisitos para um hot-add

#### Requisitos para um hot-add em configurações MetroCluster conetadas em ponte

#### Sobre esta tarefa

Se você tiver um par de HA, precisará atribuir manualmente a propriedade da unidade se as unidades na gaveta forem de propriedade de ambos os módulos da controladora.

#### Passos

1. Verifique se a atribuição automática de unidades está ativada: `storage disk option show`

Se você tiver um par de HA, poderá inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Se a atribuição automática de unidade estiver ativada, a saída será exibida `on` na coluna "Auto Assign" (para cada módulo do controlador).

2. Se a atribuição automática de condução estiver ativada, desative-a: `storage disk option modify -node node_name -autoassign off`

Se você tiver um par de HA ou uma configuração de MetroCluster de dois nós, desative a atribuição automática de unidades em ambos os módulos do controlador.

### Instale as gavetas para adicionar quente

Para cada gaveta que você está adicionando quente, instale a gaveta em um rack, conecte os cabos de energia, ligue a gaveta e defina a ID da gaveta.

1. Instale o kit de montagem em rack (para instalações de rack de dois ou quatro colunas) fornecido com a prateleira de disco usando o folheto de instalação fornecido com o kit.



Se você estiver instalando várias gavetas de disco, você deve instalá-las da parte inferior para a parte superior do rack para a melhor estabilidade.



Não coloque a prateleira de disco em um rack de telecomunicações; o peso da prateleira de disco pode fazer com que ela caia no rack sob seu próprio peso.

2. Instale e fixe o compartimento de disco nos suportes de suporte e no rack usando o folheto de instalação fornecido com o kit.

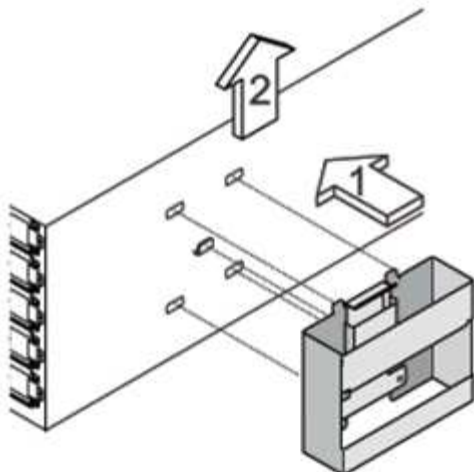
Para tornar um compartimento de disco mais leve e fácil de manobrar, remova as fontes de alimentação e os módulos de e/S (IOMs).

Para gavetas de disco de DS460C TB, embora as unidades sejam embaladas separadamente, o que torna a prateleira mais leve, uma prateleira vazia de DS460C kg ainda pesa aproximadamente 132 lb (60kg lb); portanto, tenha o seguinte cuidado ao mover uma prateleira.



Recomenda-se que utilize um elevador mecanizado ou quatro pessoas utilizando as pegas de elevação para mover com segurança uma prateleira DS460C vazia.

A sua remessa DS460C foi embalada com quatro alças de elevação destacáveis (duas para cada lado). Para utilizar as pegas de elevação, instale-as inserindo as patilhas das pegas nas ranhuras laterais da prateleira e empurrando-as para cima até encaixarem no lugar. Em seguida, ao deslizar a prateleira do disco para os trilhos, você descola um conjunto de alças de cada vez usando o trinco do polegar. A ilustração a seguir mostra como conectar uma alça de elevação.



3. Reinstale todas as fontes de alimentação e IOMs removidas antes de instalar o compartimento de disco no rack.
4. Se você estiver instalando um compartimento de disco DS460C, instale as unidades nas gavetas da unidade; caso contrário, vá para a próxima etapa.



Utilize sempre uma pulseira antiestática ligada à terra a uma superfície não pintada no chassis do compartimento de armazenamento para evitar descargas estáticas.

Se uma pulseira não estiver disponível, toque numa superfície não pintada no chassis do compartimento de armazenamento antes de manusear a unidade de disco.

Se você adquiriu um compartimento parcialmente preenchido, o que significa que o compartimento tem menos de 60 unidades compatíveis, para cada gaveta, instale as unidades da seguinte forma:

- Instale as primeiras quatro unidades nos slots dianteiros (0, 3, 6 e 9).



**Risco de mau funcionamento do equipamento:** para permitir um fluxo de ar adequado e evitar o superaquecimento, instale sempre as quatro primeiras unidades nas ranhuras dianteiras (0, 3, 6 e 9).

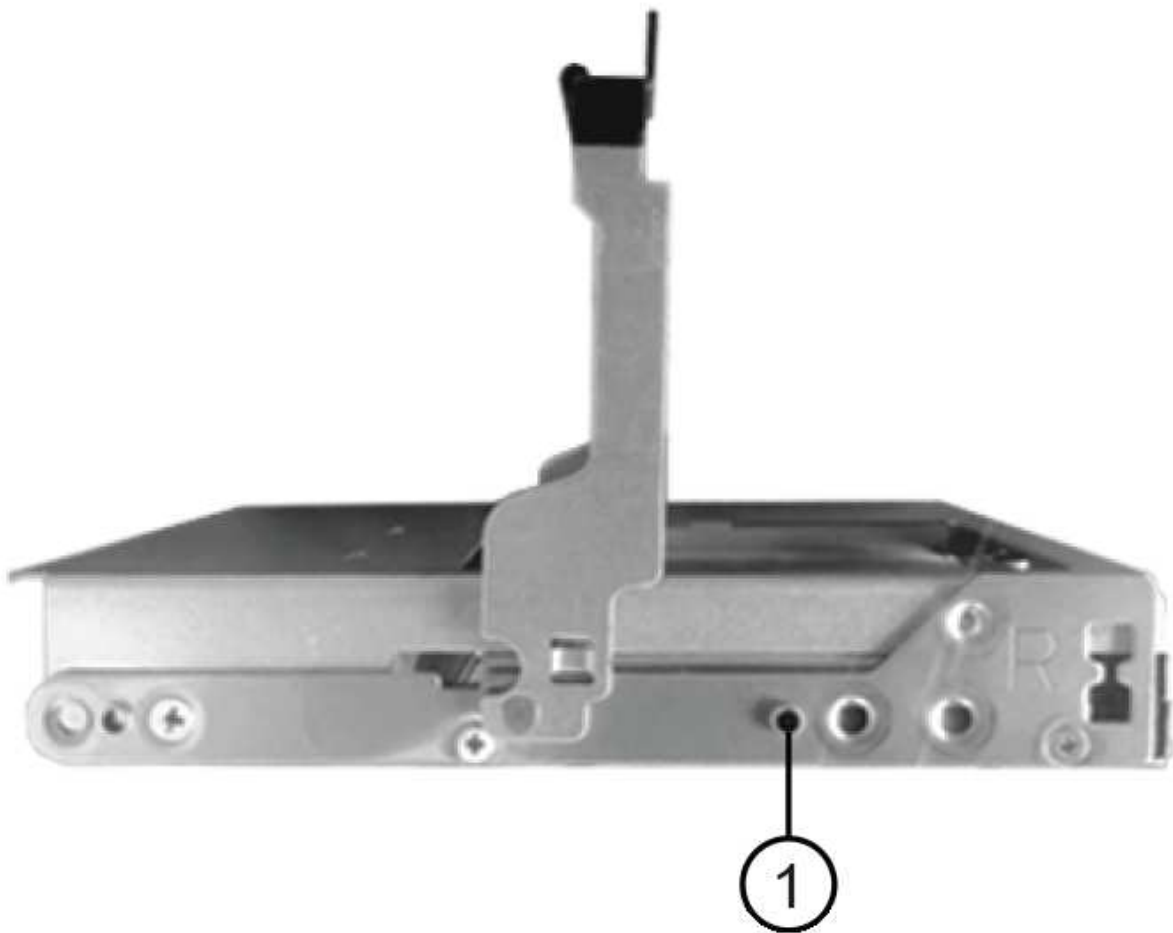
- Para as unidades restantes, distribua-as uniformemente em cada gaveta.

A ilustração a seguir mostra como as unidades são numeradas de 0 a 11 em cada gaveta de unidade dentro da gaveta.





1. Abra a gaveta superior da prateleira.
2. Remova uma unidade de seu saco ESD.
3. Levante a alavanca do came na unidade para a vertical.
4. Alinhe os dois botões levantados em cada lado do suporte da unidade com a folga correspondente no canal da unidade na gaveta da unidade.



1

Botão levantado no lado direito do suporte da transmissão

5. Baixe a unidade em linha reta para baixo e, em seguida, rode a pega do came para baixo até que a unidade encaixe no devido lugar sob o trinco de desbloqueio laranja.

6. Repita as subetapas anteriores para cada unidade na gaveta.

Você deve ter certeza de que os slots 0, 3, 6 e 9 em cada gaveta contêm unidades.

7. Empurre cuidadosamente a gaveta da unidade de volta para dentro do compartimento.



8. Feche a gaveta da unidade empurrando ambas as alavancas em direção ao centro.
9. Repita estas etapas para cada gaveta na gaveta de disco.
10. Fixe a moldura frontal.
  - a. Se você estiver adicionando várias gavetas de disco, repita as etapas anteriores para cada compartimento de disco que você está instalando.
  - b. Conecte as fontes de alimentação de cada compartimento de disco:
11. Conecte os cabos de alimentação primeiro às gavetas de disco, fixando-os no lugar com o retentor do cabo de alimentação e, em seguida, conecte os cabos de alimentação a diferentes fontes de alimentação para obter resiliência.
12. Ligue as fontes de alimentação de cada compartimento de disco e aguarde até que as unidades de disco sejam acionadas.
  - a. Defina o ID do compartimento para cada compartimento que você está adicionando a um ID exclusivo na configuração de par de HA ou controladora única.

Um ID válido do compartimento é de 00 a 99. Recomenda-se que você defina as IDs de gaveta para que as IOM6 gavetas usem números menores (1 - 9) e as gavetas IOM12/IOM12B usem números maiores (10 e posteriores).

Se você tiver um modelo de plataforma com storage integrado, as IDs de gaveta deverão ser exclusivas na gaveta interna e nas gavetas conectadas externamente. Recomenda-se que defina a prateleira interna como 0. Nas configurações IP do MetroCluster, apenas os nomes dos compartimentos externos se aplicam e, portanto, os nomes dos compartimentos não precisam ser exclusivos.

13. Se necessário, verifique as IDs de gaveta que já estão em uso executando o Active IQ Config Advisor.

["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

Você também pode executar o `storage shelf show -fields shelf-id` comando para ver uma lista de IDs de gaveta já em uso (e duplicados, se houver) no sistema.

14. Acesse o botão ID da prateleira atrás da tampa da extremidade esquerda.
15. Altere o primeiro número do ID do compartimento pressionando e mantendo pressionado o botão laranja

até que o primeiro número no visor digital pisque, o que pode levar até três segundos.

16. Prima o botão para avançar o número até atingir o número pretendido.
17. Repita as subetapas c e d para o segundo número.
18. Saia do modo de programação pressionando e mantendo pressionado o botão até que o segundo número pare de piscar, o que pode levar até três segundos.
19. Ligue o compartimento para fazer com que o ID do compartimento entre em vigor.

Tem de desligar ambos os interruptores de alimentação, aguardar 10 segundos e, em seguida, ligá-los novamente para concluir o ciclo de alimentação.

20. Repita as subetapas b a g para cada prateleira que você está adicionando a quente.

### **Prateleiras de cabos para adicionar quente**

A forma como você faz o cabeamento de uma gaveta IOM12/IOM12B a uma stack de IOM6 gavetas depende se a gaveta IOM12/IOM12B é a gaveta inicial de IOM12/IOM12B, o que significa que nenhuma outra gaveta IOM12/IOM12B existe na stack ou se ela é uma gaveta adicional de IOM12/IOM12B para uma stack mista existente, o que significa que uma ou mais gavetas IOM12/IOM12B já existem na stack. Isso também depende se a stack tem conectividade de multipath, HA de três caminhos, multipath, HA de caminho único ou de caminho único.

### **Antes de começar**

- Você precisa atender aos requisitos do sistema.

#### [Requisitos para um hot-add](#)

- Deve ter concluído o procedimento de preparação, se aplicável.

#### [Prepare-se para atribuir manualmente a propriedade da unidade para um hot-add](#)

- Você precisa ter instalado as gavetas, ligado e definido as IDs das gavetas.

#### [Instale as gavetas para adicionar quente](#)

### **Sobre esta tarefa**

- Você sempre adiciona gavetas IOM12/IOM12BU à última gaveta lógica em uma stack para manter uma transição de velocidade única na stack.

Ao adicionar gavetas IOM12/IOM12BU de alta velocidade à última gaveta lógica em uma stack, as IOM6 gavetas permanecem agrupadas e as gavetas IOM12/IOM12BU permanecem agrupadas para que haja uma transição de velocidade única entre os dois grupos de gavetas.

Por exemplo:

- Em um par de HA, uma transição de velocidade única dentro de uma stack com duas gavetas IOM6 e duas gavetas IOM12/IOM12B é descrita como:

```
Controller <-> IOM6 <-> IOM6 <----> IOM12/IOM12B <-> IOM12/IOM12B <-> Controller
```

\*\* Em um par de HA com storage interno (IOM12E/IOM12G), uma transição de velocidade única em uma stack que tenha duas gavetas IOM12/IOM12B e duas gavetas IOM6 é a figura:

```
IOM12E 0b/IOM12G 0b1 <-> IOM12/IOM12B <-> IOM12/IOM12B <----> IOM6 <-> IOM6 <-> IOM12E 0a/IOM12G 0a
```

A porta de armazenamento interno 0b/0B1 é a porta do armazenamento interno (expansor) e como ela se conecta à prateleira IOM12/IOM12B (a última prateleira na pilha), o grupo de prateleiras IOM12/IOM12B é mantido em conjunto e uma única transição é mantida através da pilha e armazenamento interno IOM12E/IOM12G.

- Apenas uma transição de velocidade única é suportada em uma pilha mista. Não é possível ter transições de velocidade adicionais. Por exemplo, você não pode ter duas transições de velocidade dentro de uma pilha, que é representado como:

```
Controller <-> IOM6 <-> IOM6 <----> IOM12/IOM12B <-> IOM12/IOM12B <----> IOM6 <-> Controller
```

\* Você pode adicionar IOM6 gavetas a uma stack misto. No entanto, é necessário adicioná-los ao lado da stack com as IOM6 gavetas (grupo existente de IOM6 gavetas) para manter a transição de velocidade única na stack.

\* Você pode escolher as gavetas a cabo IOM12/IOM12B conectando as portas SAS no caminho IOM A primeiro e, em seguida, repita as etapas de cabeamento para o caminho IOM B, conforme aplicável à conectividade de sua stack.



Em uma configuração MetroCluster, você não pode usar o caminho IOM B.

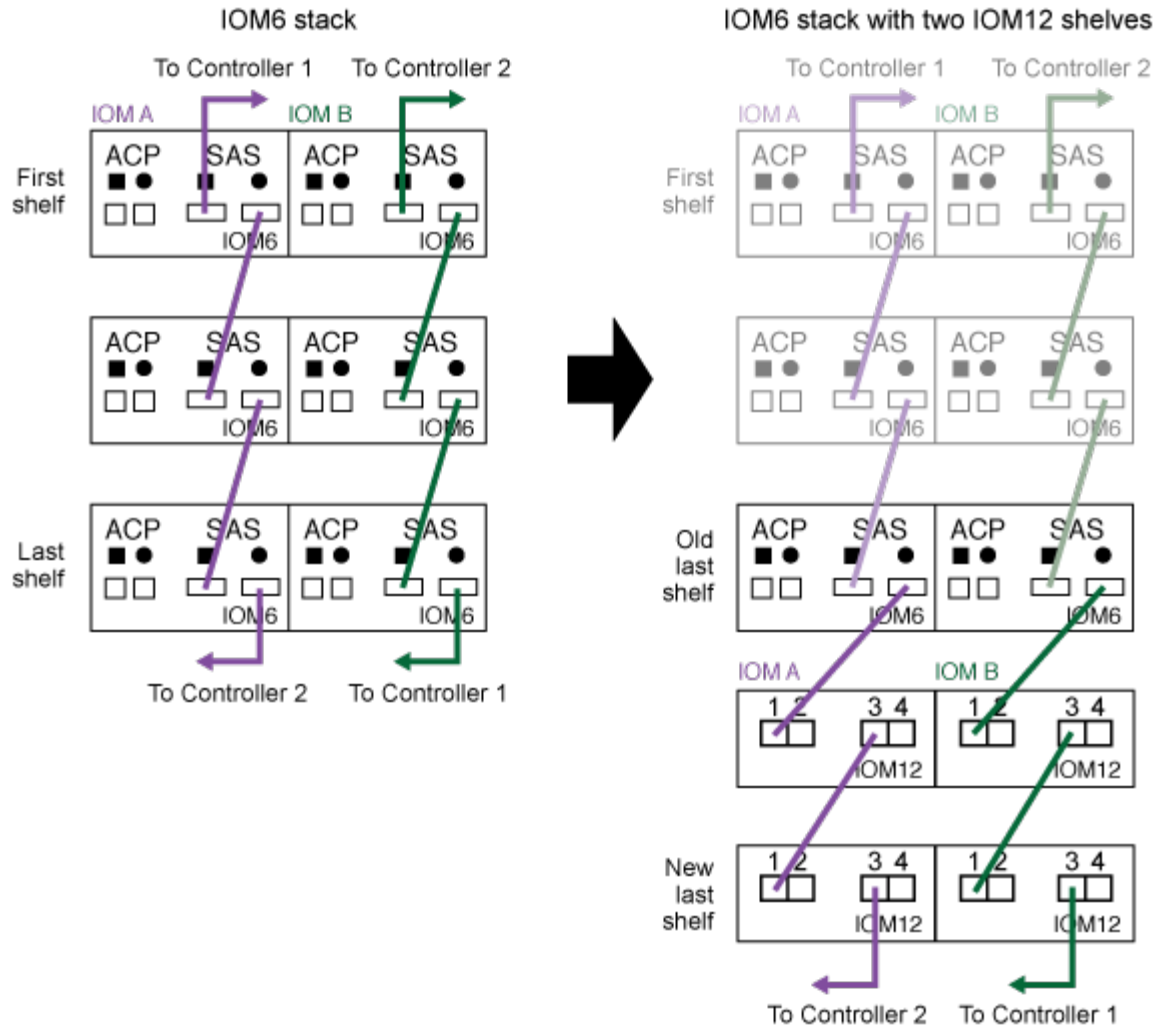
- A prateleira inicial de IOM12/IOM12B (a prateleira que se conecta ao último compartimento lógico de IOM6) sempre se conecta às portas de círculo de IOM6 prateleiras (não portas quadradas).
- Os conectores de cabo SAS são chaveados; quando orientados corretamente para uma porta SAS, o conector se encaixa no lugar.

Para prateleiras, você insere um conector de cabo SAS com a aba de puxar orientada para baixo (na parte inferior do conector). Para controladores, a orientação das portas SAS pode variar dependendo do modelo da plataforma; portanto, a orientação correta do conector do cabo SAS varia.

- Você pode consultar a ilustração a seguir para o cabeamento de gavetas IOM12/IOM12BU em uma stack de IOM6 shelves em uma configuração que não esteja usando pontes FC para SAS.

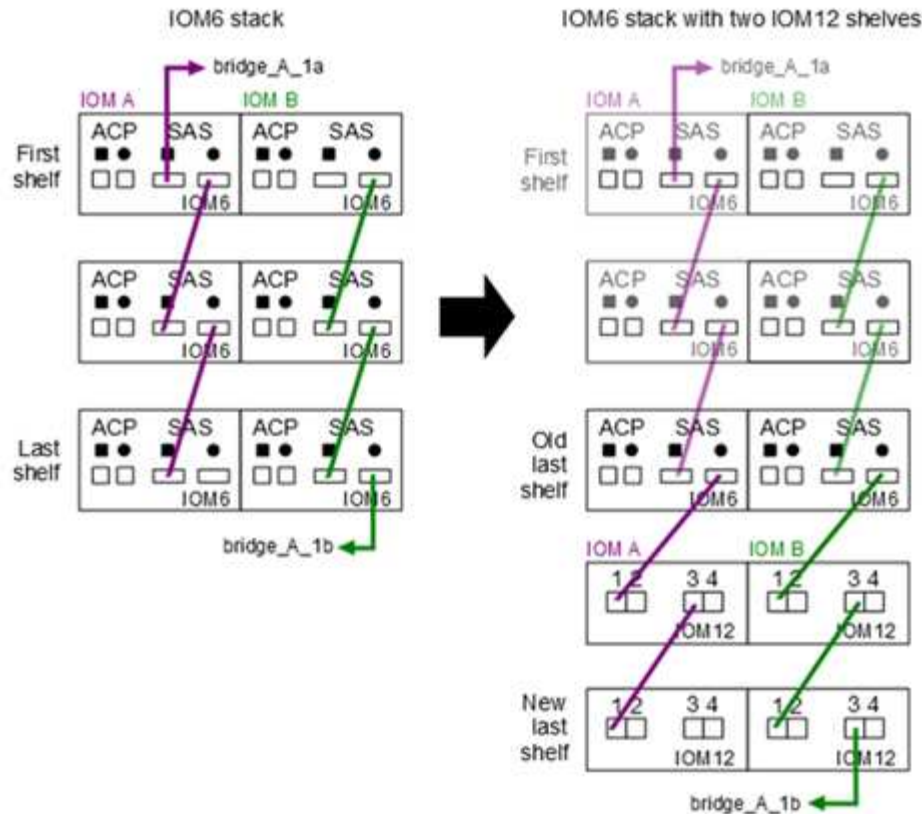
Essa ilustração é específica de uma stack com conectividade de HA multipath. No entanto, o conceito de cabeamento pode ser aplicado a stacks com multipath, HA de três caminhos, HA de caminho único, conectividade de caminho único e configurações Stretch MetroCluster.

## Hot-adding IOM12 shelves to an IOM6 shelf stack



- Você pode consultar a ilustração a seguir para o cabeamento de gavetas IOM12/IOM12BU em uma stack de IOM6 shelves em uma configuração MetroCluster conectada em ponte.

## Hot-adding IOM12 shelves to an IOM6 shelf stack in a bridge-attached configuration



### Passos

1. Identifique fisicamente a última prateleira lógica na pilha.

Dependendo do modelo da sua plataforma e da conectividade de stack (multipath, HA de três caminhos, multipath, HA de caminho único ou caminho único), o último compartimento lógico é que tem conexões controladora a stack a partir das portas SAS B e D, ou é o compartimento que não tem conexões com nenhuma controladora (porque a conectividade de controladora a stack é para o topo lógico da stack, por meio das portas SAS C).

2. Se a gaveta IOM12/IOM12B que você está adicionando a quente for a prateleira inicial IOM12/IOM12B que está sendo adicionada à pilha IOM6, o que significa que nenhuma outra gaveta IOM12/IOM12B existe na pilha de prateleiras IOM6, conclua as subetapas aplicáveis.



Certifique-se de que espera pelo menos 70 segundos entre desligar um cabo e voltar a ligá-lo e quando estiver a substituir um cabo por outro.

Caso contrário, vá para o passo 3.

| Se a conectividade da pilha IOM6 for...                                                                                                                                                          | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Ha multipath, HA de três caminhos, HA de multipath ou de caminho único com conectividade de controlador para o último compartimento lógico (incluindo configurações Stretch MetroCluster)</p> | <p>a. Desconecte o cabo controlador para stack da última IOM6 gaveta IOM A porta Circle para a controladora ou ponte.</p> <p>Anote a porta do controlador.</p> <p>Coloque o cabo de lado. Já não é necessário.</p> <p>Caso contrário, vá para a subetapa e..</p> <p>b. Faça a conexão de gaveta a prateleira entre a última porta IOM A de IOM6 compartimentos (da subetapa a) e a nova porta IOM A de IOM12/IOM12B shelf IOM A 1.</p> <p>Use um cabo SAS de cobre QSFP-to-Mini-SAS HD.</p> <p>c. Se você estiver adicionando mais uma gaveta de IOM12/IOM12B, faça o cabo da conexão de gaveta a prateleira entre a gaveta de IOM12/IOM12B IOM A porta 3, da gaveta que você acabou de cabear e a próxima gaveta de IOM12/IOM12B IOM A porta 1.</p> <p>Use um cabo HD SAS Mini-SAS HD-to-Mini-SAS de cobre.</p> <p>Caso contrário, vá para o próximo subpasso.</p> <p>d. Restabelecer a conexão controladora para stack por cabeamento da mesma porta na controladora ou ponte (na etapa a) para a nova última gaveta IOM A porta 3 de IOM12 TB/IOM12B TB.</p> <p>Use um cabo SAS QSFP-to-Mini-SAS HD de cobre ou um cabo HD Mini-SAS HD-to-Mini-SAS, conforme apropriado para o tipo de porta no controlador.</p> <p>e. Repita as subetapas de a a d para IOM B.</p> <p>Caso contrário, vá para o passo 4.</p> |



| Se a conectividade da pilha IOM6 for...                                | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Conetividade conetada em ponte em uma configuração MetroCluster</p> | <p>a. Desconete o cabo de ponte para pilha inferior da última IOM6 gaveta IOM A porta de círculo para a ponte.</p> <p>Anote o porto da ponte.</p> <p>Coloque o cabo de lado. Já não é necessário.</p> <p>Caso contrário, vá para a subetapa e..</p> <p>b. Faça a conexão de gaveta a prateleira entre a última porta IOM A de IOM6 compartimentos (da subetapa a) e a nova porta IOM A de IOM12/IOM12B shelf IOM A 1.</p> <p>Use um cabo SAS de cobre QSFP-to-Mini-SAS HD.</p> <p>c. Se você estiver adicionando mais uma gaveta de IOM12/IOM12B, faça o cabo da conexão de gaveta a prateleira entre a gaveta de IOM12/IOM12B IOM A porta 3, da gaveta que você acabou de cabear e a próxima gaveta de IOM12/IOM12B IOM A porta 1.</p> <p>Use um cabo HD SAS Mini-SAS HD-to-Mini-SAS de cobre.</p> <p>Caso contrário, vá para o próximo subpasso.</p> <p>d. Repita as subetapas b e c para fazer o cabeamento das conexões de prateleira a prateleira para IOM B.</p> <p>e. Restabeleça a conexão ponte inferior para pilha por cabeamento da mesma porta na ponte (na subetapa a) para a nova última gaveta IOM A porta 3 de IOM12 TB/IOM12B TB.</p> <p>Use um cabo SAS QSFP-to-Mini-SAS HD de cobre ou um cabo HD Mini-SAS HD-to-Mini-SAS, conforme apropriado para o tipo de porta no controlador.</p> <p>f. Avance para o passo 4.</p> |

| Se a conectividade da pilha IOM6 for...                                                                         | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Ha de caminho único ou caminho único sem conectividade de controlador para o último compartimento lógico</p> | <p>a. Faça a conexão de gaveta a prateleira entre a última porta IOM A de IOM6 andares e a nova porta IOM A de IOM12/IOM12B gaveta IOM A 1.</p> <p>Use um cabo SAS de cobre QSFP-to-Mini-SAS HD.</p> <p>b. Repita o subpasso acima para IOM B.</p> <p>c. Se você estiver adicionando mais uma prateleira IOM12/IOM12B, repita as subetapas a e b..</p> <p>Caso contrário, vá para o passo 4.</p> |

3. Se a gaveta IOM12/IOM12B que você está adicionando a quente for uma gaveta adicional de IOM12/IOM12B a uma pilha mista existente, o que significa que uma ou mais prateleiras IOM12/IOM12B já existem na pilha, conclua as subetapas aplicáveis.



Certifique-se de que espera pelo menos 70 segundos entre desligar um cabo e voltar a ligá-lo e se estiver a substituir um cabo por um cabo mais longo.

| Se a conectividade de pilha mista for...                                                                                                                                                                   | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>HA multipath, HA de três caminhos, multipath ou HA de caminho único com conectividade de controladora à última gaveta lógica ou conectividade com conexão de ponte em uma configuração MetroCluster</p> | <p>a. Mova o cabo controlador para stack da última gaveta IOM A de IOM12/IOM12BU 3 para a mesma porta na nova última gaveta de IOM12/IOM12BU.</p> <p>b. Se você estiver adicionando uma gaveta IOM12/IOM12B, faça o cabeamento da conexão de prateleira a prateleira entre a antiga última gaveta IOM A porta 3 de IOM12/IOM12B até a nova última gaveta IOM A porta 1 de IOM12/IOM12B.</p> <p>Use um cabo HD SAS Mini-SAS HD-to-Mini-SAS de cobre.</p> <p>Caso contrário, vá para o próximo subpasso.</p> <p>c. Se você estiver adicionando mais de uma gaveta IOM12/IOM12B, faça o cabeamento da conexão de prateleira a prateleira entre a antiga última gaveta IOM A porta 3 de IOM12/IOM12B e a próxima gaveta IOM A porta 1 de IOM12/IOM12B e, em seguida, repita isso para quaisquer gavetas IOM12/IOM12B adicionais.</p> <p>Use cabos de cobre SAS Mini-SAS HD-to-Mini-SAS adicionais.</p> <p>Caso contrário, vá para o próximo subpasso.</p> <p>d. Repita as subetapas de a a c para IOM B.</p> <p>Caso contrário, vá para o passo 4.</p> |

| Se a conectividade de pilha mista for...                                                                 | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Conetividade conetada em ponte em uma configuração MetroCluster                                          | <p>a. Mova o cabo ponte-a-stack inferior da antiga última prateleira IOM12/IOM12B para a mesma porta na nova última prateleira IOM12/IOM12B.</p> <p>b. Faça a conexão de gaveta a prateleira entre a antiga última gaveta IOM A porta 3 de IOM12/IOM12B e a próxima gaveta IOM A porta 1 de IOM12/IOM12B, e repita isso para quaisquer gavetas adicionais de IOM12/IOM12B.</p> <p>Use um cabo HD SAS Mini-SAS HD-to-Mini-SAS de cobre.</p> <p>c. Faça a conexão de gaveta a prateleira entre a antiga porta IOM B de IOM12/IOM12B shelf 3 e a próxima porta IOM B de IOM12/IOM12B shelf 1, e repita isso para quaisquer gavetas adicionais de IOM12/IOM12B.</p> <p>d. Avance para o passo 4.</p> |
| Ha de caminho único ou caminho único sem conectividade de controlador para o último compartimento lógico | <p>a. Cable a conexão de gaveta a prateleira entre as últimas IOM12/IOM12B shelf IOM A port 3 e as novas últimas IOM12/IOM12B shelf IOM A port 1.</p> <p>Use um cabo HD SAS Mini-SAS HD-to-Mini-SAS de cobre.</p> <p>b. Repita o subpasso acima para IOM B.</p> <p>c. Se você estiver adicionando mais uma prateleira IOM12/IOM12B, repita as subetapas a e b..</p> <p>Caso contrário, vá para o passo 4.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

4. Verifique se as conexões SAS estão cabeadas corretamente.

Se forem gerados erros de cabeamento, siga as ações corretivas fornecidas.

["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

5. Se tiver desativado a atribuição automática de condução como parte da preparação para este procedimento, terá de atribuir manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reativar a atribuição automática de condução, se necessário.

Caso contrário, você é feito com este procedimento.

[Complete o hot-add](#)



Todas as configurações do MetroCluster exigem atribuição manual de unidade.

### Complete o hot-add

Se você desativou a atribuição automática de unidade como parte da preparação para adicionar dinamicamente as gavetas IOM12/IOM12B à pilha de gavetas IOM6, será necessário atribuir manualmente a propriedade da unidade e, em seguida, reativar a atribuição automática de unidade, se necessário.

### Antes de começar

Você já deve ter cabeado a gaveta conforme as instruções do sistema.

### Prateleiras de cabos para adicionar quente

#### Passos

1. Exibir todas as unidades não possuídas: `storage disk show -container-type unassigned`

Se você tiver um par de HA, poderá inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

2. Atribuir cada unidade: `storage disk assign -disk disk_name -owner owner_name`

Se você tiver um par de HA, poderá inserir o comando em qualquer um dos módulos do controlador.

Você pode usar o caractere Wild card para atribuir mais de uma unidade de uma vez.

3. Reative a atribuição automática de condução, se necessário: `storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

Se você tiver um par de HA, será necessário reabilitar a atribuição automática de unidades em ambos os módulos do controlador.

### Alterar a ID de um compartimento - prateleiras com módulos IOM12/IOM12B

Você pode alterar o ID de um shelf em um sistema quando o ONTAP ainda não estiver em execução ou quando adicionar um shelf antes de ser cabeado ao sistema. Você também pode alterar o ID de um compartimento quando o ONTAP estiver ativo e em execução (os módulos da controladora estão disponíveis para fornecer dados) e todas as unidades da gaveta forem de propriedade não pertencentes, sobressalentes ou parte de agregado(s) desconetado(s).

### Antes de começar

- Se o ONTAP estiver ativo e em execução (os módulos do controlador estão disponíveis para fornecer dados), você precisará ter verificado que todas as unidades na gaveta são não pertencentes, sobressalentes ou parte de agregado(s) desconetado(s).

Você pode verificar o estado das unidades usando o `storage disk show -shelf shelf_number` comando. A saída na coluna tipo de contentor deve exibir sobressalente ou quebrado se for uma unidade com falha. Além disso, as colunas Nome do contentor e proprietário devem ter um traço.

- Você pode verificar IDs de gaveta já em uso no sistema executando o Active IQ Config Advisor ou usando o `storage shelf show -fields shelf-id` comando.

### Sobre esta tarefa

- Um ID válido do compartimento é de 00 a 99.
- As IDs de gaveta devem ser exclusivas em um par de HA ou configuração de controladora única.

Se você tiver uma plataforma com storage interno, as IDs de gaveta deverão ser exclusivas no compartimento de disco interno e em todas as gavetas de disco conectadas externamente.

- É necessário desligar um ciclo de prateleira para que o ID do compartimento entre em vigor.

O período de tempo que espera antes de voltar a ligar a alimentação depende do estado do ONTAP, conforme descrito mais adiante neste procedimento.

### Passos

1. Ligue a alimentação do compartimento de disco, se ele ainda não estiver ligado.
2. Remova a tampa da extremidade esquerda para localizar o botão próximo aos LEDs da prateleira.
3. Altere o primeiro número do ID do compartimento pressionando e mantendo pressionado o botão laranja até que o primeiro número no visor digital pisque, o que pode levar até três segundos.



Se a ID demorar mais de três segundos a piscar, prima novamente o botão, certificando-se de que o pressiona completamente.

Isto ativa o modo de programação da ID do compartimento de disco.

4. Pressione o botão para avançar o número até atingir o número desejado de 0 a 9.

O primeiro número continua a piscar.

5. Altere o segundo número da ID do compartimento pressionando e mantendo pressionado o botão até que o segundo número no visor digital pisque, o que pode levar até três segundos.

O primeiro número no visor digital pára de piscar.

6. Pressione o botão para avançar o número até atingir o número desejado de 1 a 9.

O segundo número continua a piscar.

7. Bloqueie o número pretendido e saia do modo de programação premindo e mantendo premido o botão até que o segundo número pare de piscar, o que pode demorar até três segundos.

Ambos os números no visor digital começam a piscar e o LED âmbar no painel do visor do operador acende-se após cerca de cinco segundos, alertando-o de que a ID pendente do compartimento do disco ainda não entrou em vigor.

8. Ligue o compartimento de disco para fazer com que o ID do compartimento entre em vigor.

Tem de desligar ambos os interruptores de alimentação, aguardar o período de tempo adequado e, em seguida, ligá-los novamente para concluir o ciclo de alimentação.

- Se o ONTAP ainda não estiver em execução ou se você estiver adicionando um compartimento (que ainda não tenha sido habilitado para o sistema), aguarde pelo menos 10 segundos.

- Se o ONTAP estiver em execução (controladores disponíveis para fornecimento de dados) e todas as unidades de disco na gaveta não forem de propriedade, sobressalentes ou parte de agregado(s) desagregado(s), aguarde pelo menos 70 segundos.

Esse tempo permite que o ONTAP exclua adequadamente o endereço do compartimento antigo e atualize a cópia do novo endereço do compartimento.

9. Volte a colocar a tampa da extremidade esquerda.
10. Repita as etapas de 1 a 9 para cada compartimento de disco adicional.
11. Verifique se o sistema não tem IDs de gaveta duplicadas.

Quando dois ou mais compartimentos de disco têm a mesma ID, o sistema atribui ao compartimento de disco duplicado um número de ID flexível igual ou superior a 100. Tem de alterar o número de ID virtual (duplicado).

- a. Execute o Active IQ Config Advisor para verificar se há alertas duplicados de ID de gaveta ou execute o `storage shelf show -fields shelf-id` comando para ver uma lista de IDs de gaveta já em uso, incluindo quaisquer IDs duplicados.
- b. Se o sistema tiver IDs de gaveta duplicadas, altere as IDs de gaveta duplicadas repetindo este procedimento.

## Regras de cabeamento SAS, planilhas e exemplos

Visão geral das regras de cabeamento SAS, planilhas e exemplos - prateleiras com módulos IOM12/IOM12B

Para ajudá-lo a vincular suas gavetas de unidade SAS a módulos IOM12/IOM12B ao sistema de storage, você pode usar qualquer uma das regras de cabeamento SAS, planilhas e exemplos de conteúdo disponíveis conforme necessário.

### Regras e conceitos de cabeamento SAS

- ["Configurações"](#)
- ["Numeração do slot do controlador"](#)
- ["Conexões de prateleira a prateleira"](#)
- ["Conexões de controlador para pilha"](#)
- ["Cabos óticos Mini-SAS HD SAS"](#)
- ["Conetividade HA de três vias"](#)
- Folhas de trabalho de cabeamento e exemplos\*
- ["Configurações de HA multipath"](#)
- ["Plataformas com storage interno"](#)
- ["Configurações de HA de quatro vias"](#)

### Modelos de Planilha de cabeamento

- ["Conetividade multipathed"](#)
- ["Conetividade de quatro vias"](#)
- ["Como ler uma Planilha para conetividade multipathed"](#)

- ["Como ler uma Planilha para conectividade quad-pathed"](#)

## Regras e conceitos de cabeamento SAS - compartimentos com módulos IOM12/IOM12B

Os compartimentos de disco com módulos IOM12/IOM12B podem ser cabeados em configurações de par de HA e controlador único (para plataformas compatíveis) aplicando as regras de cabeamento SAS: Regras de configuração, regras de numeração de slots de controladora, regras de conexão de gaveta a gaveta, regras de conexão de controladora a pilha e, se aplicável, regras de cabos óticos SAS HD mini-SAS.



As regras de cabeamento SAS relativas às regras de numeração de slots da controladora, regras de conexão de prateleira a prateleira e regras de conexão de controladora a pilha descritas neste guia são as mesmas regras que se aplicam a todas as gavetas de disco SAS, quer tenham módulos de IOM12/IOM12B, IOM6 ou IOM3. No entanto, as informações deste guia são específicas para as características exclusivas das prateleiras de disco com módulos IOM12/IOM12B e seu uso em configurações compatíveis.

As regras de cabeamento SAS relativas às regras de configuração e às regras de cabo ótico SAS HD mini-SAS descritas neste guia são específicas para as prateleiras de disco com módulos IOM12/IOM12B.

As regras de cabeamento SAS descritas neste guia equilibram o cabeamento SAS entre as portas SAS integradas e as portas SAS do adaptador de barramento do host para fornecer configurações de controladora de storage altamente disponíveis e atender aos seguintes objetivos:

- Fornecer um algoritmo universal único e facilmente compreendido para todos os produtos e configurações SAS
- Produza o mesmo cabeamento físico ao gerar a Lista de materiais (bom), seguida na fábrica e no campo
- São verificáveis por software e ferramentas de verificação de configuração
- Fornecer o máximo de resiliência possível para manter a disponibilidade e minimizar a dependência de aquisições de controladores

Você deve evitar desviar-se das regras; desvios podem reduzir a confiabilidade, universalidade e comunalidade.

## Regras de configuração

Os compartimentos de disco com módulos IOM12/IOM12B são compatíveis com tipos específicos de par de HA e configurações de controlador único.



As plataformas FAS25XX não são abordadas neste conteúdo.



Para obter informações atuais sobre configurações de cabeamento compatíveis para o modelo da sua plataforma, consulte o Hardware Universe.

["NetApp Hardware Universe"](#)

- As configurações de par HA devem ser cabeadas como configurações de HA multipath ou HA de caminho quádruplo com as seguintes exceções:
  - As plataformas com armazenamento interno não suportam conectividade HA de quatro vias.



- Um par de HA de FAS2820 TB pode ser cabeado como HA de três caminhos.

Informações sobre a conectividade FAS2820 podem ser encontradas na [Conetividade HA de três viasseção](#).

- As plataformas com storage interno podem ser cabeadas como configurações de HA de caminho único (da porta 0b/0B1 para compartimentos externos) para dar suporte à conectividade a um dispositivo externo de backup em fita SAS (da porta 0a).



Para FAS2820 pares de HA, embora o cabeamento para compartimentos externos seja HA de caminho único, devido à conexão interna de cada controladora da porta 0b ao seu expensor local (IOM12G) e à porta 0C ao expensor de seu parceiro, a configuração de par de HA é HA de multipath.

- As configurações de controlador único devem ser cabeadas como configurações multipath ou de caminho quádruplo, com as seguintes exceções:
  - As configurações de controlador único da série FAS2600 podem ser cabeadas como configurações de caminho único.

Como o armazenamento interno usa conectividade de caminho único, o ONTAP emite avisos ocasionais de que caminhos mistos são detetados. Para evitar esses avisos, você pode usar a conectividade de caminho único para os compartimentos de disco externos. Além disso, você pode usar conectividade de caminho único quando um dispositivo de backup de fita SAS externo é usado.

- As configurações de controlador único da série FAS2600 não suportam conectividade quad-path.

## Regras de numeração de slots do controlador

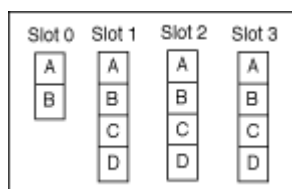
Com o objetivo de aplicar regras de cabeamento em todos os pares de HA compatíveis e configurações de controladora única, é usada uma convenção de numeração de slot de controladora.

- Para todos os pares de HA e configurações de controlador único, aplica-se o seguinte:
  - Um HBA SAS em um slot PCI físico é definido como ocupando o slot PCI 1, 2, 3 e assim por diante, independentemente da etiqueta física do slot em um controlador.

Por exemplo, se os HBAs SAS ocuparem os slots PCI físicos 3, 5 e 7, eles seriam designados como slots 1, 2 e 3 com a finalidade de aplicar as regras de cabeamento SAS.

- Um HBA SAS integrado é definido como ocupando o slot PCI 0 assim como é rotulado em um controlador.
- Cada porta em cada slot é definida exatamente como é rotulada em um controlador. Por exemplo, o slot 0 com duas portas é referido como 0a e 0b. O slot 1 com quatro portas é referido como 1a, 1b, 1c e 1D.

Neste documento, os slots e as portas de slot são representados da seguinte forma:



## Regras de conexão de prateleira para prateleira

Quando você tem mais de um compartimento de disco em uma stack de gavetas de disco, eles se conectam entre si por meio de cada domínio SAS (IOM A e IOM B) usando o cabeamento de gaveta a prateleira "padrão" ou "amplo" aplicável. O uso do cabeamento "andard" ou "duble-wide" depende da configuração que você tem.

### Conectividade padrão de compartimento para compartimento

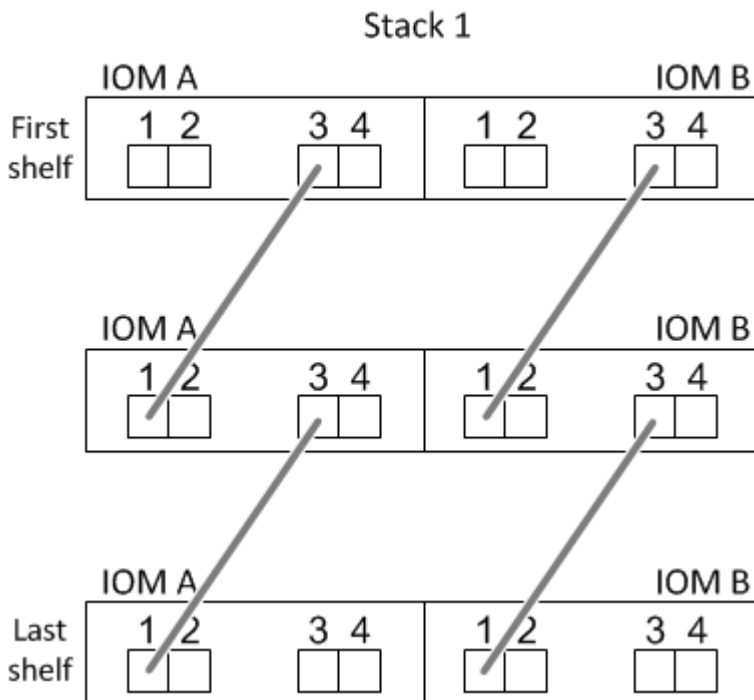
- A conectividade padrão de compartimento para compartimento é usada em qualquer stack de gavetas de disco com mais de um compartimento de disco.

Uma conexão de cabo é necessária entre as gavetas de disco em cada domínio - domínio A (IOM A) e domínio B (IOM B).

- A prática recomendada é usar as portas IOM 3 e 1 para conectividade padrão de gaveta a prateleira.

Da primeira gaveta lógica à última gaveta lógica em uma stack, você conecta a porta IOM 3 à porta IOM 1 da próxima gaveta no domínio A e, em seguida, o domínio B.

### Standard shelf-to-shelf connectivity



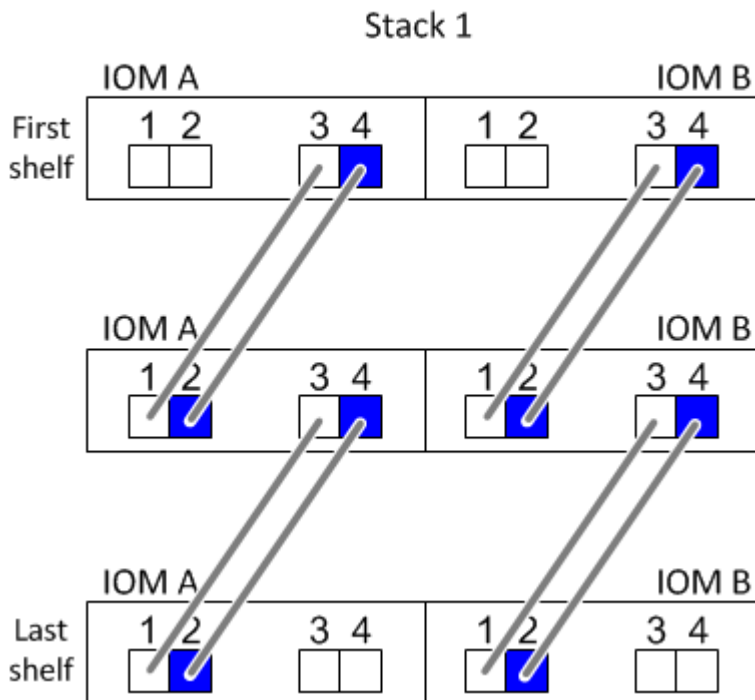
### Conectividade de gaveta a prateleira dupla

- A conectividade de prateleira a prateleira de largura dupla é usada em configurações de caminho quádruplo (caminho quádruplo HA e caminho quádruplo).
- A conectividade de gaveta a gaveta de largura dupla requer duas conexões de cabo entre as gavetas de disco em cada domínio - domínio A (IOM A) e domínio B (IOM B).

A primeira conexão a cabo é cabeada como conectividade de gaveta a prateleira padrão (usando as portas IOM 3 e 1). A segunda conexão a cabo é cabeada como conectividade de gaveta a gaveta dupla de largura (usando as portas IOM 4 e 2).

Da primeira gaveta lógica à última gaveta lógica em uma stack, você conecta a porta IOM 3 à porta IOM 1 da próxima gaveta no domínio A e, em seguida, o domínio B. da primeira gaveta lógica à última gaveta lógica em uma stack, conecta a porta IOM 4 à porta IOM 2 da próxima gaveta no domínio A e, em seguida, o domínio B. (as portas IOM cabeadas como conectividade de largura dupla são mostradas com azul).

## Double-wide shelf-to-shelf connectivity



### Regras de conexão controlador para pilha

Você pode fazer o cabeamento correto das conexões SAS de cada controladora para cada stack em um par de HA ou em uma configuração de controladora única, entendendo que os compartimentos de disco SAS usam a propriedade de disco baseada em software, como as portas A/C e B/D do controlador são conectadas a stacks, como as portas A/C e B/D do controlador são organizadas em pares de portas e como as plataformas com storage interno têm suas portas conectadas às stacks.

### Regra de propriedade de disco baseada em software do compartimento de disco SAS

Os compartimentos de disco SAS usam a propriedade de disco baseada em software (não a propriedade de disco baseada em hardware). Isso significa que a propriedade da unidade de disco é armazenada na unidade de disco em vez de ser determinada pela topologia das conexões físicas do sistema de armazenamento (como é para a propriedade de disco baseado em hardware). Especificamente, a propriedade da unidade de disco é atribuída pelo ONTAP (automaticamente ou por comandos CLI), não por como você faz o cabeamento das conexões controladora para pilha.

Os compartimentos de disco SAS nunca devem ser cabeados usando o esquema de propriedade de disco baseado em hardware.

### Regras de conexão de portas A e C do controlador (para plataformas sem armazenamento interno)

- As portas a e C são sempre os caminhos principais para uma pilha.
- As portas a e C sempre se conectam ao primeiro compartimento de disco lógico em uma pilha.

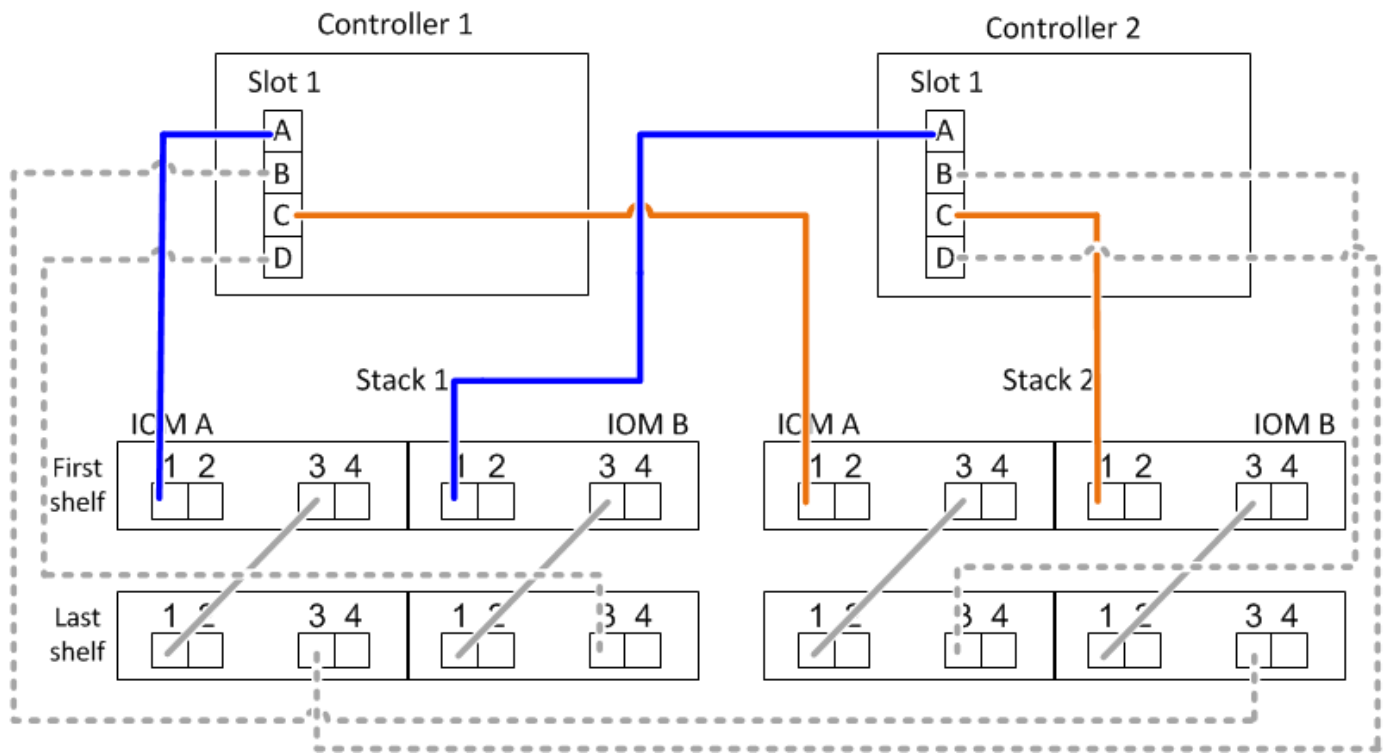
- As portas A e C sempre se conectam à gaveta de disco portas IOM 1 e 2.

A porta IOM 2 é usada somente para configurações de HA e quad-path.

- As portas A e C da controladora 1 sempre se conectam ao IOM A (domínio A).
- As portas A e C da controladora 2 sempre se conectam ao IOM B (domínio B).

A ilustração a seguir destaca como as portas A e C do controlador se conectam em uma configuração de HA multipath com um HBA de quatro portas e duas pilhas de compartimentos de disco. As conexões à pilha 1 são mostradas em azul. As conexões à pilha 2 são mostradas em laranja.

### Port A and C connections (in a multipath HA configuration)



### Regras de conexão de portas B e D do controlador (para plataformas sem armazenamento interno)

- As portas B e D são sempre os caminhos secundários para uma pilha.
- As portas B e D sempre se conectam ao último compartimento de disco lógico em uma pilha.
- As portas B e D sempre se conectam às portas IOM 3 e 4 da gaveta de disco.

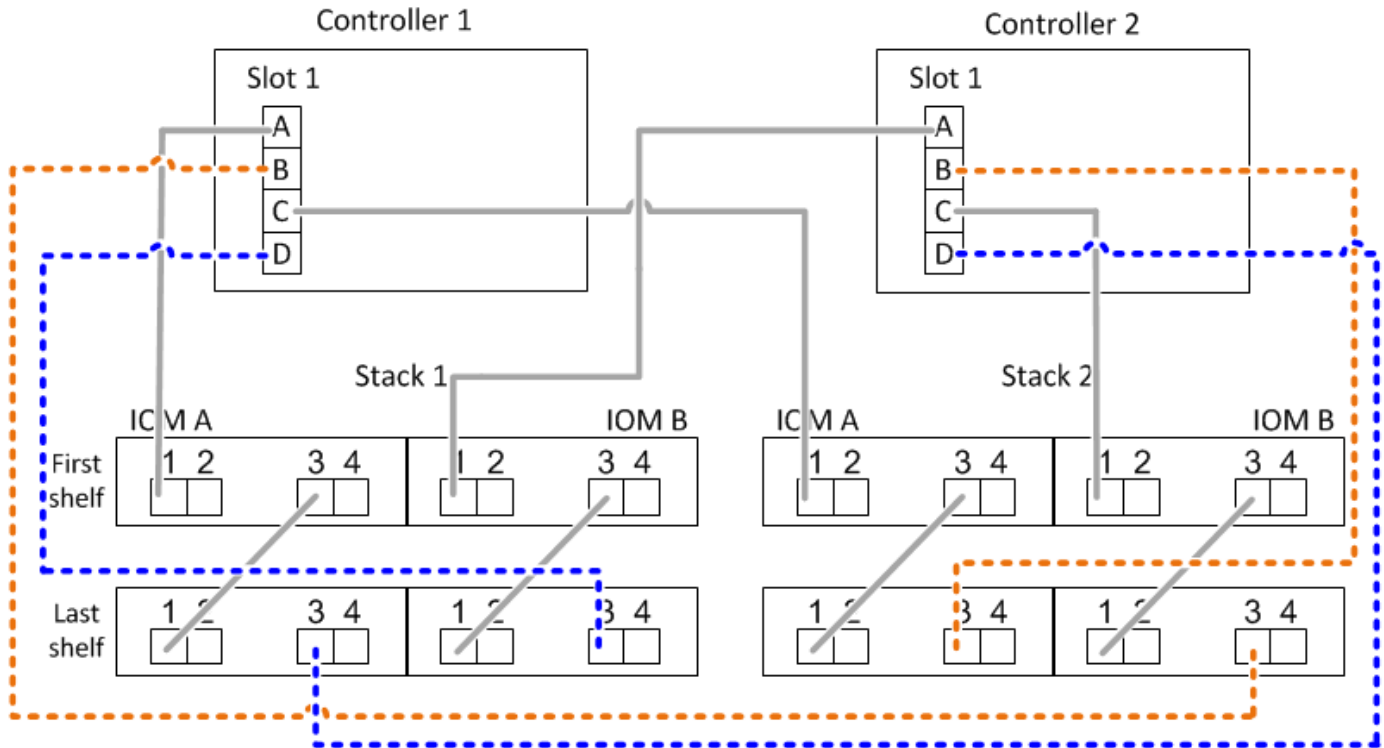
A porta IOM 4 é usada somente para configurações de HA e quad-path.

- As portas B e D da controladora 1 sempre se conectam ao IOM B (domínio B).
- As portas B e D da controladora 2 sempre se conectam ao IOM A (domínio A).
- As portas B e D são conectadas às pilhas, compensando a ordem dos slots PCI por uma, de modo que a primeira porta no primeiro slot seja cabeada por último.

A ilustração a seguir destaca como as portas B e D do controlador se conectam em uma configuração de HA multipath com um HBA de quatro portas e duas pilhas de compartimentos de disco. As conexões à pilha 1 são

mostradas em azul. As conexões à pilha 2 são mostradas em laranja.

### Port B and D connections (in a multipath HA configuration)



#### Regras de conexão de par de portas (para plataformas sem armazenamento interno)

As portas SAS A, B, C e D da controladora são organizadas em pares de portas usando um método que aproveita todas as portas SAS para resiliência e consistência do sistema ao fazer cabeamento de conexões de controladora a stack em configurações de par de HA e controladora única.

- Os pares de portas consistem em uma porta SAS do controlador A ou C e uma porta SAS do controlador B ou D.

As portas SAS a e C se conectam à primeira gaveta lógica de uma stack. As portas SAS B e D se conectam ao último compartimento lógico de uma pilha.

- Os pares de portas usam todas as portas SAS em cada controlador do sistema.

Você aumenta a resiliência do sistema incorporando todas as portas SAS (em um HBA em um slot PCI físico [slot 1-N] e a bordo do controlador [slot 0]) em pares de portas. Não exclua nenhuma porta SAS.

- Os pares de portas são identificados e organizados da seguinte forma:

a. Liste as portas A e, em seguida, as portas C na sequência de slots (0,1, 2, 3 e assim por diante).

Por exemplo: 1A, 2a, 3a, 1c, 2c, 3c

b. Liste as portas B e, em seguida, as portas D em sequência de slots (0,1, 2, 3 e assim por diante).

Por exemplo: 1B, 2b, 3b, 1D, 2D, 3D

c. Reescreva a lista de portas D e B para que a primeira porta da lista seja movida para o final da lista.

Por exemplo: ~~1d, 2b, 3b, 1d, 2d, 3d, 1b~~

Compensar a ordem dos slots por um equilibra pares de portas em vários slots (slots PCI físicos e slots integrados) quando mais de um slot de portas SAS está disponível; portanto, impedindo que uma pilha seja cabeada para um único HBA SAS.

d. Emparelhe as portas A e C (listadas na etapa 1) às portas D e B (listadas na etapa 2) na ordem em que elas estão listadas.

Por exemplo: 1A/2b, 2a/3b, 3a/1D, 1c/2D, 2c/3D, 3c/1b.



Para um par de HA, a lista de pares de portas que você identifica para o primeiro controlador também se aplica ao segundo controlador.

- Ao fazer o cabeamento do sistema, você pode usar pares de portas na ordem em que os identificou ou pode ignorar pares de portas:
  - Use pares de portas na ordem em que você os identificou (listados) quando todos os pares de portas forem necessários para fazer o cabeamento das pilhas em seu sistema.

Por exemplo, se você identificou seis pares de portas para o seu sistema e tiver seis stacks para fazer o cabeamento como multipath, você caberá os pares de portas na ordem em que os listou:

1a/2b, 2a/3b, 3a/1d, 1c/2d, 2c/3d, 3c/1b

- Ignorar pares de portas (use cada outro par de portas) quando nem todos os pares de portas forem necessários para fazer o cabeamento das pilhas no sistema.

Por exemplo, se você identificou seis pares de portas para o seu sistema e tiver três stacks para cabo como multipath, você caberá a cada outro par de portas na sua lista:

1a/2b, ~~2a/3b~~, 3a/1d, ~~1c/2d~~, 2c/3d, ~~3c/1b~~



Quando você tem mais pares de portas do que precisa para fazer o cabeamento das pilhas no sistema, a prática recomendada é ignorar pares de portas para otimizar as portas SAS no sistema. Ao otimizar as portas SAS, você otimiza o desempenho do seu sistema.

As planilhas de cabeamento de controladora a stack são ferramentas convenientes para identificar e organizar pares de portas, para que você possa fazer o cabeamento das conexões controladora a stack para o seu par de HA ou configuração de controladora única.

["Modelo de Planilha de cabeamento de controladora para stack para conectividade multipathed"](#)

["Modelo de folha de trabalho de cabeamento de controladora para pilha para conectividade quad-pathed"](#)

### Regras de conexão de portas 0b/0B1 e 0a para plataformas com armazenamento interno

As plataformas com armazenamento interno têm um conjunto exclusivo de regras de conexão porque cada controlador deve manter a mesma conectividade de domínio entre o armazenamento interno (porta 0b/0B1) e a pilha. Isso significa que, quando uma controladora está localizada no slot A do chassi (controladora 1), ela

está no domínio A (IOM A) e, portanto, a porta 0b/0B1 deve se conectar ao IOM A na stack. Quando uma controladora está localizada no slot B do chassis (controladora 2), ela está no domínio B (IOM B) e, portanto, a porta 0b/0B1 deve se conectar ao IOM B na stack.



As plataformas FAS25XX não são abordadas neste conteúdo.

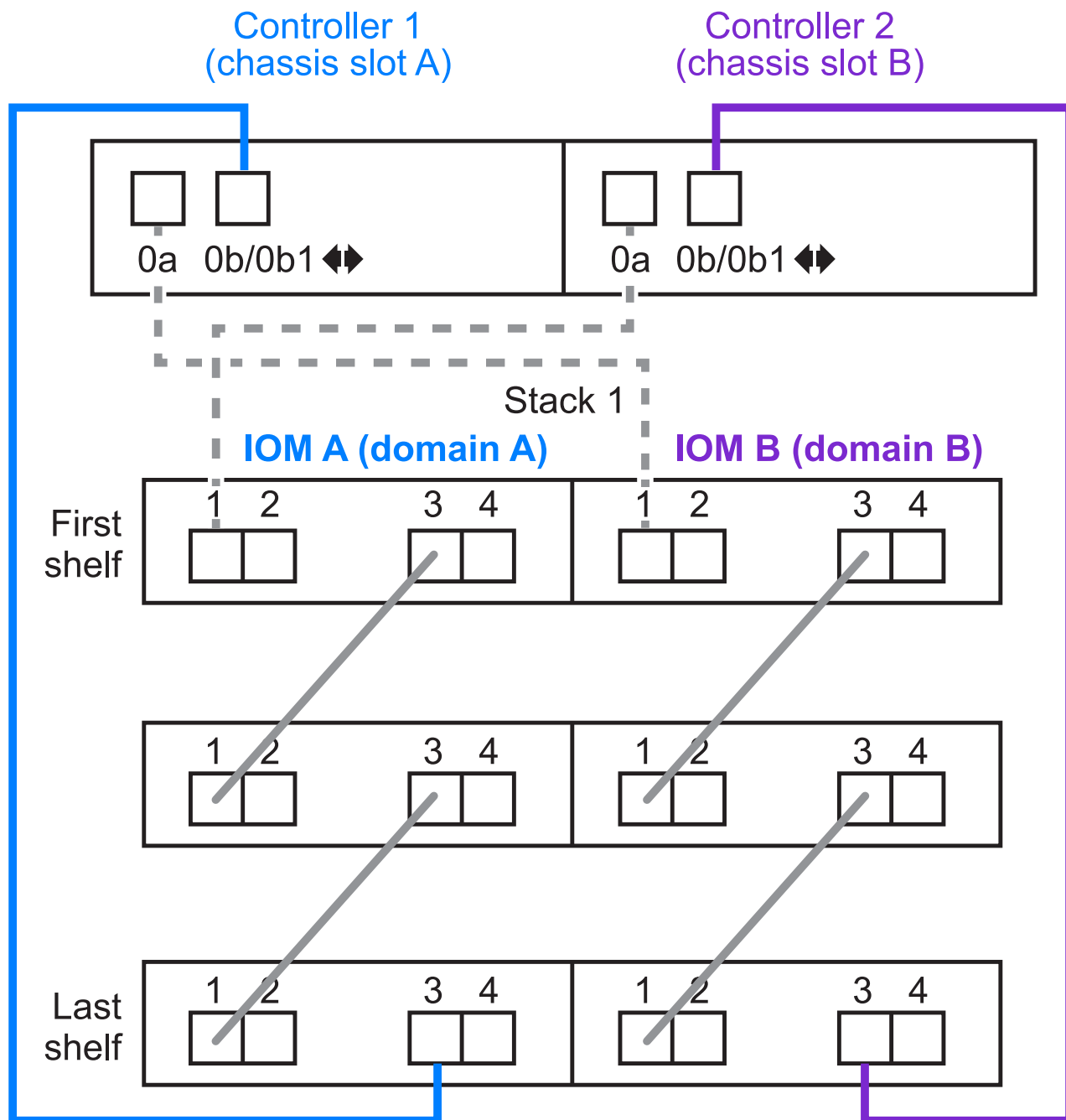


Se você não conectar a porta 0b/0B1 ao domínio correto (domínios de conexão cruzada), exporá seu sistema a problemas de resiliência que impedem que você execute procedimentos sem interrupções com segurança.

- Porta do controlador 0b/0B1 (porta de armazenamento interno):
  - A porta do controlador 1 0b/0B1 sempre se conecta à IOM A (domínio A).
  - A porta do controlador 2 0b/0B1 sempre se conecta à IOM B (domínio B).
  - A porta 0b/0B1 é sempre o caminho principal.
  - A porta 0b/0B1 sempre se conecta ao último compartimento de disco lógico em uma pilha.
  - A porta 0b/0B1 sempre se conecta à porta IOM da gaveta de disco 3.
- Porta do controlador 0a (porta HBA interna):
  - A porta do controlador 1 0a sempre se conecta ao IOM B (domínio B).
  - A porta do controlador 2 0a sempre se conecta à IOM A (domínio A).
  - A porta 0a é sempre o caminho secundário.
  - A porta 0a sempre se conecta ao primeiro compartimento de disco lógico em uma pilha.
  - A porta 0a sempre se conecta à gaveta de disco IOM porta 1.

A ilustração a seguir destaca a conectividade de domínio da porta de armazenamento interno (0b/0B1) a uma pilha externa de gavetas:

## Platforms with internal storage Internal storage port (0b/0b1) domain connectivity



### Conetividade HA de três vias

A conectividade HA Tri-path está disponível em FAS2820 pares de HA. A conectividade de HA com três caminhos, de cada controladora, para compartimentos internos (IOM12GU) e externos:

- A conexão interna de cada controladora, da porta 0b ao seu IOM12G local, e a porta 0c ao IOM12G de seu parceiro, fornecem conectividade de HA de par de HA multipath.

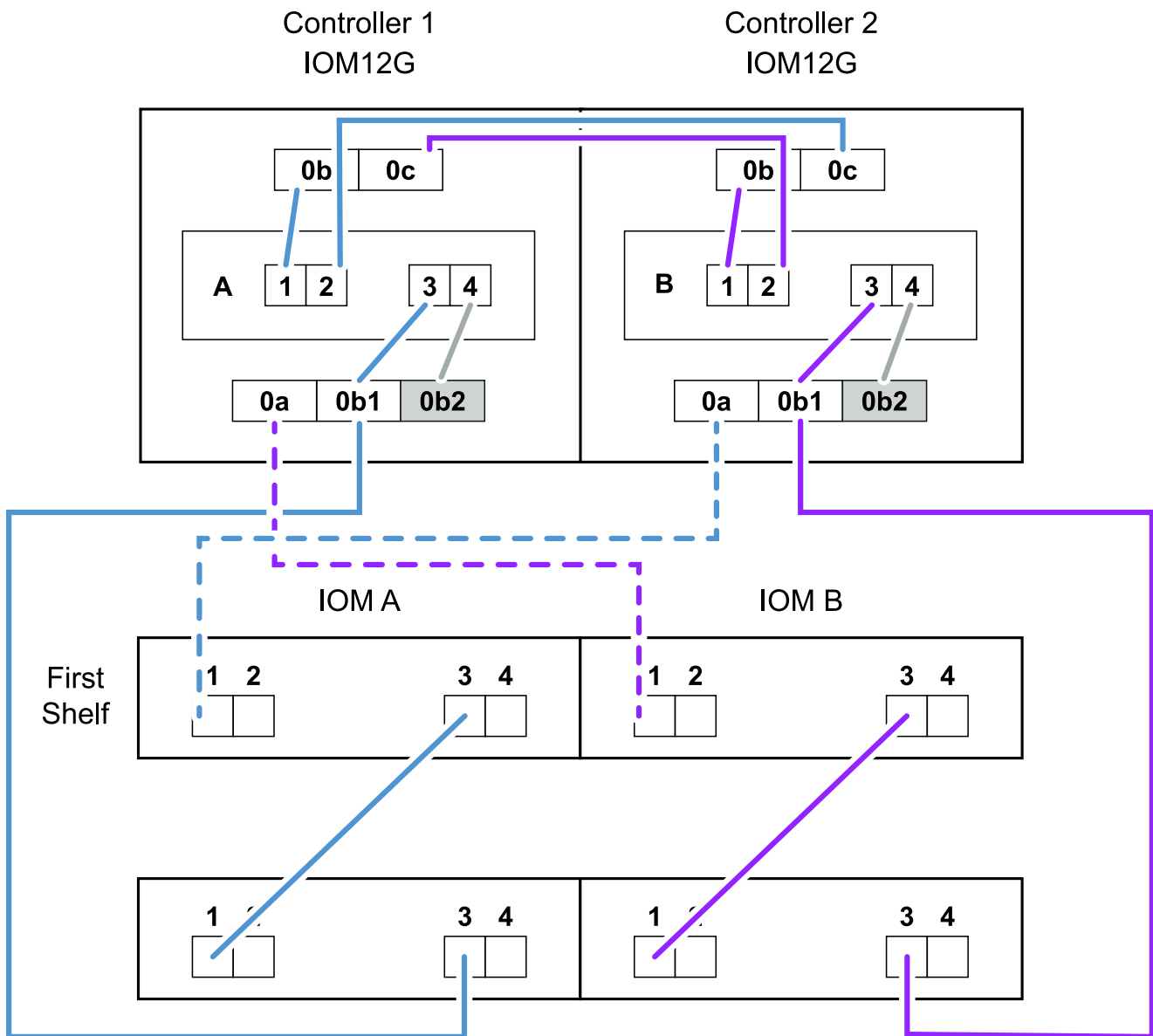


- O cabeamento das portas de storage externo de cada controladora, 0a e 0B1, oferece conectividade de HA de par de HA em três caminhos.

As portas 0a e 0B1 são cabeadas nas duas controladoras quando não há gavetas externas ou elas são cabeadas para gavetas externas para conseguir conectividade de HA com três caminhos.

A seguir mostra as conexões internas e o cabeamento externo da controladora que alcança conectividade HA de três caminhos:

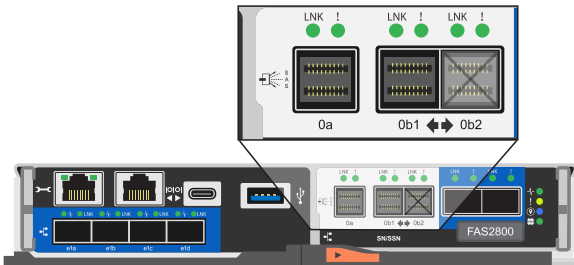
### Tri-path HA connectivity Internal ports and shelf (IOM12G) with two external shelves



As FAS2820 portas SAS externas:

- A porta 0a é do HBA interno (como outras plataformas com uma prateleira interna).

- A porta 0B1 é da gaveta interna (como as portas 0b em outras plataformas com uma gaveta interna).
- A porta 0B2 não é utilizada. Está desativado. Se um cabo estiver conectado a ele, uma mensagem de erro será gerada.



Exemplos de cabeamento de par de HA FAS2820 podem ser encontrados ["Exemplos de cabeamento e planilhas de cabeamento de controladora a stack para plataformas com storage interno"](#) na seção.

### Regras de cabo óptico mini-SAS HD SAS

Você pode usar cabos óticos mini-SAS HD SAS - cabos de cabo óptico ativo multimodo (AOC) com conectores HD mini-SAS HD para mini-SAS e cabos multimodos (OM4) com conectores HD para LC mini-SAS - para alcançar conectividade SAS de longa distância para certas configurações que têm prateleiras de disco com módulos IOM12.

- Sua plataforma e versão do ONTAP devem suportar o uso de cabos óticos SAS HD mini-SAS: Cabos de cabo óptico ativo multimodo (AOC) com conectores HD HD para mini-SAS mini-SAS e cabos multicondutor (OM4) com conectores HD para LC mini-SAS.

#### "NetApp Hardware Universe"

- Os cabos AOC multimodo óptico SAS com conectores HD mini-SAS HD-a-mini-SAS podem ser usados para conexões controlador-a-pilha e prateleira-a-prateleira, e estão disponíveis em comprimentos de até 50 metros.
- Se você estiver usando cabos multimodais óticos SAS (OM4) com conectores mini-SAS HD-para-LC (para painéis de patch), as seguintes regras se aplicam:
  - Você pode usar esses cabos para conexões de controladora a stack e prateleira a compartimento.

Se você usar cabos multimodais para conexões de prateleira a prateleira, só poderá usá-los uma vez dentro de uma pilha de gavetas de disco. Você deve usar cabos AOC multimodo para conectar as conexões restantes de prateleira a prateleira.

Para configurações de caminho quádruplo HA e quad-path, se você usar cabos multimodais para conexões de largura dupla entre duas prateleiras de disco, a prática recomendada é usar cabos multidimensionados idênticos.

- Você deve conectar todos os oito (quatro pares) dos conectores multiconexões LC ao patch panel.
- Você precisa fornecer os patch panels e cabos inter-painel.

Os cabos entre painéis devem ser o mesmo modo que o cabo multicondutor: OM4 multimodo.

- Até um par de patch panels podem ser usados em um caminho.
- O caminho ponto-a-ponto (mini-SAS HD-a-mini-SAS HD) de qualquer cabo multimodo não pode exceder 100 metros.

O caminho inclui o conjunto de cabos breakout, patch panels e cabos entre painéis.

- O caminho total de ponta a ponta (soma de caminhos ponto a ponto do controlador para o último compartimento) não pode exceder 300 metros.

O caminho total inclui o conjunto de cabos de arranque, painéis de correção e cabos entre painéis.

- Os cabos SAS podem ser de cobre SAS, ótica SAS ou uma combinação.

Se você estiver usando uma combinação de cabos de cobre SAS e cabos óticos SAS, as seguintes regras se aplicam:

- As conexões de gaveta a prateleira em uma stack precisam ser todos os cabos de cobre SAS ou todos os cabos óticos SAS.
- Se as conexões de prateleira a prateleira forem cabos óticos SAS, as conexões de controladora a stack também deverão ser cabos óticos SAS.
- Se as conexões de gaveta a gaveta forem cabos de cobre SAS, as conexões de controladora a stack com essa stack poderão ser cabos óticos SAS ou cabos de cobre SAS.



#### Exemplos de cabeamento e planilhas de controlador para stack para configurações de HA multipath - gavetas com módulos IOM12/IOM12B

Você pode usar as planilhas de cabeamento e exemplos de cabeamento de controladora a stack para fazer o cabeamento do seu par de HA como uma configuração de HA multipath.







Essas informações se aplicam a plataformas sem armazenamento interno.

- Se necessário, consulte a ["Regras e conceitos de cabeamento de SAS"](#) para obter informações sobre configurações compatíveis, a convenção de numeração de slots do controlador, conectividade de prateleira a prateleira e conectividade de controlador para compartimento (incluindo o uso de pares de portas).
- Se necessário, você pode ["Como ler uma Planilha para conexões de cabo controlador para pilha para conectividade multipathed"](#) consultar .
- Exemplos de cabeamento mostram os cabos de controlador para stack como sólidos ou tracejados para distinguir as conexões de portas A e C das conexões de portas B e D do controlador.

| Controller-to-Stack Cable Type Key                                                  |                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cable Type                                                                          | Description                                                                                                                                                                                                         |
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Connects controller <b>A</b> and <b>C</b> ports to the logical <b>first</b> disk shelf in a stack</li><li>▪ The <b>primary</b> path from a controller to a stack</li></ul>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Connects controller <b>B</b> and <b>D</b> ports to the logical <b>last</b> disk shelf in a stack</li><li>▪ The <b>secondary</b> path from a controller to a stack</li></ul> |

- Os cabos nos exemplos de cabeamento e seus pares de portas correspondentes nas planilhas são codificados por cores para distinguir a conectividade de cada stack no par de HA.

| Controller-to-Stack Cable Color Key                                               |            |                |                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------|---------------------------------------|
| Cable Color                                                                       |            | Connects to... | From...                               |
|  | Dark blue  | Stack 1        | Each controller by a unique port pair |
|  | Orange     | Stack 2        |                                       |
|  | Green      | Stack 3        |                                       |
|  | Light blue | Stack 4        |                                       |

- Exemplos de planilhas e cabeamento mostram pares de portas de cabeamento na ordem em que são listados na Planilha.

### Planilhas de cabeamento de controladora a stack e exemplos de cabeamento para configurações de HA multipath com HBAs SAS de quatro portas

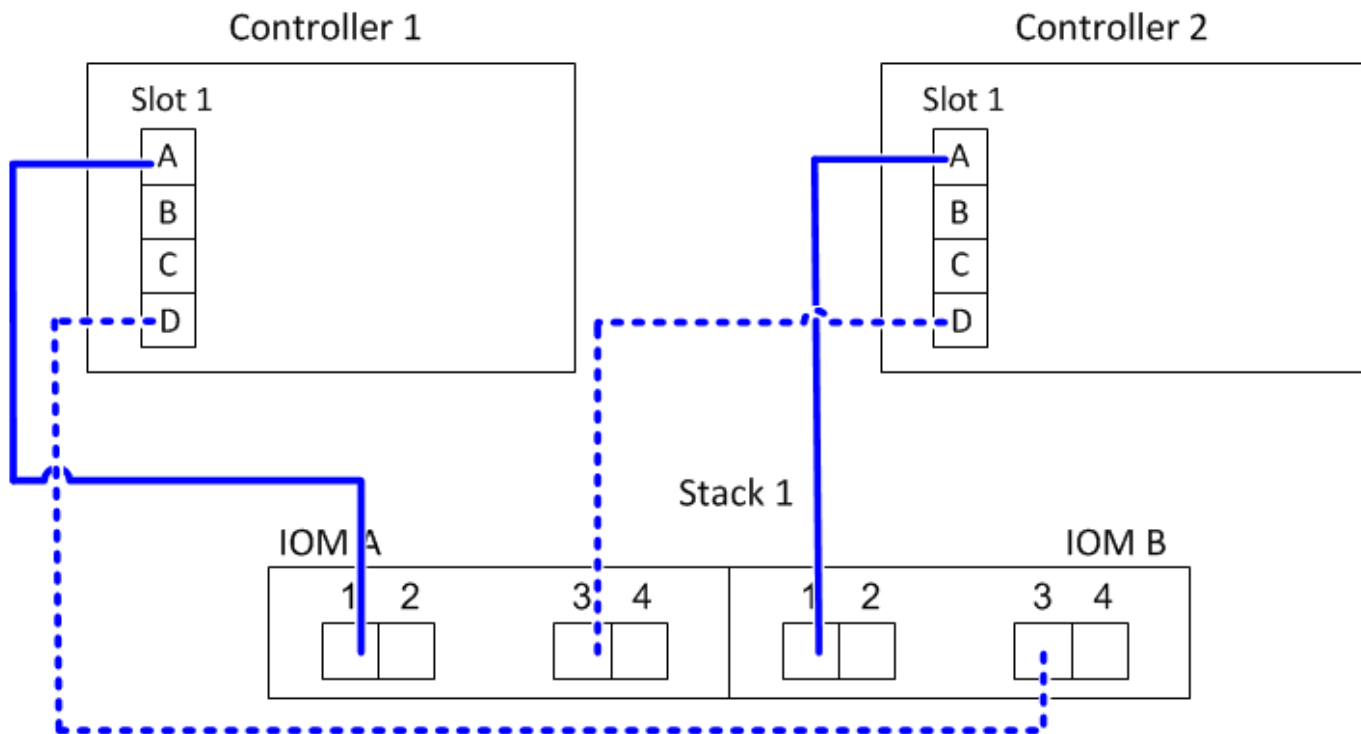
Você pode usar as planilhas de cabeamento e exemplos de cabeamento completos de controladora a stack para realizar configurações de HA de multipath comuns que possuem HBAs SAS de quatro portas. Essas controladoras não têm portas SAS integradas.

#### Multipath HA com um HBA SAS de quatro portas e uma stack de compartimento único

O exemplo de cabeamento e Planilha a seguir usa o par de portas 1a/1D:

| Controller-to-Stack Cabling Worksheet for Multipathed Connectivity |             |                          |     |      |            |    |   |   |   |   |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------|-----|------|------------|----|---|---|---|---|
| Controller SAS ports                                               | Controllers | Cable to disk shelf IOMs |     |      | Stacks     |    |   |   |   |   |
|                                                                    |             |                          |     |      | 1          | 2  | 3 | 4 | 5 | 6 |
|                                                                    |             | Shelf                    | IOM | Port | Port pairs |    |   |   |   |   |
| A and C                                                            | 1           | First                    | A   | 1    | 1a         | 1c |   |   |   |   |
|                                                                    | 2           | First                    | B   | 1    |            |    |   |   |   |   |
| B and D                                                            |             |                          |     |      | 1b         | 1d |   |   |   |   |
|                                                                    | 1           | Last                     | B   | 3    | 1d         | 1b |   |   |   |   |
| 2                                                                  | Last        | A                        | 3   |      |            |    |   |   |   |   |

# Multipath HA configuration

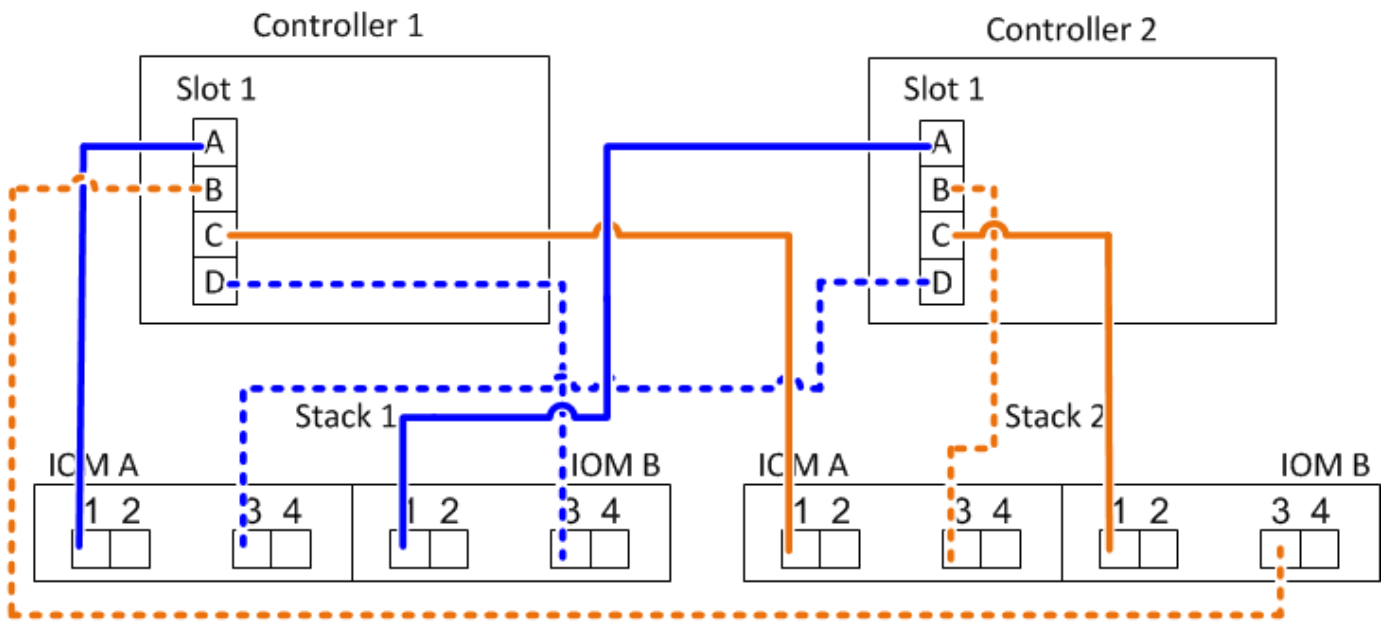


Multipath HA com um HBA SAS de quatro portas e duas stacks de compartimento único

O exemplo de cabeamento e Planilha a seguir usa pares de portas 1a/1D e 1c/1b:

| Controller-to-Stack Cabling Worksheet for Multipathed Connectivity |             |                          |     |      |            |    |   |   |   |   |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------|-----|------|------------|----|---|---|---|---|
| Controller SAS ports                                               | Controllers | Cable to disk shelf IOMs |     |      | Stacks     |    |   |   |   |   |
|                                                                    |             |                          |     |      | 1          | 2  | 3 | 4 | 5 | 6 |
|                                                                    |             | Shelf                    | IOM | Port | Port pairs |    |   |   |   |   |
| A and C                                                            | 1           | First                    | A   | 1    | 1a         | 1c |   |   |   |   |
|                                                                    | 2           | First                    | B   | 1    |            |    |   |   |   |   |
| B and D                                                            |             |                          |     |      | 1b         | 1d |   |   |   |   |
|                                                                    | 1           | Last                     | B   | 3    | 1d         | 1b |   |   |   |   |
| 2                                                                  | Last        | A                        | 3   |      |            |    |   |   |   |   |

## Multipath HA configuration



### Multipath HA com dois HBAs SAS de quatro portas e duas stacks de várias shelves

Quatro pares de portas estão disponíveis para esta configuração: 1A/2b, 2a/1D, 1c/2D e 2c/1b. Você pode conectar pares de portas por cabo na ordem em que eles são identificados (listados na Planilha) ou pode fazer o cabeamento de cada outro par de portas (ignorar pares de portas).

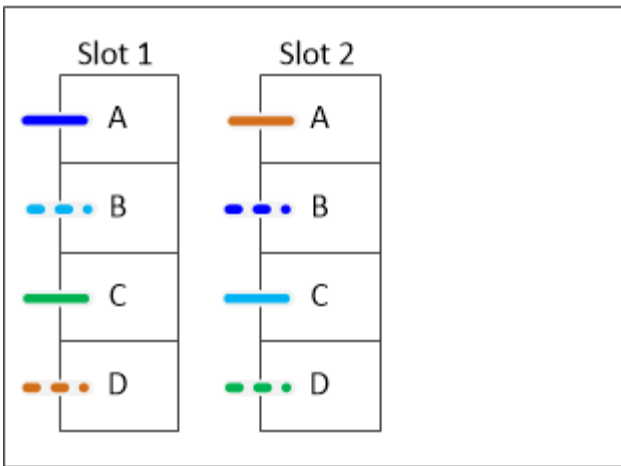


Quando você tem mais pares de portas do que precisa para fazer o cabeamento das pilhas no sistema, a prática recomendada é ignorar pares de portas para otimizar as portas SAS no sistema. Ao otimizar as portas SAS, você otimiza o desempenho do seu sistema.

O exemplo de cabeamento e Planilha a seguir mostra os pares de portas que estão sendo usados na ordem em que são listados na Planilha: 1A/2b, 2a/1D, 1c/2D e 2c/1b.

| Controller-to-Stack Cabling Worksheet for Multipathed Connectivity |             |                          |     |      |            |    |    |    |   |   |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------|-----|------|------------|----|----|----|---|---|
| Controller SAS ports                                               | Controllers | Cable to disk shelf IOMs |     |      | Stacks     |    |    |    |   |   |
|                                                                    |             |                          |     |      | 1          | 2  | 3  | 4  | 5 | 6 |
|                                                                    |             | Shelf                    | IOM | Port | Port pairs |    |    |    |   |   |
| A and C                                                            | 1           | First                    | A   | 1    | 1a         | 2a | 1c | 2c |   |   |
|                                                                    | 2           | First                    | B   | 1    |            |    |    |    |   |   |
| B and D                                                            | 1           | Last                     | B   | 3    | 1b         | 2b | 1d | 2d |   |   |
|                                                                    | 2           | Last                     | A   | 3    | 2b         | 1d | 2d | 1b |   |   |

### Controller



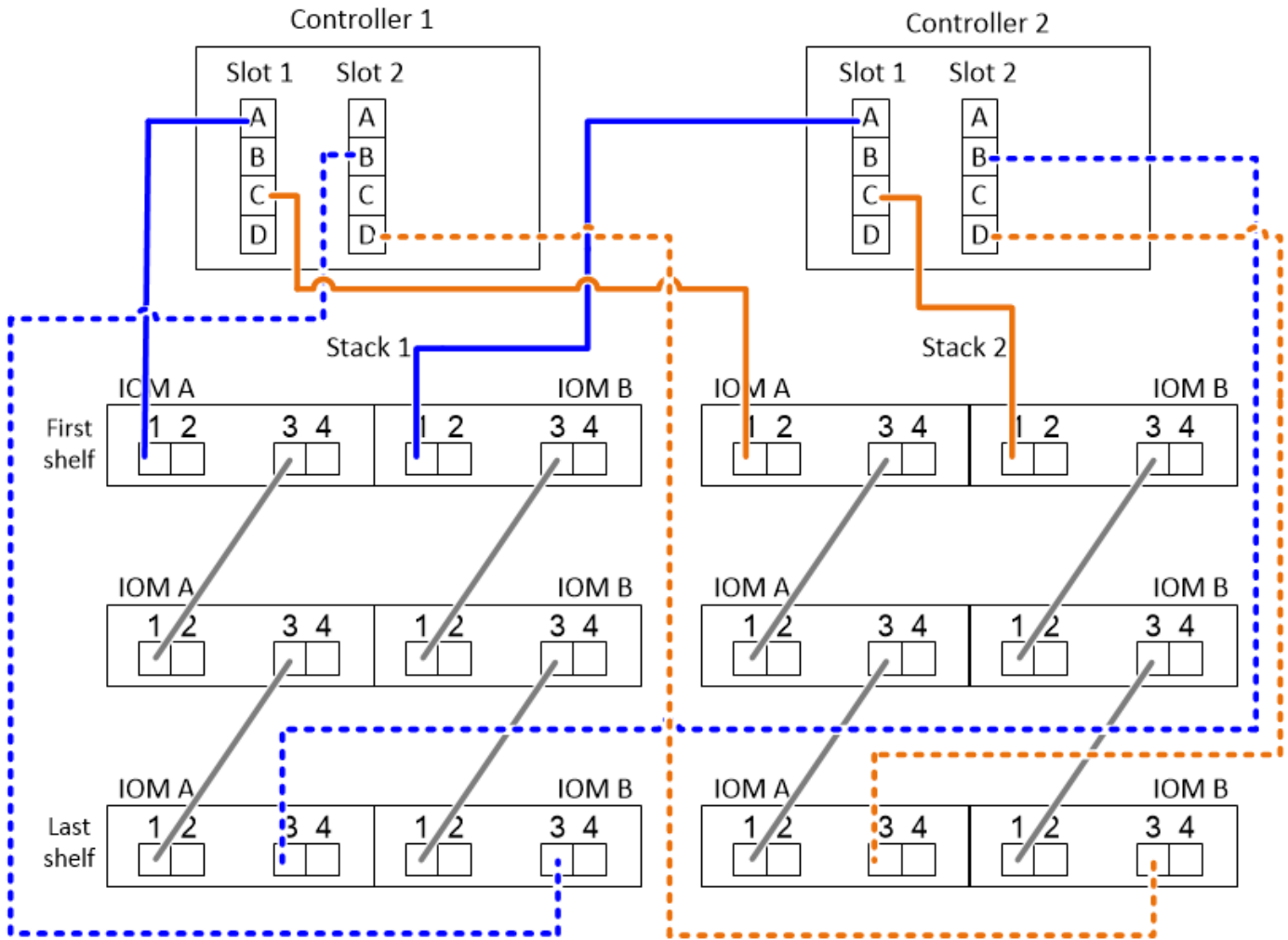
O exemplo de cabeamento e Planilha a seguir mostra pares de portas sendo ignorados para usar cada outro na lista: 1A/2b e 1c/2D.



Se uma terceira pilha for adicionada mais tarde, você usará o par de portas que foi ignorado.

| Controller-to-Stack Cabling Worksheet for Multipathed Connectivity |             |                          |     |      |            |    |    |    |   |   |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------|-----|------|------------|----|----|----|---|---|
| Controller SAS ports                                               | Controllers | Cable to disk shelf IOMs |     |      | Stacks     |    |    |    |   |   |
|                                                                    |             |                          |     |      | 1          | 3  | 2  | 4  | 5 | 6 |
|                                                                    |             | Shelf                    | IOM | Port | Port pairs |    |    |    |   |   |
| A and C                                                            | 1           | First                    | A   | 1    | 1a         | 2a | 1c | 2c |   |   |
|                                                                    | 2           | First                    | B   | 1    |            |    |    |    |   |   |
| B and D                                                            |             |                          |     |      | 1b         | 2b | 1d | 2d |   |   |
|                                                                    | 1           | Last                     | B   | 3    | 2b         | 1d | 2d | 1b |   |   |
| 2                                                                  | Last        | A                        | 3   |      |            |    |    |    |   |   |

## Multipath HA configuration



### Planilhas de cabeamento e exemplos de cabeamento de controladora a stack para configurações de HA multipath com quatro portas SAS integradas

Você pode usar as planilhas de cabeamento e exemplos de cabeamento completos de controladora a stack para realizar configurações de HA multipath comuns que têm quatro portas SAS integradas.

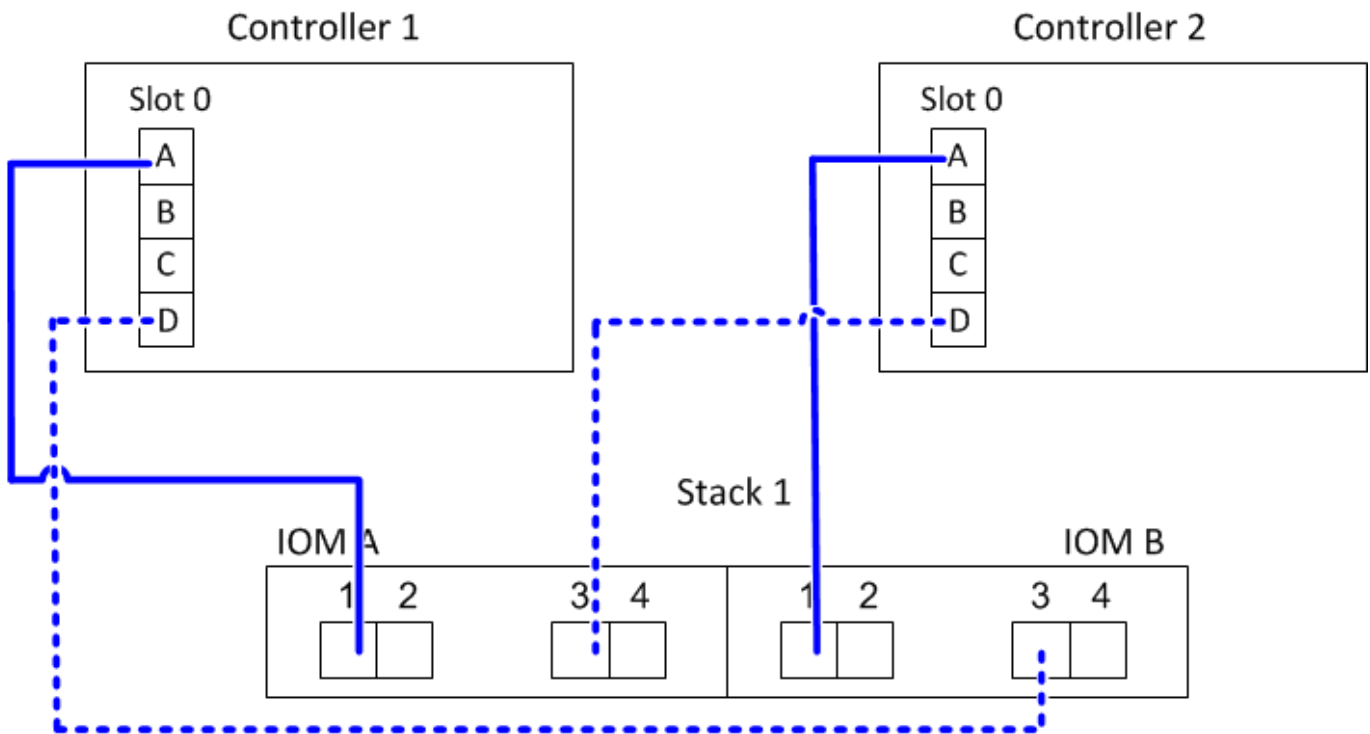
### Ha multipath com quatro portas SAS integradas e uma stack de compartimento único

O exemplo de cabeamento e Planilha a seguir usa o par de portas 0a/0d:



| Controller-to-Stack Cabling Worksheet for Multipathed Connectivity |             |                          |     |      |            |    |   |   |   |   |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------|-----|------|------------|----|---|---|---|---|
| Controller SAS ports                                               | Controllers | Cable to disk shelf IOMs |     |      | Stacks     |    |   |   |   |   |
|                                                                    |             |                          |     |      | 1          | 2  | 3 | 4 | 5 | 6 |
|                                                                    |             | Shelf                    | IOM | Port | Port pairs |    |   |   |   |   |
| A and C                                                            | 1           | First                    | A   | 1    | 0a         | 0c |   |   |   |   |
|                                                                    | 2           | First                    | B   | 1    |            |    |   |   |   |   |
| B and D                                                            |             |                          |     |      | 0b         | 0d |   |   |   |   |
|                                                                    | 1           | Last                     | B   | 3    | 0d         | 0b |   |   |   |   |
|                                                                    | 2           | Last                     | A   | 3    |            |    |   |   |   |   |

### Multipath HA configuration

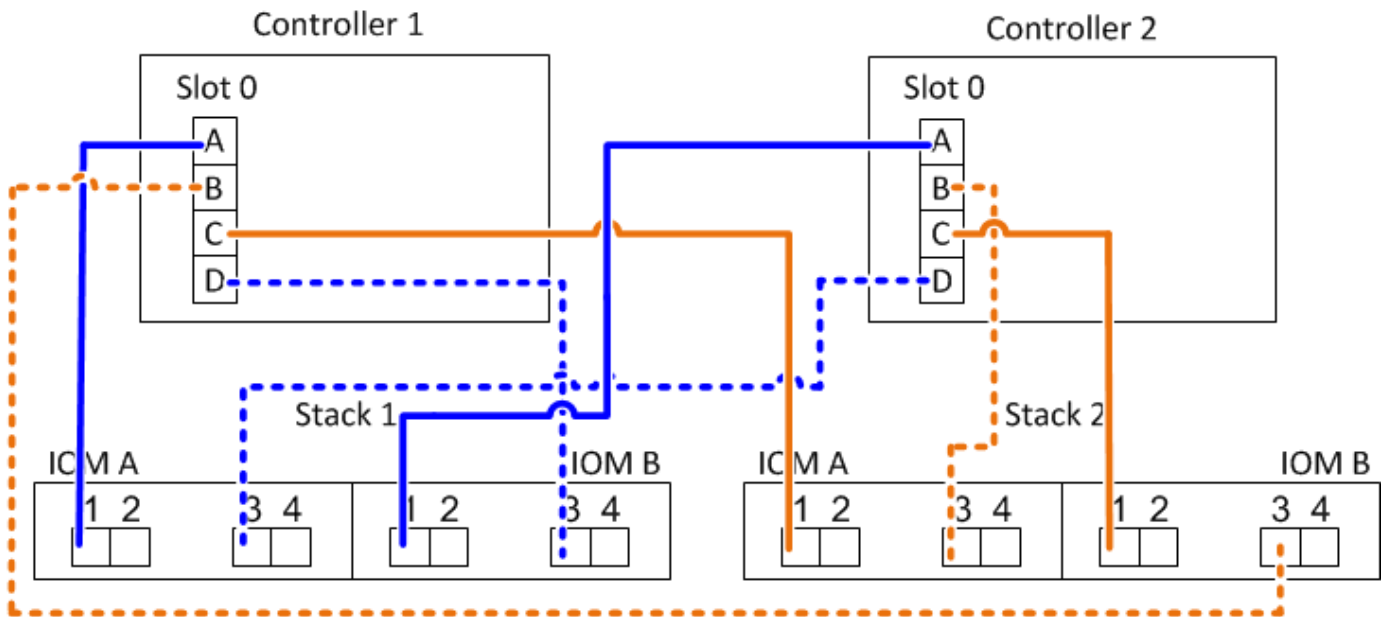


Ha multipath com quatro portas SAS integradas e duas stacks de compartimento único

O exemplo de cabeamento e Planilha a seguir usa pares de portas 0a/0d e 0c/0b:

| Controller-to-Stack Cabling Worksheet for Multipathed Connectivity |             |                          |     |      |            |    |   |   |   |   |  |  |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------|-----|------|------------|----|---|---|---|---|--|--|
| Controller SAS ports                                               | Controllers | Cable to disk shelf IOMs |     |      | Stacks     |    |   |   |   |   |  |  |
|                                                                    |             |                          |     |      | 1          | 2  | 3 | 4 | 5 | 6 |  |  |
|                                                                    |             | Shelf                    | IOM | Port | Port pairs |    |   |   |   |   |  |  |
| A and C                                                            | 1           | First                    | A   | 1    | 0a         | 0c |   |   |   |   |  |  |
|                                                                    | 2           | First                    | B   | 1    |            |    |   |   |   |   |  |  |
| B and D                                                            | 1           | Last                     | B   | 3    | 0b         | 0d |   |   |   |   |  |  |
|                                                                    | 2           | Last                     | A   | 3    | 0d         | 0b |   |   |   |   |  |  |

### Multipath HA configuration



#### Multipath HA com quatro portas SAS integradas, um SAS HBA de quatro portas e duas stacks de várias shelves

Quatro pares de portas estão disponíveis para esta configuração: 0A/1b, 1a/0d, 0C/1D e 1c/0b. Você pode conectar pares de portas por cabo na ordem em que eles são identificados (listados na Planilha) ou pode fazer o cabeamento de cada outro par de portas (ignorar pares de portas).



Quando você tem mais pares de portas do que precisa para fazer o cabeamento das pilhas no sistema, a prática recomendada é ignorar pares de portas para otimizar as portas SAS no sistema. Ao otimizar as portas SAS, você otimiza o desempenho do seu sistema.

O exemplo de cabeamento e Planilha a seguir mostra os pares de portas que estão sendo usados na ordem em que são listados na Planilha: 0A/1b, 1a/0d, 0C/1D e 1c/0b.

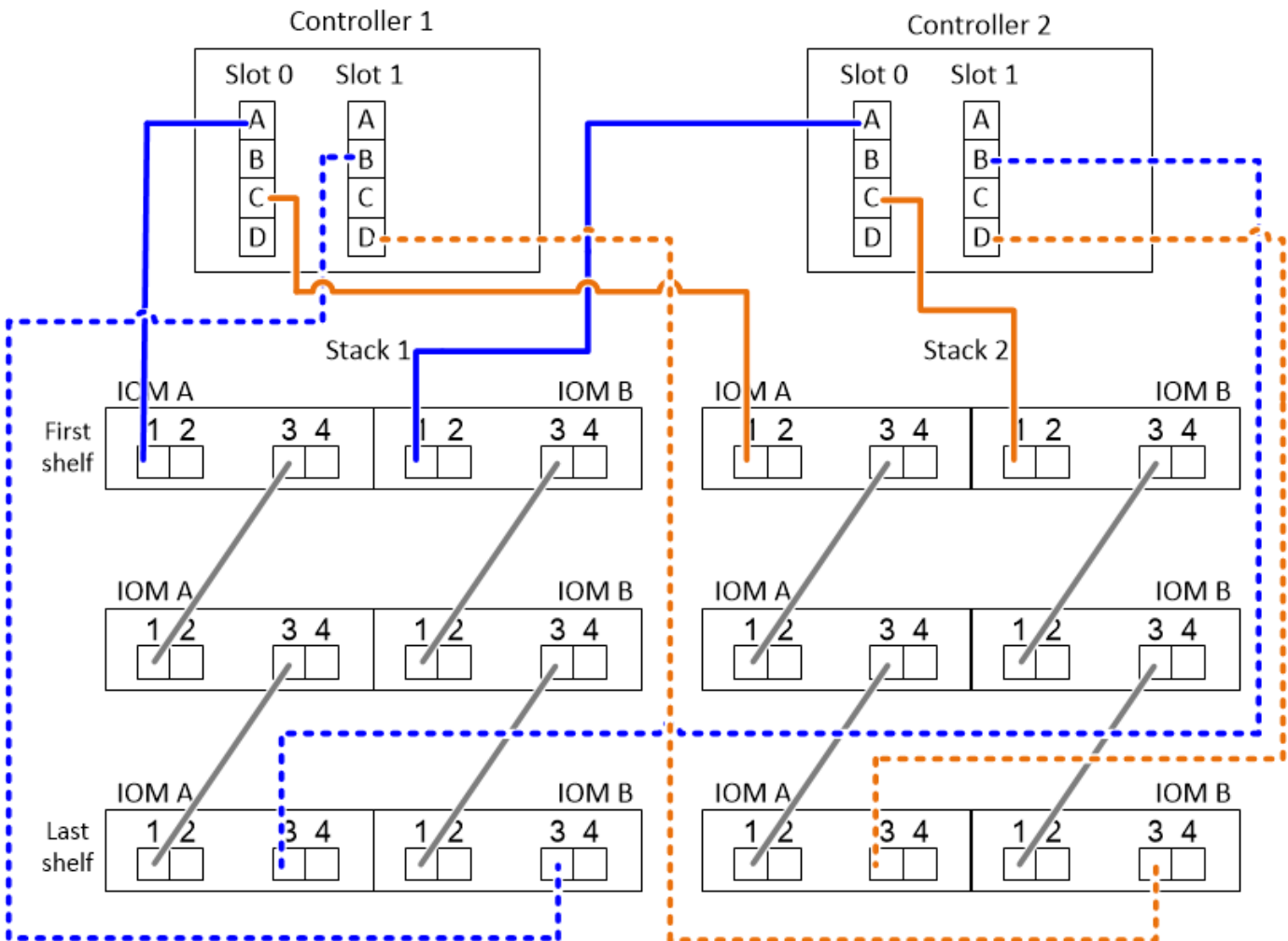
O exemplo de cabeamento e Planilha a seguir mostra pares de portas sendo ignorados para usar cada outro na lista: 0A/1b e 0C/1D.



Se uma terceira pilha for adicionada mais tarde, você usará o par de portas que foi ignorado.

| Controller-to-Stack Cabling Worksheet for Multipathed Connectivity |             |                          |     |      |            |     |     |    |   |   |  |  |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------|-----|------|------------|-----|-----|----|---|---|--|--|
| Controller SAS ports                                               | Controllers | Cable to disk shelf IOMs |     |      | Stacks     |     |     |    |   |   |  |  |
|                                                                    |             |                          |     |      | 1          | 3 2 | 2 3 | 4  | 5 | 6 |  |  |
|                                                                    |             | Shelf                    | IOM | Port | Port pairs |     |     |    |   |   |  |  |
| A and C                                                            | 1           | First                    | A   | 1    | 0a         | 1a  | 0c  | 1c |   |   |  |  |
|                                                                    | 2           | First                    | B   | 1    |            |     |     |    |   |   |  |  |
| B and D                                                            | 1           | Last                     | B   | 3    | 0b         | 1b  | 0d  | 1d |   |   |  |  |
|                                                                    | 2           | Last                     | A   | 3    | 1b         | 0d  | 1d  | 0b |   |   |  |  |

### Multipath HA configuration





Você pode usar as planilhas de cabeamento e exemplos de cabeamento completos de controladora a stack para plataformas de cabos com storage interno.





Esta informação não se aplica às plataformas FAS25XX.

- Se necessário, consulte a "[Regras e conceitos de cabeamento de SAS](#)" para obter informações sobre configurações compatíveis, conectividade de gaveta a prateleira e conectividade de controlador para compartimento.
- Exemplos de cabeamento mostram os cabos de controlador para stack como sólidos ou tracejados para distinguir as conexões de porta 0b/0B1 do controlador 0a.

| Controller-to-stack cable type key: AFF and FAS platforms with onboard storage (except FAS25XX) |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cable Type                                                                                      | Description                                                                                                                                                                                                                                               |
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Connects controller <b>0b</b> or <b>0b1</b> port to the logical <b>last</b> disk shelf in the stack</li> <li>• The <b>primary</b> path from a controller to the stack</li> </ul> The internal storage connection |
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Connects controller <b>0a</b> port to the logical <b>first</b> disk shelf in the stack</li> <li>• The <b>secondary</b> path from a controller to the stack</li> </ul> The internal HBA connection                |

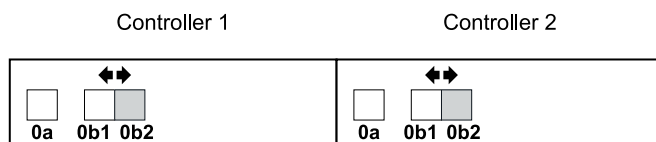
- Os exemplos de cabeamento mostram conexões de controlador para stack e de prateleira para prateleira em duas cores diferentes para distinguir a conectividade por meio de IOM A (domínio A) e IOM B (domínio B).

| Cable color key: AFF and FAS platforms with onboard storage (except FAS25XX)        |            |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------|
| Cable Color                                                                         |            | Connects...      |
|  | Light blue | IOM A (domain A) |
|  | Purple     | IOM B (domain B) |

### Plataforma FAS2820 em uma configuração de HA multipath sem gavetas externas

O exemplo a seguir mostra que nenhum cabeamento é necessário para acessar a conectividade de HA multipath:

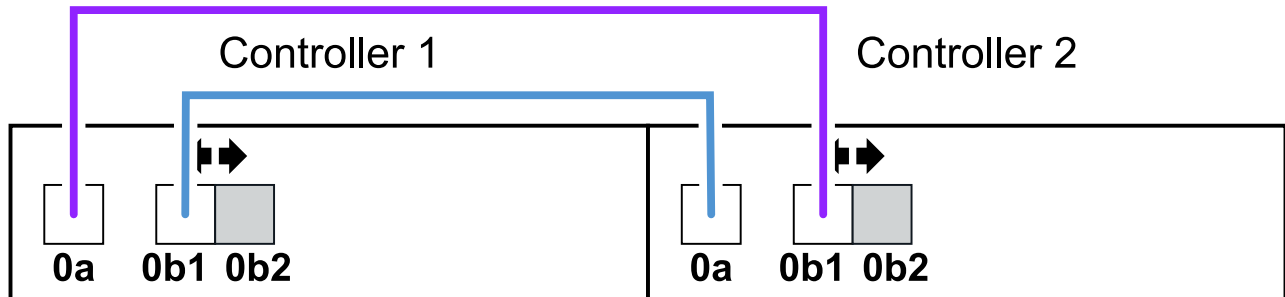
FAS2800 with no external shelves  
Multipath HA



**Plataforma FAS2820 em uma configuração de HA de três caminhos sem gavetas externas**

O exemplo de cabeamento a seguir mostra o cabeamento necessário entre as duas controladoras para obter conectividade tri-path:

**FAS2800 with no external shelves  
Tri-path HA**

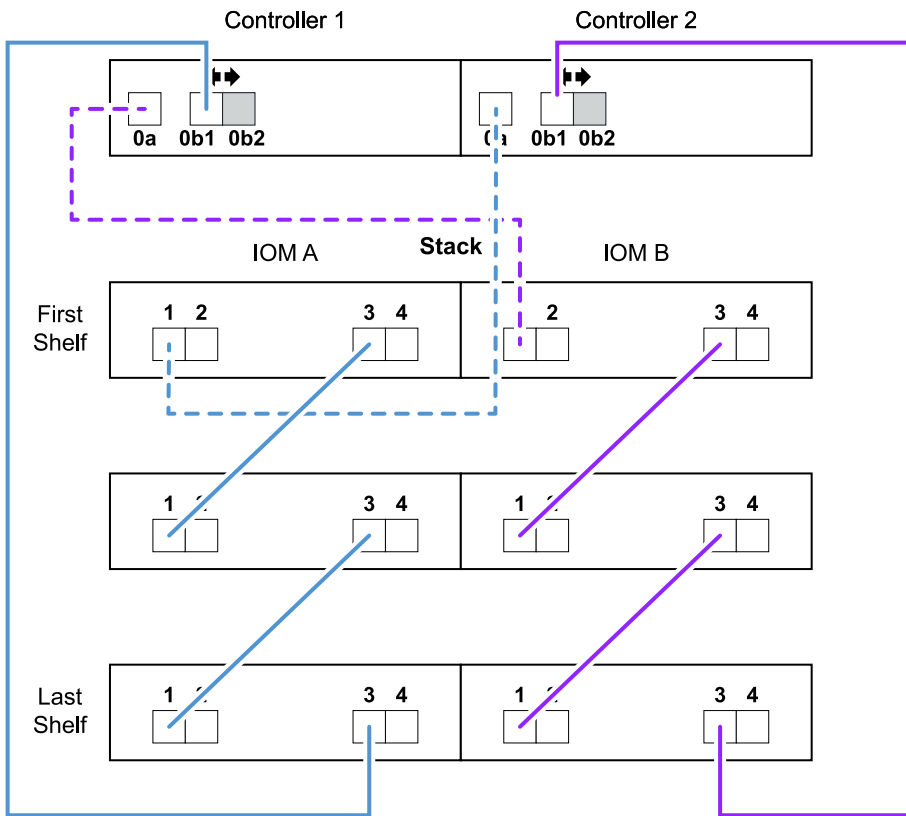


**Plataforma FAS2820 em uma configuração de HA de três caminhos com uma stack de várias shelves**

O exemplo de cabeamento e Planilha a seguir usa o par de portas 0a/0B1:

| Controller-to-stack cabling worksheet: FAS2800 platform |             |                          |     |      |            |   |   |   |   |   |  |
|---------------------------------------------------------|-------------|--------------------------|-----|------|------------|---|---|---|---|---|--|
| Controller SAS ports                                    | Controllers | Cable to disk shelf IOMs |     |      | Stacks     |   |   |   |   |   |  |
|                                                         |             | Shelf                    | IOM | Port | 1          | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |  |
|                                                         |             |                          |     |      | Port pairs |   |   |   |   |   |  |
| A and C                                                 | 1           | First                    | B   | 1    | 0a         |   |   |   |   |   |  |
|                                                         | 2           | First                    | A   | 1    |            |   |   |   |   |   |  |
| B and D                                                 | 1           | Last                     | A   | 3    | 0b1        |   |   |   |   |   |  |
|                                                         | 2           | Last                     | B   | 3    |            |   |   |   |   |   |  |

FAS2800 platform  
Tri-path HA configuration



**Plataformas com storage interno em uma configuração de HA multipath com uma stack de várias shelves**

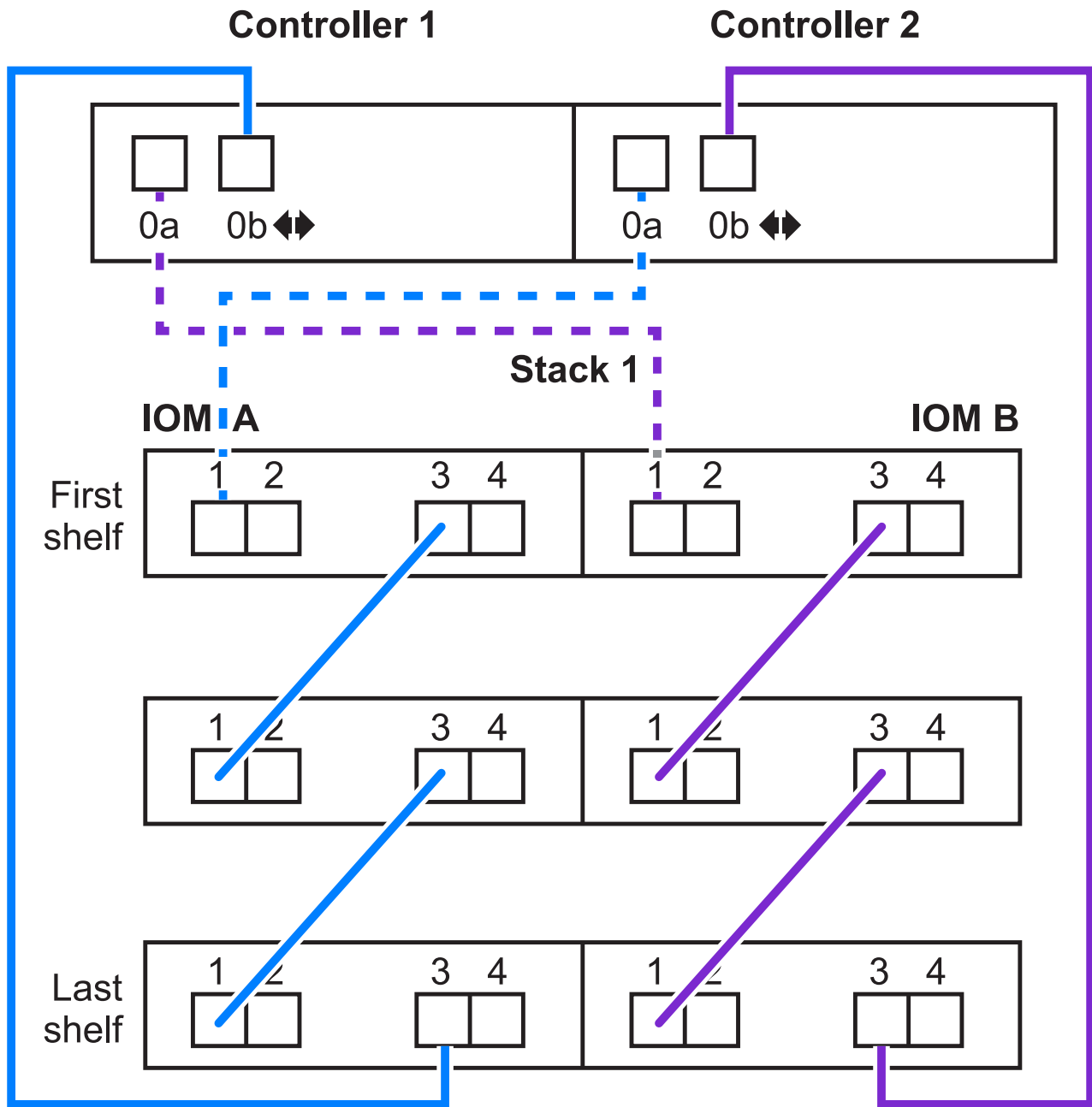
O exemplo de cabeamento e Planilha a seguir usa o par de portas 0a/0b:



Esta secção não se aplica a sistemas FAS2820 ou FAS25XX.

| Controller-to-stack cabling worksheet: AFF and FAS platforms with onboard storage |             |                          |     |      |            |   |   |   |   |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------|-----|------|------------|---|---|---|---|---|
| Controller SAS ports                                                              | Controllers | Cable to disk shelf IOMs |     |      | Stacks     |   |   |   |   |   |
|                                                                                   |             | Shelf                    | IOM | Port | 1          | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|                                                                                   |             |                          |     |      | Port pairs |   |   |   |   |   |
| A and C                                                                           | 1           | First                    | B   | 1    | 0a         |   |   |   |   |   |
|                                                                                   | 2           | First                    | A   | 1    |            |   |   |   |   |   |
| B and D                                                                           | 1           | Last                     | A   | 3    | 0b         |   |   |   |   |   |
|                                                                                   | 2           | Last                     | B   | 3    |            |   |   |   |   |   |

# AFF and FAS platforms with onboard storage Multitpath HA Configuration



## Configuração multipath da série FAS2600 com uma stack de várias shelves

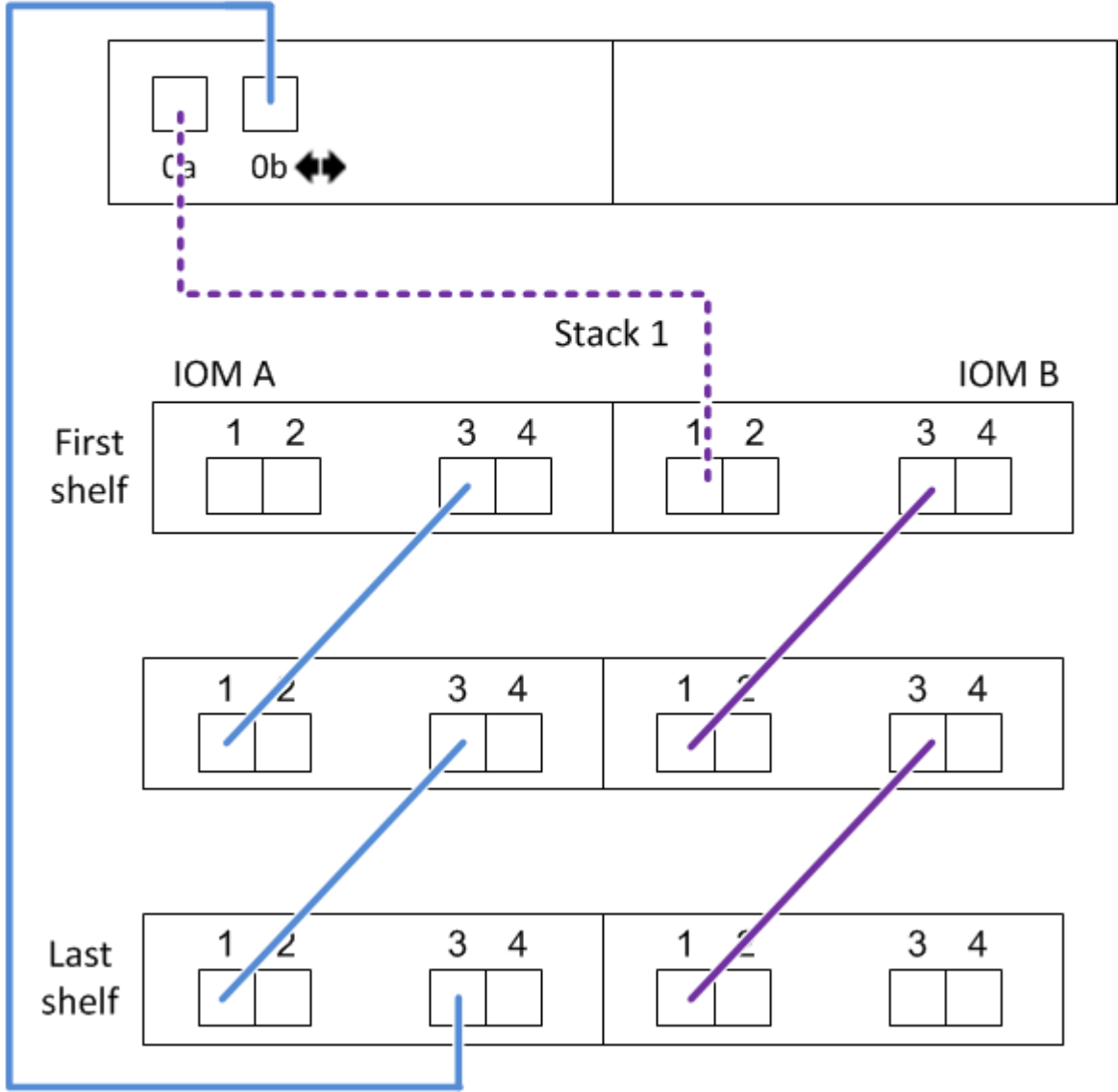
As seguintes planilhas e exemplos de cabeamento usam o par de portas 0a/0b.

Neste exemplo, o controlador é instalado no slot A do chassi. Quando uma controladora está localizada no slot A do chassi, sua porta de storage interno (0b) está no domínio A (Iom A); portanto, a porta 0b deve se conectar ao domínio A (Iom A) na stack.

| Controller-to-Stack Cabling Worksheet (FAS2600 series) |              |                          |              |              |            |   |   |   |   |   |  |
|--------------------------------------------------------|--------------|--------------------------|--------------|--------------|------------|---|---|---|---|---|--|
| Controller SAS ports                                   | Controllers  | Cable to disk shelf IOMs |              |              | Stacks     |   |   |   |   |   |  |
|                                                        |              |                          |              |              | 1          | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |  |
|                                                        |              | Shelf                    | IOM          | Port         | Port pairs |   |   |   |   |   |  |
| A and C                                                | 1            | First                    | B            | 1            | 0a         |   |   |   |   |   |  |
|                                                        | <del>2</del> | <del>First</del>         | <del>A</del> | <del>1</del> |            |   |   |   |   |   |  |
| B and D                                                | 1            | Last                     | A            | 3            | 0b         |   |   |   |   |   |  |
|                                                        | <del>2</del> | <del>Last</del>          | <del>B</del> | <del>3</del> |            |   |   |   |   |   |  |

### FAS2600 series multipath configuration

Controller 1  
(In chassis slot A)                      (Chassis slot B is empty)

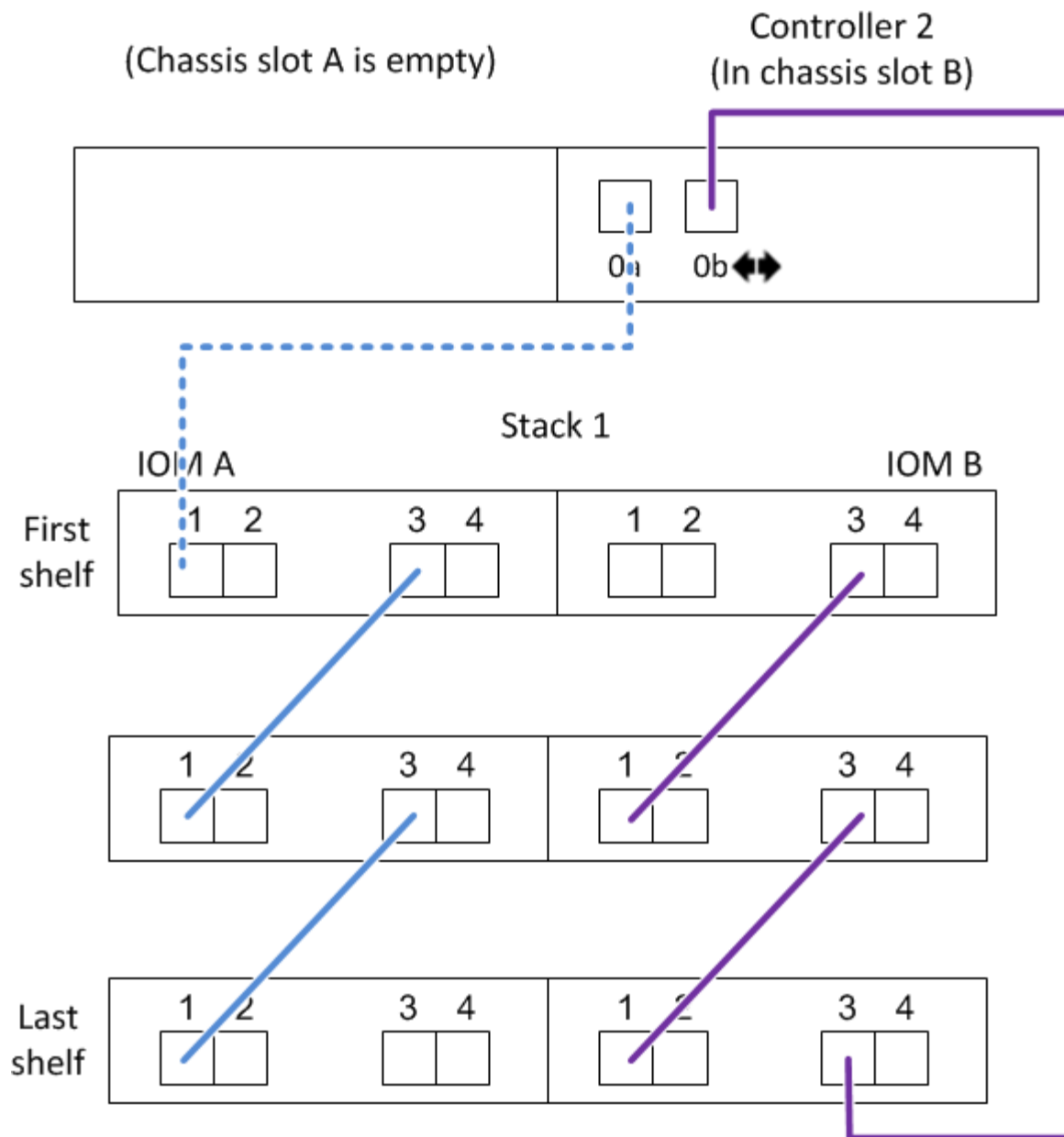




Neste exemplo, o controlador é instalado no slot B do chassi. Quando uma controladora está localizada no slot B do chassi, sua porta de storage interno (0b) está no domínio B (IOM B); portanto, a porta 0b deve se conectar ao domínio B (IOM B) na stack.

| Controller-to-Stack Cabling Worksheet (FAS2600 series) |              |                          |              |              |            |   |   |   |   |   |  |
|--------------------------------------------------------|--------------|--------------------------|--------------|--------------|------------|---|---|---|---|---|--|
| Controller SAS ports                                   | Controllers  | Cable to disk shelf IOMs |              |              | Stacks     |   |   |   |   |   |  |
|                                                        |              |                          |              |              | 1          | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |  |
|                                                        |              | Shelf                    | IOM          | Port         | Port pairs |   |   |   |   |   |  |
| A and C                                                | 1            | First                    | B            | 1            | 0a         |   |   |   |   |   |  |
|                                                        | <del>2</del> | <del>First</del>         | <del>A</del> | <del>1</del> |            |   |   |   |   |   |  |
| B and D                                                | 1            | Last                     | A            | 3            | 0b         |   |   |   |   |   |  |
|                                                        | <del>2</del> | <del>Last</del>          | <del>B</del> | <del>3</del> |            |   |   |   |   |   |  |

## FAS2600 series multipath configuration





Exemplo de cabeamento e Planilha de cabeamento de controladora a stack para uma configuração HA de quatro caminhos com dois HBAs SAS de quatro portas - compartimentos com módulos IOM12/IOM12B





Você pode usar a Planilha de cabeamento e o exemplo de cabeamento completo de controladora para stack para realizar uma configuração de HA de quatro caminhos que tenha dois HBAs SAS de quatro portas.

- Se necessário, consulte a ["Regras de cabeamento de SAS"](#) para obter informações sobre configurações compatíveis, a convenção de numeração de slots do controlador, conectividade de prateleira a prateleira e conectividade de controlador para compartimento (incluindo o uso de pares de portas).
- Se necessário, você pode ["Como ler uma Planilha para conexões de controlador para pilha de cabo para conectividade quad-pathed"](#) consultar .
- O exemplo de cabeamento mostra os cabos de controlador para stack como sólidos ou tracejados para

distinguir as conexões das portas A e C das conexões das portas B e D do controlador.

| Controller-to-Stack Cable Type Key                                                |                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cable Type                                                                        | Description                                                                                                                                                                                                        |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Connects controller <b>A</b> and <b>C</b> ports to the logical <b>first</b> disk shelf in a stack</li> <li>The <b>primary</b> path from a controller to a stack</li> </ul>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Connects controller <b>B</b> and <b>D</b> ports to the logical <b>last</b> disk shelf in a stack</li> <li>The <b>secondary</b> path from a controller to a stack</li> </ul> |

- Os cabos nos exemplos de cabeamento e seus pares de portas correspondentes nas planilhas são codificados por cores para distinguir a conectividade de cada stack no par de HA.

| Controller-to-Stack Cable Color Key                                               |           |                |                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------|---------------------------------------|
| Cable Color                                                                       |           | Connects to... | From...                               |
|  | Dark blue | Stack 1        | Each controller by a unique port pair |
|  |           |                |                                       |
|  | Orange    | Stack 2        | Each controller by a unique port pair |
|  |           |                |                                       |

- O exemplo de cabeamento distingue visualmente os dois conjuntos de cabeamento multipathed necessários para alcançar conectividade quad-pathed para cada controladora para cada stack em um par de HA ou configuração de controladora única.

O primeiro conjunto de cabeamento multipathed é chamado de "multipathed". O segundo conjunto de cabeamento multipathed é chamado de "quad-pathed". O segundo conjunto de cabeamento é conhecido como "quad-pathed" porque a conclusão deste conjunto de cabeamento dá a você a conectividade quad-pathed.

| Controller-to-Stack Quad-Pathed Connectivity Key         |             |                                                      |                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Quad-pathed connectivity consists of two sets of cabling |             | Shown by color-coded ports on controllers and IOMs   | Description                                                                                                                                                                        |
| Set 1                                                    | Multipathed | No color                                             | Ports (on controllers and IOMs) cabled with multipathed connectivity are shown without a color.                                                                                    |
| Set 2                                                    | Quad-pathed | The cable color associated with the applicable stack | Ports (on controllers and IOMs) cabled with quad-pathed connectivity are the same color as the cables connecting the stack, as shown in the "Controller-to-Stack Cable Color Key". |

- O exemplo de Planilha mostra os pares de portas designados para cabeamento multipathed ou cabeamento quad-pathed para a pilha aplicável.

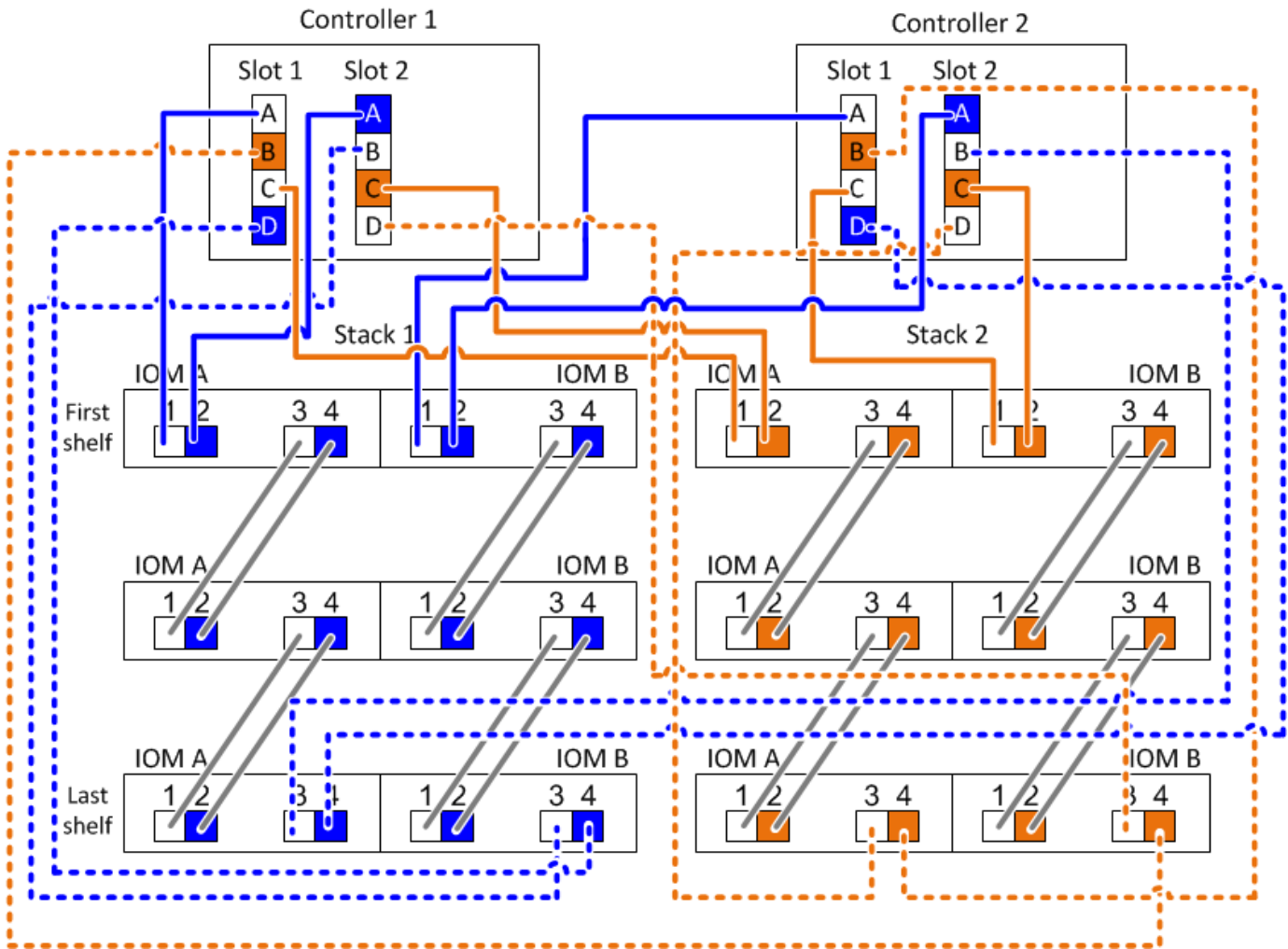
Cada par de portas designado para cabeamento multipathed é circundado por um oval que é a cor associada à pilha para a qual é cabeado. Cada par de portas designado para o cabeamento de caminhos quádruplos é circundado por um retângulo que é a cor associada à pilha para a qual é cabeado.

### HA de quatro vias com dois HBAs SAS de quatro portas e duas pilhas de várias prateleiras

O exemplo de Planilha e cabeamento a seguir usa pares de portas 1a/2b (multipathed) e 2a/1D (quatro pathed) para a pilha 1, e pares de portas 1c/2D (multipathed) e 2c/1b (quatro pathed) para stack2.

| Controller-to-Stack Cabling Worksheet for Quad-Pathed Connectivity |             |                          |     |             |             |            |    |    |    |    |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------|-----|-------------|-------------|------------|----|----|----|----|
| Controller SAS ports                                               | Controllers | Cable to disk shelf IOMs |     |             |             | Stacks     |    |    |    |    |
|                                                                    |             | Shelf                    | IOM | Port        |             | 1          | 2  |    |    |    |
|                                                                    |             |                          |     | Multipathed | Quad-pathed | Port pairs |    |    |    |    |
| A and C                                                            | 1           | First                    | A   | 1           | 2           | 1a         | 2a | 1c | 2c |    |
|                                                                    | 2           | First                    | B   | 1           | 2           |            |    |    |    |    |
| B and D                                                            |             |                          |     |             |             |            | 1b | 2b | 1d | 2d |
|                                                                    | 1           | Last                     | B   | 3           | 4           | 2b         | 1d | 2d | 1b |    |
|                                                                    | 2           | Last                     | A   | 3           | 4           |            |    |    |    |    |

## Quad-path HA configuration



Modelo de Planilha de cabeamento de controladora a stack para conectividade multipathed - compartimentos com módulos IOM12/IOM12B

Ao concluir o modelo de Planilha, você pode definir os pares de portas SAS do controlador que você pode usar para vincular controladores a pilhas de compartimentos de disco com módulos IOM12/IOM12B para obter conectividade multipathed em um par de HA ou configuração de controladora única. Você também pode usar a Planilha completa para percorrer o cabeamento das conexões multipathed para sua configuração.

### Antes de começar

Se você tiver uma plataforma com armazenamento interno, use a seguinte Planilha:

["Exemplos de cabeamento e planilhas de cabeamento de controladora a stack para plataformas com storage interno"](#)

### Sobre esta tarefa

- Esse modelo de procedimento e Planilha é aplicável ao cabeamento de conectividade multipathed para uma configuração multipath ou de HA com uma ou mais stacks.

Exemplos de planilhas concluídas são fornecidos para configurações multipath de HA e multipath.

Uma configuração com dois HBAs SAS de quatro portas e duas pilhas de compartimentos de disco com módulos IOM12/IOM12B é usada para os exemplos de Planilha.

- O modelo de Planilha permite até seis pilhas; você precisa adicionar mais colunas, se necessário.
- Se necessário, consulte o "[Regras e conceitos de cabeamento de SAS](#)" para obter informações sobre as configurações compatíveis, a convenção de numeração de slots do controlador, a conectividade de prateleira a prateleira e a conectividade de controlador para compartimento (incluindo o uso de pares de portas).
- Se necessário, depois de concluir a folha de trabalho, pode consultar "[Como ler uma Planilha para conexões de cabo controlador para pilha para conectividade multipathed](#)"

| Controller-to-Stack Cabling Worksheet Multipathed Connectivity |             |                          |     |      |            |   |   |   |   |   |
|----------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------|-----|------|------------|---|---|---|---|---|
| Controller SAS ports                                           | Controllers | Cable to disk shelf IOMs |     |      | Stacks     |   |   |   |   |   |
|                                                                |             |                          |     |      | 1          | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|                                                                |             | Shelf                    | IOM | Port | Port pairs |   |   |   |   |   |
| A and C                                                        | 1           | First                    | A   | 1    |            |   |   |   |   |   |
|                                                                | 2           | First                    | B   | 1    |            |   |   |   |   |   |
| B and D                                                        |             |                          |     |      |            |   |   |   |   |   |
|                                                                | 1           | Last                     | B   | 3    |            |   |   |   |   |   |
|                                                                | 2           | Last                     | A   | 3    |            |   |   |   |   |   |

### Passos

1. Nas caixas acima das caixas cinza, liste todas as portas SAS A no sistema e, em seguida, todas as portas SAS C no sistema em sequência de slots (0, 1, 2, 3, etc.).

Por exemplo: 1A, 2a, 1c, 2c

2. Nas caixas cinza, liste todas as portas SAS B no sistema e, em seguida, todas as portas SAS D no sistema em sequência de slots (0, 1, 2, 3 e assim por diante).

Por exemplo: 1B, 2b, 1D, 2D

3. Nas caixas abaixo das caixas cinza, reescreva a lista de portas D e B para que a primeira porta da lista seja movida para o final da lista.

Por exemplo: 2B, 1D, 2D, 1b

4. Círculo (designar) um par de portas para cada pilha.

Quando todos os pares de portas estiverem sendo usados para fazer o cabeamento das pilhas no sistema, circule os pares de portas na ordem em que são definidos (listados) na Planilha.

Por exemplo, em uma configuração de HA de multipath com oito portas SAS e quatro stacks, o par de portas 1a 2c/2b 1b é cabeado para a stack 1 4, o par de portas 2a/1D é cabeado para a stack stack3, o par de portas 1c/2D é cabeado para a stack 2.

| Controller-to-Stack Cabling Worksheet for Multipathed Connectivity |             |                          |     |      |            |    |    |    |   |   |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------|-----|------|------------|----|----|----|---|---|
| Controller SAS ports                                               | Controllers | Cable to disk shelf IOMs |     |      | Stacks     |    |    |    |   |   |
|                                                                    |             |                          |     |      | 1          | 2  | 3  | 4  | 5 | 6 |
|                                                                    |             | Shelf                    | IOM | Port | Port pairs |    |    |    |   |   |
| A and C                                                            | 1           | First                    | A   | 1    | 1a         | 2a | 1c | 2c |   |   |
|                                                                    | 2           | First                    | B   | 1    |            |    |    |    |   |   |
| B and D                                                            |             |                          |     |      | 1b         | 2b | 1d | 2d |   |   |
|                                                                    | 1           | Last                     | B   | 3    | 2b         | 1d | 2d | 1b |   |   |
|                                                                    | 2           | Last                     | A   | 3    |            |    |    |    |   |   |

Quando nem todos os pares de portas são necessários para fazer o cabeamento das pilhas no sistema, ignore os pares de portas (use cada outro par de portas).

Por exemplo, em uma configuração de HA multipath com oito portas SAS e duas stacks, o par de portas 1a/2b é cabeado para a stack 1 e o par de portas 1c/2D é cabeado para a stack 2. Se duas pilhas adicionais forem adicionadas posteriormente, o par de portas 2a/1D será cabeado para a pilha 3 e o par de portas 2c/1b será cabeado para a pilha 4.



Quando você tem mais pares de portas do que precisa para fazer o cabeamento das pilhas no sistema, a prática recomendada é ignorar pares de portas para otimizar as portas SAS no sistema. Ao otimizar as portas SAS, você otimiza o desempenho do seu sistema.

| Controller-to-Stack Cabling Worksheet Multipathed Connectivity |             |                          |     |      |            |     |     |    |   |   |
|----------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------|-----|------|------------|-----|-----|----|---|---|
| Controller SAS ports                                           | Controllers | Cable to disk shelf IOMs |     |      | Stacks     |     |     |    |   |   |
|                                                                |             |                          |     |      | 1          | 3 2 | 2 3 | 4  | 5 | 6 |
|                                                                |             | Shelf                    | IOM | Port | Port pairs |     |     |    |   |   |
| A and C                                                        | 1           | First                    | A   | 1    | 1a         | 2a  | 1c  | 2c |   |   |
|                                                                | 2           | First                    | B   | 1    |            |     |     |    |   |   |
| B and D                                                        |             |                          |     |      | 1b         | 2b  | 1d  | 2d |   |   |
|                                                                | 1           | Last                     | B   | 3    | 2b         | 1d  | 2d  | 1b |   |   |
|                                                                | 2           | Last                     | A   | 3    |            |     |     |    |   |   |

Você pode usar a Planilha concluída para fazer o cabeamento do sistema.

- Se você tiver uma configuração de controladora única (multipath), cruze as informações da controladora 2.

| Controller-to-Stack Cabling Worksheet Multipathed Connectivity |             |                          |     |      |            |    |    |    |   |   |
|----------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------|-----|------|------------|----|----|----|---|---|
| Controller SAS ports                                           | Controllers | Cable to disk shelf IOMs |     |      | Stacks     |    |    |    |   |   |
|                                                                |             |                          |     |      | 1          | 2  | 3  | 4  | 5 | 6 |
|                                                                |             | Shelf                    | IOM | Port | Port pairs |    |    |    |   |   |
| A and C                                                        | 1           | First                    | A   | 1    | 1a         | 2a | 1c | 2c |   |   |
|                                                                | 2           | First                    | B   | 1    |            |    |    |    |   |   |
| B and D                                                        |             |                          |     |      | 1b         | 2b | 1d | 2d |   |   |
|                                                                | 1           | Last                     | B   | 3    | 2b         | 1d | 2d | 1b |   |   |
|                                                                | 2           | Last                     | A   | 3    |            |    |    |    |   |   |

Você pode usar a Planilha concluída para fazer o cabeamento do sistema.

#### Modelo de folha de cálculo de cabeamento de controlador para stack para conectividade quad-pathed - compartimentos com módulos IOM12/IOM12B

Ao concluir o modelo de Planilha, você pode definir os pares de portas SAS do controlador que você pode usar para enviar controladores a pilhas de compartimentos de disco com módulos IOM12/IOM12B para obter conectividade quad-pathed em um par de HA ou configuração de controladora única. Você também pode usar a Planilha completa para percorrer o cabeamento das conexões quad-pathed para sua configuração.

#### Sobre sua tarefa

- Este procedimento e modelo de folha de cálculo é aplicável à conectividade de quatro vias de cabeamento para uma configuração de HA ou quatro vias com uma ou mais pilhas.

Exemplos de planilhas concluídas são fornecidos para configurações de HA e quad-path.

Uma configuração com dois HBAs SAS de quatro portas e duas pilhas de compartimentos de disco com módulos IOM12/IOM12B é usada para os exemplos de Planilha.

- O modelo de Planilha permite até duas pilhas; você precisa adicionar mais colunas, se necessário.
- A conectividade de quatro vias para conexões de controlador para pilha consiste em dois conjuntos de cabeamento multipathed: O primeiro conjunto de cabeamento é chamado de "caminhos"; o segundo conjunto de cabeamento é chamado de "caminhos quádruplos".

O segundo conjunto de cabeamento é chamado de "quad-pathed" porque a conclusão desse conjunto de cabeamento dá a você a conectividade quad-pathed de um controlador para uma stack em um par de HA ou configuração de controladora única.

- As portas IOM 1 e 3 da gaveta de disco são sempre usadas para cabeamento multipathed e as portas IOM 2 e 4 são sempre usadas para cabeamento de quatro vias, conforme designado pelos cabeçalhos das colunas da Planilha.
- Nos exemplos de Planilha, os pares de portas são designados para cabeamento multipathed ou cabeamento quad pathed para a pilha aplicável.

Cada par de portas designado para cabeamento multipathed é circundado por um oval que é a cor



associada à pilha para a qual é cabeado. Cada par de portas designado para o cabeamento de caminhos quádruplos é circundado por um retângulo que é a cor associada à pilha para a qual é cabeado. A pilha 1 está associada à cor azul; a pilha 2 está associada à cor laranja.

- Se necessário, consulte a ["Regras e conceitos de cabeamento de SAS"](#) para obter informações sobre a convenção de numeração de slots do controlador, a conectividade de prateleira a prateleira e a conectividade de controlador a prateleira (incluindo o uso de pares de portas).
- Se necessário, depois de concluir a folha de trabalho, pode consultar ["Como ler uma Planilha para conexões de controlador para pilha de cabo para conectividade quad-pathed"](#)o .

| Controller-to-Stack Cabling Worksheet for Quad-Pathed Connectivity |             |                          |     |             |             |            |   |  |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------|-----|-------------|-------------|------------|---|--|
| Controller SAS ports                                               | Controllers | Cable to disk shelf IOMs |     |             |             | Stacks     |   |  |
|                                                                    |             | Shelf                    | IOM | Port        |             | 1          | 2 |  |
|                                                                    |             |                          |     | Multipathed | Quad-pathed | Port pairs |   |  |
| A and C                                                            | 1           | First                    | A   | 1           | 2           |            |   |  |
|                                                                    | 2           | First                    | B   | 1           | 2           |            |   |  |
| B and D                                                            |             |                          |     |             |             |            |   |  |
|                                                                    | 1           | Last                     | B   | 3           | 4           |            |   |  |
|                                                                    | 2           | Last                     | A   | 3           | 4           |            |   |  |

### Passos

1. Nas caixas acima das caixas cinza, liste todas as portas SAS A no sistema e, em seguida, todas as portas SAS C no sistema em sequência de slots (0, 1, 2, 3, etc.).

Por exemplo: 1A, 2a, 1c, 2c

2. Nas caixas cinza, liste todas as portas SAS B no sistema e, em seguida, todas as portas SAS D no sistema em sequência de slots (0, 1, 2, 3 e assim por diante).

Por exemplo: 1B, 2b, 1D, 2D

3. Nas caixas abaixo das caixas cinza, reescreva a lista de portas D e B para que a primeira porta da lista seja movida para o final da lista.

Por exemplo: 2B, 1D, 2D, 1b

4. Identifique os dois conjuntos de pares de portas para se conectar à pilha 1 desenhando um oval em torno do primeiro conjunto de pares de portas e um retângulo em torno do segundo conjunto de pares de portas.

Ambos os conjuntos de cabeamento são necessários para obter conectividade quad-pathed de cada controlador para empilhar 1 em seu par de HA ou configuração de controladora única.

O exemplo a seguir usa o par de portas 1a/2b para o cabeamento multipathed e o par de portas 2a/1D para o cabeamento quad pathed para empilhar 1.

| Controller-to-Stack Cabling Worksheet for Quad-Pathed Connectivity |             |                          |     |             |             |            |               |               |               |               |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------|-----|-------------|-------------|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Controller SAS ports                                               | Controllers | Cable to disk shelf IOMs |     |             |             | Stacks     |               |               |               |               |
|                                                                    |             | Shelf                    | IOM | Port        |             | 1          | 2             |               |               |               |
|                                                                    |             |                          |     | Multipathed | Quad-pathed | Port pairs |               |               |               |               |
| A and C                                                            | 1           | First                    | A   | 1           | 2           | 1a         | 2a            | 1c            | 2c            |               |
|                                                                    | 2           | First                    | B   | 1           | 2           |            |               |               |               |               |
| B and D                                                            |             |                          |     |             |             |            | <del>1b</del> | <del>2b</del> | <del>1d</del> | <del>2d</del> |
|                                                                    | 1           | Last                     | B   | 3           | 4           | 2b         | 1d            | 2d            | 1b            |               |
|                                                                    | 2           | Last                     | A   | 3           | 4           |            |               |               |               |               |

5. Identifique os dois conjuntos de pares de portas para se conectar à pilha 2 desenhando um oval em torno do primeiro conjunto de pares de portas e um retângulo em torno do segundo conjunto de pares de portas.

Ambos os conjuntos de cabeamento são necessários para obter conectividade quad-pathed de cada controlador para empilhar 1 em seu par de HA ou configuração de controladora única.

O exemplo a seguir usa o par de portas 1c/2D para o cabeamento multipathed e o par de portas 2c/1b para o cabeamento quad pathed para empilhar 2.

| Controller-to-Stack Cabling Worksheet for Quad-Pathed Connectivity |             |                          |     |             |             |            |               |               |               |               |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------|-----|-------------|-------------|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Controller SAS ports                                               | Controllers | Cable to disk shelf IOMs |     |             |             | Stacks     |               |               |               |               |
|                                                                    |             | Shelf                    | IOM | Port        |             | 1          | 2             |               |               |               |
|                                                                    |             |                          |     | Multipathed | Quad-pathed | Port pairs |               |               |               |               |
| A and C                                                            | 1           | First                    | A   | 1           | 2           | 1a         | 2a            | 1c            | 2c            |               |
|                                                                    | 2           | First                    | B   | 1           | 2           |            |               |               |               |               |
| B and D                                                            |             |                          |     |             |             |            | <del>1b</del> | <del>2b</del> | <del>1d</del> | <del>2d</del> |
|                                                                    | 1           | Last                     | B   | 3           | 4           | 2b         | 1d            | 2d            | 1b            |               |
|                                                                    | 2           | Last                     | A   | 3           | 4           |            |               |               |               |               |

6. Se você tiver uma configuração de caminho quádruplo (controlador único), cruze as informações do controlador 2; você só precisa de informações do controlador 1 para fazer o cabeamento das conexões controlador para pilha.

O exemplo a seguir mostra que as informações do controlador 2 estão riscadas.

| Controller-to-Stack Cabling Worksheet for Quad-Pathed Connectivity |              |                          |              |              |              |            |    |    |    |
|--------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------|--------------|--------------|--------------|------------|----|----|----|
| Controller SAS ports                                               | Controllers  | Cable to disk shelf IOMs |              |              |              | Stacks     |    |    |    |
|                                                                    |              | Shelf                    | IOM          | Port         |              | 1          | 2  |    |    |
|                                                                    |              |                          |              | Multipathed  | Quad-pathed  | Port pairs |    |    |    |
| A and C                                                            | 1            | First                    | A            | 1            | 2            | 1a         | 2a | 1c | 2c |
|                                                                    | <del>2</del> | <del>First</del>         | <del>B</del> | <del>1</del> | <del>2</del> |            |    |    |    |
| B and D                                                            |              |                          |              |              |              | 1b         | 2b | 1d | 2d |
|                                                                    | 1            | Last                     | B            | 3            | 4            | 2b         | 1d | 2d | 1b |
|                                                                    | <del>2</del> | <del>Last</del>          | <del>A</del> | <del>3</del> | <del>4</del> |            |    |    |    |

Como ler uma Planilha para conexões de controlador para pilha de cabos para conectividade multipathed - gavetas com módulos IOM12/IOM12B

Você pode usar este exemplo para guiá-lo através de como ler e aplicar uma Planilha concluída a conexões de controlador de cabo para pilha para compartimentos de disco com módulos IOM12/IOM12B para conectividade multipathed.

#### Antes de começar

Se você tiver uma plataforma com armazenamento interno, use a seguinte Planilha:

["Exemplos de cabeamento e planilhas de cabeamento de controladora a stack para plataformas com storage interno"](#)

#### Sobre esta tarefa

- Este procedimento faz referência ao exemplo de cabeamento e Planilha a seguir para demonstrar como ler uma Planilha para conexões de controladora a pilha de cabo.

A configuração usada neste exemplo é uma configuração de HA multipath com dois HBAs SAS de quatro portas (oito portas SAS) em cada controladora e duas stacks de compartimentos de disco com módulos IOM12/IOM12B. Os pares de portas são cabeados ignorando todos os outros pares de portas na Planilha.



Quando você tem mais pares de portas do que precisa para fazer o cabeamento das pilhas no sistema, a prática recomendada é ignorar pares de portas para otimizar as portas SAS no sistema. Ao otimizar as portas SAS, você otimiza o desempenho do seu sistema.

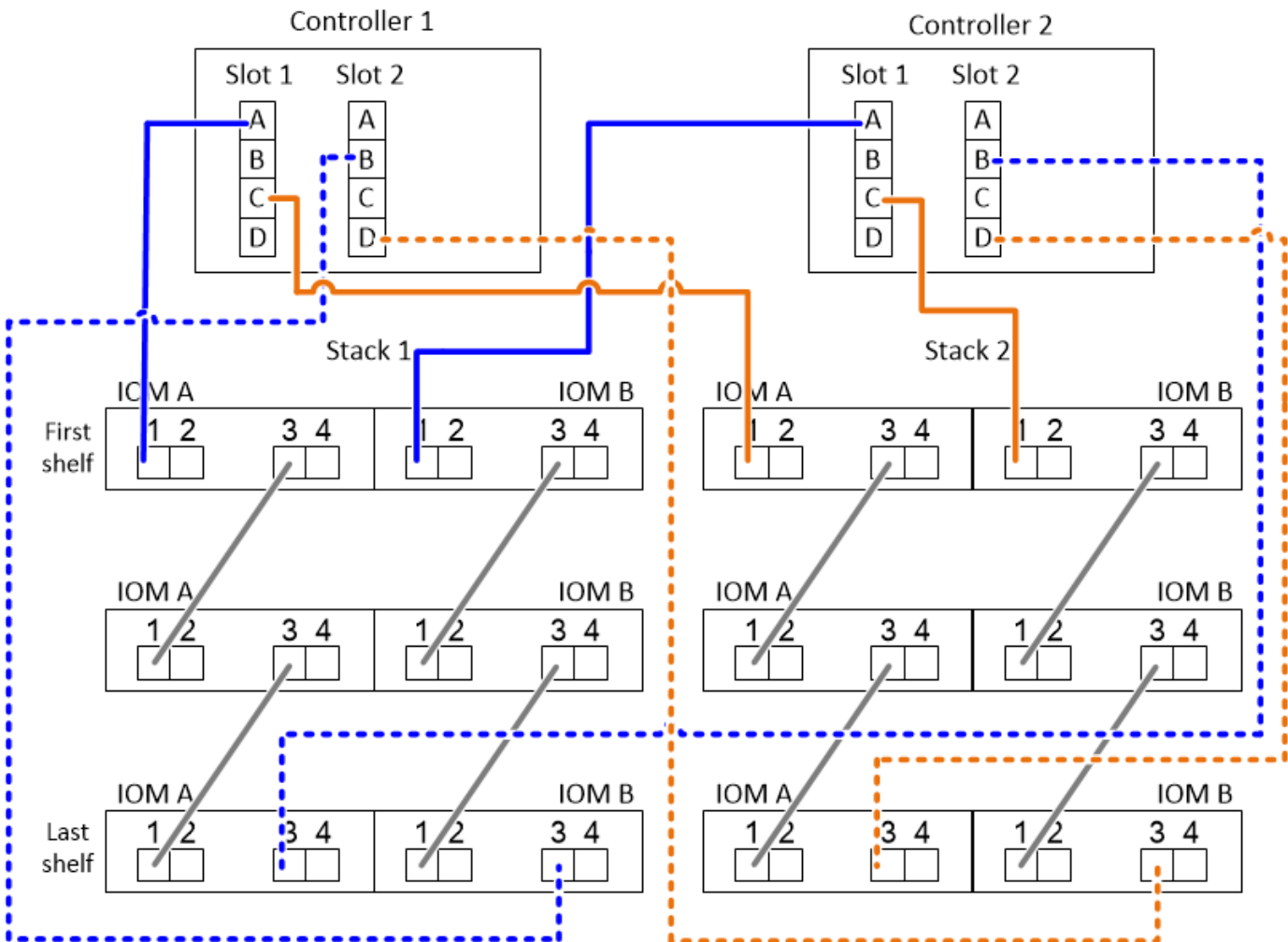
- Se você tiver uma configuração de controladora única, ignore as subetapas b e d para o cabeamento de uma segunda controladora.
- Se necessário, consulte a ["Regras e conceitos de cabeamento de SAS"](#) para obter informações sobre a convenção de numeração de slots do controlador, a conectividade de prateleira a prateleira e a conectividade de controlador a prateleira (incluindo o uso de pares de portas).

Os pares de portas são cabeados usando cada outro par de portas na Planilha: 1A/2b e 1c/2D.

## Controller-to-Stack Cabling Worksheet Multipathed Connectivity

| Controller SAS ports | Controllers | Cable to disk shelf IOMs |     |      | Stacks     |     |     |    |   |   |
|----------------------|-------------|--------------------------|-----|------|------------|-----|-----|----|---|---|
|                      |             |                          |     |      | 1          | 3 2 | 2 3 | 4  | 5 | 6 |
|                      |             | Shelf                    | IOM | Port | Port pairs |     |     |    |   |   |
| A and C              | 1           | First                    | A   | 1    | 1a         | 2a  | 1c  | 2c |   |   |
|                      | 2           | First                    | B   | 1    |            |     |     |    |   |   |
| B and D              | 1           | Last                     | B   | 3    | 1b         | 2b  | 1d  | 2d |   |   |
|                      | 2           | Last                     | A   | 3    | 2b         | 1d  | 2d  | 1b |   |   |

### Multipath HA configuration



#### Passos

1. Par de portas de cabo 1a/2b em cada controlador para empilhar 1:
  - a. Controladora de cabos 1 porta 1a para stack 1, primeira gaveta IOM A porta 1.
  - b. Controladora de cabos 2 porta 1a para stack 1, primeira gaveta IOM B porta 1.

- c. Controladora de cabos 1 porta 2b para stack 1, última gaveta IOM B porta 3.
  - d. Controladora de cabos 2 porta 2b para stack 1, última gaveta IOM A porta 3.
2. Par de portas de cabo 1c/2D em cada controlador para empilhar 2:
- a. Controladora de cabos 1 porta 1c para stack 2, primeira gaveta IOM A porta 1.
  - b. Controladora de cabos 2 porta 1c para stack 2, primeira gaveta IOM B porta 1.
  - c. Controladora de cabos 1 porta 2D para stack 2, última gaveta IOM B porta 3.
  - d. Controladora de cabos 2 porta 2D para stack 2, última gaveta IOM A porta 3.

**Como ler uma Planilha para conexões de cabo controlador para pilha para conectividade quad-pathed - prateleiras com módulos IOM12/IOM12B**

Você pode usar este exemplo para guiá-lo através de como ler e aplicar uma Planilha concluída a pilhas de cabos de prateleiras de disco com módulos IOM12/IOM12B para conectividade quad-pathed.

**Sobre esta tarefa**

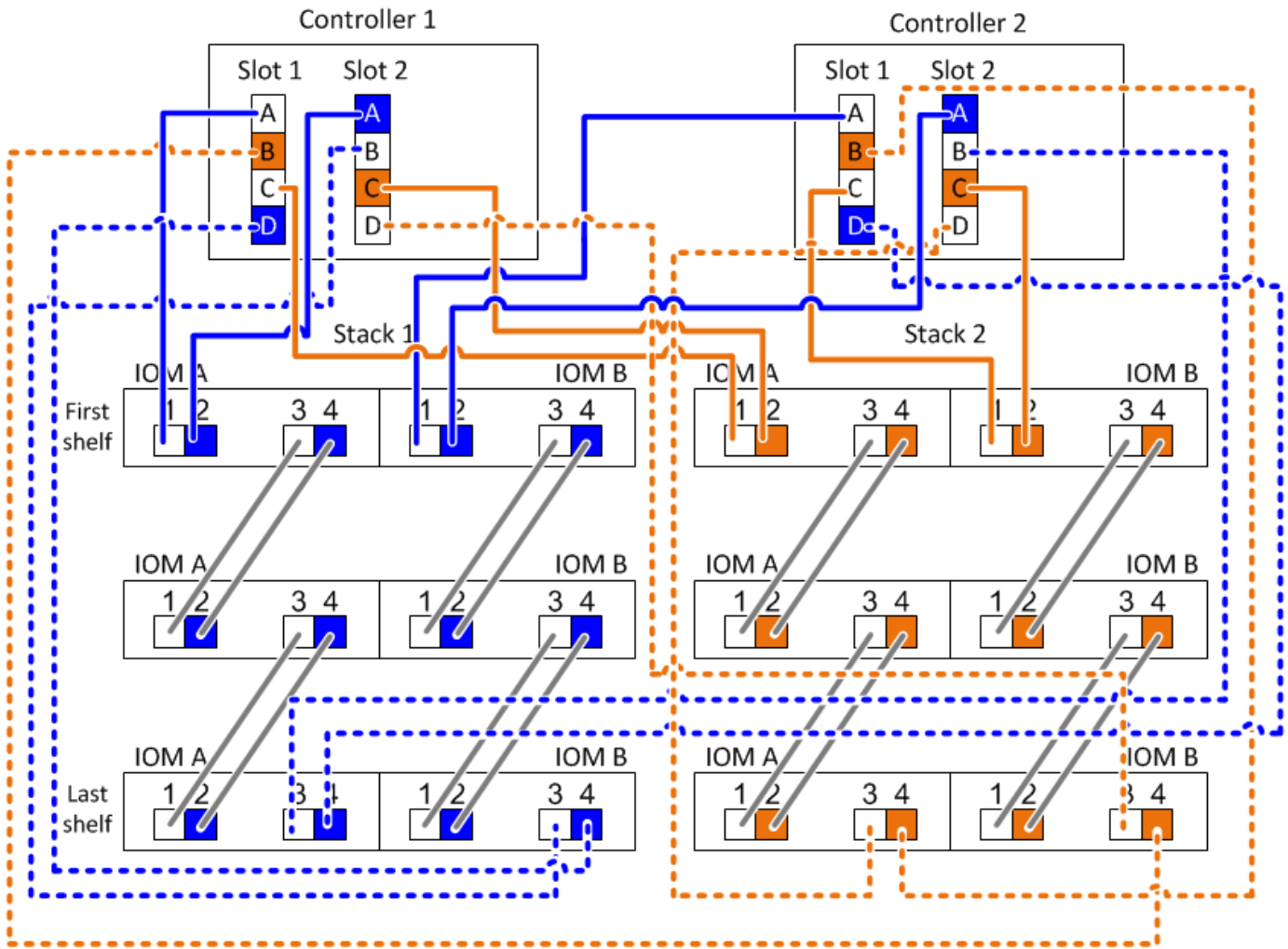
- Este procedimento faz referência ao exemplo de cabeamento e Planilha a seguir para demonstrar como ler uma Planilha para conexões de controladora a pilha de cabo.

A configuração usada neste exemplo é uma configuração HA de quatro caminhos com dois HBAs SAS de quatro portas em cada controlador e duas pilhas de compartimentos de disco com IOM12 módulos.

- Se você tiver uma configuração de controladora única, ignore as subetapas b e d para o cabeamento de uma segunda controladora.
- Se necessário, consulte a "[Regras e conceitos de cabeamento de SAS](#)" para obter informações sobre a convenção de numeração de slots do controlador, a conectividade de prateleira a prateleira e a conectividade de controlador a prateleira (incluindo o uso de pares de portas).

| Controller-to-Stack Cabling Worksheet for Quad-Pathed Connectivity |             |                          |     |             |             |            |    |    |    |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------|-----|-------------|-------------|------------|----|----|----|
| Controller SAS ports                                               | Controllers | Cable to disk shelf IOMs |     |             |             | Stacks     |    |    |    |
|                                                                    |             | Shelf                    | IOM | Port        |             | 1          | 2  |    |    |
|                                                                    |             |                          |     | Multipathed | Quad-pathed | Port pairs |    |    |    |
| A and C                                                            | 1           | First                    | A   | 1           | 2           | 1a         | 2a | 1c | 2c |
|                                                                    | 2           | First                    | B   | 1           | 2           |            |    |    |    |
| B and D                                                            |             |                          |     |             |             | 1b         | 2b | 1d | 2d |
|                                                                    | 1           | Last                     | B   | 3           | 4           |            |    |    |    |
|                                                                    | 2           | Last                     | A   | 3           | 4           | 2b         | 1d | 2d | 1b |

## Quad-path HA configuration



### Passos

1. Par de portas de cabo 1a/2b em cada controlador para empilhar 1:

Este é o cabeamento multipathed para a pilha 1.

- a. Controladora de cabos 1 porta 1a para stack 1, primeira gaveta IOM A porta 1.
- b. Controladora de cabos 2 porta 1a para stack 1, primeira gaveta IOM B porta 1.
- c. Controladora de cabos 1 porta 2b para stack 1, última gaveta IOM B porta 3.
- d. Controladora de cabos 2 porta 2b para stack 1, última gaveta IOM A porta 3.

2. Par de portas de cabo 2a/1D em cada controlador para empilhar 1:

Este é o cabeamento quad-pathed para a pilha 1. Uma vez concluída, a pilha 1 tem conectividade quad-pathed para cada controlador.

- a. Controladora de cabos 1 porta 2a para stack 1, primeira gaveta IOM A porta 2.
- b. Controladora de cabos 2 porta 2a para stack 1, primeira gaveta IOM B porta 2.
- c. Controladora de cabos 1 porta 1D para stack 1, última gaveta IOM B porta 4.
- d. Controladora de cabos 2 porta 1D para stack 1, última gaveta IOM A porta 4.

3. Par de portas de cabo 1c/2D em cada controlador para empilhar 2:

Este é o cabeamento multipathed para a pilha 2.

- a. Controladora de cabos 1 porta 1c para stack 2, primeira gaveta IOM A porta 1.
- b. Controladora de cabos 2 porta 1c para stack 2, primeira gaveta IOM B porta 1.
- c. Controladora de cabos 1 porta 2D para stack 2, última gaveta IOM B porta 3.
- d. Controladora de cabos 2 porta 2D para stack 2, última gaveta IOM A porta 3.

4. Par de portas de cabo 2c/1b em cada controlador para empilhar 2:

Este é o cabeamento quad-pathed para a pilha 2. Uma vez concluída, a pilha 2 tem conectividade quad-pathed para cada controlador.

- a. Controladora de cabos 1 porta 2c para stack 2, primeira gaveta IOM A porta 2.
- b. Controladora de cabos 2 porta 2c para stack 2, primeira gaveta IOM B porta 2.
- c. Controladora de cabos 1 porta 1b para stack 2, última gaveta IOM B porta 4.
- d. Controladora de cabos 2 porta 1b para stack 2, última gaveta IOM A porta 4.

## Manutenção

### **Troque a quente uma unidade de disco em um compartimento de disco de DS224C TB ou DS212C TB - compartimentos com módulos de IOM12 TB/IOM12B TB**

Você pode trocar a quente uma unidade de disco com falha em um compartimento de disco de DS224C GB ou DS212C GB.

#### **Antes de começar**

- A unidade de disco que você está instalando deve ser suportada pelo compartimento de disco DS224C ou DS212C.

["NetApp Hardware Universe"](#)

- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, entre em Contato com o suporte técnico.
- A unidade de disco que está a remover tem de estar avariada.

Você pode verificar se a unidade de disco está com falha executando o `storage disk show -broken` comando. A unidade de disco com falha aparece na lista de unidades de disco com falha. Se isso não acontecer, você deve esperar, e executar o comando novamente.



Dependendo do tipo e da capacidade da unidade de disco, pode levar até várias horas para que a unidade de disco apareça na lista de unidades de disco com falha.

- Se você estiver substituindo um disco de criptografia automática (SED), siga as instruções para substituir um SED na documentação do ONTAP para sua versão do ONTAP.

As instruções na documentação do ONTAP descrevem as etapas adicionais que você deve executar antes e depois de substituir uma SED.

["Visão geral da criptografia NetApp com a CLI"](#)

## Sobre esta tarefa

- Deve tomar medidas para evitar descargas eletrostáticas (ESD):
  - Mantenha a unidade de disco no saco ESD até que esteja pronto para instalá-la.
  - Abra o saco ESD à mão ou corte a parte superior com uma tesoura.



Não insira uma ferramenta de metal ou faca no saco ESD.

- Utilize sempre uma pulseira antiestática ligada à terra a uma superfície não pintada no chassi do compartimento de armazenamento.

Se uma pulseira não estiver disponível, toque numa superfície não pintada no chassi do compartimento de armazenamento antes de manusear a unidade de disco.

- Você deve tomar medidas para lidar com unidades de disco cuidadosamente:
  - Sempre use duas mãos ao remover, instalar ou transportar uma unidade de disco para suportar seu peso.



Não coloque as mãos nas placas de unidade de disco expostas na parte inferior do suporte de unidade de disco.

- Você deve colocar unidades de disco em superfícies almofadadas e nunca empilhar unidades de disco umas sobre as outras.
- Você deve ter cuidado para não bater unidades de disco contra outras superfícies.

- As unidades de disco devem ser mantidas longe de dispositivos magnéticos.



Os campos magnéticos podem destruir todos os dados na unidade de disco e causar danos irreparáveis aos circuitos da unidade de disco.

- A prática recomendada é ter a versão atual do Pacote de Qualificação de disco (DQP) instalada antes de trocar uma unidade de disco a quente.

Ter a versão atual do DQP instalada permite que seu sistema reconheça e utilize unidades de disco recém-qualificadas; portanto, evitando mensagens de eventos do sistema sobre ter informações de unidades de disco não atuais. Você também evita a possível prevenção do particionamento de disco porque as unidades de disco não são reconhecidas. O DQP também notifica você sobre firmware de unidade de disco não atual.

["NetApp Downloads: Pacote de Qualificação de disco"](#)

- A prática recomendada é ter as versões atuais do firmware da gaveta de disco (IOM) e das unidades de disco em seu sistema antes de adicionar novas gavetas de disco, componentes de FRU de gaveta ou cabos SAS.

As versões atuais do firmware podem ser encontradas no site de suporte da NetApp.

["Downloads do NetApp: Firmware da gaveta de disco"](#)

["Downloads do NetApp: Firmware da unidade de disco"](#)

- O firmware da unidade de disco é atualizado automaticamente (sem interrupções) em novas unidades de disco com versões de firmware não atuais.





As verificações de firmware da unidade de disco ocorrem a cada dois minutos.

- Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização (azul) do compartimento de disco para ajudar a localizar fisicamente o compartimento de disco afetado: `storage shelf location-led modify -shelf-name shelf_name -led-status on`

Uma gaveta de disco tem três LEDs de localização: Um no painel de exibição do operador e um em cada gaveta IOM. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos. Você pode desativá-los digitando o mesmo comando, mas usando a opção Off.

- Se necessário, você pode consultar a seção LEDs do compartimento de disco de monitoramento para obter informações sobre o significado e a localização dos LEDs do compartimento de disco no painel de exibição do operador e nos componentes FRU.

## Passos

1. Se você quiser atribuir manualmente a propriedade do disco para a unidade de disco de substituição, será necessário desativar a atribuição automática de unidade se ela estiver ativada; caso contrário, vá para a próxima etapa.



Você precisa atribuir manualmente a propriedade de disco se as unidades de disco na stack forem de propriedade de ambas as controladoras de um par de HA.



Atribua manualmente a propriedade do disco e, em seguida, reative a atribuição automática de unidade mais adiante neste procedimento.

- a. Verifique se a atribuição automática de unidades está ativada: `storage disk option show`

Se você tiver um par de HA, poderá inserir o comando no console de qualquer controlador.

Se a atribuição automática de unidade estiver ativada, a saída mostrará "on" (para cada controlador) na coluna "Auto Assign".

- a. Se a atribuição automática de unidades estiver ativada, é necessário desativá-la: `storage disk option modify -node node_name -autoassign off`

Você precisa desativar a atribuição automática de unidades em ambos os controladores em um par de HA.

2. Aterre-se corretamente.
3. Desembale a nova unidade de disco e coloque-a numa superfície nivelada perto da prateleira de disco.

Salve todos os materiais de embalagem para uso ao retornar a unidade de disco com falha.



O NetApp requer que todas as unidades de disco retornadas estejam em um saco com classificação ESD.

4. Identifique fisicamente a unidade de disco com falha a partir da mensagem de aviso do console do sistema e do LED de atenção (âmbar) iluminado na unidade de disco.



O LED de atividade (verde) em uma unidade de disco com falha pode ser iluminado (sólido), o que indica que a unidade de disco tem energia, mas não deve estar piscando, o que indica atividade de e/S. Uma unidade de disco com falha não tem atividade de e/S.

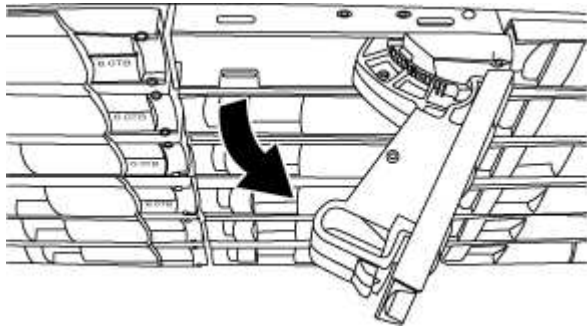
5. Pressione o botão de liberação na face da unidade de disco e, em seguida, puxe a alça do came para a posição totalmente aberta para liberar a unidade de disco do plano médio.

Quando prime o botão de liberação, a pega do excêntrico nas molas da unidade de disco abre parcialmente.

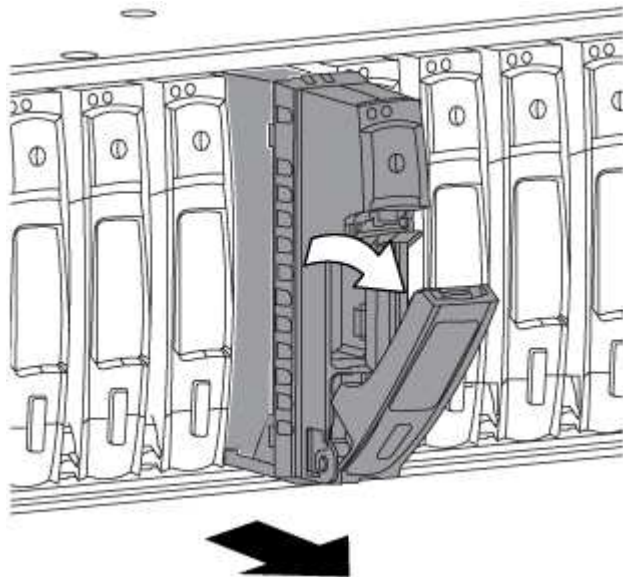


As unidades de disco em um compartimento de disco DS212C são dispostas horizontalmente com o botão de liberação localizado à esquerda da face da unidade de disco. As unidades de disco em um compartimento de disco DS224C são dispostas verticalmente com o botão de liberação localizado na parte superior da face da unidade de disco.

A seguir mostra as unidades de disco em um compartimento de disco de DS212C GB:



A seguir mostra as unidades de disco em um compartimento de disco de DS224C GB:



6. Deslize ligeiramente a unidade de disco para fora para permitir que o disco gire com segurança e, em seguida, remova a unidade de disco do compartimento de disco.

Um disco rígido pode demorar até um minuto para reduzir com segurança.



Ao manusear uma unidade de disco, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.

- Usando duas mãos, com a alça do came na posição aberta, insira a unidade de disco de substituição na prateleira de discos, empurrando firmemente até que a unidade de disco pare.



Aguarde pelo menos 10 segundos antes de inserir uma nova unidade de disco. Isso permite que o sistema reconheça que uma unidade de disco foi removida.



Não coloque as mãos nas placas de unidade de disco expostas na parte inferior do suporte de disco.

- Feche a alça do came de modo que a unidade de disco fique totalmente encaixada no plano médio e a alça encaixe no lugar.

Certifique-se de que fecha a pega do came lentamente de forma a que fique corretamente alinhada com a face da unidade de disco.

- Se estiver substituindo outra unidade de disco, repita as etapas 3 a 8.

- Verifique se o LED de atividade (verde) da unidade de disco está aceso.

Quando o LED de atividade da unidade de disco estiver verde fixo, significa que a unidade de disco tem energia. Quando o LED de atividade da unidade de disco está piscando, significa que a unidade de disco tem energia e e/S está em andamento. Se o firmware da unidade de disco estiver sendo atualizado automaticamente, o LED estará piscando.

- Se você desativou a atribuição automática de unidade na Etapa 1, atribua manualmente a propriedade do disco e, em seguida, reative a atribuição automática de unidade, se necessário:

- Exibir todos os discos não possuídos:`storage disk show -container-type unassigned`

- Atribuir cada disco:`storage disk assign -disk disk_name -owner owner_name`

Você pode usar o caractere curinga para atribuir mais de um disco de uma vez.

- Reative a atribuição automática de condução, se necessário:`storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

É necessário reativar a atribuição automática de unidades em ambas as controladoras em um par de HA.

- Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

## **Troque a quente uma unidade de disco em um compartimento de disco de DS460C TB - compartimentos com módulos de IOM12 TB/IOM12B TB**

Você pode trocar a quente uma unidade de disco com falha em um compartimento de disco de DS460C TB.

### **Antes de começar**

- A unidade de disco de substituição deve ser suportada pelo compartimento de disco DS460C.

#### ["NetApp Hardware Universe"](#)

- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, entre em Contato com o suporte técnico.
- A unidade de disco que está a remover tem de estar avariada.

Você pode verificar se a unidade de disco está com falha executando o `storage disk show -broken` comando. A unidade de disco com falha aparece na lista de unidades de disco com falha. Se isso não acontecer, você deve esperar, e executar o comando novamente.



Dependendo do tipo e da capacidade da unidade de disco, pode levar até várias horas para que a unidade de disco apareça na lista de unidades de disco com falha.

- Se você estiver substituindo um disco de criptografia automática (SED), siga as instruções para substituir um SED na documentação do ONTAP para sua versão do ONTAP.

As instruções na documentação do ONTAP descrevem as etapas adicionais que você deve executar antes e depois de substituir uma SED.

#### ["Visão geral da criptografia NetApp com a CLI"](#)

### **Sobre esta tarefa**

- Deve tomar medidas para evitar descargas eletrostáticas (ESD):
  - Mantenha a unidade de disco no saco ESD até que esteja pronto para instalá-la.
  - Abra o saco ESD à mão ou corte a parte superior com uma tesoura.



Não insira uma ferramenta de metal ou faca no saco ESD.

- Utilize sempre uma pulseira antiestática ligada à terra a uma superfície não pintada no chassis do compartimento de armazenamento.

Se uma pulseira não estiver disponível, toque numa superfície não pintada no chassis do compartimento de armazenamento antes de manusear a unidade de disco.

- Você deve tomar medidas para lidar com unidades de disco cuidadosamente:
  - Sempre use duas mãos ao remover, instalar ou transportar uma unidade de disco para suportar seu peso.



Não coloque as mãos nas placas de unidade de disco expostas na parte inferior do suporte de unidade de disco.

- Você deve colocar unidades de disco em superfícies almofadadas e nunca empilhar unidades de disco umas sobre as outras.
- Você deve ter cuidado para não bater unidades de disco contra outras superfícies.
- As unidades de disco devem ser mantidas longe de dispositivos magnéticos.



Os campos magnéticos podem destruir todos os dados na unidade de disco e causar danos irreparáveis aos circuitos da unidade de disco.

- A prática recomendada é ter a versão atual do Pacote de Qualificação de disco (DQP) instalada antes de trocar uma unidade de disco a quente.

Ter a versão atual do DQP instalada permite que seu sistema reconheça e utilize unidades de disco recém-qualificadas; portanto, evitando mensagens de eventos do sistema sobre ter informações de unidades de disco não atuais. Você também evita a possível prevenção do particionamento de disco porque as unidades de disco não são reconhecidas. O DQP também notifica você sobre firmware de unidade de disco não atual.

["NetApp Downloads: Pacote de Qualificação de disco"](#)

- A prática recomendada é ter as versões atuais do firmware da gaveta de disco (IOM) e das unidades de disco em seu sistema antes de adicionar novas gavetas de disco, componentes de FRU de gaveta ou cabos SAS.

As versões atuais do firmware podem ser encontradas no site de suporte da NetApp.

["Downloads do NetApp: Firmware da gaveta de disco"](#)

["Downloads do NetApp: Firmware da unidade de disco"](#)

- O firmware da unidade de disco é atualizado automaticamente (sem interrupções) em novas unidades de disco com versões de firmware não atuais.

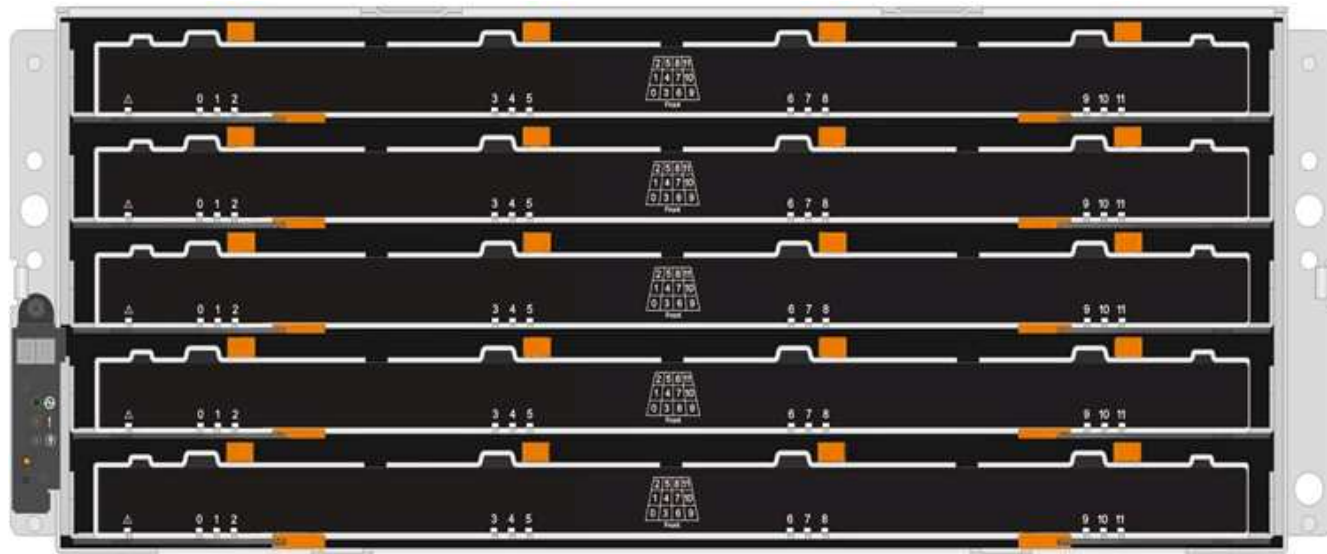


As verificações de firmware da unidade de disco ocorrem a cada dois minutos.

- Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização (azul) do compartimento de disco para ajudar a localizar fisicamente o compartimento de disco afetado: `storage shelf location-led modify -shelf-name shelf_name -led-status on`

Uma gaveta de disco tem três LEDs de localização: Um no painel de exibição do operador e um em cada gaveta IOM. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos. Você pode desativá-los digitando o mesmo comando, mas usando a opção Off.

- Se necessário, você pode consultar a seção LEDs do compartimento de disco de monitoramento para obter informações sobre o significado e a localização dos LEDs do compartimento de disco no painel de exibição do operador e nos componentes FRU.
- O compartimento de unidades DS460C consiste em cinco gavetas de unidade (gaveta de unidades 1 na parte superior através da gaveta de unidades 5 na parte inferior) que contêm cada uma 12 ranhuras de unidade.



- A ilustração a seguir mostra como as unidades são numeradas de 0 a 11 em cada gaveta de unidade dentro da gaveta.



## Passos

1. Se você quiser atribuir manualmente a propriedade do disco para a unidade de disco de substituição, será necessário desativar a atribuição automática de unidade se ela estiver ativada; caso contrário, vá para a próxima etapa.



Você precisa atribuir manualmente a propriedade de disco se as unidades de disco na stack forem de propriedade de ambas as controladoras de um par de HA.



Atribua manualmente a propriedade do disco e, em seguida, reative a atribuição automática de unidade mais adiante neste procedimento.

- a. Verifique se a atribuição automática de unidades está ativada:`storage disk option show`

Se você tiver um par de HA, poderá inserir o comando no console de qualquer controlador.

Se a atribuição automática de unidade estiver ativada, a saída mostrará "on" (para cada controlador) na coluna "Auto Assign".

- a. Se a atribuição automática de unidades estiver ativada, é necessário desativá-la:

```
storage disk option modify -node node_name -autoassign off
```

Você precisa desativar a atribuição automática de unidades em ambos os controladores em um par de HA.

2. Aterre-se corretamente.
3. Desembale a nova unidade de disco e coloque-a numa superfície nivelada perto da prateleira de disco.

Salve todos os materiais de embalagem para uso ao retornar a unidade de disco com falha.



O NetApp requer que todas as unidades de disco retornadas estejam em um saco com classificação ESD.

4. Identifique a unidade de disco com falha a partir da mensagem de aviso da consola do sistema e do LED âmbar de atenção iluminado na gaveta da unidade.

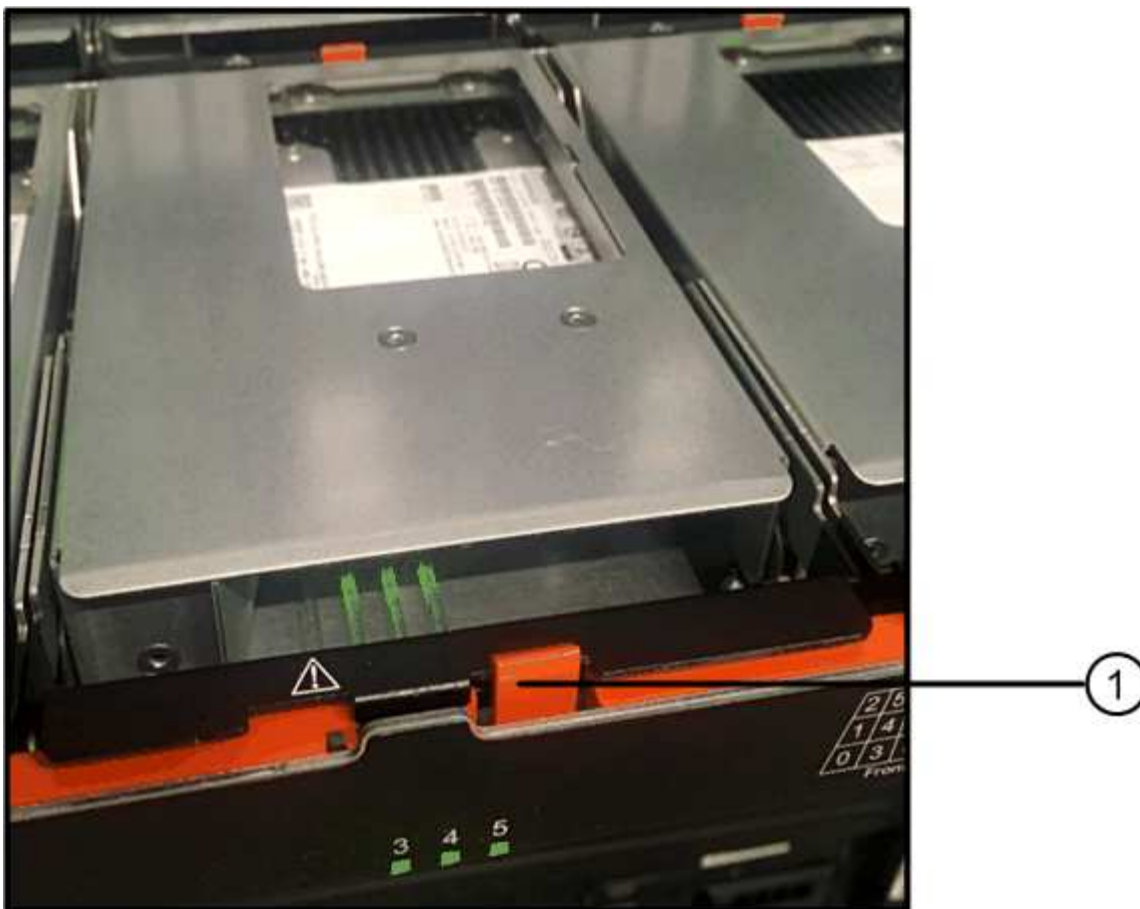
Os suportes de unidades SAS de 2,5 e 3,5 polegadas não contêm LEDs. Em vez disso, você deve olhar para os LEDs de atenção nas gavetas da unidade para determinar qual unidade falhou.

O LED de atenção (âmbar) da gaveta da unidade pisca para que você possa abrir a gaveta da unidade correta para identificar qual unidade substituir.

O LED de atenção da gaveta da unidade está no lado dianteiro esquerdo em frente de cada unidade, com um símbolo de aviso na pega da unidade logo atrás do LED.

5. Abra a gaveta que contém a unidade com falha:
  - a. Desengate a gaveta da unidade puxando ambas as alavancas.
  - b. Utilizando as alavancas estendidas, puxe cuidadosamente a gaveta da unidade para fora até parar.
  - c. Olhe para a parte superior da gaveta da unidade para encontrar o LED de atenção que reside na gaveta na frente de cada unidade.
6. Remova a unidade com falha da gaveta aberta:
  - a. Puxe cuidadosamente a trava de liberação laranja que está na frente da unidade que você deseja remover.



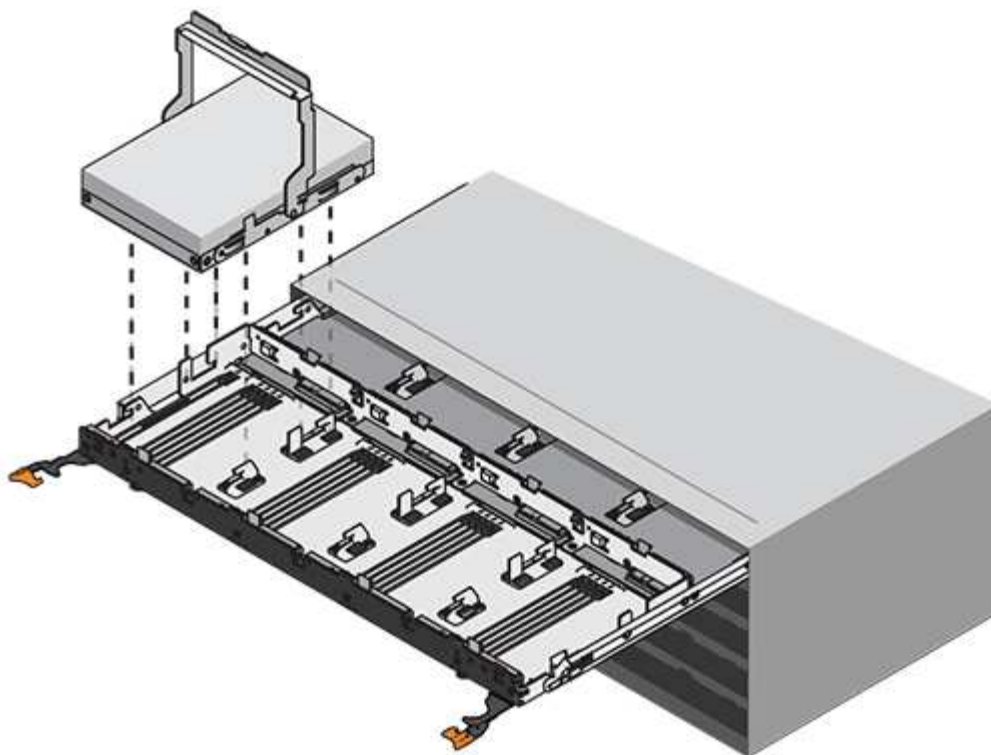


1

Trinco de libertação laranja

- a. Abra o manípulo do excêntrico e levante ligeiramente a unidade.
- b. Aguarde 30 segundos.
- c. Utilize a pega do excêntrico para levantar a unidade da prateleira.



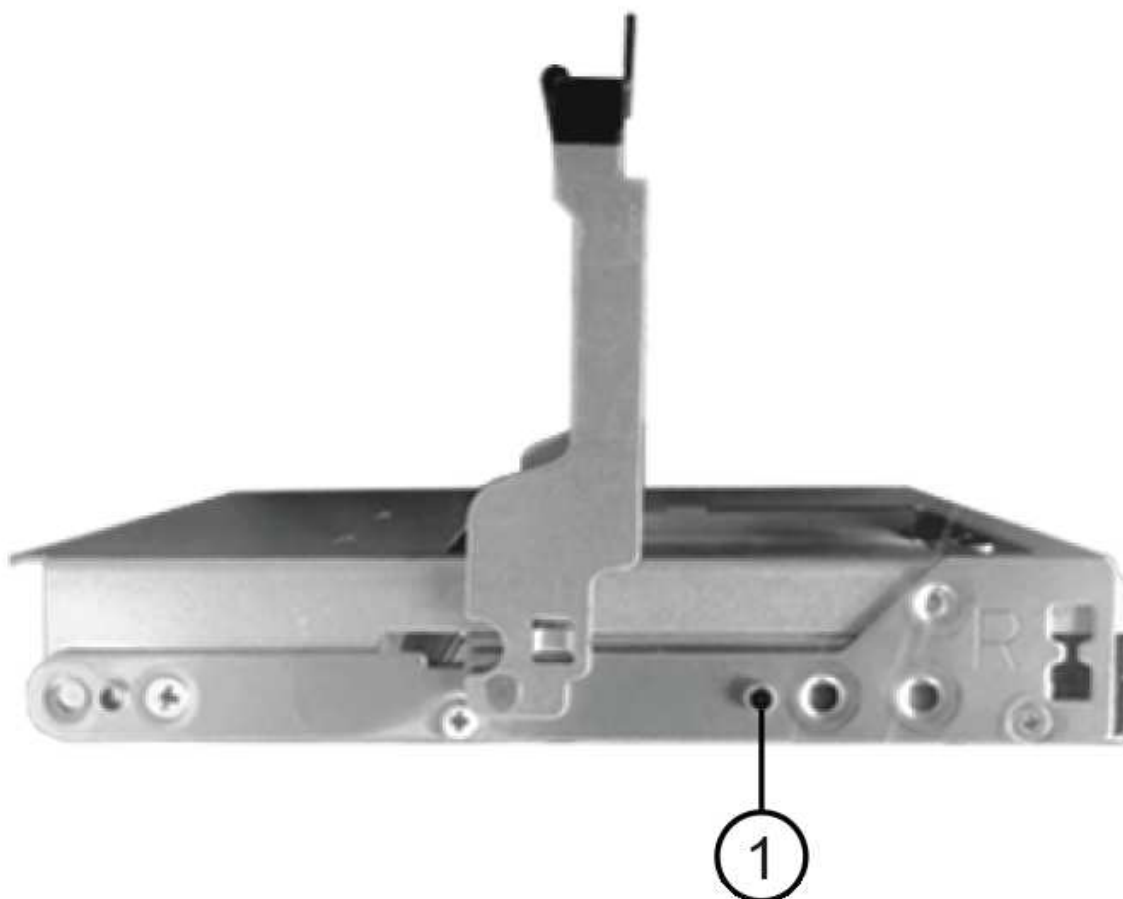


d. Coloque a unidade numa superfície antiestática e amortecida, longe de campos magnéticos.

7. Insira a unidade de substituição na gaveta:

a. Levante a alavanca do came na nova unidade para a vertical.

b. Alinhe os dois botões levantados em cada lado do suporte da unidade com a folga correspondente no canal da unidade na gaveta da unidade.



|          |                                                           |
|----------|-----------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | Botão levantado no lado direito do suporte da transmissão |
|----------|-----------------------------------------------------------|

- c. Baixe a unidade em linha reta para baixo e, em seguida, rode a pega do came para baixo até que a unidade encaixe no devido lugar sob o trinco de desbloqueio laranja.
- d. Empurre cuidadosamente a gaveta da unidade de volta para dentro do compartimento.




**Possível perda de acesso aos dados:** nunca bata a gaveta fechada. Empurre a gaveta lentamente para dentro para evitar estressar a gaveta e causar danos à matriz de armazenamento.

- a. Feche a gaveta da unidade empurrando ambas as alavancas em direção ao centro.

O LED de atividade verde da unidade substituída na parte frontal da gaveta da unidade acende-se quando a unidade é inserida corretamente.

8. Se estiver substituindo outra unidade de disco, repita as etapas 4 a 7.
9. Verifique o LED de atividade e o LED de atenção na unidade que você substituiu.

| Estado do LED                                                                 | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O LED de atividade está aceso ou intermitente e o LED de atenção está apagado | A nova unidade está a funcionar corretamente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| O LED de atividade está desligado                                             | A unidade pode não estar instalada corretamente. Retire a unidade, aguarde 30 segundos e, em seguida, volte a instalá-la.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| O LED atenção está aceso                                                      | <p>A nova unidade pode estar com defeito. Substitua-a por outra unidade nova.</p> <div style="border-left: 1px solid black; padding-left: 10px; margin-left: 20px;">  <p>Quando você insere uma unidade pela primeira vez, seu LED de atenção pode estar ligado. No entanto, o LED deve apagar-se dentro de um minuto.</p> </div> |

10. Se você desativou a atribuição automática de propriedade de disco na Etapa 1, atribua manualmente a propriedade de disco e, em seguida, reative a atribuição automática de propriedade de disco, se necessário:

- a. Exibir todos os discos não possuídos: `storage disk show -container-type unassigned`
- b. Atribuir cada disco: `storage disk assign -disk disk_name -owner owner_name`

Você pode usar o caractere curinga para atribuir mais de um disco de uma vez.

- c. Reative a atribuição automática de propriedade de disco, se necessário: `storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

É necessário reabilitar a atribuição automática de propriedade de disco em ambas as controladoras de um par de HA.

11. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

### Substitua uma gaveta de unidades em um compartimento de disco DS460C - gavetas com módulos IOM12/IOM12B

Substituir um gaveta de unidade em uma gaveta requer que você interrompa todo o sistema de storage (par de HA), o que permite manter os agregados de dados na gaveta ou que você tenha a opção de manter o par de HA em funcionamento, o que requer que

você mova todos os dados dos agregados de dados nas unidades de disco e offline e exclua os agregados de dados. No entanto, se o compartimento contiver um agregado de raiz, será necessário interromper o par de HA.

### Antes de começar

Você precisa destes itens para este procedimento:

- Proteção antiestática



**Possíveis danos ao hardware:** para evitar danos de descarga eletrostática na prateleira de acionamento, use proteção antiestática adequada ao manusear componentes da prateleira de acionamento.

- Gaveta da unidade de substituição
- Substituição das correntes dos cabos esquerda e direita
- Lanterna

### Sobre esta tarefa

- Este procedimento se aplica a prateleiras com gavetas de unidade DCM e/ou gavetas de unidade DCM2. (As prateleiras também terão dois módulos IOM12 ou dois módulos IOM12B.)

Quando uma gaveta de unidade DCM ou DCM2 falha, você recebe uma gaveta de unidade DCM ou DCM2 para substituí-la.

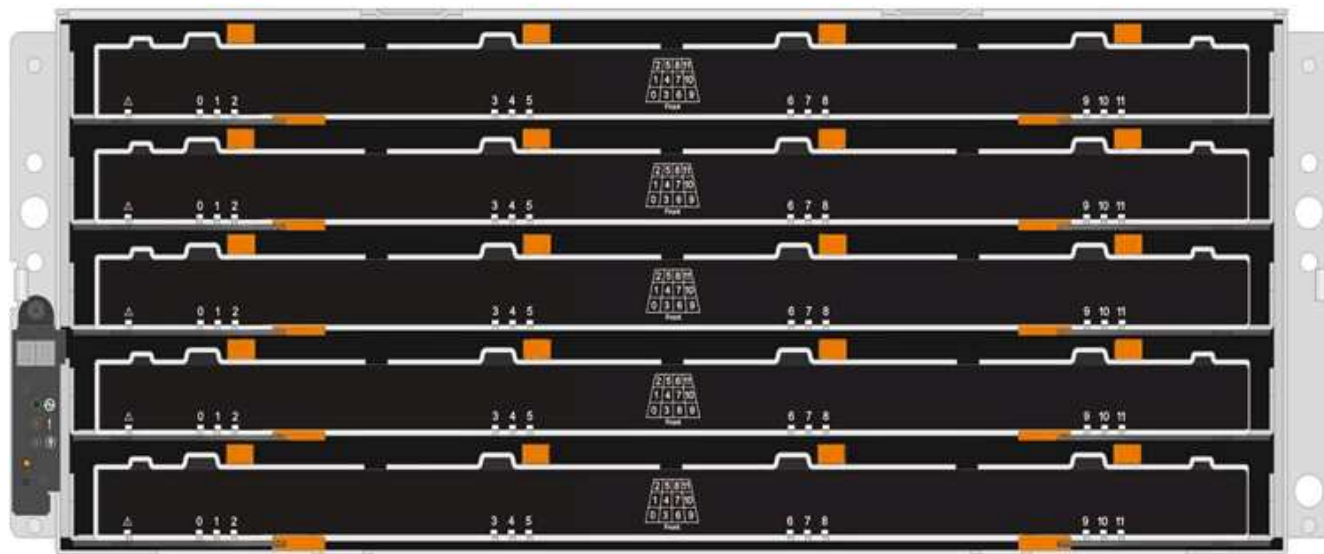


Se, ao substituir uma gaveta de unidade com falha, ela resultar na combinação de IOM12 módulos e qualquer número de DCM2 gavetas de unidade, você deve atualizar o IOM12 FW para a versão 0300 ou posterior porque os módulos IOM12 exigem uma versão do FW que suporta DCM2 gavetas de unidade.

A atualização IOM12 FW pode ser feita antes ou depois de substituir uma gaveta de unidade. Este procedimento permite atualizar o FW como parte do procedimento de preparação para a substituição da gaveta.

- As gavetas de acionamento DCM e as DCM2 gavetas de acionamento podem ser distinguidas pela sua aparência:

As gavetas da unidade DCM têm a seguinte aparência:



As DCM2 gavetas de acionamento distinguem-se por uma faixa azul e etiqueta "DCM2":



### Prepare-se para substituir uma gaveta de unidade

Antes de substituir um gaveta de unidade, você deve atualizar o IOM12 FW, se necessário, e interromper o par de HA, que permite manter os agregados de dados na gaveta, ou você tem a opção de manter o par de HA ativo e em execução, o que exige que você mova todos os dados dos agregados de dados que residem nas unidades de disco e off-line e excluir os agregados de dados. No entanto, se o compartimento contiver um agregado de raiz, será necessário interromper o par de HA. Por último, você deve desligar a prateleira.

### passos

1. Determine se quando você substitui a gaveta de unidade com falha, isso resulta em que a gaveta tenha uma combinação de IOM12 módulos e qualquer número de gavetas de unidade DCM2.
2. Se a prateleira tiver uma combinação de IOM12 módulos e qualquer número de DCM2 gavetas de unidade, você deve atualizar o IOM12 FW para a versão 0300 ou posterior; caso contrário, vá para a próxima etapa.

As versões atuais do firmware podem ser encontradas no site de suporte da NetApp.

## "Downloads do NetApp: Firmware da gaveta de disco"

3. Se o compartimento contiver o agregado raiz de qualquer controlador no par de HA ou se você optar por interromper o par de HA (em vez de manter o par de HA ativo e em execução), execute as seguintes etapas; caso contrário, vá para a próxima etapa.



Agregados de dados podem permanecer na gaveta ao parar o par de HA.

- a. Parar ambas as controladoras no par de HA.
  - b. Verifique se o par de HA foi interrompido verificando o console do sistema de storage.
  - c. Desligue a prateleira.
  - d. Vá para a seção, [Retire as correntes dos cabos](#).
4. Se você optar por manter o par de HA ativo e em execução, execute as seguintes etapas:



Se você tentar substituir uma gaveta por agregados no compartimento de disco, poderá causar uma interrupção do sistema com um pânico multidisco.

- a. Mover todos os dados dos agregados de dados que residem nas unidades de disco.  
  
Os dados incluem, entre outros, volumes e LUNs.
- b. Offline e exclua os agregados para permitir que as unidades de disco se tornem sobressalentes:

Os comandos podem ser inseridos a partir do clustershell de qualquer controlador.

```
storage aggregate offline -aggregate aggregate_name
```

```
storage aggregate delete -aggregate aggregate_name
```

- c. Verifique se as unidades de disco não têm agregados (são sobressalentes):
  - i. Digite o seguinte comando a partir do clustershell de qualquer controlador: `storage disk show -shelf shelf_number`
  - ii. Verifique a saída para verificar se as unidades de disco são sobressalentes.

As unidades de disco que são sobressalentes são exibidas `spare Container Type` na coluna.



Se você tiver unidades de disco com falha no compartimento, `broken` será exibido na `Container Type` coluna .

- a. Desligue a prateleira.

### Retire as correntes dos cabos

As correntes de cabo esquerda e direita para cada gaveta de unidade na prateleira de unidade DS460C permitem que as gavetas deslizem para dentro e para fora. Antes de remover uma gaveta de unidade, você deve remover ambas as correntes de cabo.

### Antes de começar

- Você concluiu as [Prepare-se para substituir uma gaveta de unidade](#) etapas para que seu par de HA seja interrompido ou mova todos os dados dos agregados de dados que residem nas unidades de disco e

desalinhou e excluiu os agregados de dados para permitir que as unidades de disco se tornem sobressalentes.

- Você desligou a prateleira.
- Você obteve os seguintes itens:
  - Proteção antiestática



**Possíveis danos ao hardware:** para evitar danos por descarga eletrostática na prateleira, use proteção antiestática adequada ao manusear componentes da prateleira.

- Lanterna

### Sobre esta tarefa

Cada gaveta de unidade tem correntes de cabo esquerda e direita. As extremidades metálicas nas correntes de cabos deslizam para os suportes verticais e horizontais correspondentes dentro do compartimento, da seguinte forma:

- Os suportes verticais esquerdo e direito conetam a corrente do cabo ao plano médio do gabinete.
- Os suportes horizontais esquerdo e direito ligam a corrente do cabo à gaveta individual.

### Passos

1. Coloque proteção antiestática.
2. A partir da parte traseira da prateleira de acionamento, retire o módulo da ventoinha do lado direito, da seguinte forma:
  - a. Prima a patilha cor-de-laranja para soltar o manípulo do módulo da ventoinha.

A figura mostra a pega do módulo da ventoinha estendida e libertada da patilha cor-de-laranja à esquerda.



1

Manípulo do módulo da ventoinha

- a. Utilizando a pega, puxe o módulo do ventilador para fora da prateleira de acionamento e coloque-o de lado.
3. Determine manualmente qual das cinco correntes de cabos a desligar.

A figura mostra o lado direito da prateleira de acionamento com o módulo do ventilador removido. Com o módulo do ventilador removido, você pode ver as cinco correntes de cabo e os conectores verticais e horizontais para cada gaveta. As legendas para a gaveta de unidades 1 são fornecidas.

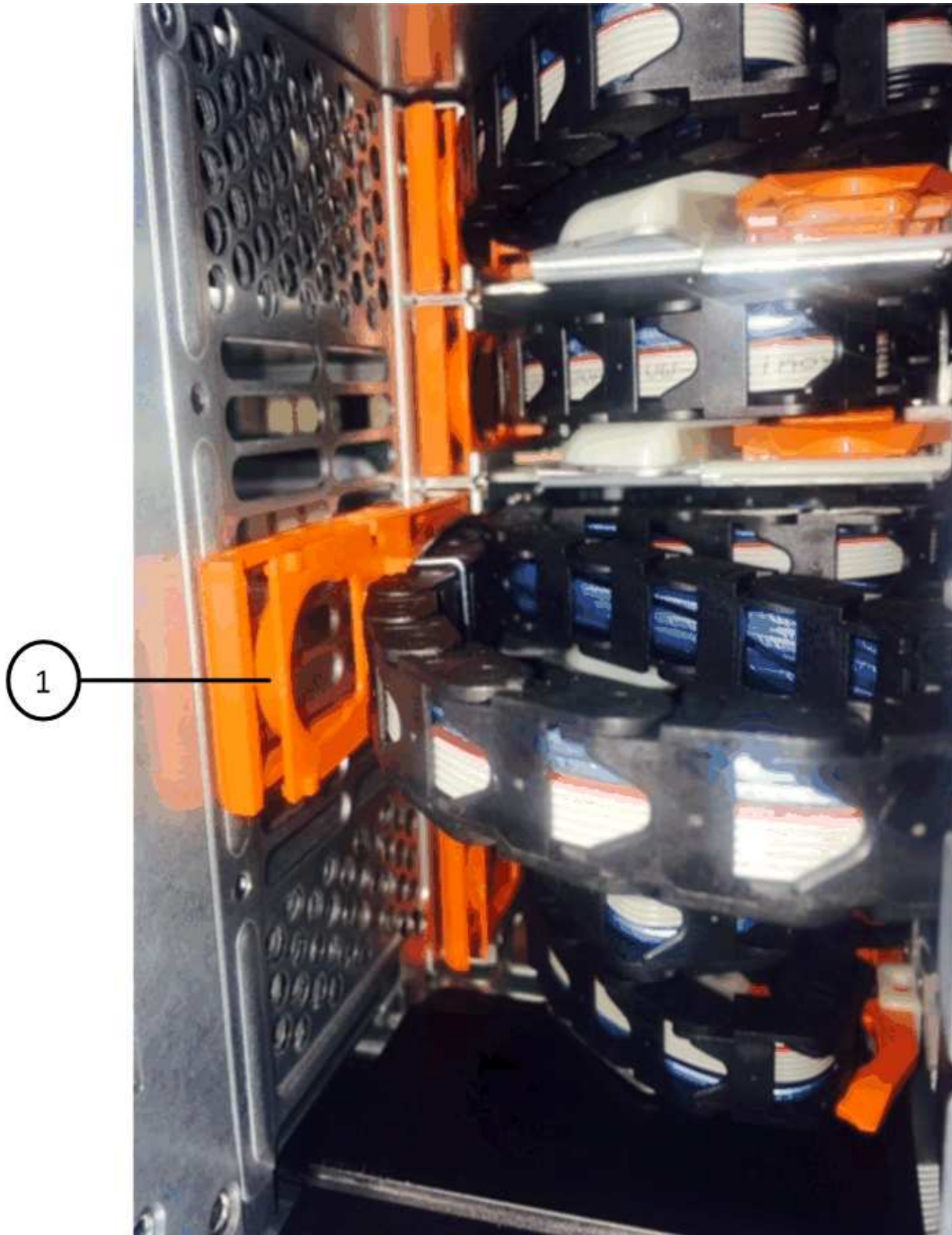




|   |                                                 |
|---|-------------------------------------------------|
| 1 | Corrente do cabo                                |
| 2 | Conetor vertical (ligado ao plano médio)        |
| 3 | Conetor horizontal (ligado à gaveta da unidade) |

A corrente superior do cabo está fixada à gaveta de acionamento 1. A corrente do cabo inferior está fixada à gaveta da unidade 5.

4. Use o dedo para mover a corrente do cabo do lado direito para a esquerda.
5. Siga estes passos para desligar qualquer uma das correntes de cabo direitas do respetivo suporte vertical.
  - a. Usando uma lanterna, localize o anel laranja na extremidade da corrente do cabo que está conetada ao suporte vertical no gabinete.



**1** Anel laranja no suporte vertical

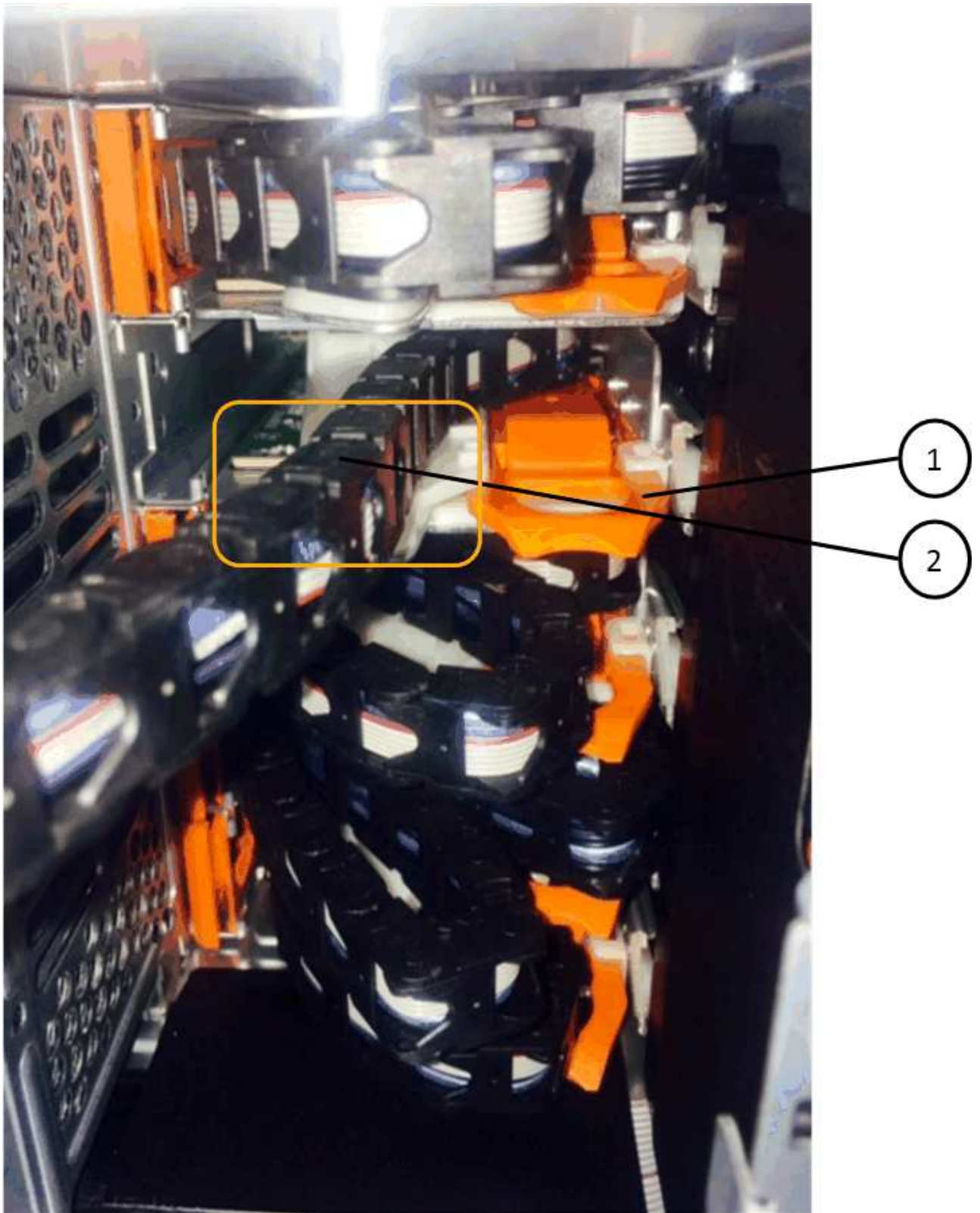
a. Desconecte o conector vertical (conetado ao plano médio) pressionando suavemente o centro do anel

laranja e puxando o lado esquerdo do cabo para fora do compartimento.

- b. Para desligar a corrente do cabo, puxe cuidadosamente o dedo na direção de aproximadamente 1 polegada (2,5 cm), mas deixe o conector da corrente do cabo dentro do suporte vertical.
6. Siga estes passos para desligar a outra extremidade da corrente do cabo:
- a. Usando uma lanterna, localize o anel laranja na extremidade da corrente do cabo que está conectada ao suporte horizontal no gabinete.

A figura mostra o conector horizontal do lado direito e a corrente do cabo desconectada e parcialmente puxada para fora do lado esquerdo.





|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| 1 | Anel laranja no suporte horizontal |
| 2 | Corrente do cabo                   |

- a. Introduza cuidadosamente o dedo no anel laranja.

A figura mostra o anel laranja no suporte horizontal que está sendo empurrado para baixo para que o resto da corrente de cabo possa ser puxado para fora do gabinete.

- b. Puxe o dedo na sua direção para desligar a corrente do cabo.

7. Puxe cuidadosamente toda a corrente do cabo para fora da prateleira de acionamento.

8. Na parte de trás da prateleira de acionamento, retire o módulo do ventilador esquerdo.

9. Siga estes passos para desligar a corrente do cabo esquerdo do respectivo suporte vertical:

- a. Utilizando uma lanterna, localize o anel laranja na extremidade da corrente do cabo fixada ao suporte vertical.

- b. Insira o dedo no anel laranja.

- c. Para desligar a corrente do cabo, puxe o dedo na direção de aproximadamente 1 polegada (2,5 cm), mas deixe o conector da corrente do cabo dentro do suporte vertical.

10. Desligue a corrente do cabo esquerdo do suporte horizontal e puxe toda a corrente do cabo para fora da prateleira de acionamento.

### **Remova uma gaveta de unidades**

Depois de remover as correntes de cabos direita e esquerda, você pode remover a gaveta da unidade da prateleira da unidade. Remover uma gaveta de unidade implica deslizar a parte da gaveta da saída, remover as unidades e remover a gaveta da unidade.

### **Antes de começar**

- Removeu as correntes de cabos direita e esquerda para a gaveta da unidade.
- Substituiu os módulos do ventilador direito e esquerdo.

### **Passos**

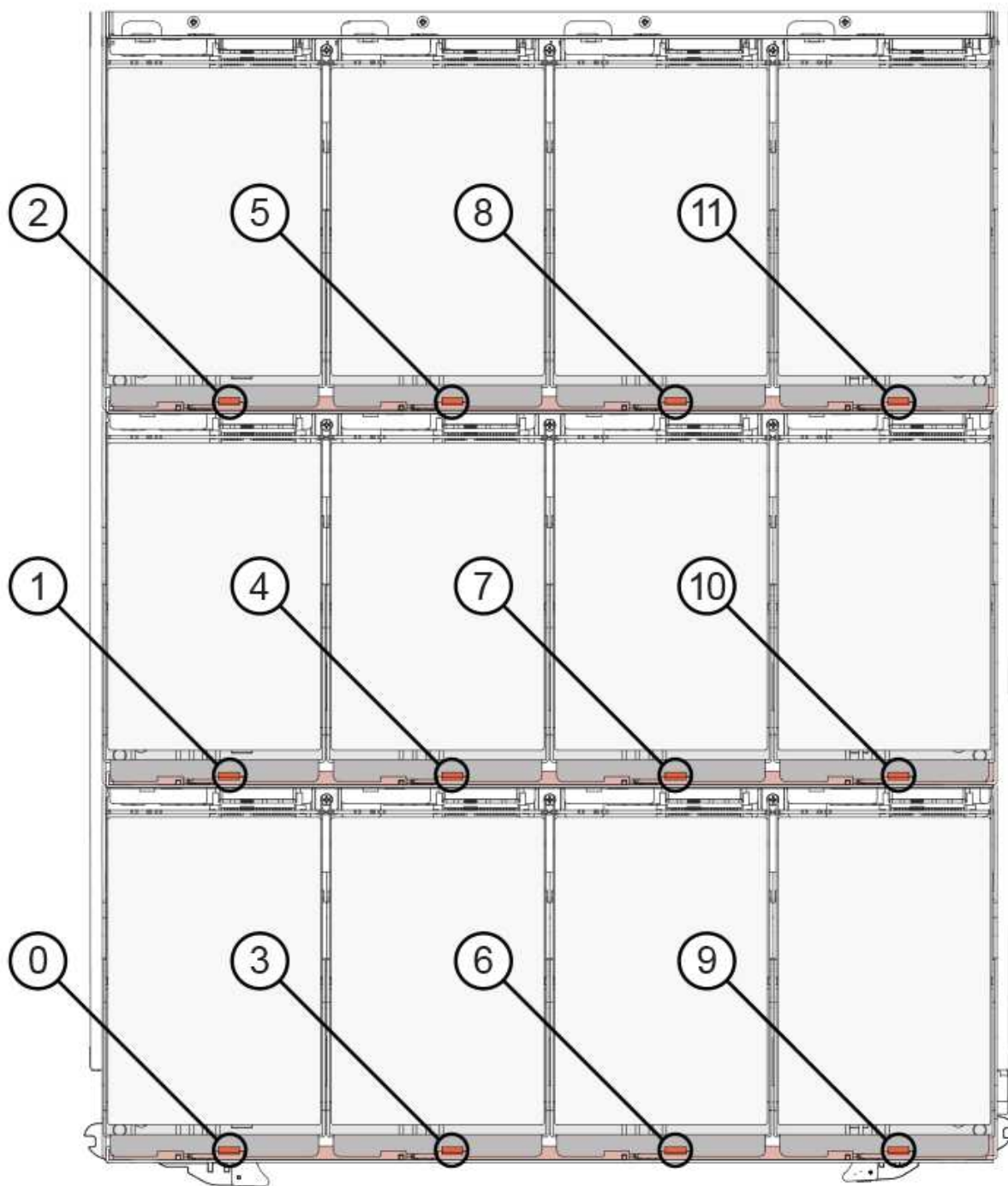
1. Remova a moldura da parte frontal do compartimento de unidades.

2. Desengate a gaveta da unidade puxando para fora em ambas as alavancas.

3. Utilizando as alavancas estendidas, puxe cuidadosamente a gaveta da unidade para fora até parar. Não remova completamente a gaveta da unidade da prateleira da unidade.

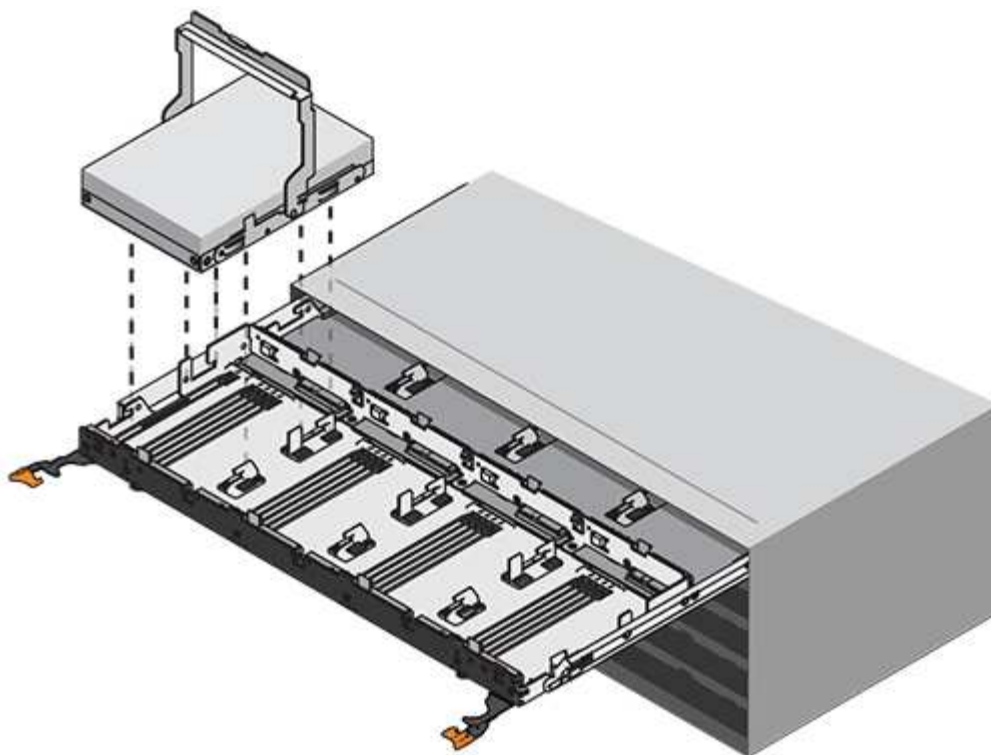
4. Remova as unidades da gaveta da unidade:

- a. Puxe cuidadosamente para trás o trinco de libertação cor-de-laranja que está visível na parte central dianteira de cada unidade. A imagem a seguir mostra o trinco de liberação laranja para cada uma das unidades.



b. Levante a alavanca de acionamento para a vertical.

c. Utilize a pega para levantar a unidade da gaveta da unidade.



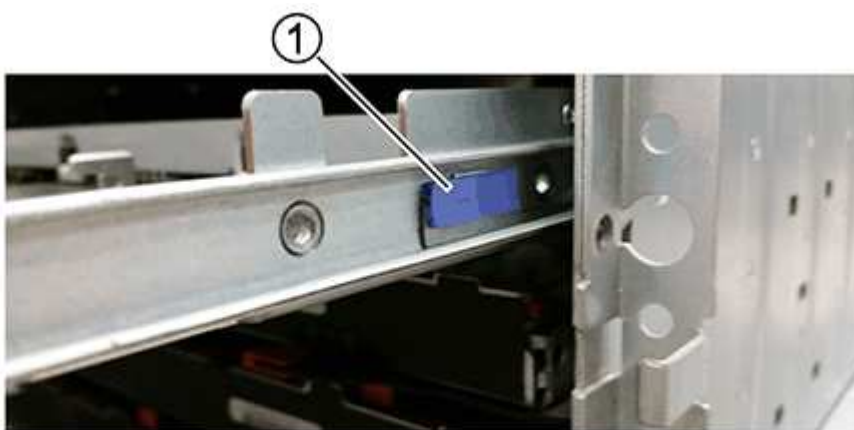
d. Coloque a unidade numa superfície plana e livre de estática e afastada de dispositivos magnéticos.



**Possível perda de acesso aos dados:** os campos magnéticos podem destruir todos os dados da unidade e causar danos irreparáveis aos circuitos da unidade. Para evitar a perda de acesso aos dados e danos às unidades, mantenha sempre as unidades afastadas de dispositivos magnéticos.

5. Siga estes passos para remover a gaveta da unidade:

a. Localize a alavanca de liberação de plástico em cada lado da gaveta da unidade.



1

Alavanca de libertação da gaveta da unidade



- a. Abra ambas as alavancas de libertação puxando os trincos na sua direção.
- b. Enquanto segura ambas as alavancas de libertação, puxe a gaveta da unidade na sua direção.
- c. Remova a gaveta da unidade da gaveta.

### Instale uma gaveta de unidades

Instalar uma gaveta de unidade em uma prateleira de unidade implica deslizar a gaveta para dentro do slot vazio, instalar as unidades e substituir a moldura frontal.

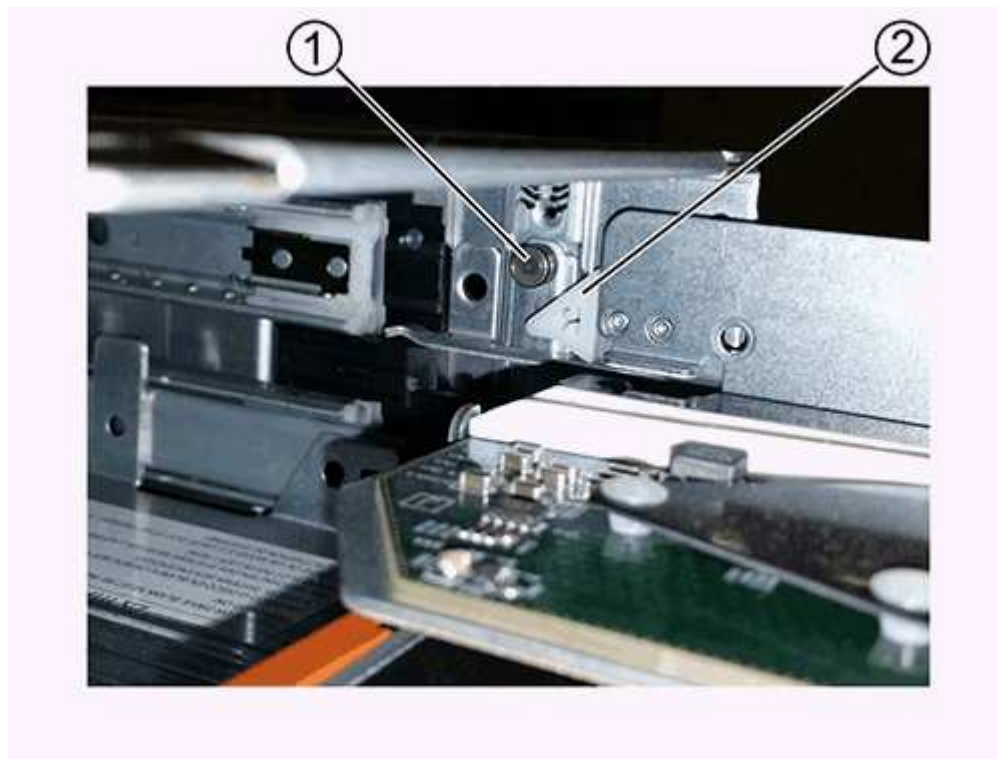
### Antes de começar

- Você obteve os seguintes itens:
  - Gaveta da unidade de substituição
  - Lanterna

### Passos

1. A partir da parte frontal da prateleira da unidade, coloque uma lanterna na ranhura da gaveta vazia e localize a patilha de bloqueio para essa ranhura.

O conjunto de patilha de bloqueio é um recurso de segurança que impede que você seja capaz de abrir mais de uma gaveta de unidade de cada vez.



|   |                     |
|---|---------------------|
| 1 | Patilha de bloqueio |
| 2 | Guia da gaveta      |

2. Posicione a gaveta da unidade de substituição na frente da ranhura vazia e ligeiramente à direita do centro.

Posicionar ligeiramente a gaveta à direita do centro ajuda a garantir que a patilha de bloqueio e a guia da gaveta estão corretamente engatadas.

3. Deslize a gaveta da unidade para dentro da ranhura e certifique-se de que a guia da gaveta desliza por baixo da patilha de bloqueio.



**Risco de danos no equipamento:** o dano ocorre se a guia da gaveta não deslizar por baixo da patilha de bloqueio.

4. Empurre cuidadosamente a gaveta da unidade até que o trinco encaixe completamente.

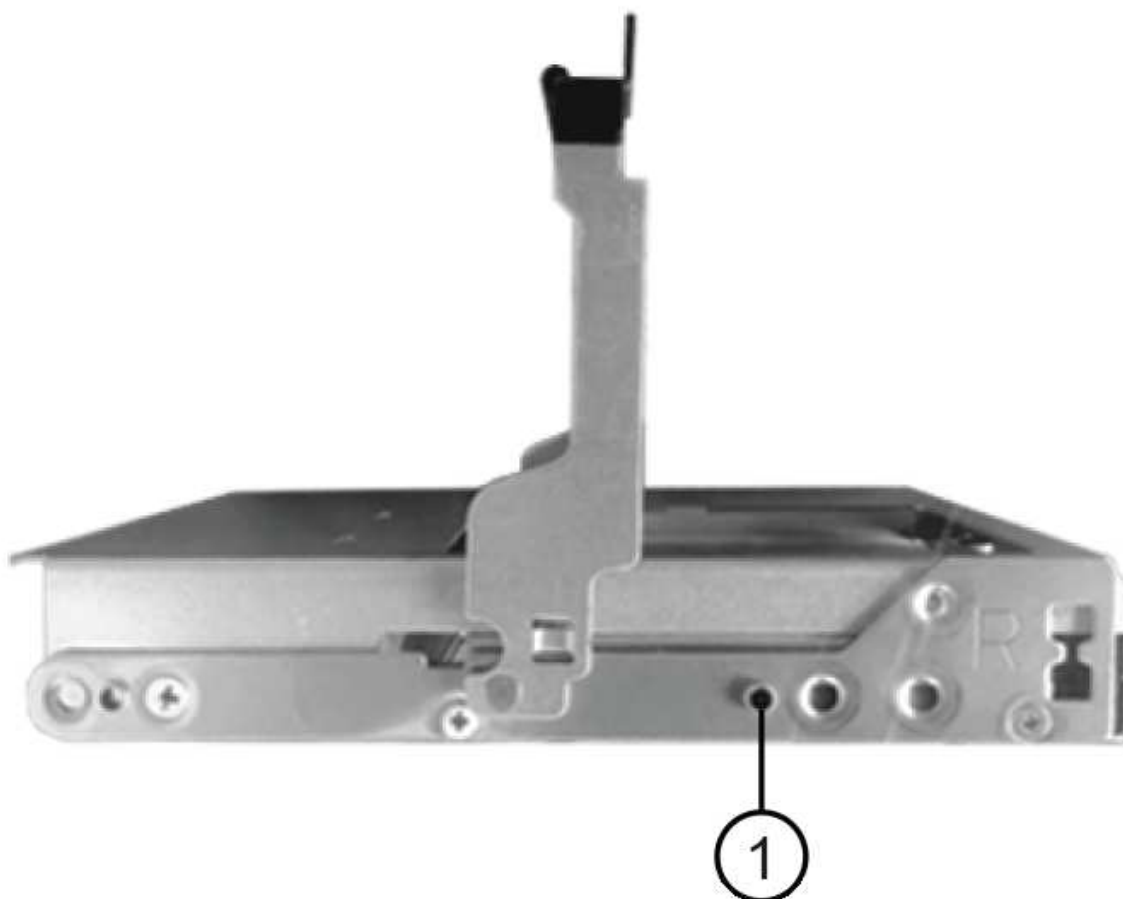


**Risco de danos no equipamento:** pare de empurrar a gaveta da unidade se sentir resistência excessiva ou emperramento. Use as alavancas de liberação na parte frontal da gaveta para deslizar a gaveta para fora. Em seguida, volte a inserir a gaveta na ranhura e certifique-se de que desliza livremente para dentro e para fora.

5. Siga estas etapas para reinstalar as unidades na gaveta da unidade:

- a. Solte a gaveta da unidade puxando para fora ambas as alavancas na parte frontal da gaveta.
- b. Utilizando as alavancas estendidas, puxe cuidadosamente a gaveta da unidade para fora até parar. Não remova completamente a gaveta da unidade da prateleira da unidade.
- c. Na unidade que você está instalando, levante a alça para a vertical.
- d. Alinhe os dois botões levantados em cada lado da unidade com os entalhes na gaveta.

A figura mostra a vista do lado direito de uma unidade, mostrando a localização dos botões levantados.



1

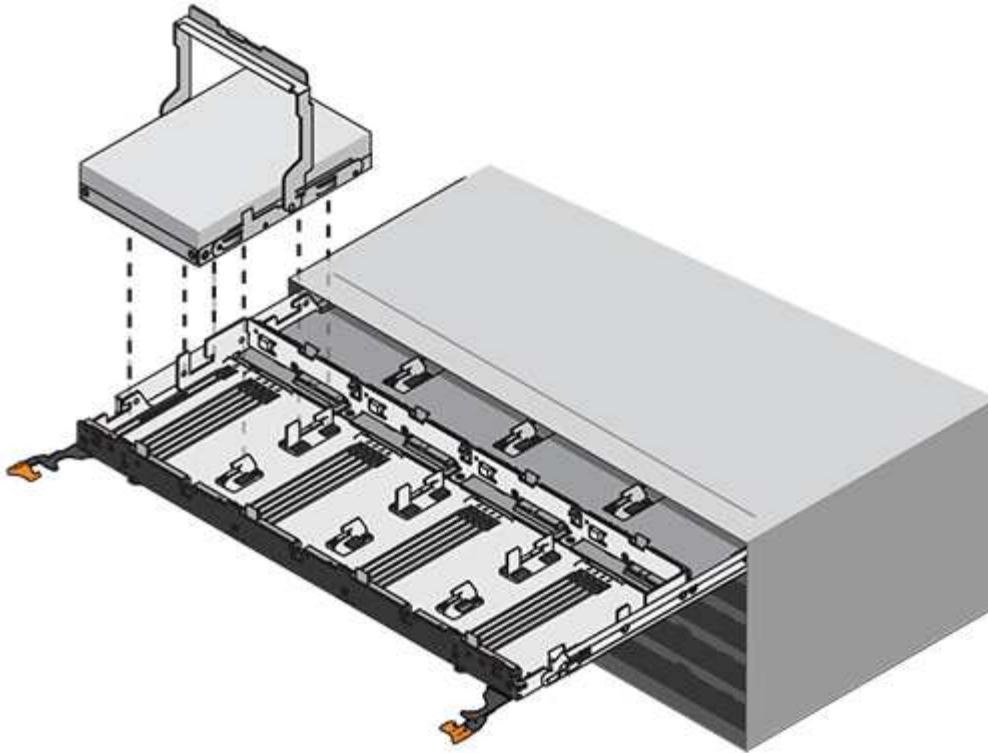
Botão levantado no lado direito da unidade.

- e. Baixe a unidade em linha reta para baixo e, em seguida, gire a alça da unidade para baixo até que ela se encaixe no lugar.

Se você tiver um compartimento parcialmente preenchido, o que significa que a gaveta na qual você está reinstalando unidades tem menos de 12 unidades que ele suporta, instale as primeiras quatro unidades nos slots frontais (0, 3, 6 e 9).



**Risco de mau funcionamento do equipamento:** para permitir um fluxo de ar adequado e evitar o superaquecimento, instale sempre as quatro primeiras unidades nas ranhuras dianteiras (0, 3, 6 e 9).



- a. Repita estas subetapas para reinstalar todas as unidades.
6. Deslize a gaveta de volta para a prateleira da unidade empurrando-a do centro e fechando ambas as alavancas.



**Risco de mau funcionamento do equipamento:** Certifique-se de fechar completamente a gaveta da unidade empurrando ambas as alavancas. Deve fechar completamente a gaveta da unidade para permitir o fluxo de ar adequado e evitar o sobreaquecimento.

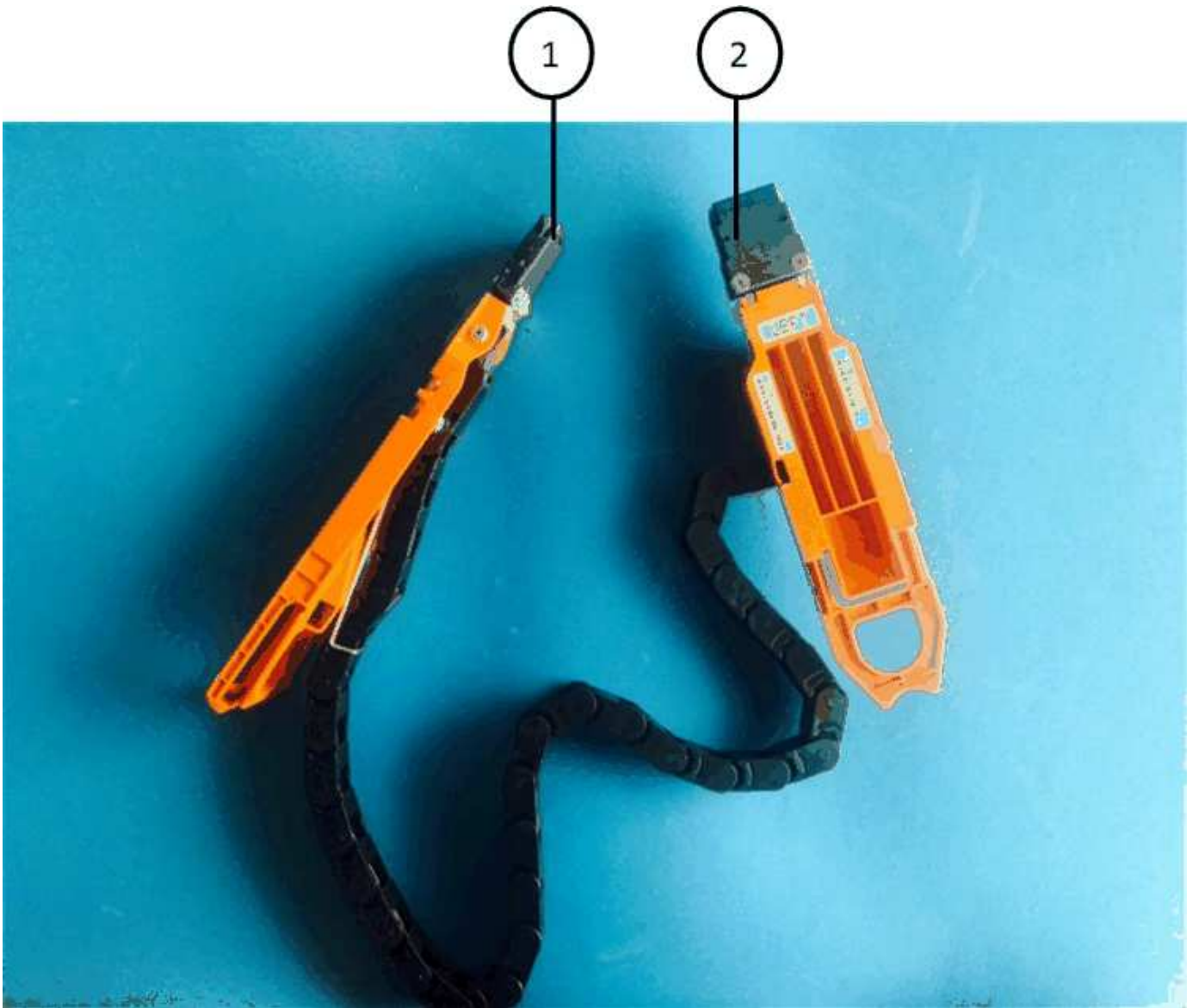
7. Fixe o painel frontal à parte frontal do compartimento de unidades.

#### Fixe as correntes dos cabos

A etapa final na instalação de uma gaveta de acionamento é conectar as correntes de cabo esquerda e direita de substituição à prateleira de acionamento. Ao fixar uma corrente de cabo, inverta a ordem que utilizou ao desligar a corrente de cabo. É necessário inserir o conector horizontal da corrente no suporte horizontal do compartimento antes de inserir o conector vertical da corrente no suporte vertical do compartimento.

#### Antes de começar

- Você substituiu a gaveta da unidade e todas as unidades.
- Você tem duas correntes de cabo de substituição, marcadas como ESQUERDA e DIREITA (no conector horizontal ao lado da gaveta da unidade).



| Legenda | Corrente do cabo | Conetor    | Liga-se a.        |
|---------|------------------|------------|-------------------|
| 1       | Esquerda         | Vertical   | Meio plano        |
| 2       | Esquerda         | Horizontal | Gaveta da unidade |



| Legenda | Corrente do cabo | Conetor    | Liga-se a.        |
|---------|------------------|------------|-------------------|
| 1       | Certo            | Horizontal | Gaveta da unidade |
| 2       | Certo            | Vertical   | Meio plano        |

### Passos

1. Siga estes passos para fixar a corrente do cabo esquerdo:

- a. Localize os conetores horizontais e verticais na corrente de cabo esquerda e os suportes horizontais e verticais correspondentes dentro do compartimento.
- b. Alinhe ambos os conetores da corrente do cabo com os respectivos suportes.
- c. Deslize o conetor horizontal da corrente de cabo por baixo do trilho guia no suporte horizontal e empurre-o até onde puder.

A figura mostra o trilho-guia no lado esquerdo da segunda gaveta da unidade no compartimento.





1

1

Calha-guia

+



**Risco de avaria no equipamento:** Certifique-se de que faz deslizar o conetor por baixo da calha-guia no suporte. Se o conetor estiver apoiado na parte superior da calha-guia, poderão ocorrer problemas quando o sistema estiver a funcionar.

- a. Faça deslizar o conetor vertical na corrente de cabo esquerda para o suporte vertical.
- b. Depois de voltar a ligar ambas as extremidades da corrente do cabo, puxe cuidadosamente a corrente do cabo para verificar se ambos os conetores estão bloqueados.



**Risco de mau funcionamento do equipamento:** se os conetores não estiverem trancados, a corrente do cabo poderá soltar-se durante o funcionamento da gaveta.

2. Volte a instalar o módulo da ventoinha esquerda.
3. Siga estes passos para voltar a fixar a corrente de cabo direita:
  - a. Localize os conetores horizontais e verticais na corrente do cabo e os respetivos suportes horizontais e verticais no interior da caixa.
  - b. Alinhe ambos os conetores da corrente do cabo com os respetivos suportes.
  - c. Faça deslizar o conetor horizontal da corrente de cabo por baixo da calha-guia no suporte horizontal e empurre-o até onde for.



**Risco de avaria no equipamento:** Certifique-se de que faz deslizar o conetor por baixo da calha-guia no suporte. Se o conetor estiver apoiado na parte superior da calha-guia, poderão ocorrer problemas quando o sistema estiver a funcionar.

- d. Deslize o conetor vertical na corrente de cabo direita para dentro do suporte vertical.
- e. Depois de voltar a ligar ambas as extremidades da corrente do cabo, puxe cuidadosamente a corrente do cabo para verificar se ambos os conetores estão bloqueados.



**Risco de mau funcionamento do equipamento:** se os conetores não estiverem trancados, a corrente do cabo poderá soltar-se durante o funcionamento da gaveta.

4. Volte a instalar o módulo da ventoinha do lado direito.
5. Volte a aplicar a alimentação:
  - a. Ligue ambos os interruptores de energia no compartimento de unidades.
  - b. Confirme que ambas as ventoinhas se acendem e que o LED âmbar na parte posterior das ventoinhas está desligado.
6. Se você tiver interrompido o par de HA, inicialize o ONTAP em ambas as controladoras; caso contrário, vá para a próxima etapa.
7. Se você tiver movido os dados da gaveta e excluído os agregados de dados, agora poderá usar os discos sobressalentes na gaveta para criação ou expansão de agregados.

"Fluxo de trabalho de criação agregada"

"Fluxo de trabalho de expansão agregado"



## Compartimento de unidades

### Visão geral da manutenção de prateleiras - prateleiras SAS

Você pode executar as seguintes ações para manter seu compartimento SAS:

- ["Adicionar uma unidade a quente"](#)
- ["Frio-substitua uma prateleira"](#)
- ["Remova a prateleira a quente"](#)
- ["LEDs da prateleira do monitor"](#)

### Substituição a frio de uma prateleira - prateleiras com módulos IOM12/IOM12B

Ao substituir um compartimento de unidade em um sistema de produção que tenha discos em uso, você precisa fazer a substituição de um compartimento frio. Este é um procedimento disruptivo. Para isso, é necessário parar os controladores do seu par de HA.

Use o artigo da base de dados de Conhecimento da NetApp ["Como substituir um chassi de prateleira usando um procedimento de remoção de prateleira fria"](#) .

### Adicionar uma unidade a quente - gavetas SAS

Você pode adicionar novas unidades a um compartimento ligado sem interrupções, mesmo durante operações de e/S.

Use o artigo da base de dados de Conhecimento da NetApp ["Práticas recomendadas para adicionar discos a uma gaveta ou cluster existente"](#) .

### Hot-remove uma prateleira - prateleiras com módulos IOM12/IOM12B

Você pode remover sem interrupção um compartimento de disco com módulos IOM12/IOM12B (remover sem interrupções um compartimento de disco de um sistema ligado e e/S em andamento) quando precisar mover ou substituir um compartimento de disco. É possível remover um ou mais compartimentos de disco de qualquer lugar dentro de uma stack de gavetas de disco ou remover uma stack de gavetas de disco.

### Antes de começar

- Seu sistema precisa ser uma configuração de HA, HA de três caminhos, multipath, HA de quatro caminhos ou de quatro caminhos.

Para plataformas com storage interno, o storage externo precisa ser cabeado como HA multipath, HA de três caminhos ou multipath.



Para um sistema de controladora única da série FAS2600 que tem o storage externo cabeado com conectividade multipath, o sistema é uma configuração de caminho misto porque o storage interno usa conectividade de caminho único.

- O sistema não pode ter mensagens de erro de cabeamento SAS.

Você pode baixar e executar o Active IQ Config Advisor para visualizar quaisquer mensagens de erro de cabeamento SAS e as ações corretivas que você deve tomar.

### ["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

- As configurações de par HA não podem estar em um estado de aquisição.
- Você precisa ter removido todos os agregados das unidades de disco (as unidades de disco devem ser sobressalentes) nos compartimentos de disco que você está removendo.



Se você tentar este procedimento com agregados no compartimento de disco que você está removendo, poderá falhar o sistema com um pânico multidisco.

Você pode usar o `storage aggregate offline -aggregate aggregate_name` comando e, em seguida, o `storage aggregate delete -aggregate aggregate_name` comando.

- Se você estiver removendo uma ou mais gavetas de disco de dentro de uma stack, terá que ter fatorado a distância para ignorar as gavetas de disco que você está removendo. Portanto, se os cabos atuais não forem longos o suficiente, você precisará ter cabos mais longos disponíveis.

### Sobre esta tarefa

- **Prática recomendada:** a prática recomendada é remover a propriedade da unidade de disco depois de remover os agregados das unidades de disco nas prateleiras de disco que você está removendo.

A remoção das informações de propriedade de uma unidade de disco sobressalente permite que a unidade de disco seja adequadamente integrada em outro nó (conforme necessário).



O procedimento para remover a propriedade de unidades de disco requer que você desative a atribuição automática de propriedade de disco. Reative a atribuição automática de propriedade de disco no final deste procedimento.

### ["Visão geral de discos e agregados"](#)

- Para um sistema ONTAP em cluster que é maior que dois nós, a prática recomendada é reatribuir o epsilon a um par de HA diferente daquele que está sendo submetido à manutenção planejada.

A reatribuição do epsilon minimiza o risco de erros imprevistos que afetam todos os nós em um sistema ONTAP em cluster. Você pode usar as etapas a seguir para determinar o nó segurando o epsilon e reatribuir o epsilon, se necessário:

- a. Defina o nível de privilégio como avançado: `set -privilege advanced`
- b. Determine qual nó contém o epsilon: `cluster show`

O nó que contém epsilon é exibido `true` na `Epsilon` coluna. (Os nós que não possuem epsilon mostram `false`.)

- c. Se o nó no par de HA que está sendo mantido em manutenção for exibido `true` (contém epsilon), remova o epsilon do nó: `cluster modify -node node_name -epsilon false`
- d. Atribua o epsilon a um nó em outro par de HA: `cluster modify -node node_name -epsilon true`
- e. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

- Se você estiver removendo um compartimento de disco de uma stack (mas mantendo a stack), poderá verificar um caminho de cada vez (caminho A e, depois, caminho B) para ignorar o compartimento de disco que você está removendo para manter sempre a conectividade de caminho único das controladoras para a stack.



Se você não manter a conectividade de caminho único das controladoras para a stack ao reativar a stack para ignorar o compartimento de disco que você está removendo, poderá falhar o sistema com um pânico multidisco.

- **Possíveis danos na prateleira:** se você estiver removendo uma prateleira DS460C e estiver movendo-a para uma parte diferente do data center ou transportando-a para um local diferente, consulte a seção "mover ou transportar DS460C prateleiras" no final deste procedimento.

## Passos

1. Verifique se a configuração do sistema é `Multi-Path HA`, `tri-path HA`, `Multi-Path`, `Quad-path HA` ou `Quad-path` executando o `sysconfig` comando do `nodeshell` de qualquer controlador.

Pode levar até um minuto para o sistema concluir a descoberta.

A configuração é listada no `System Storage Configuration` campo.



Para um sistema de controladora única da série FAS2600 que tem o storage externo cabeado com conectividade multipath, a saída é exibida como `mixed-path` porque o storage interno usa conectividade de caminho único.

2. Verifique se as unidades de disco nos compartimentos de disco que você está removendo não têm agregados (são sobressalentes) e a propriedade foi removida:
  - a. Digite o seguinte comando a partir do `clustershell` de qualquer controlador: `storage disk show -shelf shelf_number`
  - b. Verifique a saída para verificar se não há agregados nas unidades de disco nas gavetas de disco que você está removendo.

As unidades de disco sem agregados têm um traço na `Container Name` coluna.

- c. Verifique a saída para verificar se a propriedade foi removida das unidades de disco nas prateleiras de disco que você está removendo.

As unidades de disco sem propriedade têm um traço na `Owner` coluna.



Se você tiver unidades de disco com falha na gaveta que você está removendo, elas quebraram na `Container Type` coluna. (A unidade de disco com falha não tem propriedade.)

A saída a seguir mostra que as unidades de disco no compartimento de disco que está sendo removido (compartimento de disco 3) estão no estado correto para remover o compartimento de disco. Os agregados são removidos em todas as unidades de disco; portanto, um traço aparece `Container Name` na coluna para cada unidade de disco. A propriedade também é removida em todas as unidades de disco; portanto, um traço aparece `Owner` na coluna para cada unidade de disco.

```
cluster::> storage disk show -shelf 3
```

| Disk  | Usable<br>Size | Shelf | Bay | Disk<br>Type | Container<br>Type | Container<br>Name | Owner |
|-------|----------------|-------|-----|--------------|-------------------|-------------------|-------|
| ...   |                |       |     |              |                   |                   |       |
| 1.3.4 | -              | 3     | 4   | SAS          | spare             | -                 | -     |
| 1.3.5 | -              | 3     | 5   | SAS          | spare             | -                 | -     |
| 1.3.6 | -              | 3     | 6   | SAS          | broken            | -                 | -     |
| 1.3.7 | -              | 3     | 7   | SAS          | spare             | -                 | -     |
| ...   |                |       |     |              |                   |                   |       |

### 3. Localize fisicamente os compartimentos de disco que você está removendo.

Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização (azul) do compartimento de disco para ajudar a localizar fisicamente o compartimento de disco afetado:

```
storage shelf location-led modify  
-shelf-name shelf_name -led-status on
```



Um compartimento de disco tem três LEDs de localização: Um no painel de exibição do operador e um em cada módulo IOM12. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos. Você pode desativá-los digitando o mesmo comando, mas usando a opção Off.

### 4. Se você estiver removendo toda uma pilha de compartimentos de disco, execute as seguintes etapas; caso contrário, vá para a próxima etapa:

#### a. Remova todos os cabos SAS no caminho A (IOM A) e no caminho B (IOM B).

Isso inclui cabos controlador a compartimento e cabos de prateleira a prateleira para todas as gavetas de disco na stack que você está removendo.

#### b. Avance para o passo 9.

### 5. Se você estiver removendo uma ou mais compartimentos de disco de uma stack (mas mantendo a stack), reabilite as conexões de stack de caminho A (IOM A) para ignorar as gavetas de disco que você está removendo preenchendo o conjunto de subetapas aplicável:

Se você estiver removendo mais de um compartimento de disco na pilha, conclua o conjunto aplicável de subetapas de um compartimento de disco de cada vez.



Aguarde pelo menos 10 segundos antes de ligar a porta. Os conectores de cabo SAS são chaveados; quando orientados corretamente para uma porta SAS, o conector se encaixa no lugar e o LED LNK da porta SAS do compartimento de disco fica verde. Para compartimentos de disco, você insere um conector de cabo SAS com a aba de puxar orientada para baixo (na parte inferior do conector).

| Se você está removendo...                                                                                                                                 | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Um compartimento de disco de uma extremidade (primeira lógica ou última gaveta de disco) de uma pilha                                                     | <p>a. Remova qualquer cabeamento de gaveta a prateleira das portas IOM A na gaveta de disco que você está removendo e coloque-as de lado.</p> <p>b. Desconete qualquer cabeamento de controladora a stack conectado a portas IOM A no compartimento de disco que você está removendo e conete-os às mesmas portas IOM A na próxima gaveta de disco na stack.</p> <p>O compartimento de disco "próximo" pode estar acima ou abaixo do compartimento de disco que você está removendo, dependendo de qual extremidade da pilha você está removendo o compartimento de disco.</p>                                                            |
| Um compartimento de disco do meio da Stack Um compartimento de disco no meio de uma stack só é conectado a outras gavetas de disco - não a controladoras. | <p>a. Remova qualquer cabeamento de gaveta a prateleira das portas IOM A 1 e 2 ou das portas 3 e 4 na gaveta de disco que você está removendo e IOM A da próxima gaveta de disco e, em seguida, coloque-os de lado.</p> <p>b. Desconete o cabeamento restante de gaveta a prateleira conectado a portas IOM A no compartimento de disco que você está removendo e conete-os às mesmas portas IOM A na próxima gaveta de disco na stack. O compartimento de disco "próximo" pode estar acima ou abaixo do compartimento de disco que você está removendo, dependendo de quais portas IOM A (1 e 2 ou 3 e 4) você removeu o cabeamento.</p> |

Você pode consultar os exemplos de cabeamento a seguir ao remover um compartimento de disco de uma extremidade de uma stack ou do meio de uma stack. Observe o seguinte sobre os exemplos de cabeamento:

- Os módulos IOM12/IOM12B estão dispostos lado a lado como em um compartimento de disco DS224C ou DS212C; se você tiver um DS460C, os módulos IOM12/IOM12B são dispostos um acima do outro.
- A stack em cada exemplo é cabeada por cabeamento padrão de gaveta a prateleira, que é usado em stacks cabeadas com HA multipath, HA de três caminhos ou conectividade multipath.

Você pode inferir a reativação se a pilha for cabeada com conectividade HA de quatro vias ou quatro vias, que usa cabeamento de duas grandes prateleiras para prateleiras.

- Os exemplos de cabeamento demonstram a reativação de um dos caminhos: Caminho A (IOM A).

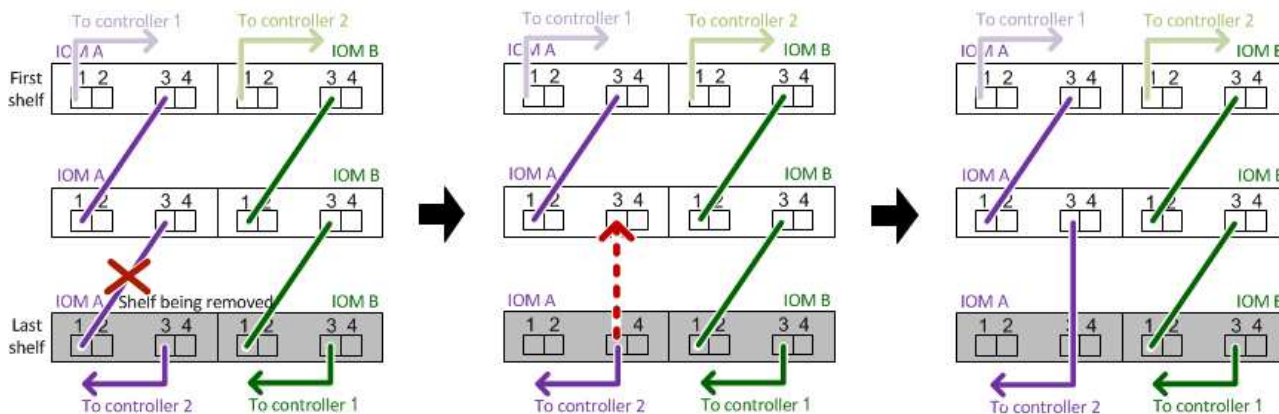
Repita a reativação para o caminho B (IOM B).

- O exemplo de cabeamento para a remoção de um compartimento de disco do final de uma stack demonstra a remoção do último compartimento de disco lógico em uma stack cabeada por

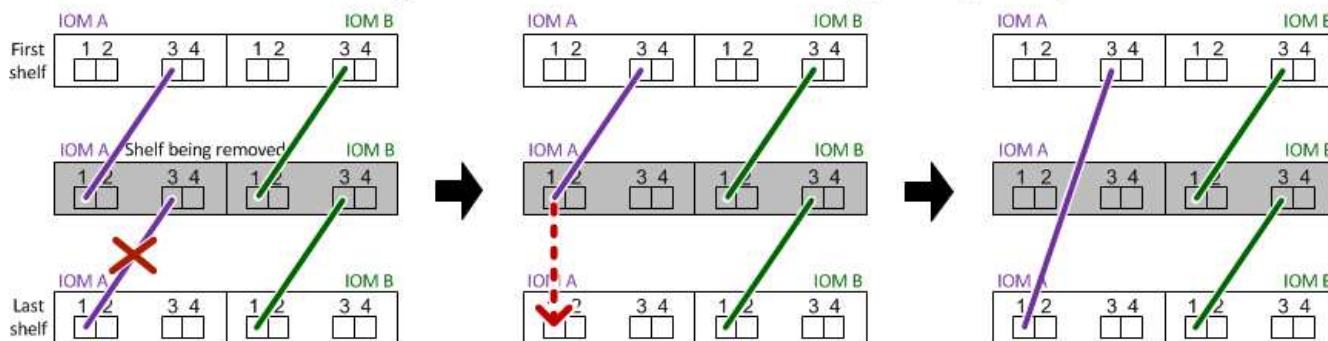
conectividade de HA multipath ou de HA de três caminhos.

Você pode inferir a desativação se estiver removendo o primeiro compartimento de disco lógico em uma stack ou se sua stack tiver conectividade multipath.

### Removing the logical last shelf in a stack: recabing path A (IOM A)



### Removing a middle shelf in a stack: recabing path A (IOM A)



- Verifique se você ignorou as gavetas de disco que está removendo e restabeleceu corretamente as conexões de pilha de caminho A (Iom A): `storage disk show -port`

Para configurações de par de HA, você executa esse comando a partir do clustershell de qualquer controlador. Pode levar até um minuto para o sistema concluir a descoberta.

As duas primeiras linhas de saída mostram unidades de disco com conetividade através do caminho A e caminho B. as duas últimas linhas de saída mostram unidades de disco com conetividade através de um único caminho, caminho B.

```
cluster::> storage show disk -port
```

| PRIMARY | PORT | SECONDARY     | PORT | TYPE | SHELF | BAY |
|---------|------|---------------|------|------|-------|-----|
| 1.20.0  | A    | node1:6a.20.0 | B    | SAS  | 20    | 0   |
| 1.20.1  | A    | node1:6a.20.1 | B    | SAS  | 20    | 1   |
| 1.21.0  | B    | -             | -    | SAS  | 21    | 0   |
| 1.21.1  | B    | -             | -    | SAS  | 21    | 1   |
| ...     |      |               |      |      |       |     |

7. O próximo passo depende da `storage disk show -port` saída do comando:

| Se a saída mostrar...                                                                                                                                                                  | Então...                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Todas as unidades de disco na pilha são conetadas pelo caminho A e caminho B, exceto as que estão nos compartimentos de disco que você desconetou, que só são conetadas pelo caminho B | Vá para a próxima etapa.<br><br>Você ignorou com sucesso os compartimentos de disco que está removendo e restabeleceu o caminho A nas unidades de disco restantes na pilha. |
| Qualquer coisa além do acima                                                                                                                                                           | Repita os passos 5 e 6.<br><br>Você deve corrigir o cabeamento.                                                                                                             |

8. Conclua as seguintes subetapas para os compartimentos de disco (na pilha) que você está removendo:

a. Repita os passos 5 a 7 para o caminho B..



Ao repetir a Etapa 7 e se tiver reconfigurado a pilha corretamente, você só verá todas as unidades de disco restantes conetadas através do caminho A e do caminho B.

b. Repita a etapa 1 para confirmar se a configuração do sistema é a mesma que antes de remover um ou mais compartimentos de disco de uma pilha.

c. Vá para a próxima etapa.

9. Se quando você removeu a propriedade das unidades de disco (como parte da preparação para este procedimento), você desativou a atribuição automática de propriedade de disco, reative-a inserindo o seguinte comando; caso contrário, vá para a próxima etapa: `storage disk option modify -autoassign on`

Para configurações de par de HA, você executa o comando a partir do clustershell de ambos os controladores.

10. Desligue os compartimentos de disco que você desconetou e desconete os cabos de energia das gavetas de disco.

11. Remova as prateleiras de disco do rack ou gabinete.

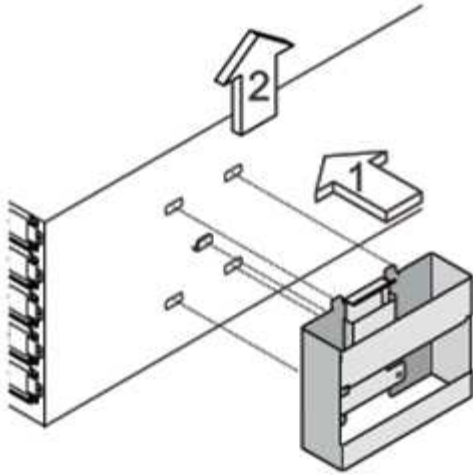
Para tornar um compartimento de disco mais leve e fácil de manobrar, remova as fontes de alimentação e os módulos de e/S (IOMs).

Para DS460C prateleiras de disco, uma prateleira totalmente carregada pode pesar aproximadamente 247 lbs (112 kg); portanto, tenha o seguinte cuidado ao remover uma prateleira de um rack ou gabinete.



Recomenda-se que utilize um elevador mecanizado ou quatro pessoas utilizando as pegas de elevação para mover com segurança uma prateleira de DS460C mm.

A sua remessa DS460C foi embalada com quatro alças de elevação destacáveis (duas para cada lado). Para utilizar as pegas de elevação, instale-as inserindo as patilhas das pegas nas ranhuras laterais da prateleira e empurrando-as para cima até encaixarem no lugar. Em seguida, ao deslizar a prateleira do disco para os trilhos, você descola um conjunto de alças de cada vez usando o trinco do polegar. A ilustração a seguir mostra como conetar uma alça de elevação.



Se você estiver movendo a prateleira DS460C para uma parte diferente do data center ou transportando-a para um local diferente, consulte a seção "mover ou transportar DS460C prateleiras".

### Mova ou transporte DS460C prateleiras

Se você mover uma gaveta de DS460C TB para uma parte diferente do data center ou transportar a gaveta para um local diferente, precisará remover as unidades das gavetas da unidade para evitar possíveis danos às gavetas e unidades da unidade.

- Se, ao instalar DS460C gavetas como parte da nova instalação do sistema ou do hot-add de gaveta, você salvou os materiais de embalagem da unidade, use-os para reempacotar as unidades antes de movê-las.

Se você não salvou os materiais de embalagem, você deve colocar drives em superfícies almofadadas ou usar embalagens almofadadas alternativas. Nunca empilhar unidades umas sobre as outras.

- Antes de manusear as unidades, use uma pulseira antiestática aterrada em uma superfície não pintada no chassi do gabinete de armazenamento.

Se uma correia de pulso não estiver disponível, toque numa superfície não pintada no chassis do compartimento de armazenamento antes de manusear uma unidade.

- Você deve tomar medidas para lidar com as unidades com cuidado:
  - Utilize sempre duas mãos ao remover, instalar ou transportar uma unidade para suportar o seu peso.



Não coloque as mãos sobre as placas de acionamento expostas na parte inferior do suporte da transmissão.

- Tenha cuidado para não bater as transmissões contra outras superfícies.
- As unidades devem ser mantidas longe de dispositivos magnéticos.



Os campos magnéticos podem destruir todos os dados em uma unidade e causar danos irreparáveis ao circuito da unidade.

### Monitorar LEDs do compartimento de disco - prateleiras com módulos IOM12/IOM12B

Você pode monitorar a integridade do compartimento de disco compreendendo a





localização e as condições de status dos LEDs nos componentes do compartimento de disco.

### LEDs do painel de visualização do operador

Os LEDs no painel de exibição frontal do operador da prateleira de discos indicam se o compartimento de disco está funcionando normalmente ou se há problemas com o hardware.

A tabela a seguir descreve os três LEDs no painel de exibição do operador usados nas prateleiras de discos DS460C, DS224C e DS212C:

| Ícone LED                                                                         | Nome do LED | Estado             | Descrição                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Potência    | Verde sólido       | Uma ou mais fontes de alimentação estão fornecendo energia para o compartimento de disco.                                                                                                                                                            |
| !                                                                                 | Atenção     | Âmbar sólido       | Ocorreu um erro com a função de uma de mais FRUs: O compartimento de disco, as unidades de disco, os módulos IOM12/IOM12B ou as fontes de alimentação.<br><br>Verifique as mensagens de eventos para determinar as ações corretivas a serem tomadas. |
|                                                                                   |             | Âmbar intermitente | O ID do compartimento está em um estado pendente.<br><br>Ligue o compartimento de disco para que o ID do compartimento tenha efeito.                                                                                                                 |

| Ícone LED                                                                         | Nome do LED | Estado      | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Localização | Azul sólido | <p>O administrador do sistema ativou esta função LED para ajudar a localizar fisicamente o compartimento de disco que requer manutenção.</p> <p>O LED de localização no painel de visualização do operador e ambos os módulos IOM12/IOM12B acendem-se quando esta função LED é ativada. Os LEDs de localização desligam-se automaticamente após 30 minutos.</p> |

Dependendo do modelo do compartimento de disco, o painel de exibição do operador parece diferente; no entanto, os três LEDs estão dispostos da mesma maneira.

A ilustração a seguir é de um painel de exibição do operador da prateleira de discos de DS224C mm com a tampa final ligada:



### LEDs do módulo IOM12/IOM12B

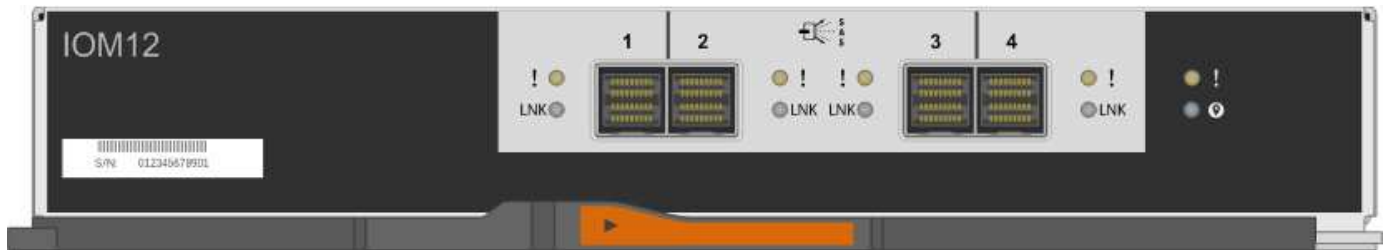
Os LEDs no módulo IOM12/IOM12B indicam se o módulo está funcionando normalmente, se ele está pronto para tráfego de e/S e se há algum problema com o hardware.

A tabela a seguir descreve os LEDs do módulo IOM12/IOM12B associados à função do módulo e à função de cada porta SAS no módulo.

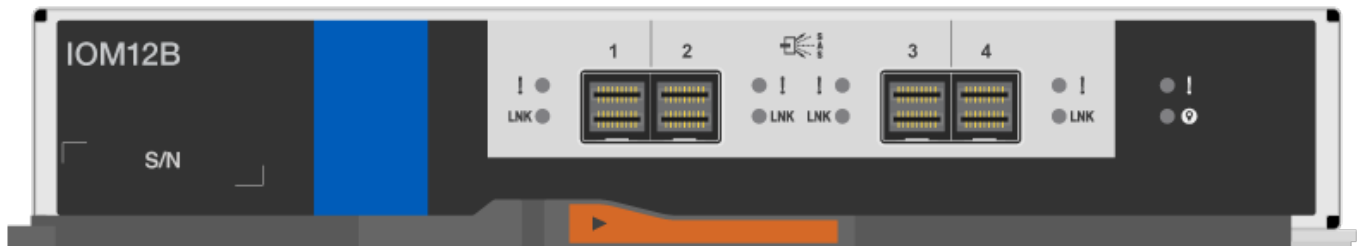
O módulo IOM12/IOM12B é usado nas gavetas de disco DS460C, DS224C e DS212C.

| Ícone LED | Nome do LED      | Estado       | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------|------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| !         | Atenção          | Âmbar sólido | <p>Função do módulo IOM12/IOM12B: Ocorreu um erro com a função do módulo IOM12/IOM12B.</p> <p>Função de porta SAS: Menos do que todas as quatro faixas SAS estabeleceram um link (com um adaptador ou outro compartimento de disco).</p> <p>Verifique as mensagens de eventos para determinar as ações corretivas a serem tomadas.</p>                                        |
| LNK       | Ligação da porta | Verde sólido | Uma ou mais das quatro faixas SAS estabeleceu um link (com um adaptador ou outro compartimento de disco).                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 📍         | Localização      | Azul sólido  | <p>O administrador do sistema ativou esta função LED para ajudar a localizar fisicamente o compartimento de disco com o módulo IOM12/IOM12B com falha.</p> <p>O LED de localização no painel de visualização do operador e ambos os módulos IOM12/IOM12B acendem-se quando esta função LED é ativada. Os LEDs de localização desligam-se automaticamente após 30 minutos.</p> |

A ilustração a seguir é para um módulo IOM12:




Os IOM12B módulos distinguem-se por uma faixa azul e uma etiqueta "IOM12B":



### LEDs da fonte de alimentação

Os LEDs na fonte de alimentação indicam se a fonte de alimentação está funcionando normalmente ou se há problemas de hardware.

A tabela a seguir descreve os dois LEDs nas fontes de alimentação usadas nos compartimentos de disco DS460C, DS224C e DS212C:

| Ícone LED                                                                           | Nome do LED | Estado       | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Potência    | Verde sólido | A fonte de alimentação está a funcionar corretamente.                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                     |             | Desligado    | A fonte de alimentação falhou, o interruptor CA está desligado, o cabo de alimentação CA não está corretamente instalado ou a eletricidade não está sendo fornecida corretamente à fonte de alimentação.<br><br>Verifique as mensagens de eventos para determinar as ações corretivas a serem tomadas. |

| Ícone LED | Nome do LED | Estado       | Descrição                                                                                                                                           |
|-----------|-------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| !         | Atenção     | Âmbar sólido | Ocorreu um erro com a função da fonte de alimentação.<br><br>Verifique as mensagens de eventos para determinar as ações corretivas a serem tomadas. |

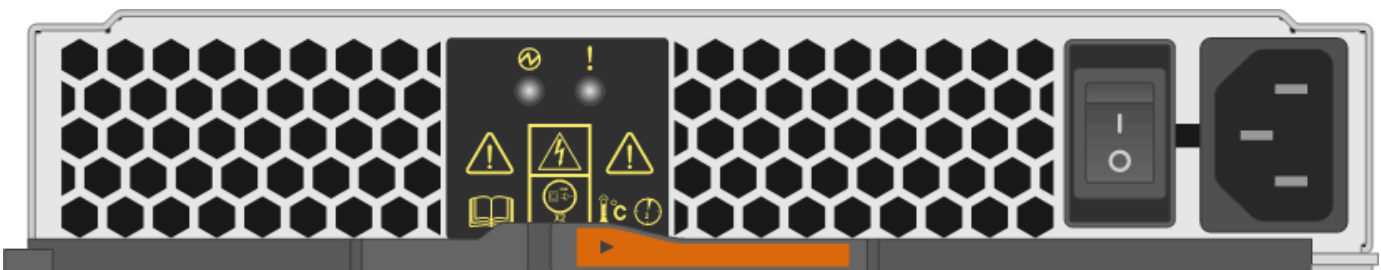
Dependendo do modelo do compartimento de disco, as fontes de alimentação podem ser diferentes, ditando a localização dos dois LEDs.

A ilustração a seguir refere-se a uma fonte de alimentação usada em um compartimento de disco de DS460C GB.

Os dois ícones de LED funcionam como etiquetas e LEDs, o que significa que os próprios ícones acendem - não há LEDs adjacentes.



A ilustração a seguir refere-se a uma fonte de alimentação usada em um compartimento de disco de DS224C GB ou DS212C GB:

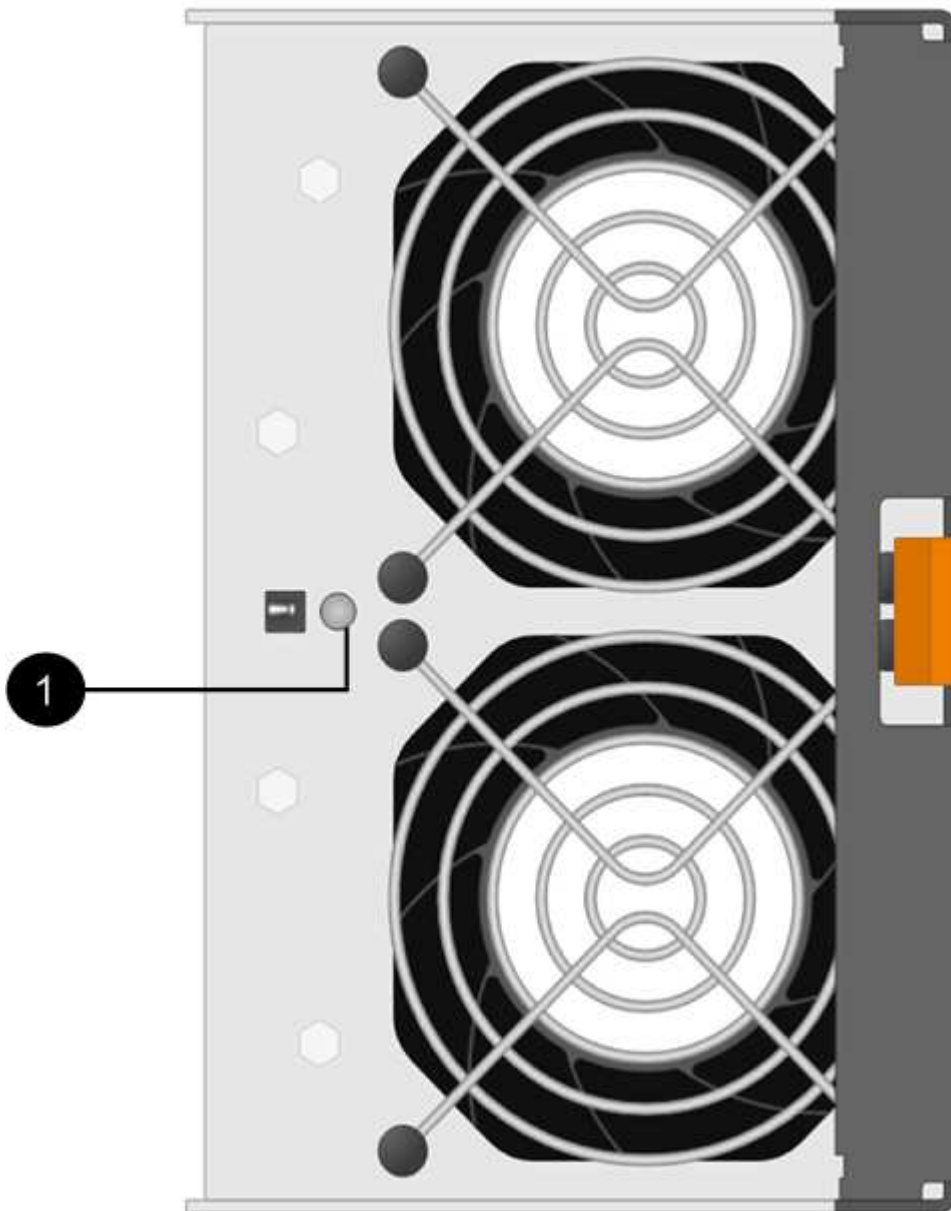


### LEDs do ventilador em DS460C prateleiras de disco

Os LEDs nos ventiladores DS460C indicam se o ventilador está funcionando normalmente ou se há problemas de hardware.

A tabela a seguir descreve os LEDs nos ventiladores usados em DS460C compartimentos de disco:

| Item | Nome do LED | Estado       | Descrição                                                                                                                                |
|------|-------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Atenção     | Âmbar sólido | Ocorreu um erro com a função da ventoinha.<br><br>Verifique as mensagens de eventos para determinar as ações corretivas a serem tomadas. |



### LEDs da unidade de disco

Os LEDs em uma unidade de disco indicam se ela está funcionando normalmente ou se há problemas com o hardware.

## LEDs da unidade de disco para compartimentos de disco DS224C e DS212C

A tabela a seguir descreve os dois LEDs nas unidades de disco usadas nos compartimentos de disco DS224C e DS212C:

| Legenda | Nome do LED | Estado             | Descrição                                                                                                                                       |
|---------|-------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | Atividade   | Verde sólido       | A unidade de disco tem energia.                                                                                                                 |
|         |             | Verde intermitente | A unidade de disco tem energia e as operações de e/S estão em andamento.                                                                        |
| 2       | Atenção     | Âmbar sólido       | Ocorreu um erro com a função da unidade de disco.<br><br>Verifique as mensagens de eventos para determinar as ações corretivas a serem tomadas. |

Dependendo do modelo do compartimento de disco, as unidades de disco são dispostas verticalmente ou horizontalmente no compartimento de disco, ditando a localização dos dois LEDs.

A ilustração a seguir é para uma unidade de disco usada em um compartimento de disco de DS224C GB.

Os compartimentos de disco DS224C usam unidades de disco de 2,5 polegadas dispostas verticalmente no compartimento de disco.



A ilustração a seguir é para uma unidade de disco usada em um compartimento de disco de DS212C GB.

Os compartimentos de disco DS212C usam unidades de disco de 3,5 polegadas ou unidades de disco de 2,5 polegadas em suportes dispostos horizontalmente no compartimento de disco.



### LEDs da unidade de disco para DS460C compartimentos de disco

A ilustração e a tabela a seguir descrevem os LEDs de atividade da unidade na gaveta da unidade e seus estados operacionais:





| <b>Localização</b> | <b>LED</b>                                                                   | <b>Indicador de estado</b> | <b>Descrição</b>                                                                                                                |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                  | Atenção: Atenção da gaveta para cada gaveta                                  | Âmbar sólido               | Um componente dentro da gaveta da unidade requer a atenção do operador.                                                         |
|                    |                                                                              | Desligado                  | Nenhuma unidade ou outro componente na gaveta requer atenção e nenhuma unidade na gaveta tem uma operação de localização ativa. |
|                    |                                                                              | Âmbar intermitente         | Uma operação de localizar unidade está ativa para qualquer unidade dentro da gaveta.                                            |
| 2-13               | Atividade: Atividade da unidade para unidades de 0 a 11 na gaveta da unidade | Verde                      | A alimentação é ligada e a unidade está a funcionar normalmente.                                                                |
|                    |                                                                              | Verde intermitente         | A unidade tem energia e as operações de e/S estão em andamento.                                                                 |
|                    |                                                                              | Desligado                  | A alimentação é desligada.                                                                                                      |

Quando a gaveta da unidade está aberta, um LED de atenção pode ser visto na frente de cada unidade.



1

Luz LED atenção acesa

### **Substitua um módulo do ventilador em um compartimento de disco DS460C - prateleiras por módulos IOM12/IOM12B**

Cada compartimento de unidades DS460C inclui dois módulos de ventilador. Se um módulo do ventilador falhar, você deve substituí-lo o mais rápido possível para garantir que a prateleira tenha resfriamento adequado. Quando você remove o módulo de ventilador com falha, não é necessário desligar a energia do compartimento de disco.

#### **Sobre esta tarefa**

Deve certificar-se de que remove e substitui o módulo da ventoinha no espaço de 30 minutos para evitar o superaquecimento do sistema.

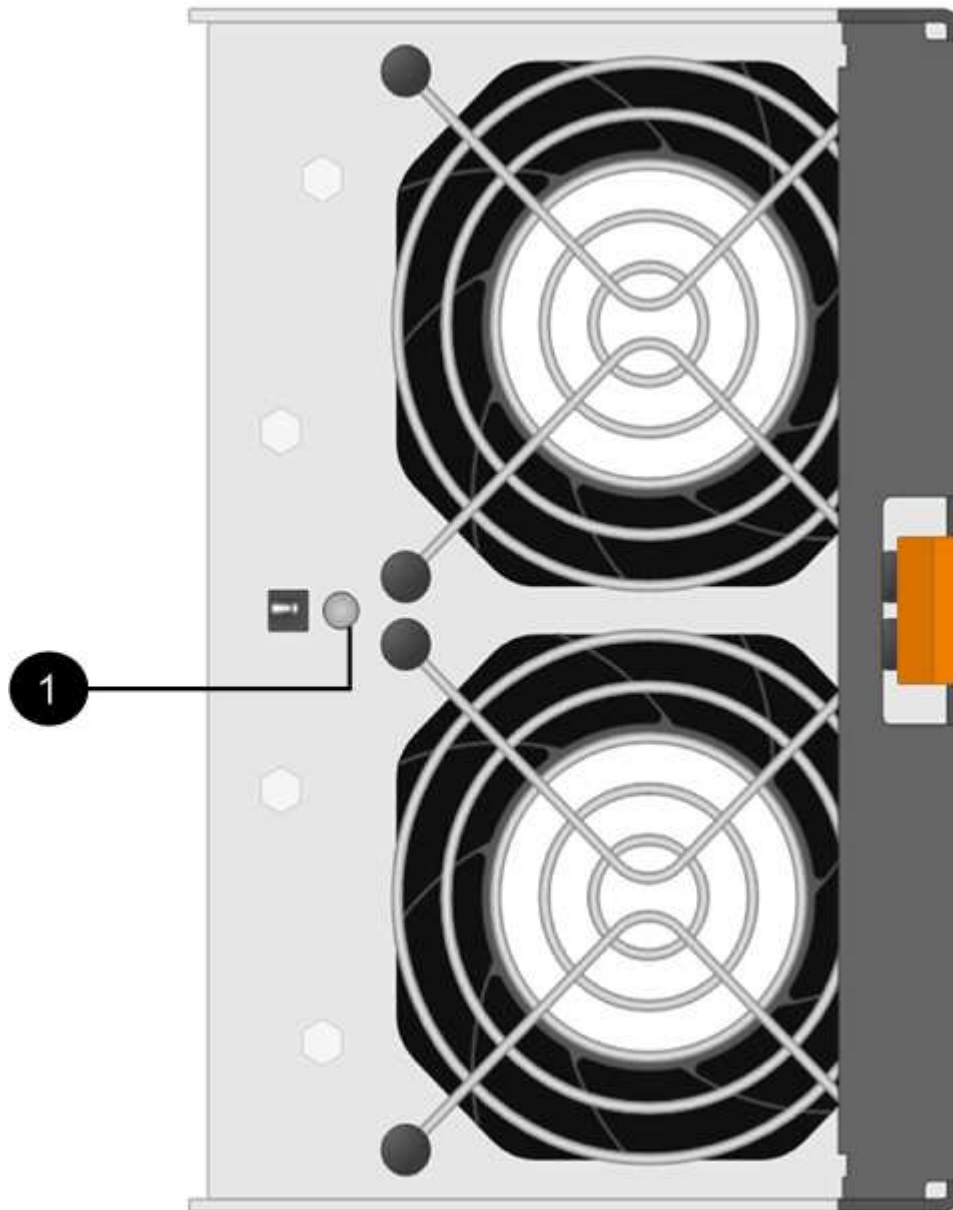
#### **Passos**

1. Coloque proteção antiestática.
2. Desembale o novo módulo da ventoinha e coloque-o numa superfície nivelada perto da prateleira.

Guarde todo o material de embalagem para utilização quando devolver o ventilador avariado.

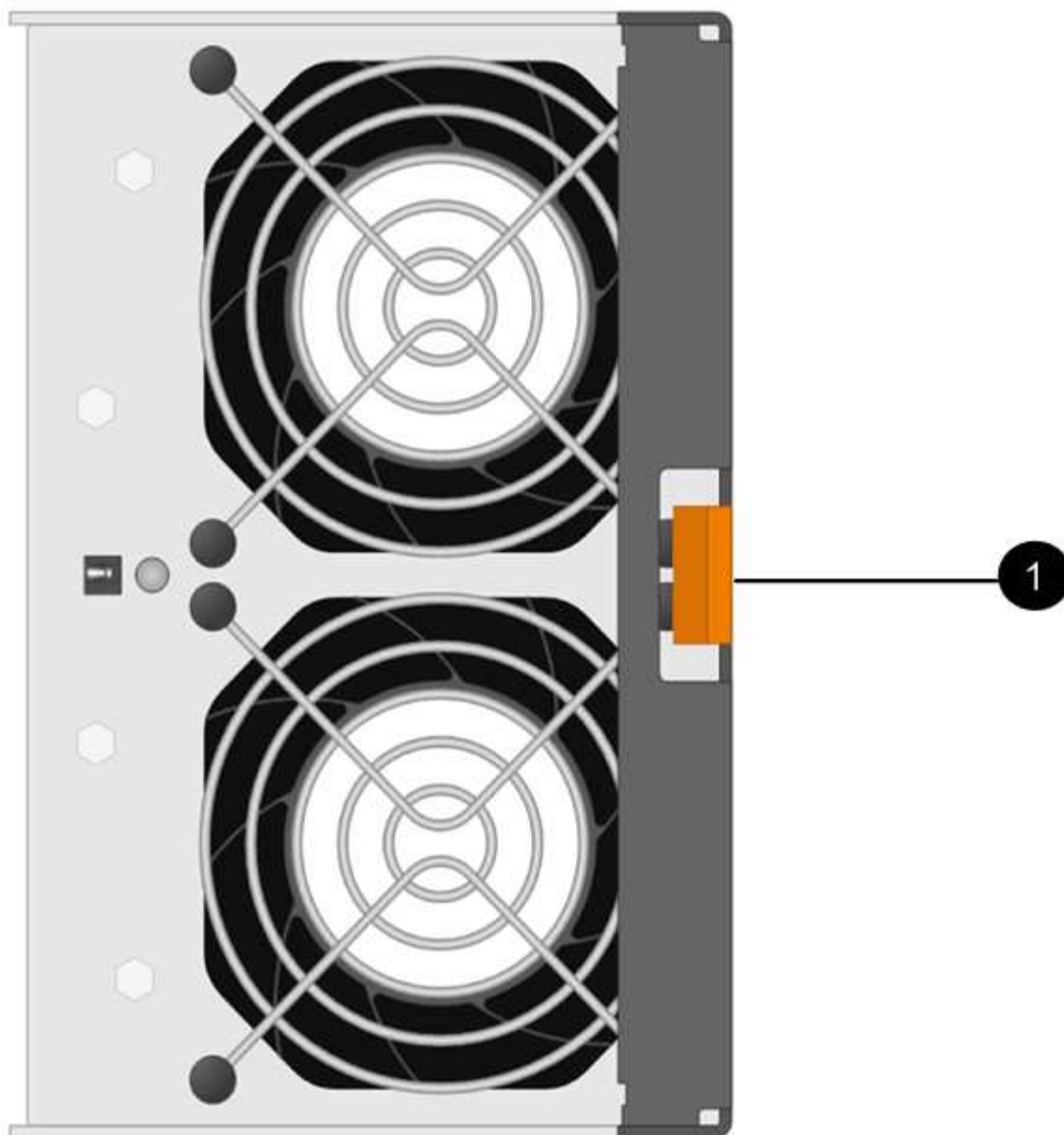
3. Na parte de trás do compartimento de disco, observe os LEDs de atenção para localizar o módulo do ventilador que você precisa remover.

Tem de substituir o módulo da ventoinha que tem o respetivo LED de atenção ligado.



| Item | Nome do LED | Estado       | Descrição                  |
|------|-------------|--------------|----------------------------|
| 1    | Atenção     | Âmbar sólido | A ventoinha tem uma avaria |

4. Prima a patilha cor-de-laranja para soltar o manípulo do módulo da ventoinha.



**1**

Patilha de libertação do módulo da ventoinha

5. Utilize a pega do módulo da ventoinha para retirar o módulo da ventoinha da prateleira.



1

Pega para puxar o módulo da ventoinha para fora

6. Deslize o módulo da ventoinha de substituição totalmente para dentro da prateleira, movendo a pega do módulo da ventoinha para o lado até que esta fique presa com a patilha cor-de-laranja.
7. Verifique o LED de atenção âmbar no novo módulo da ventoinha.



Depois de substituir o módulo da ventoinha, o LED de atenção permanece aceso (âmbar fixo) enquanto o firmware verifica se o módulo da ventoinha foi instalado corretamente. O LED apaga-se após este processo estar concluído.

8. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número RMA.

### **Troque a quente ou substitua um módulo IOM12/IOM12B - prateleiras por módulos IOM12/IOM12B**

A configuração do sistema determina se você pode executar uma troca a quente IOM de gaveta sem interrupções ou uma substituição de IOM de gaveta disruptiva quando uma IOM de gaveta falha.

#### **Antes de começar**

Todos os outros componentes do sistema - incluindo o outro módulo IOM12/IOM12B - devem estar funcionando corretamente.

### Sobre esta tarefa

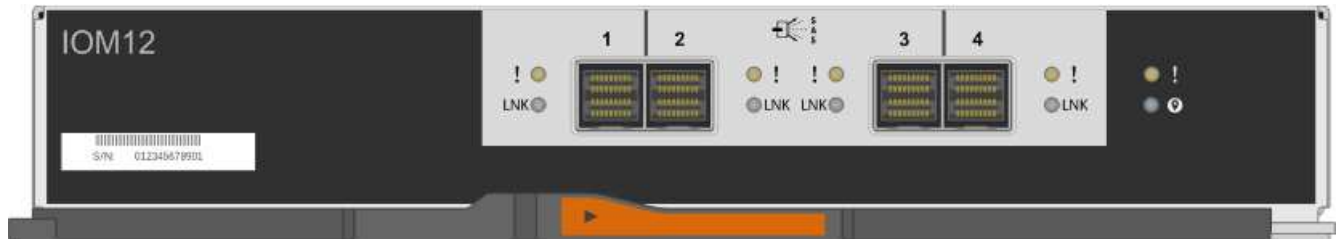
- Este procedimento se aplica a prateleiras com IOM12 módulos e prateleiras com IOM12B módulos.



Esse procedimento é para hot-swaps ou substituições de IOM de gaveta semelhantes. Isto significa que só pode substituir um módulo IOM12 por outro módulo IOM12 ou substituir um módulo IOM12B por outro módulo IOM12B. (Sua prateleira pode ter dois módulos IOM12 ou ter dois módulos IOM12B.)

- Os módulos IOM12 e os módulos IOM12B podem ser distinguidos pela sua aparência:

Os IOM12 módulos distinguem-se por uma etiqueta "IOM12":



Os IOM12B módulos distinguem-se por uma faixa azul e uma etiqueta "IOM12B":



- Para configurações com vários caminhos (HA ou multipath), HA de três caminhos e caminhos quádruplos (HA de quatro caminhos ou quatro caminhos), você pode trocar a quente uma IOM de gaveta (substituir sem interrupções uma IOM de gaveta em um sistema que está ligado e fornecendo dados - e/S em andamento).
- Para configurações de HA de caminho único das séries FAS2600 e FAS2700, você precisa executar uma operação de takeover e giveback para substituir uma IOM de gaveta em um sistema que está ativado e fornecendo dados - e/S está em andamento.
- Para configurações de caminho único da série FAS2600, você precisa parar o sistema para substituir uma IOM de gaveta.



Se você tentar trocar uma gaveta IOM em um compartimento de disco por uma conexão de caminho único, perderá todo o acesso às unidades de disco na gaveta de disco, bem como às gavetas de disco abaixo. Você também pode derrubar todo o seu sistema.

- A prática recomendada é ter as versões atuais do firmware da gaveta de disco (IOM) e das unidades de disco em seu sistema antes de adicionar novas gavetas de disco, componentes de FRU de gaveta ou cabos SAS.

As versões atuais do firmware podem ser encontradas no site de suporte da NetApp.

"Downloads do NetApp: Firmware da gaveta de disco"

"Downloads do NetApp: Firmware da unidade de disco"

- O firmware da gaveta de disco (IOM) é atualizado automaticamente (sem interrupções) em uma nova IOM de gaveta com uma versão de firmware não atual.

As verificações de firmware da OIM da gaveta ocorrem a cada dez minutos. Uma atualização de firmware IOM pode levar até 30 minutos.

- Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização (azul) do compartimento de disco para ajudar a localizar fisicamente o compartimento de disco afetado: `storage shelf location-led modify -shelf-name shelf_name -led-status on`

Uma gaveta de disco tem três LEDs de localização: Um no painel de exibição do operador e um em cada gaveta IOM. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos. Você pode desativá-los digitando o mesmo comando, mas usando a opção Off.

- Se necessário, você pode consultar a seção LEDs do compartimento de disco de monitoramento para obter informações sobre o significado e a localização dos LEDs do compartimento de disco no painel de exibição do operador e nos componentes FRU.

## Passos

1. Aterre-se corretamente.
2. Desembale a nova gaveta IOM e coloque-a em uma superfície nivelada perto da gaveta de disco.

Guarde todos os materiais de embalagem para utilização ao devolver a IOM da prateleira com falha.

3. Identifique fisicamente a IOM da gaveta com falha a partir da mensagem de aviso do console do sistema e do LED de atenção iluminada (âmbar) na IOM da gaveta com falha.
4. Execute uma das seguintes ações com base no tipo de configuração que você tem:

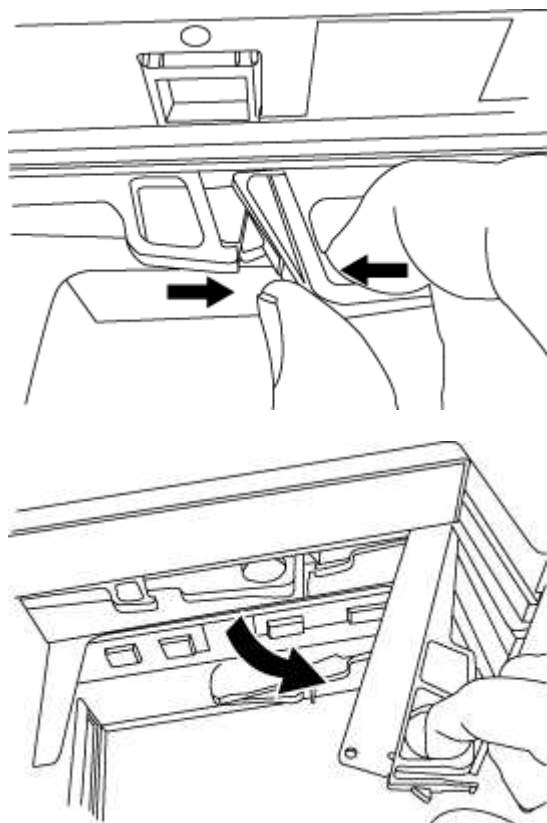
| Se você tem um...                                                            | Então...                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Multipath HA, tri-path HA, multipath, quad-path HA ou configuração quad-path | Vá para a próxima etapa.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Configuração HA de caminho único das séries FAS2600 e FAS2700                | <ol style="list-style-type: none"><li>a. Determine o nó de destino (o nó ao qual a IOM da gaveta com falha pertence).<br/><br/>Iom A pertence ao controlador 1. IOM B pertence ao controlador 2.</li><li>b. Assuma o nó de destino: <code>storage failover takeover -bynode <i>partner HA node</i></code></li></ol> |
| Configuração de caminho único da série FAS2600                               | <ol style="list-style-type: none"><li>a. Desligue o sistema a partir da consola do sistema: <code>halt</code></li><li>b. Verifique se o sistema parou verificando o console do sistema de armazenamento.</li></ol>                                                                                                  |



5. Desconecte o cabeamento da gaveta IOM que você está removendo.

Anote as portas IOM da gaveta às quais cada cabo está conectado.

6. Pressione a trava laranja na alça da came IOM da prateleira até que ela se solte e, em seguida, abra a alça da came totalmente para liberar a IOM da prateleira do plano médio.



7. Use a alça do came para deslizar a gaveta IOM para fora da gaveta de disco.

Ao manusear uma prateleira IOM, utilize sempre as duas mãos para suportar o seu peso.

8. Aguarde pelo menos 70 segundos após a remoção da gaveta IOM antes de instalar a nova IOM de gaveta.

Aguardar pelo menos 70 segundos permite ao condutor registrar corretamente a ID da prateleira.

9. Usando duas mãos, com a alça da came da nova IOM da gaveta na posição aberta, apoie e alinhe as bordas da nova IOM da gaveta com a abertura na gaveta de disco e, em seguida, empurre firmemente a nova IOM da gaveta até que ela atenda ao plano médio.



Não use força excessiva ao deslizar a gaveta IOM para dentro da gaveta de disco; você pode danificar os conectores.

10. Feche a pega do excêntrico de forma a que o trinco encaixe na posição de bloqueio e a prateleira IOM fique totalmente assente.

11. Reconecte o cabeamento.

Os conectores de cabo SAS são chaveados; quando orientados corretamente para uma porta IOM, o conector clica no lugar e o LED LNK da porta IOM acende-se a verde. Você insere um conector de cabo



SAS em uma porta IOM com a aba de puxar orientada para baixo (na parte inferior do conector).

12. Execute uma das seguintes ações com base no tipo de configuração que você tem:

| Se você tem um...                                                            | Então...                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Multipath HA, tri-path HA, multipath, quad-path HA ou configuração quad-path | Vá para a próxima etapa.                                                                   |
| Configuração HA de caminho único das séries FAS2600 e FAS2700                | Devolver o nó de destino: <code>storage failover giveback -fromnode partner_HA_node</code> |
| Configuração de caminho único da série FAS2600                               | Reinicie o sistema.                                                                        |

13. Verifique se os links da porta IOM da gaveta foram estabelecidos.

Para cada porta de módulo que você cabeou, o LED LNK (verde) acende quando uma ou mais das quatro faixas SAS estabeleceram um link (com um adaptador ou outro compartimento de disco).

14. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

## Fonte de alimentação a hot-swap - prateleiras com módulos IOM12/IOM12B

Você pode trocar a quente uma fonte de alimentação com falha em um compartimento de disco DS460C, DS224C ou DS212C.

### Antes de começar

Todos os outros componentes do sistema - incluindo a outra fonte de alimentação - devem estar funcionando corretamente.

### Sobre esta tarefa

- Se você estiver substituindo mais de uma fonte de alimentação, deve fazê-lo uma de cada vez para que o compartimento de disco mantenha a energia.
- Você deve substituir uma fonte de alimentação dentro de dois minutos após a remoção para minimizar a interrupção do fluxo de ar do compartimento de disco.
- Utilize sempre duas mãos ao remover, instalar ou transportar uma fonte de alimentação para suportar o seu peso.
- A prática recomendada é ter as versões atuais do firmware da gaveta de disco (IOM) e das unidades de disco em seu sistema antes de adicionar novas gavetas de disco, componentes de FRU de gaveta ou cabos SAS.

As versões atuais do firmware podem ser encontradas no site de suporte da NetApp.

["Downloads do NetApp: Firmware da gaveta de disco"](#)

["Downloads do NetApp: Firmware da unidade de disco"](#)

- Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização (azul) do compartimento de disco para ajudar a localizar fisicamente o compartimento de disco afetado: `storage shelf location-led modify -shelf-name shelf_name -led-status on`

Uma gaveta de disco tem três LEDs de localização: Um no painel de exibição do operador e um em cada gaveta IOM. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos. Você pode desativá-los digitando o mesmo comando, mas usando a opção Off.

- Se necessário, você pode consultar a seção LEDs do compartimento de disco de monitoramento para obter informações sobre o significado e a localização dos LEDs do compartimento de disco no painel de exibição do operador e nos componentes FRU.

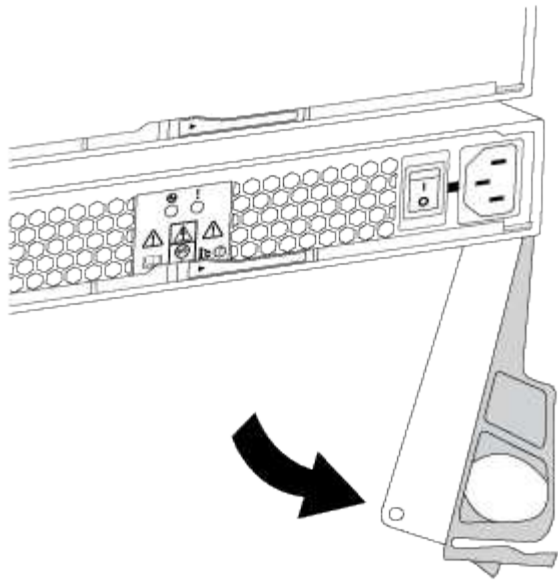
## Passos

1. Aterre-se corretamente.
2. Desembale a nova fonte de alimentação e coloque-a numa superfície nivelada perto da prateleira.

Guarde todos os materiais de embalagem para utilização quando devolver a fonte de alimentação com falha.

3. Identifique fisicamente a fonte de alimentação com falha a partir da mensagem de aviso da consola do sistema e do LED de atenção (âmbar) iluminado na fonte de alimentação.
4. Desligue a fonte de alimentação com falha e desconete o cabo de alimentação:
  - a. Desligue o interruptor de alimentação da fonte de alimentação.
  - b. Abra o retentor do cabo de alimentação e desconete o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
  - c. Desconete o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
5. Prima o trinco laranja na pega do excêntrico da fonte de alimentação até que este se solte e, em seguida, abra a pega do excêntrico para libertar totalmente a fonte de alimentação do plano intermédio.

A ilustração a seguir refere-se a uma fonte de alimentação usada em um compartimento de disco de DS224C GB ou DS212C GB; no entanto, a trava opera da mesma maneira para fontes de alimentação usadas em compartimentos de disco de DS460C GB.



6. Utilize a pega do came para fazer deslizar a fonte de alimentação para fora da prateleira do disco.

Se você tiver uma gaveta de disco de DS224C ou DS212C, ao remover a fonte de alimentação, uma aba se move para o lugar para bloquear o compartimento vazio, ajudando a manter o fluxo de ar e o resfriamento.



Ao manusear uma fonte de alimentação, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.

7. Certifique-se de que o interruptor ligar/desligar da nova fonte de alimentação está na posição desligada.
8. Usando duas mãos, com a alça da came da nova fonte de alimentação na posição aberta, apoie e alinhe as bordas da nova fonte de alimentação com a abertura na prateleira de disco e, em seguida, empurre firmemente a nova fonte de alimentação até que ela atenda ao plano médio.



Não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para a prateleira de discos; poderá danificar os conectores.

9. Feche a pega do excêntrico de forma a que o trinco encaixe na posição de bloqueio e a fonte de alimentação fique totalmente assente.
10. Volte a ligar o cabo da fonte de alimentação e ligue a nova fonte de alimentação:
  - a. Reconecte o cabo de alimentação à fonte de alimentação.
  - b. Volte a ligar o cabo de alimentação à fonte de alimentação e fixe o cabo de alimentação com o fixador do cabo de alimentação.
  - c. Ligue o interruptor de alimentação.

O LED de alimentação (verde) e o LED de atenção (âmbar) da fonte de alimentação acendem-se e, em seguida, no espaço de 40 segundos, o LED atenção (âmbar) apaga-se.

11. Devolva a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

# Kits de gabinete e trilho

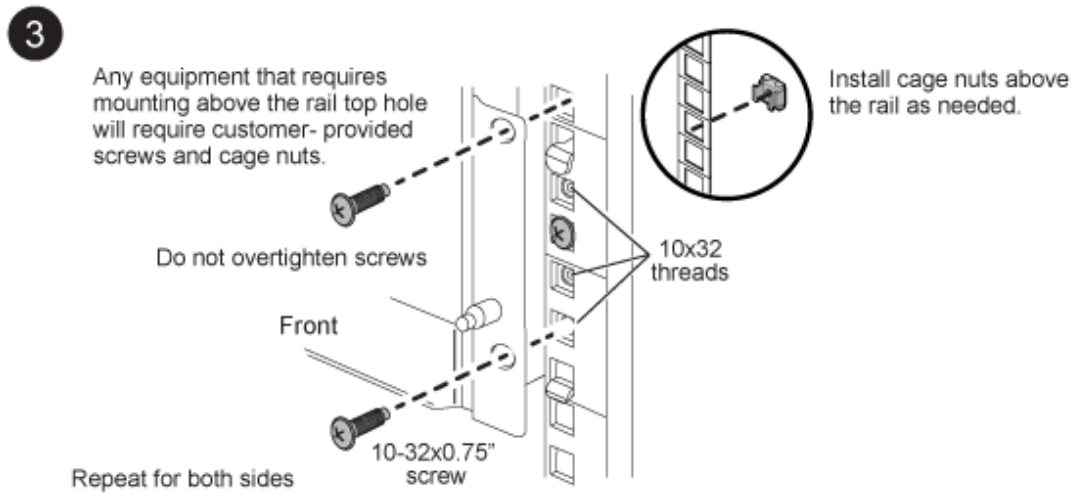
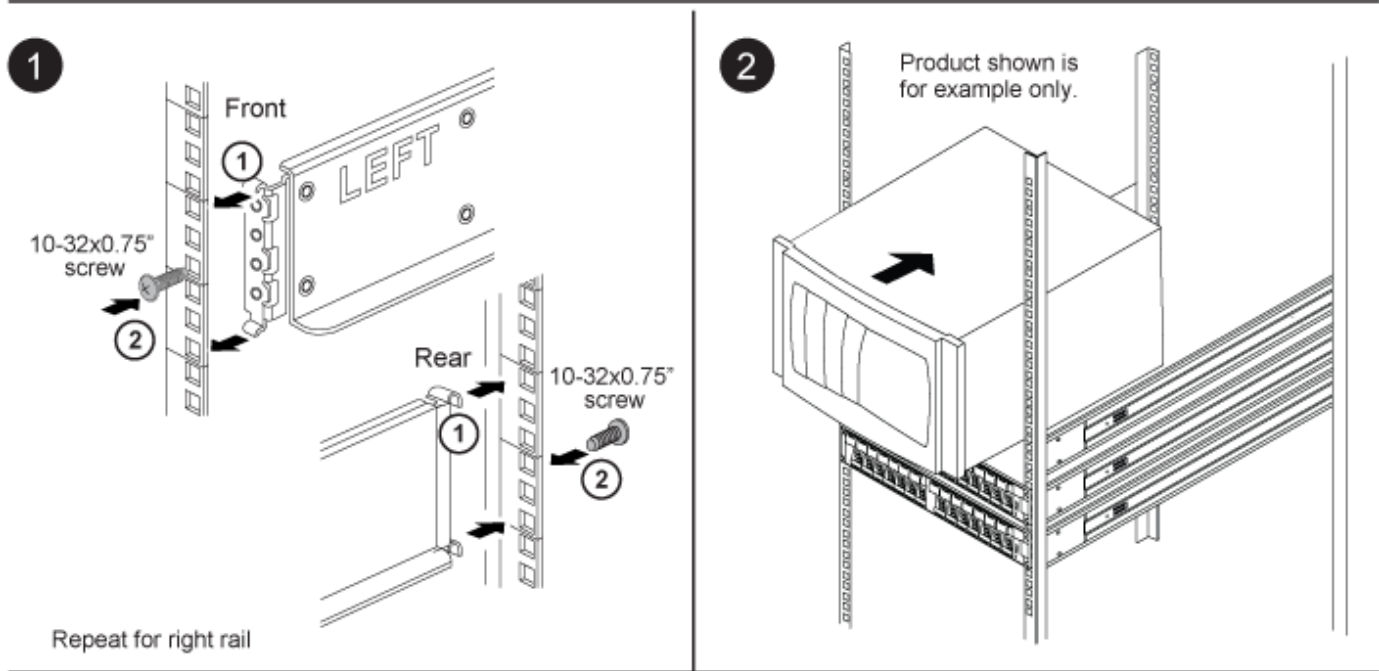
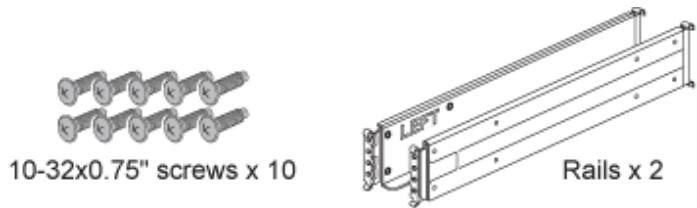
## Instruções de instalação do kit SuperRail

O SuperRail pode ser instalado em um rack padrão de quatro colunas de orifício quadrado ou em um rack padrão de quatro colunas de orifício redondo usando os suportes adaptadores de orifício redondo a quadrado.



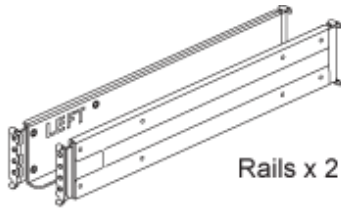
A profundidade mínima entre os pontos de conexão dianteiro e traseiro para a instalação do SuperRail é de 24 polegadas e enquanto a profundidade máxima é de 32 polegadas.

### Instalação do SuperRail no rack de quatro colunas com orifício quadrado

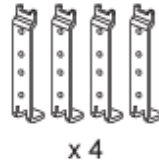


## Instalação do SuperRail no rack de quatro colunas com orifício redondo

(M4x15) x 12



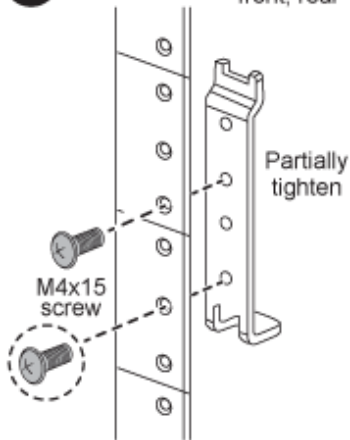
Rails x 2



x 4

1

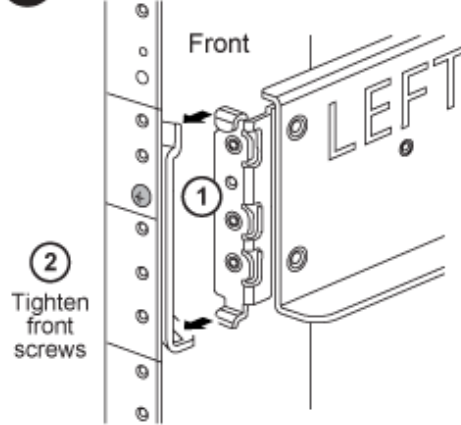
Left, right,  
front, rear



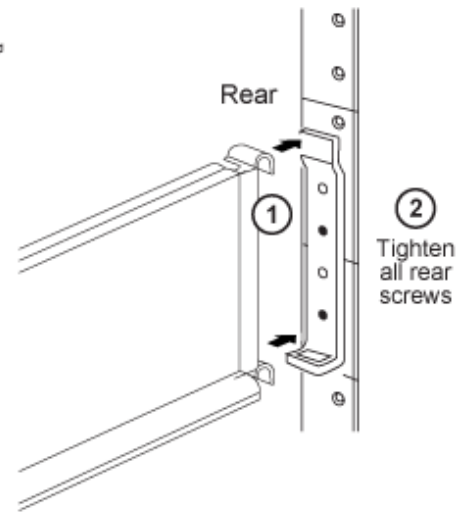
Partially  
tighten

Do not install this screw on the front brackets for all 2U drive shelves and systems. It is installed after the equipment is in place.

2



Tighten  
front  
screws

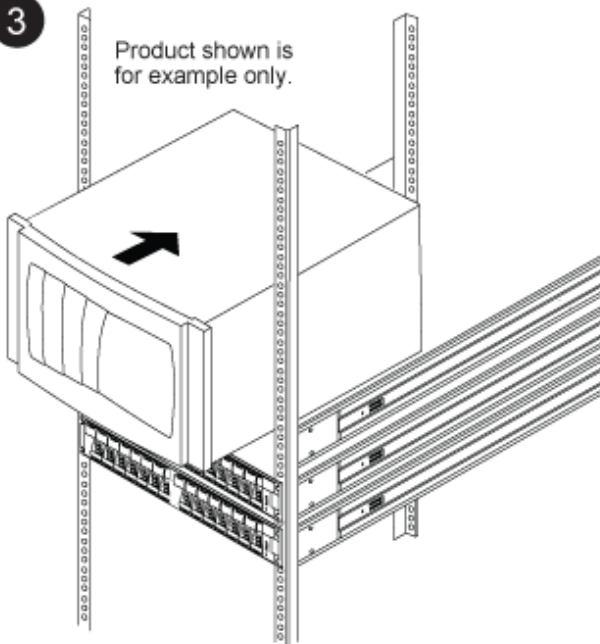


Tighten  
all rear  
screws

Repeat for right rail

3

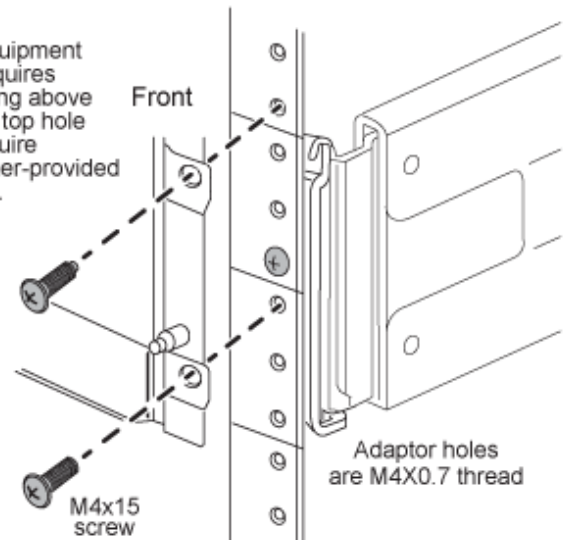
Product shown is  
for example only.



4

Caution: Controller ears will bend if screws are overtightened.

Any equipment that requires mounting above the rail top hole will require customer-provided screws.



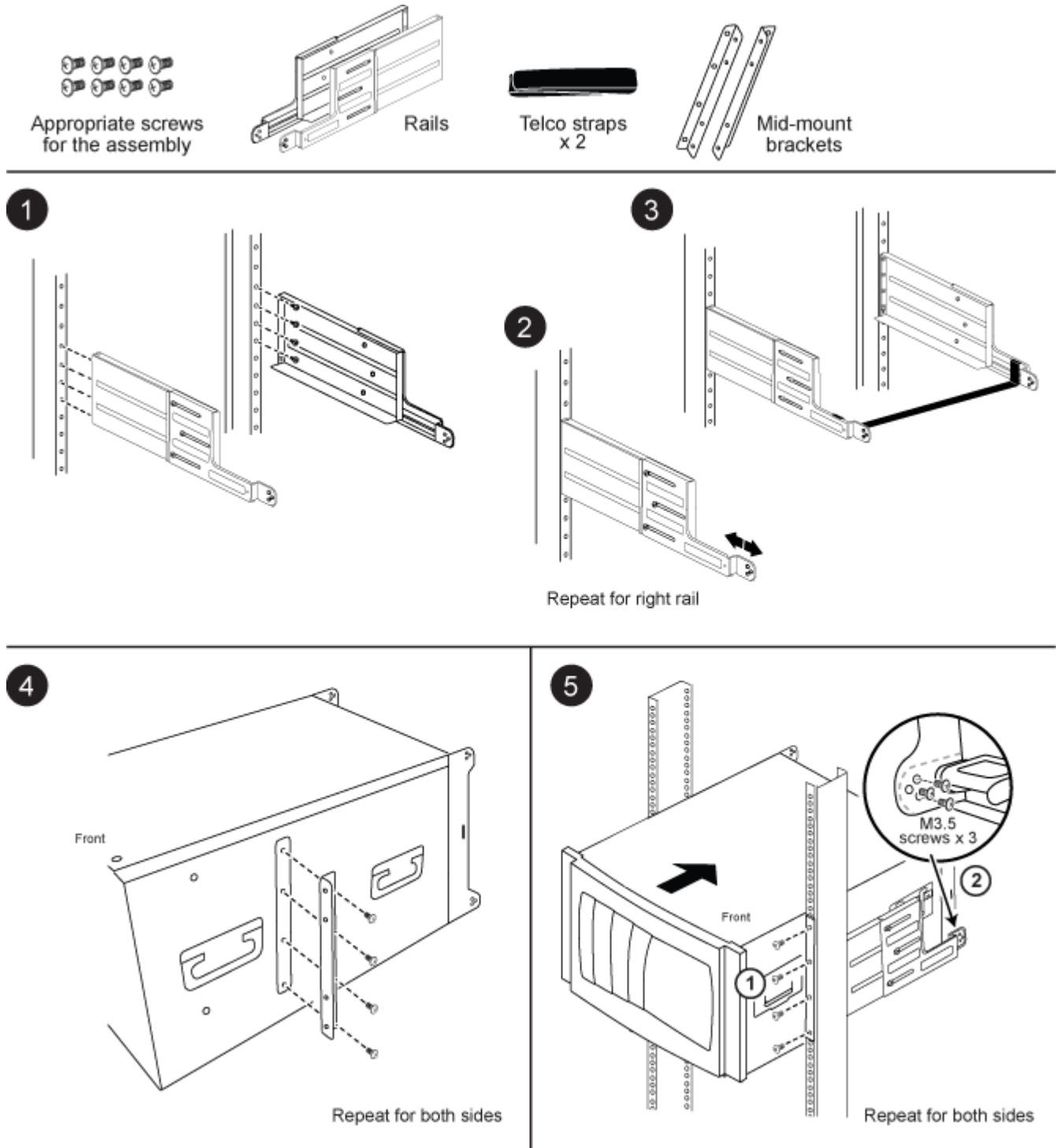
Repeat for both sides

## Instruções de instalação do kit de trilho de suporte de dois pilares - AFF A700 e FAS9000

Existem dois kits de trilho de suporte de dois postes que podem ser usados com os sistemas FAS9000 e AFF A700. Um kit permite-lhe montar o seu sistema de montagem

embutida no rack de dois pilares, e o outro kit permite-lhe montar o seu sistema no rack de dois pilares.

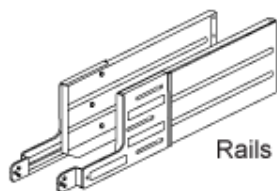
### Instale o kit de calha de montagem intermédia de dois postes



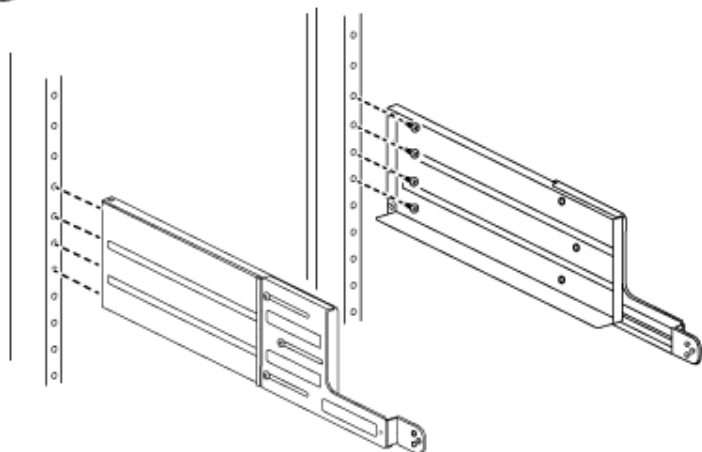
### Instale o kit de calha de montagem embutida de dois pilares



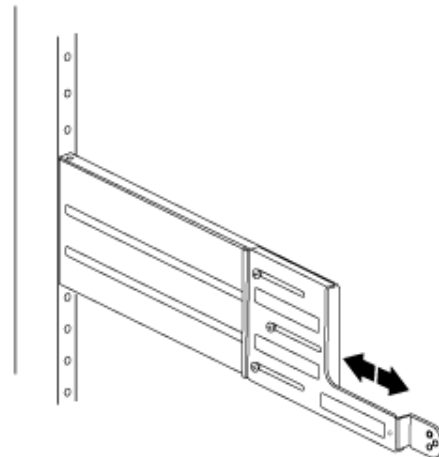
Appropriate screws  
for the assembly



1

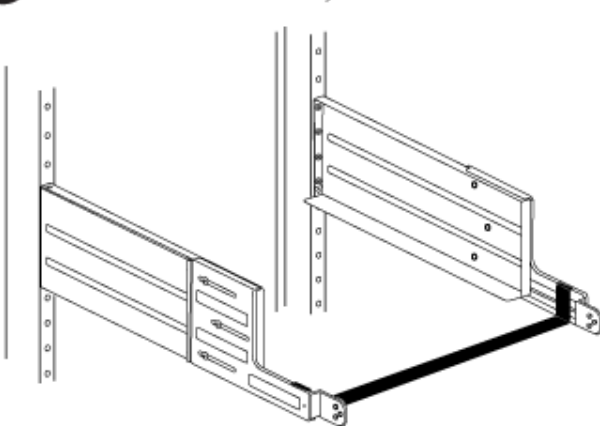


2

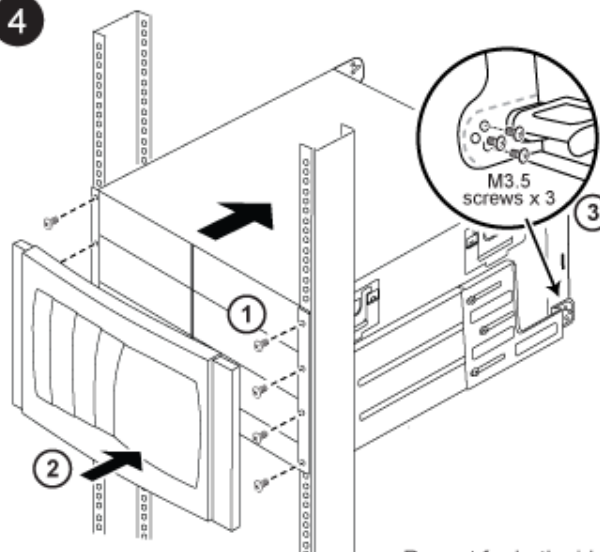


Repeat for both sides

3



4



Repeat for both sides


## Armário de sistema de 42U 1280 mm

### Prepare-se para instalar o gabinete

#### Recursos do gabinete do sistema

O gabinete do sistema é composto por painéis laterais, portas dianteiras e traseiras, um kit opcional de parafusos, um kit opcional de interconexão, PDUs para o seu equipamento e um sistema integrado de gerenciamento de cabos.

| <b>Recurso</b>                           | <b>Descrição</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Painéis laterais                         | Os armários do sistema têm painéis laterais trancáveis, removíveis e intercambiáveis.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Portas dianteiras e traseiras perfuradas | Os armários do sistema têm portas dianteiras e traseiras removíveis com um mecanismo de liberação rápida. A porta dianteira é reversível e as portas traseiras estão divididas. Ambas as portas são perfuradas para refrigeração.                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Chave comum                              | Esta chave destranca as portas dianteiras, as portas traseiras e os painéis laterais.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Kit de peças sobressalentes              | Este kit está dentro do gabinete do sistema, anexado à porta do gabinete. Contém os seguintes componentes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quatro parafusos Phillips de 10-32 x 0,75 polegadas</li> <li>• Quatro porcas de gaiola 10-32</li> <li>• Uma ferramenta de inserção de porca de gaiola</li> <li>• Duas cópias de chave mestra</li> </ul>                                                                                                                       |
| Acesso a cabo                            | As passagens de cabos são incorporadas na parte superior e inferior do gabinete, bem como entre a parte inferior da porta traseira e a estrutura.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Gerenciamento de cabos                   | O gancho de gerenciamento de cabos e as cintas de loop são fixados à estrutura do gabinete do sistema em intervalos iguais.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Suportes de montagem                     | O número de trilhos de suporte que você recebe depende de sua configuração. O gabinete do sistema vazio é enviado sem trilhos de suporte instalados. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para gabinetes de sistema configurados, um kit de trilho fixo é fornecido com o gabinete do sistema para suportar os suportes de fixação traseiros 80xx, FAS8200 e DS4486.</li> <li>• Os armários de sistema de envio rápido não incluem o kit de trilho fixo adicional.</li> </ul> |
| Tampas de limpeza                        | O número e o tamanho dos painéis de supressão que você recebe dependem de sua configuração. O gabinete do sistema vazio é enviado sem painéis obturadores instalados.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Kit de parafusos                         | Este kit opcional permite que você proteja o gabinete do sistema ao piso do data center. O kit não se destina à estabilidade sísmica. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quatro suportes aparafusados</li> <li>• Quatro suportes espaçadores</li> <li>• Seis parafusos sextavados e anilhas M8x20 mm</li> </ul>                                                                                                                                                             |

| Recurso                 | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kit de interligação     | <p>Este kit opcional permite que você conecte vários gabinetes de sistema um ao outro.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suportes de interconexão <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Um conjunto de quatro suportes de interconexão para conectar os gabinetes do sistema com painéis laterais</li> <li>◦ Um conjunto de quatro suportes de interconexão para conectar os gabinetes do sistema com os painéis laterais desligados</li> </ul> </li> <li>• Quatro parafusos M12x20 Torx-30 usados no gabinete do sistema com painéis laterais.</li> <li>• Oito parafusos Torx-30 escareados M6x10 usados no gabinete do sistema com painéis laterais desligados.</li> </ul>                                                                                                                             |
| Kit de calha de suporte | <p>Se você pediu trilhos de suporte adicionais com seu gabinete do sistema, cada kit contém um trilho de suporte esquerdo e um direito.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0;">  <p>Os trilhos de suporte e o kit são projetados para caber somente o gabinete do sistema NetApp de 42U 1280 mm. Não use os trilhos ou um kit de trilho de outros gabinetes do sistema porque eles não foram projetados para uso no gabinete do sistema de 42U 1280 mm.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uma calha de suporte esquerda e direita</li> <li>• Dois parafusos por trilho para fixar o trilho na estrutura do gabinete do sistema</li> </ul> |
| Chave crescente         | <p>A chave crescente é utilizada para remover os suportes de fixação na paleta de embalagem, ajustar os pés de nivelamento do armário do sistema e instalar os suportes do kit de parafusos, se tiverem sido encomendados.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

### Ferramentas e equipamentos necessários

Antes de desembalar e instalar no gabinete do sistema, você deve reunir as ferramentas e equipamentos necessários para mover o gabinete do sistema para o lugar e instalá-lo ou para realizar manutenção nele.

- O guia de hardware apropriado para as gavetas de disco
- As instruções de instalação e configuração apropriadas para o seu sistema

["Recursos de documentação do All Flash FAS"](#)

["Recursos de documentação dos sistemas de storage da FAS"](#)

- Chaves de fenda Phillips nº 1 e nº 2
- Controlador TORQ para parafusos do armário do sistema

- Ferramenta de nivelamento para nivelamento do armário do sistema

### Requisitos de espaço e dimensões do gabinete do sistema

Ao desembalar o gabinete do sistema, você deve se certificar de que você tem espaço suficiente para remover o gabinete do sistema do material de embalagem. Certifique-se também de que o local pretendido para o gabinete do sistema é grande o suficiente para que você mova o gabinete para o lugar.

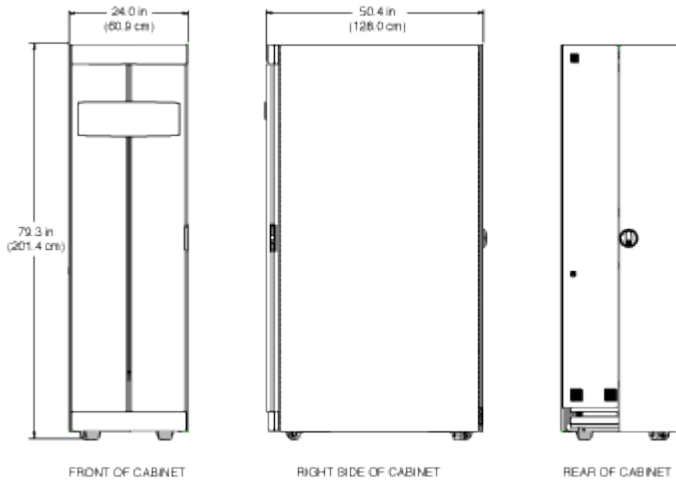
#### Espaço necessário para desembalar o armário do sistema

A tabela a seguir define o requer espaço necessário para descompactar e instalar o gabinete do sistema:

| Dimensões                                                                                                                                       | EUA                                  | Métrica                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|
| Comprimento da rampa de transporte                                                                                                              | 80 pol.                              | 203,2 cm                         |
| Folga para além da rampa para mobilidade do armário                                                                                             | 72 pol.                              | 182,9 cm                         |
| Profundidade da paleta de transporte                                                                                                            | 59 pol.                              | 149,9 cm                         |
| Largura da paleta de transporte                                                                                                                 | 42 pol.                              | 106,6 cm                         |
| Paleta de transporte e altura da embalagem                                                                                                      | 86 pol.                              | 218,4 cm                         |
| Espaço total em rack, 42UU.                                                                                                                     | 73,5 pol.                            | 186,7 cm                         |
| Capacidade de carga do trilho                                                                                                                   | Suporta todos os sistemas atuais     | Suporta todos os sistemas atuais |
| Peso vazio                                                                                                                                      | aproximadamente 400 lbs (181 kg) lbs | 181 kg                           |
| Peso do navio totalmente carregado                                                                                                              | Até 1.800 lbs                        | Até 816,5 kg                     |
| Peso estático totalmente carregado                                                                                                              | Até 2.700 lbs                        | Até 1.224,7 kg                   |
| Folga de serviço dianteira                                                                                                                      | 47,2 pol.                            | 120 cm                           |
| Folga de serviço traseira <b>Nota:</b> a porta traseira está dividida. A folga traseira mínima real é de aproximadamente 1/2 mm a recomendação. | 30 pol.                              | 76,3 cm                          |
| Folga lateral mínima para remoção do painel                                                                                                     | 24 pol.                              | 61 cm                            |
| Folga máxima mínima                                                                                                                             | 12 pol.                              | 30 cm                            |

## Dimensões exteriores do armário do sistema

A ilustração a seguir mostra as vistas dianteira, traseira e lateral do gabinete do sistema:



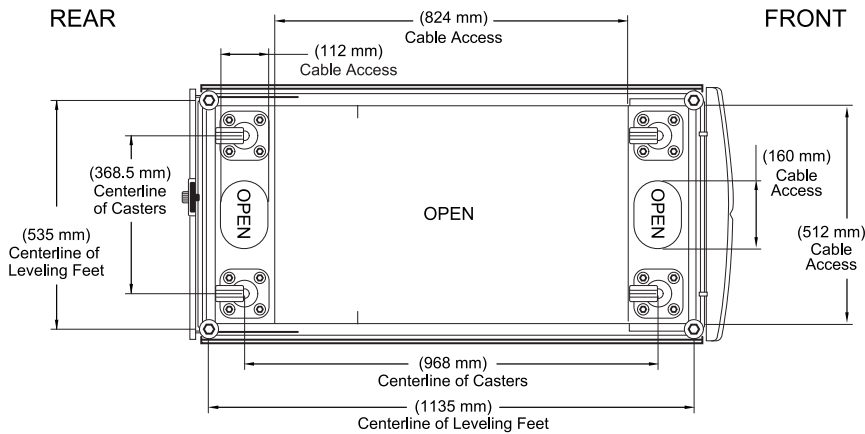
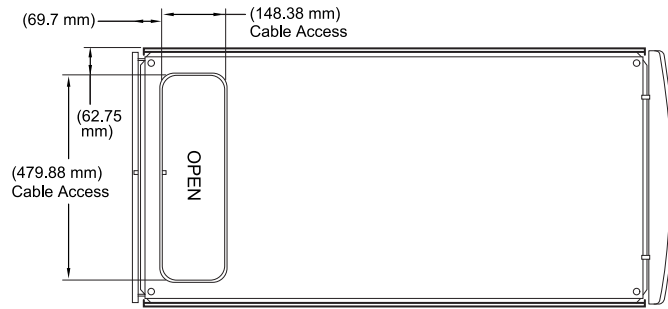
As ilustrações a seguir mostram as vistas superior e inferior do gabinete do sistema e identificam as aberturas através das quais você pode executar pacotes de cabos do piso do data center para o gabinete do sistema.

As ilustrações também mostram a localização dos rodízios do armário do sistema e dos pés niveladores.

### CUIDADO:

Para evitar que o gabinete do sistema caia através do piso do data center, não tente rolar o gabinete do sistema sobre uma abertura de piso que seja mais larga do que a abertura de acesso ao cabo na parte inferior do gabinete do sistema.

## TOP VIEW OF CABINET



## BOTTOM VIEW OF CABINET

### Tipos e especificações de PDU suportados

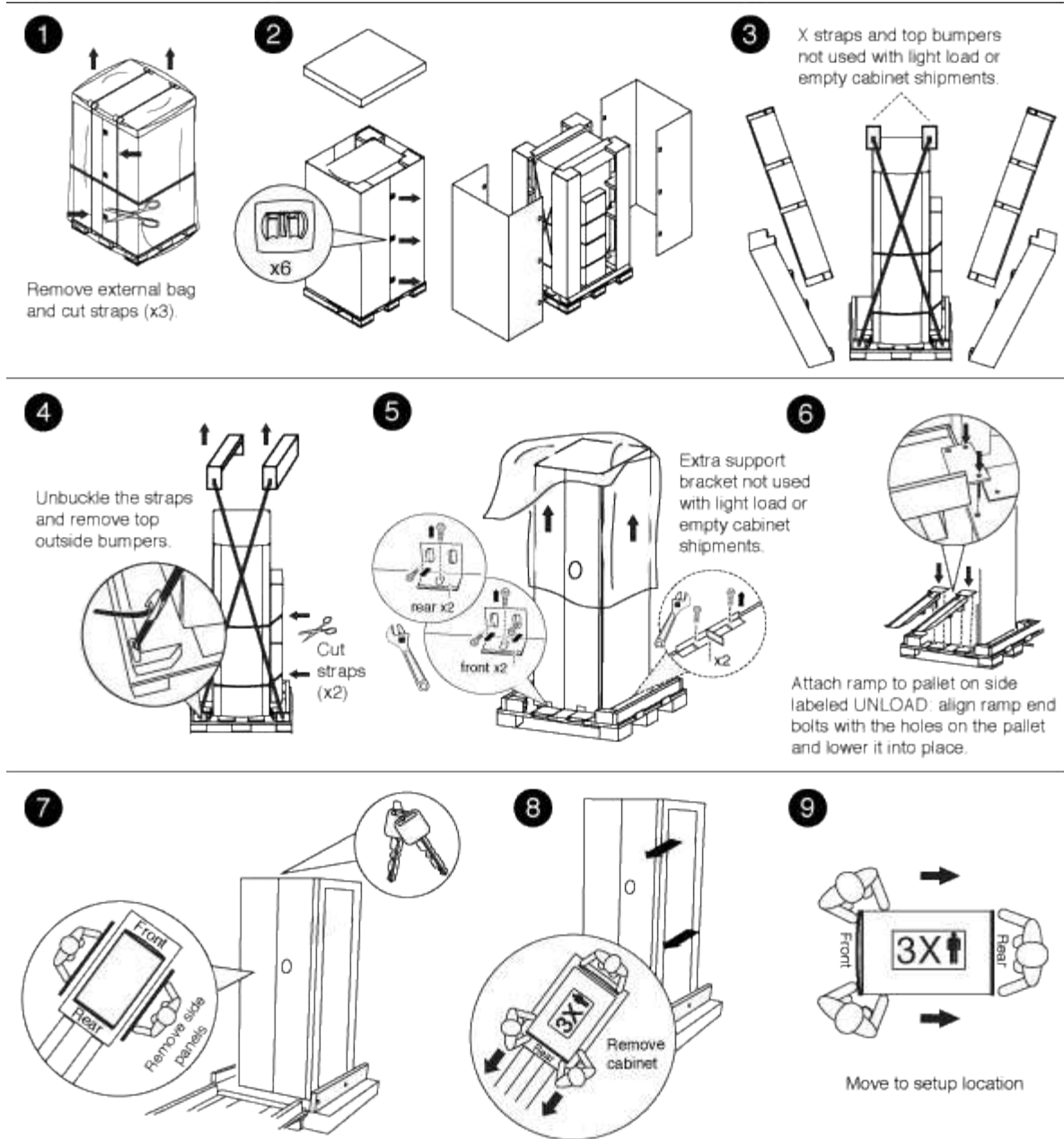
O gabinete do sistema suporta diferentes tipos de Unidade de distribuição de Energia (PDU). As PDUs estão em conformidade com NEMA ou IEC.

As informações mais atuais para PDUs suportadas no gabinete do sistema estão listadas no Hardware Universe.

["hwu.NetApp.com"](http://hwu.NetApp.com)

### Desembale o gabinete do sistema

Você deve remover o material de embalagem que envolve o gabinete do sistema antes de movê-lo para o lugar. Você também deve reciclar o material de embalagem depois que o gabinete é desembalado.



## Instale o gabinete

### Instale um gabinete do sistema

Você pode encomendar um gabinete do sistema com controladores de armazenamento NetApp e compartimentos de disco instalados nele ou um gabinete de sistema vazio, se você já tiver equipamento NetApp. Vários gabinetes de sistema podem ser conectados em conjunto usando o kit opcional de interconexão e podem ser ancorados ao piso do data center usando o kit opcional de aparafusar.

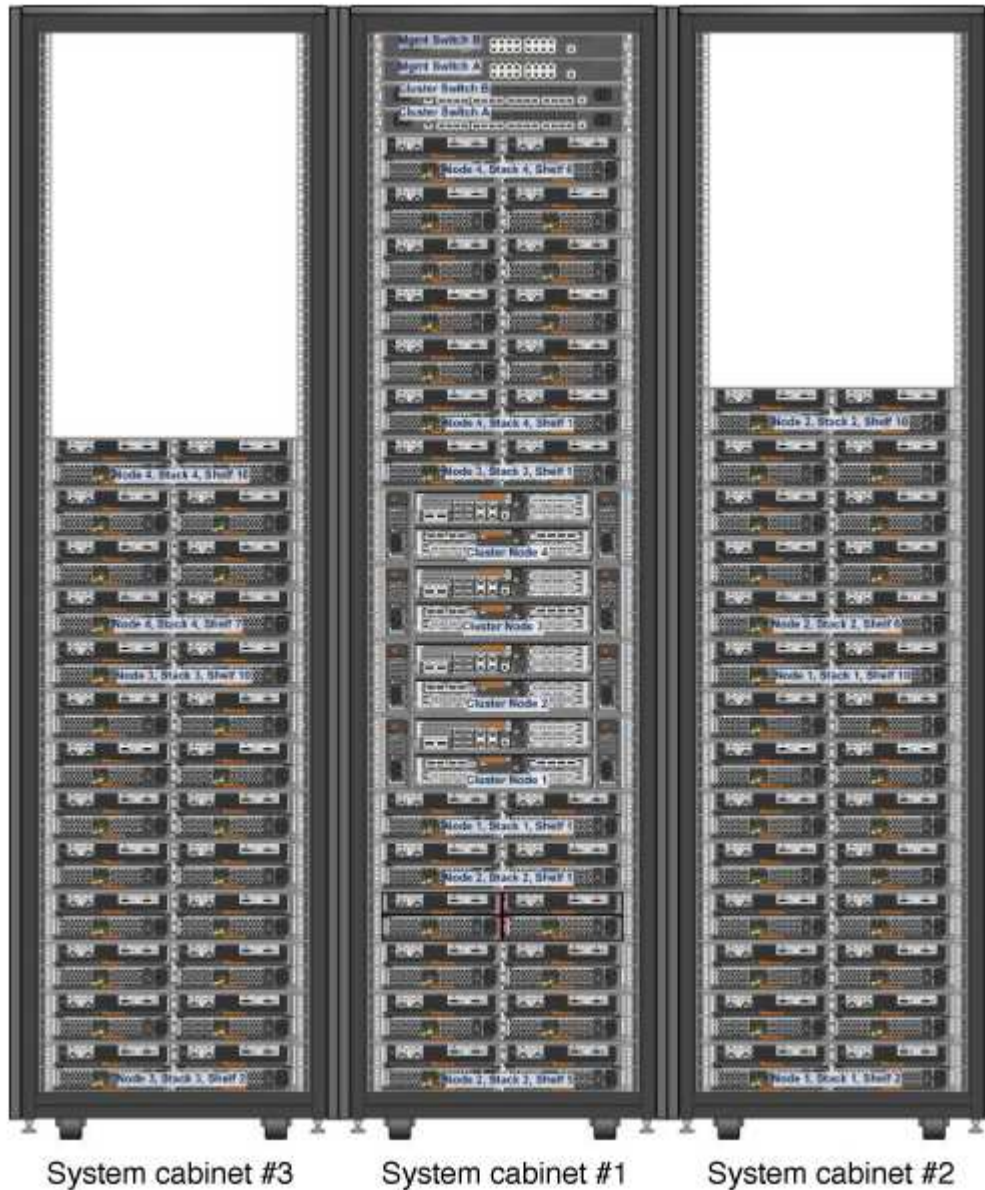
### Instale o kit de interconexão do gabinete

Você pode conectar gabinetes de sistema juntos usando o kit opcional de interconexão de gabinete. Recomenda-se que instale o kit para evitar que os gabinetes se separem e

danifiquem os cabos do sistema.

1. Coloque os armários do sistema junto.

Os gabinetes devem ser dispostos de forma semelhante à ilustração a seguir, com o gabinete com os módulos do controlador no meio e os gabinetes com prateleiras de disco adicionais em ambos os lados. Os lados dos armários devem estar próximos, mas não precisam tocar um ao outro ainda.

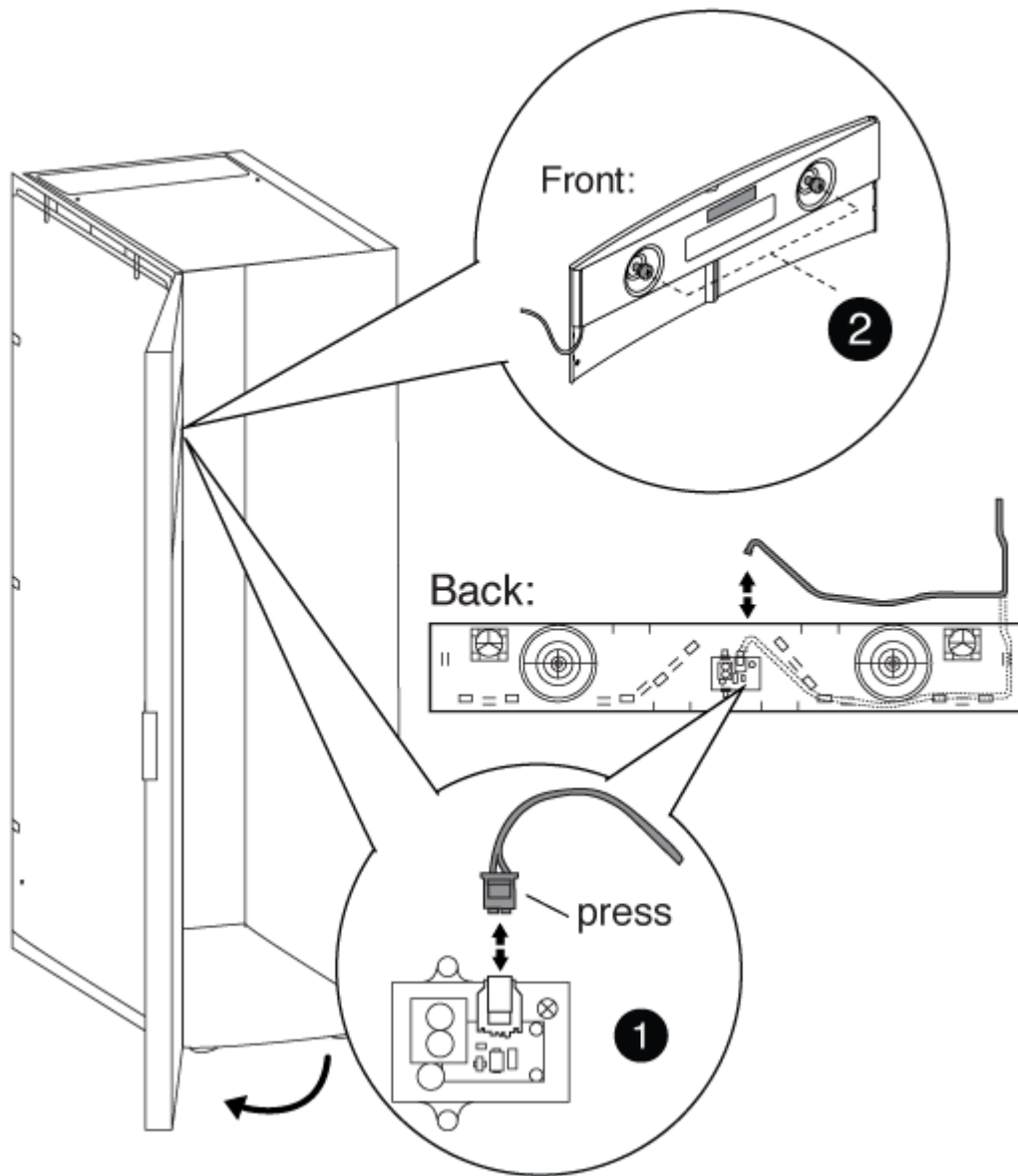


2. Se estiver a instalar o kit de interligação com os painéis laterais, conforme recomendado, volte a instalar os painéis laterais que foram removidos durante a desembalagem:
  - a. Levante o painel lateral, inclinándolo a cerca de 15 graus de distância da parte inferior do armário do sistema, e pendure-o então sobre o lábio na parte superior da estrutura do armário do sistema.
  - b. Empurre suavemente o painel lateral contra a estrutura do gabinete e, em seguida, bloqueie-o no lugar com a chave.
  - c. Repita estes subpassos para os restantes painéis laterais.
3. Se estiver a instalar o kit de interligação com os painéis laterais removidos, retire a porta dianteira cujas



dobradiças estão na extremidade onde os armários se encontram:

- a. Destranque e abra a porta dianteira que está a ser removida.
- b. Use a ilustração a seguir para referência para desligar a alimentação da moldura iluminada:



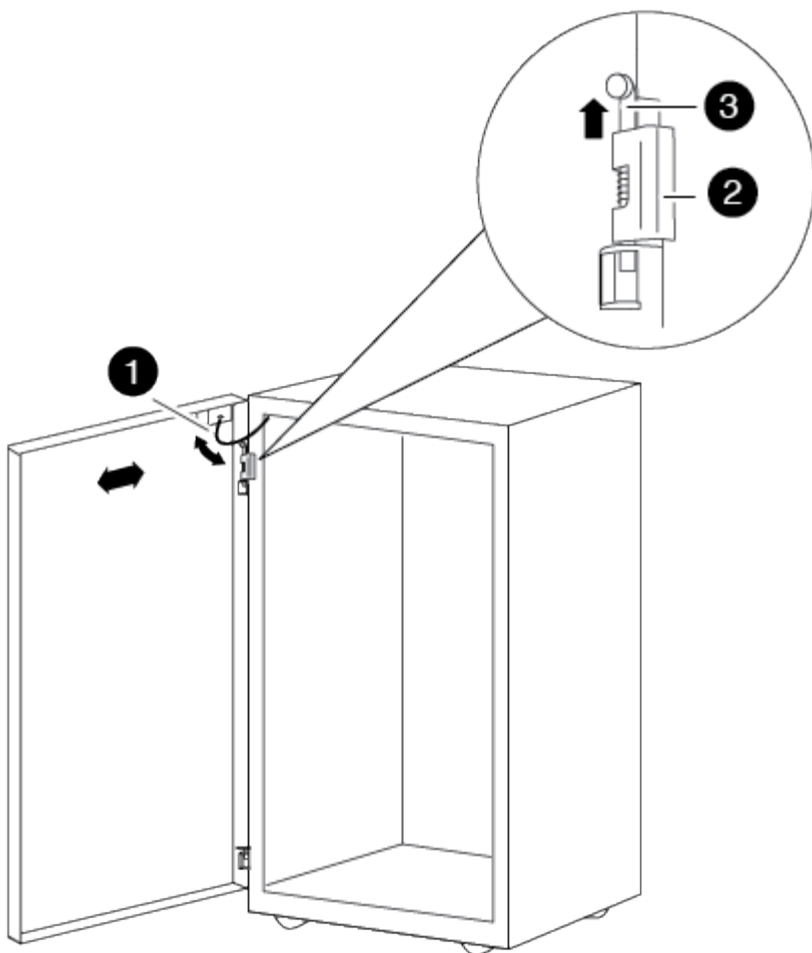
**1**

Placa de circuito e cabo iluminados da moldura

**2**

Painel traseiro e parafusos de aperto manual

- c. Utilize a seguinte ilustração para referência para remover a porta dianteira:



1

Cabo de ligação à terra da porta

2

Dobradiça superior da porta

3

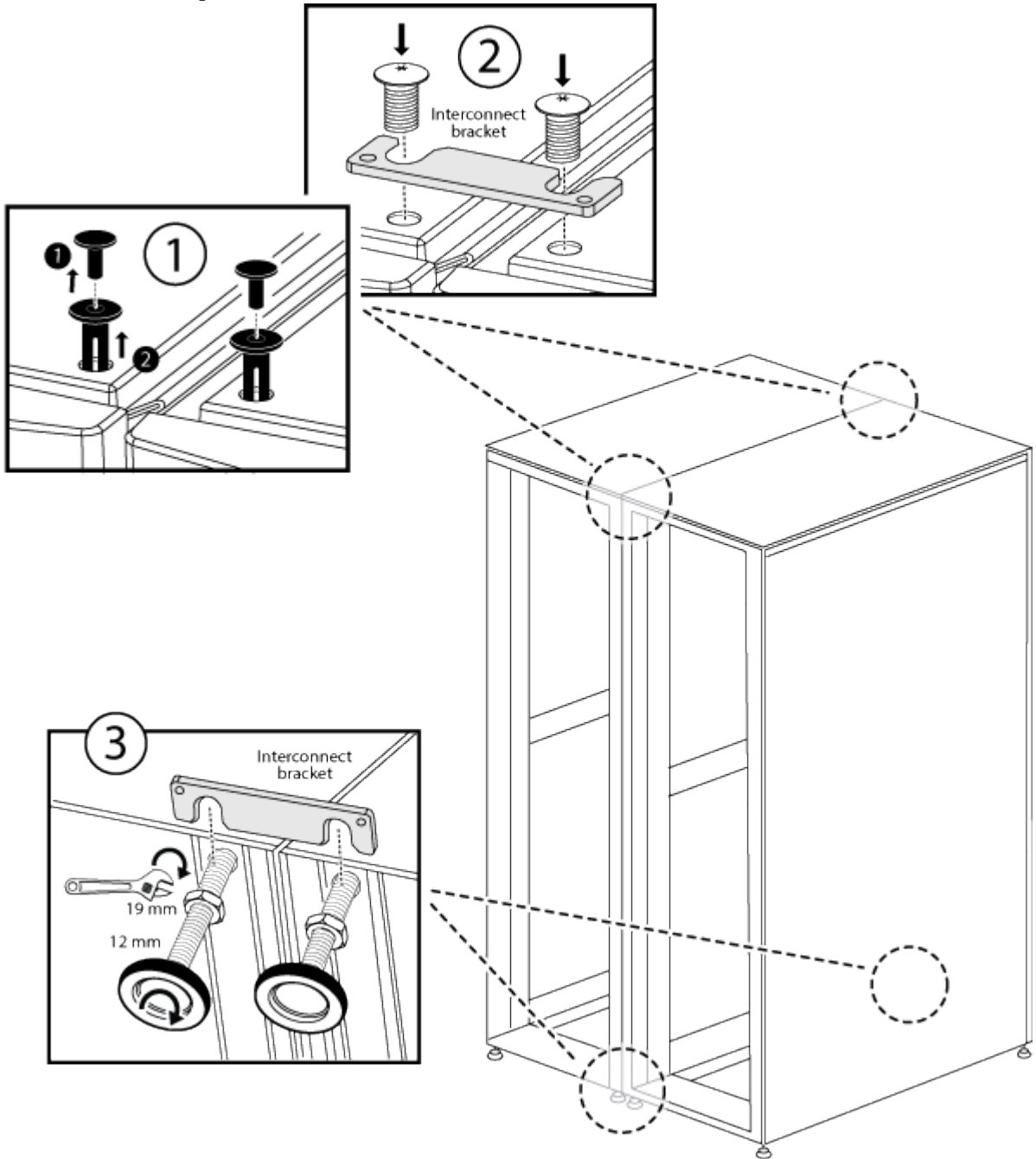
Pino da dobradiça

+

Certifique-se de que coloca as portas removidas num local seguro para que não fiquem danificadas acidentalmente.

4. Retire a porta traseira cujas dobradiças estão na extremidade onde os armários se encontram:
  - a. Destranque e abra a porta traseira que está a remover.
  - b. Levante o pino da dobradiça superior até que ele saia da parte inferior da dobradiça.

- c. Incline cuidadosamente a parte superior da porta para longe da estrutura do armário do sistema e, em seguida, solte o pino da dobradiça.
  - d. Levante a porta da dobradiça inferior e, em seguida, coloque a porta de lado.
5. Mova os gabinetes do sistema completamente juntos e, em seguida, alinhe-os e nivele-os ajustando os quatro pés de nivelamento na parte inferior dos gabinetes do sistema.
  6. Instale os suportes de interligação.
    - Use a ilustração a seguir para referência se estiver instalando os suportes de interconexão com os painéis laterais do gabinete do sistema, conforme recomendado:



1

Rebites de encaixe de plástico na parte superior do armário do sistema

2

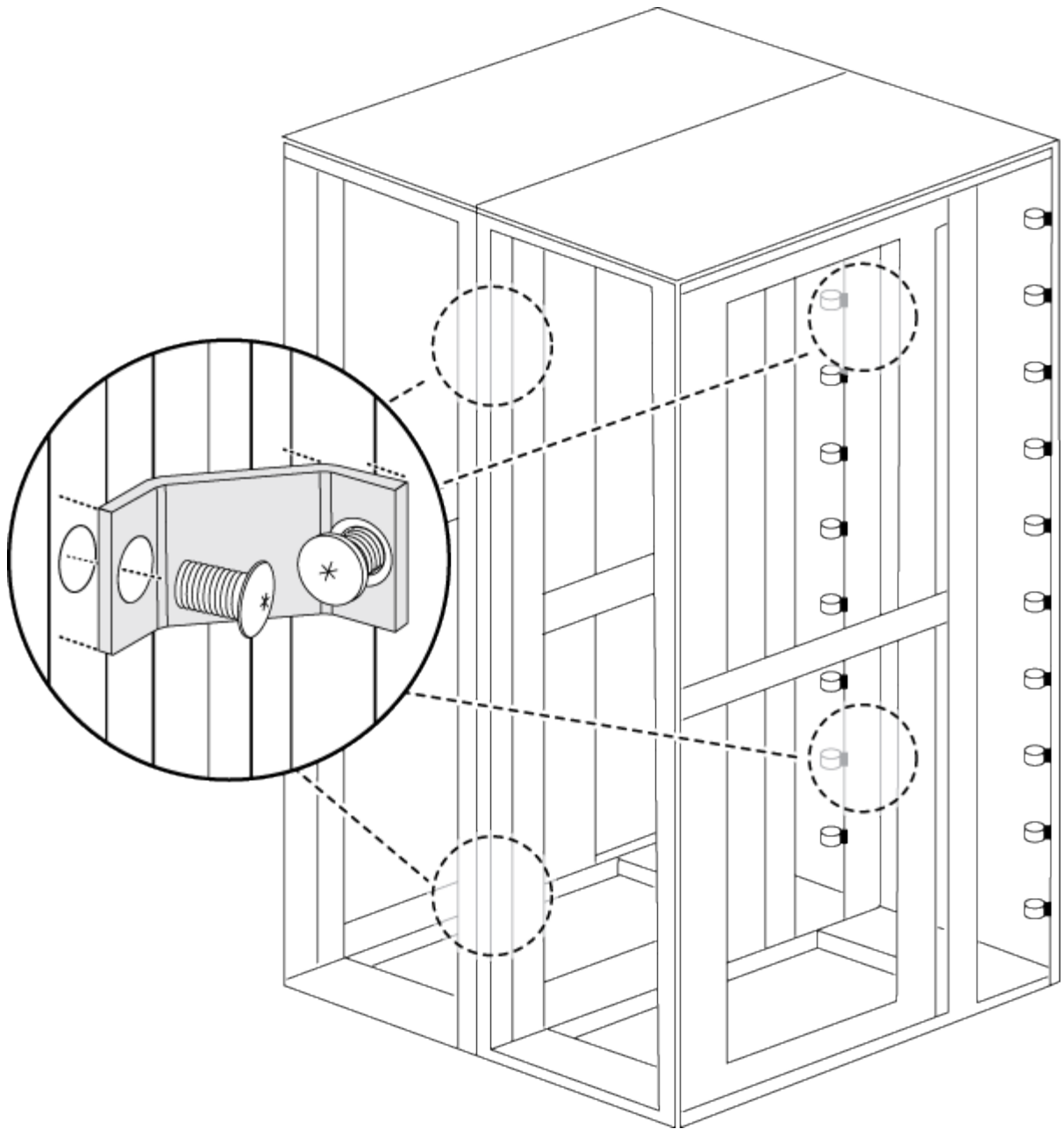
Suporte superior de interconexão

3

Suporte de interligação inferior

+

- Use a ilustração a seguir para referência se estiver instalando os suportes de interconexão com os painéis laterais do gabinete do sistema desligados:



7. Repita o processo para quaisquer gabinetes de sistema restantes.

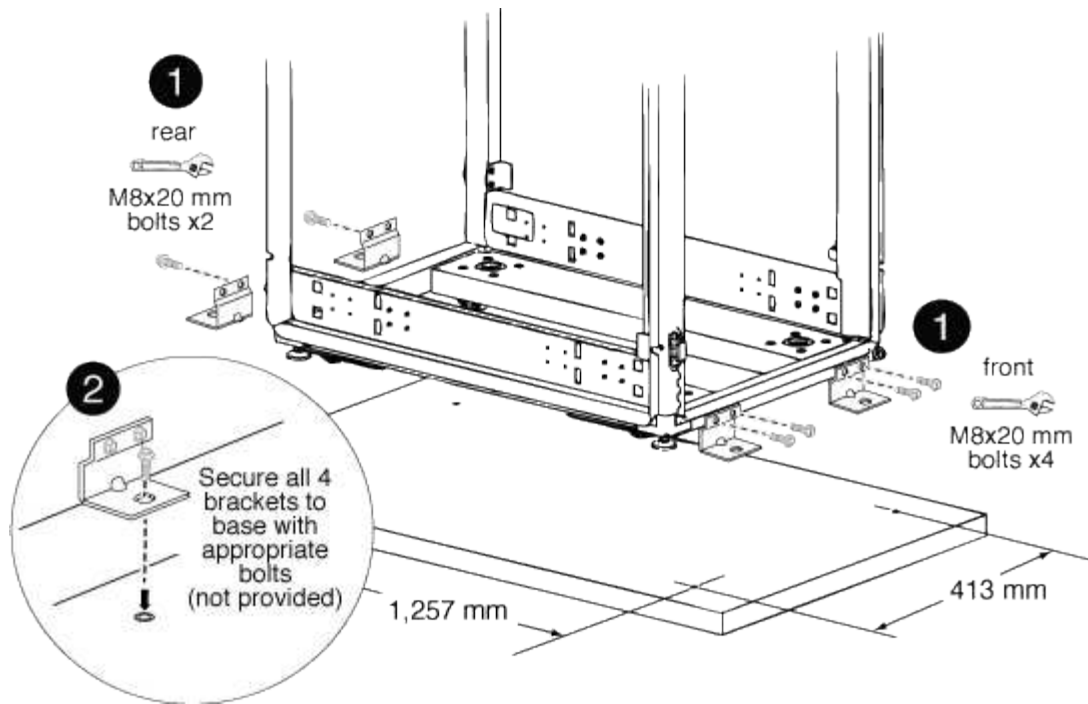
8. Aperte todos os parafusos do suporte de interconexão.

### **Instale o kit de parafusos**

Você pode fixar o gabinete do sistema ao chão instalando o kit opcional de aparafusar. A instalação do kit impede que os gabinetes do sistema sejam removidos da posição.

Tem de fornecer o parafuso de fixação adequado para o seu piso para cada suporte aparafusado.

1. Marque a área em seu chão onde o gabinete do sistema será instalado e, em seguida, role o gabinete no lugar.



|                                                    |
|----------------------------------------------------|
| <b>1</b>                                           |
| Suportes aparafusados dianteiros e traseiros       |
| <b>2</b>                                           |
| Localização do ponto de fixação do piso no suporte |

2. Marque os pontos de fixação onde os suportes aparafusados traseiros serão fixados ao chão e, em seguida, faça os orifícios para os suportes.

Certifique-se de usar os tamanhos e o tipo de parafusos apropriados para o seu piso.

3. Se os suportes aparafusados estiverem demasiado baixos para alinhar com os pontos de montagem na estrutura do armário do sistema, coloque um suporte espaçador sobre o orifício no piso.
4. Aparafuse sem apertar os suportes traseiros ao piso e, em seguida, utilizando os parafusos do kit, aparafuse os suportes à estrutura do armário.
5. Marque os pontos de fixação onde os suportes aparafusados dianteiros serão fixados ao chão e, em seguida, faça os orifícios para os suportes.
6. Se os suportes aparafusados estiverem demasiado baixos para alinhar com os pontos de montagem na estrutura do armário do sistema, coloque um suporte espaçador sobre o orifício no piso.
7. Aparafuse os suportes dianteiros ao piso e, em seguida, utilizando os parafusos do kit, aparafuse os suportes à estrutura do armário.
8. Baixe os pés de nivelamento conforme necessário e, em seguida, aperte os suportes de fixação traseiros no piso.

## Instale trilhos de suporte adicionais

Seu gabinete do sistema tem alguns trilhos de suporte já instalados nele. Se você precisar de trilhos de suporte adicionais para o seu sistema, você deve instalá-los antes de instalar os componentes do sistema.

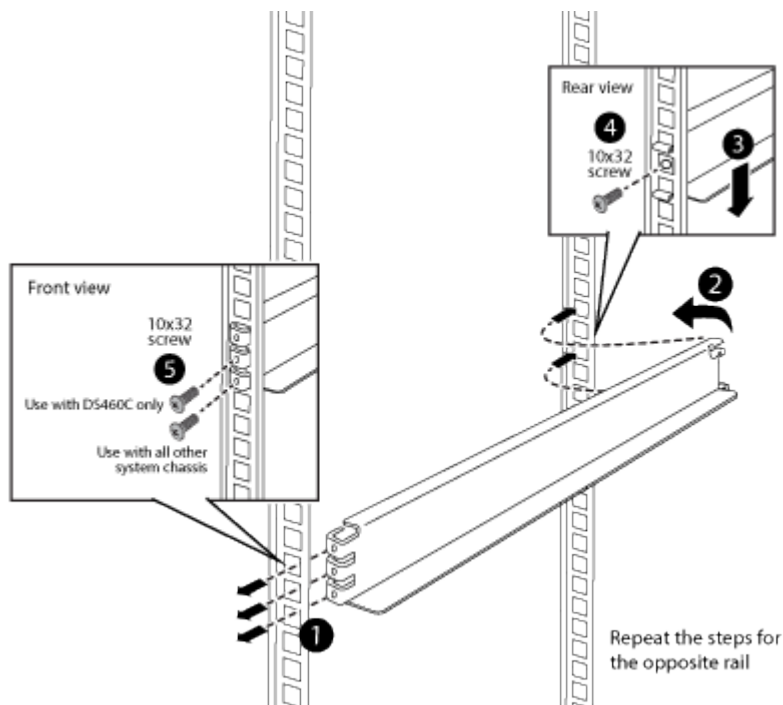
Essa tarefa se aplica a todas as controladoras e gavetas de disco, exceto as gavetas de disco DS212C e DE212C. Use as instruções no folheto do kit de trilho aplicável a essas duas prateleiras de disco.

### "Instalação de uma prateleira de DE212C ou DS212CU em um rack de dois ou quatro colunas"

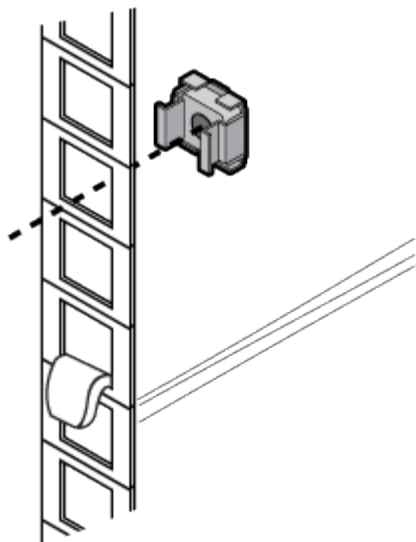
1. Determine quanto espaço seu equipamento precisa.

Calcule a quantidade de espaço em U (1,75 polegadas por U) que o equipamento requer, com base na altura do equipamento, e então determine onde o equipamento será instalado no gabinete do sistema com base no espaço disponível.

2. Localize onde você precisa instalar os trilhos de suporte e, em seguida, instale-os usando a seguinte ilustração para referência:



3. Se os flanges de montagem do seu equipamento se estenderem além dos orifícios dos parafusos no trilho de suporte, instale as porcas da gaiola acima do trilho de suporte, onde necessário.



### Instale o equipamento no gabinete do sistema

Depois de instalar quaisquer trilhos de suporte adicionais no gabinete do sistema, você pode adicionar mais componentes do sistema ao gabinete do sistema pré-preenchido ou adicionar os componentes do sistema existentes a um gabinete do sistema vazio.

1. Destranque e abra as portas traseiras do armário do sistema e da porta dianteira, se ainda não estiverem abertas.
2. Instale o equipamento no armário do sistema conforme descrito nas instruções de instalação que acompanham o equipamento.

Os controladores de armazenamento devem estar no meio do gabinete do sistema. Os compartimentos de disco devem estar acima e abaixo dos controladores de storage. Todos os interruptores devem estar no topo do gabinete do sistema.

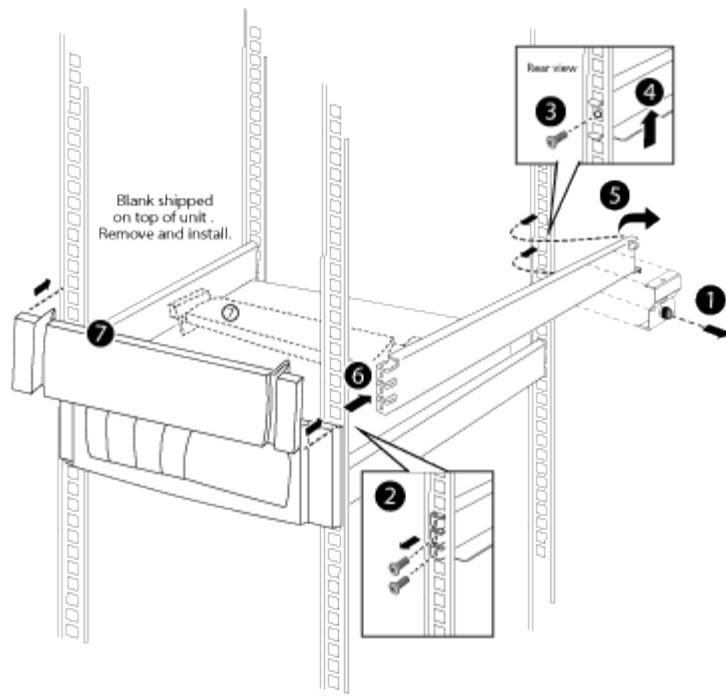


Se os flanges de montagem do equipamento se estenderem além dos orifícios dos parafusos no trilho de suporte, instale as porcas de gaiola acima do trilho de suporte onde necessário para fixar o equipamento na vertical do gabinete.

3. Instale os painéis obturadores sobre quaisquer compartimentos vazios no gabinete do sistema.

Se você receber o gabinete do sistema com o equipamento já instalado, você deve remover os trilhos de amarração na parte superior do equipamento que está diretamente abaixo dos compartimentos vazios do gabinete, como mostrado na ilustração a seguir:





4. Volte a instalar as portas dianteiras e traseiras do armário do sistema.

### Ligue o gabinete do sistema

É necessário conectar os componentes do sistema às PDUs, encaminhar os cabos PDU para as fontes de alimentação CA, conectá-los às fontes de alimentação e ligar o sistema.

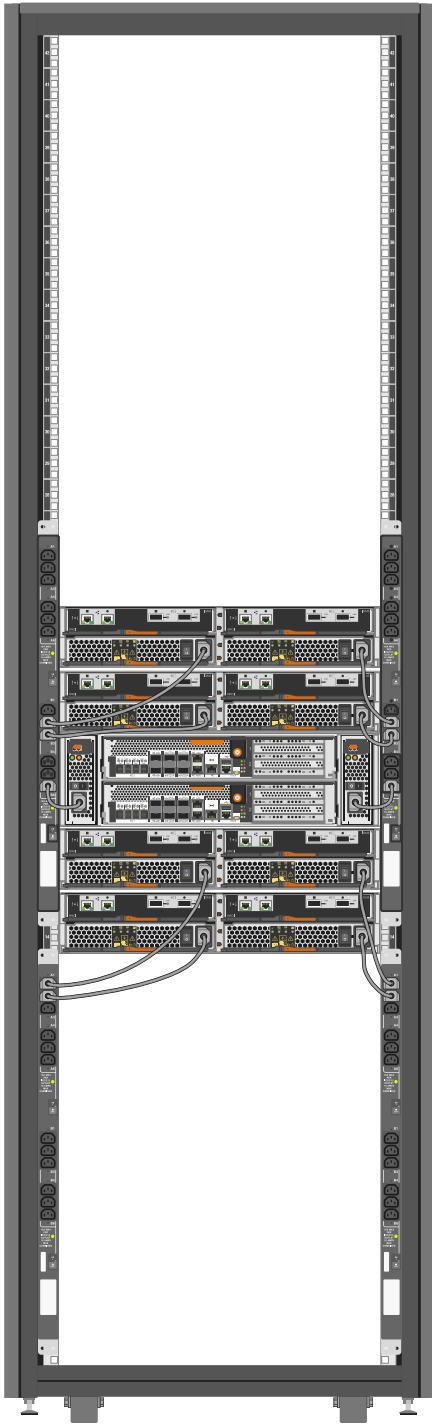


Para evitar uma interrupção do sistema se uma PDU falhar, não conecte ambos os cabos de alimentação de qualquer componente em uma PDU. Distribua a carga através dos PDS que estão ligados a diferentes circuitos, como mostra a ilustração.

Você deve ter circuitos de alimentação separados disponíveis para cada PDU em seu gabinete do sistema.

1. Ligue o equipamento às PDUs:

- a. Ligue as fontes de alimentação do controlador a diferentes PDUs ligadas a diferentes fontes de alimentação.
- b. Conecte as fontes de alimentação do compartimento de unidades a diferentes PDUs conectadas a diferentes fontes de alimentação.
- c. Conecte todas as fontes de alimentação do switch a diferentes PDUs conectadas a diferentes fontes de alimentação.



Passes os cabos de alimentação da PDU através de uma das seguintes aberturas no gabinete do sistema:

- A parte superior do gabinete do sistema
  - Entre a parte inferior da porta traseira e a estrutura do armário do sistema
  - Através da abertura do piso e sob o armário do sistema
2. Desligue os interruptores de alimentação ou disjuntores nas PDUs.
  3. Ligue cada cabo de alimentação PDU a fontes de alimentação CA individuais que estejam em circuitos CA separados.

4. Ligue os interruptores de alimentação ou disjuntores às PDUs.
5. Ligue a alimentação dos seus componentes e, em seguida, inicie o sistema.
6. Feche e tranque as portas do armário do sistema.

## Substitua as PDUs

Você pode substituir uma PDU com falha no gabinete do sistema ou substituir uma PDU existente por um tipo diferente de PDU.

A PDU de substituição deve ser suportada pelo gabinete do sistema e deve fornecer energia suficiente para o equipamento instalado.

["hwu.NetApp.com"](http://hwu.NetApp.com)

1. Desligue os disjuntores na PDU prejudicada e, em seguida, desconete a PDU prejudicada da fonte de alimentação CA.
2. Aterre-se ao gabinete do sistema e, em seguida, desconete os cabos de alimentação de cada um dos componentes do sistema e da PDU prejudicada.
3. Remova os parafusos da estrutura PDU, parafuso inferior primeiro.



Certifique-se de que suporta a PDU com uma mão enquanto remove o último parafuso da parte superior da PDU. Isto impede que a PDU caia ou caia na sua direção depois de o parafuso ser removido.

4. Remova a PDU prejudicada do gabinete do sistema.

Certifique-se de que acompanha os parafusos de montagem para que possa reutilizá-los ao instalar a PDU de substituição.

5. Retire os suportes da PDU prejudicada e, em seguida, instale-os na parte de trás da PDU de substituição.
6. Enquanto apoia a PDU de substituição, alinhe o slot no suporte de montagem da PDU com os orifícios superiores da estrutura no interior do gabinete do sistema e, em seguida, fixe a PDU à estrutura do gabinete do sistema usando os parafusos de montagem da PDU prejudicada.
7. Fixe a parte inferior da PDU à estrutura do armário do sistema e, em seguida, aperte todos os parafusos de montagem.
8. Verifique se todos os interruptores de alimentação ou disjuntores estão na posição desligada.

Se os disjuntores não estiverem na posição desligada, empurre uma pequena chave de fenda ou um clipe de papel endireitado na ranhura à direita da etiqueta desligada para acionar o disjuntor e desligar o circuito.

9. Conete os cabos de alimentação que você desconetou do sistema de armazenamento, dos switches e das gavetas de unidades na PDU de substituição, conetando cada componente à tomada PDU diretamente em frente ao componente.



Uma prática recomendada é distribuir a carga total entre os ramos da PDU, tornando cada carga de ramificação o mais igual possível.

10. Bloqueie cada ficha do cabo de alimentação componente no lugar com o grampo de fixação do cabo acima, deslizando a extremidade curva do grampo de fixação do cabo sobre o ressalto da ficha.

11. Ligue o cabo de alimentação da PDU à fonte de alimentação CA.
12. Ligue os interruptores de alimentação da PDU ou os disjuntores da PDU.

Para disjuntores PDU, o botão está ligado quando está alinhado com a estrutura PDU.

## Porta dianteira do armário de marcha-atrás

### Inverta a porta dianteira do armário do sistema

Você pode alterar a direção que a porta frontal abre removendo o emblema iluminado, a porta, a dobradiça superior e o hardware relacionado, e depois instalá-los no lado oposto da parte frontal da estrutura do gabinete do sistema.

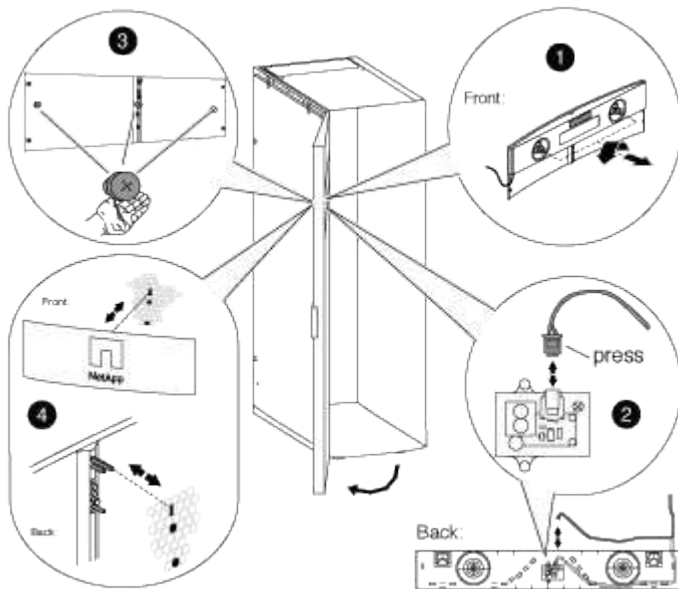
Você precisa das seguintes ferramentas e equipamentos para completar a reversão da porta para armários de sistema com emblemas iluminados:

- Uma chave de fendas Phillips
- Recomenda-se uma chave Allen de 5 mm; uma chave Allen magnética
- Alicates de pontas
- Uma escada para que você possa facilmente acessar os parafusos Allen na dobradiça superior

### Retire o emblema iluminado

A remoção do emblema iluminado exige que você abra a porta frontal do gabinete do sistema, desconecte o cabo de alimentação da parte traseira do emblema e remova os componentes do emblema da porta do gabinete do sistema.

Use a ilustração a seguir, juntamente com os seguintes



passos:

1. Destranque e abra a porta dianteira do armário do sistema.
2. Desaperte os parafusos integrados no painel traseiro do emblema no interior da porta e, em seguida, puxe cuidadosamente o painel traseiro para fora da malha da porta.

3. Desconecte o cabo de alimentação do painel traseiro pressionando o clipe de travamento na ficha, desconectando o cabo da tomada e removendo o cabo do painel traseiro.

Coloque o painel traseiro de lado.

4. Remova cuidadosamente os parafusos da parte de trás do emblema.



As hastes nos parafusos de aperto manual são muito curtas. Coloque a mão livre sob o parafuso para pegar o parafuso de aperto manual se você soltá-lo.

5. Retire o emblema da parte da frente da porta e coloque-o de lado.

### Retire a porta do armário do sistema

É necessário remover a porta do armário do sistema e os painéis laterais para mover o emblema e os componentes iluminados e para inverter a porta.

1. Abra a porta do armário do sistema se ainda não estiver aberta.
2. Execute a ação apropriada dependendo se seus gabinetes estão conectados ao kit de interconexão.

| Se o seu gabinete do sistema é...                               | Então...                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Não ligado a outro armário do sistema                           | Vá para a próxima etapa.                                                                                   |
| Conetado a outro gabinete do sistema com um kit de interconexão | Retire todos os quatro suportes do kit de interligação e coloque os suportes e parafusos num local seguro. |

3. Desbloqueie ambos os painéis laterais, desligue os fios de ligação à terra dos painéis laterais e, em seguida, retire-os e coloque-os de lado.
4. Desconecte o fio de aterramento da pá de aterramento localizada na parte superior da porta.
5. Desaperte o conjunto do cabo e da patilha de ligação à terra da estrutura do armário do sistema e coloque-o de lado.
6. Desaperte o conjunto da patilha de ligação à terra da porta do armário do sistema e coloque-o de lado.
7. Levante o pino da dobradiça superior até que ele saia da parte inferior da dobradiça.
8. Incline cuidadosamente a parte superior da porta para longe da estrutura do armário do sistema e, em seguida, solte o pino da dobradiça.
9. Levante a porta da dobradiça inferior e coloque-a de lado.

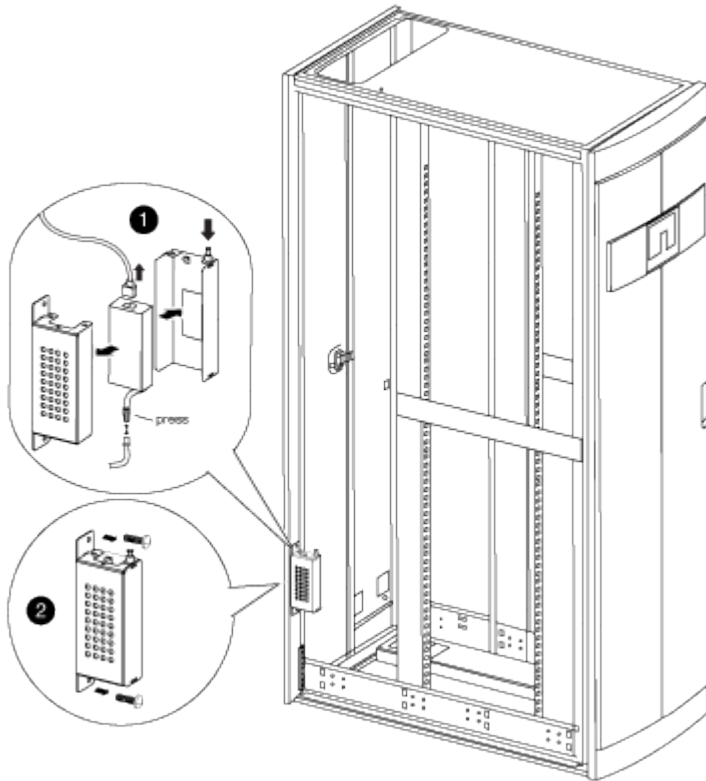
### Mova a fonte de alimentação e o cabeamento do emblema

Você deve mover a fonte de alimentação e o cabeamento iluminado do emblema para o lado oposto da estrutura do gabinete do sistema antes de inverter a porta e reinstalar o emblema iluminado.

Você deve ter removido a porta do gabinete do sistema e os painéis laterais.

Você deve mover a fonte de alimentação, o cabo de alimentação e o canal de cabeamento iluminados para o lado oposto do gabinete do sistema quando você inverter a porta do gabinete do sistema. O conjunto é projetado de modo que o cabo do emblema esteja na lateral do gabinete onde a dobradiça da porta está instalada.

1. Abra o grampo de fixação do cabo de alimentação e, em seguida, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
2. Retire o alojamento da fonte de alimentação e a fonte de alimentação, utilizando a ilustração para referência:



- a. Levante o pino de retenção no alojamento da fonte de alimentação e, em seguida, retire a tampa do alojamento rodando-a para baixo e levantando-a do alojamento da fonte de alimentação traseira.



A fonte de alimentação é conectada ao alojamento da fonte de alimentação com um remendo do do gancho e do laço.

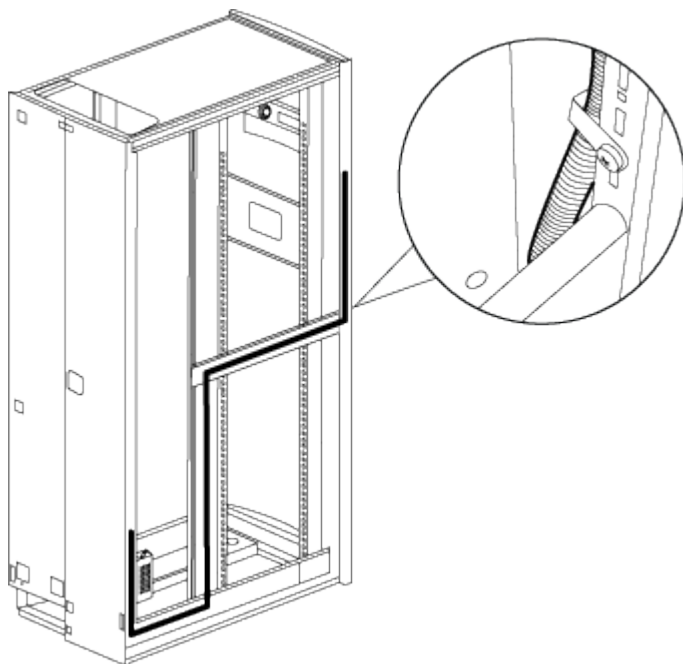
- b. Desligue a fonte de alimentação do cabo do emblema iluminado e, em seguida, coloque a tampa da fonte de alimentação e da fonte de alimentação na lateral.
  - c. Retire os parafusos da parte superior e inferior do alojamento da fonte de alimentação que está ligado à estrutura do gabinete do sistema e, em seguida, retire o alojamento da fonte de alimentação.
3. Instale o alojamento da fonte de alimentação e da fonte de alimentação no lado oposto do armário do sistema:
    - a. Localize os dois orifícios dos parafusos ao lado um do outro na estrutura do gabinete e, em seguida, conecte a parte superior do alojamento da fonte de alimentação à parte inferior mais dos dois orifícios dos parafusos.



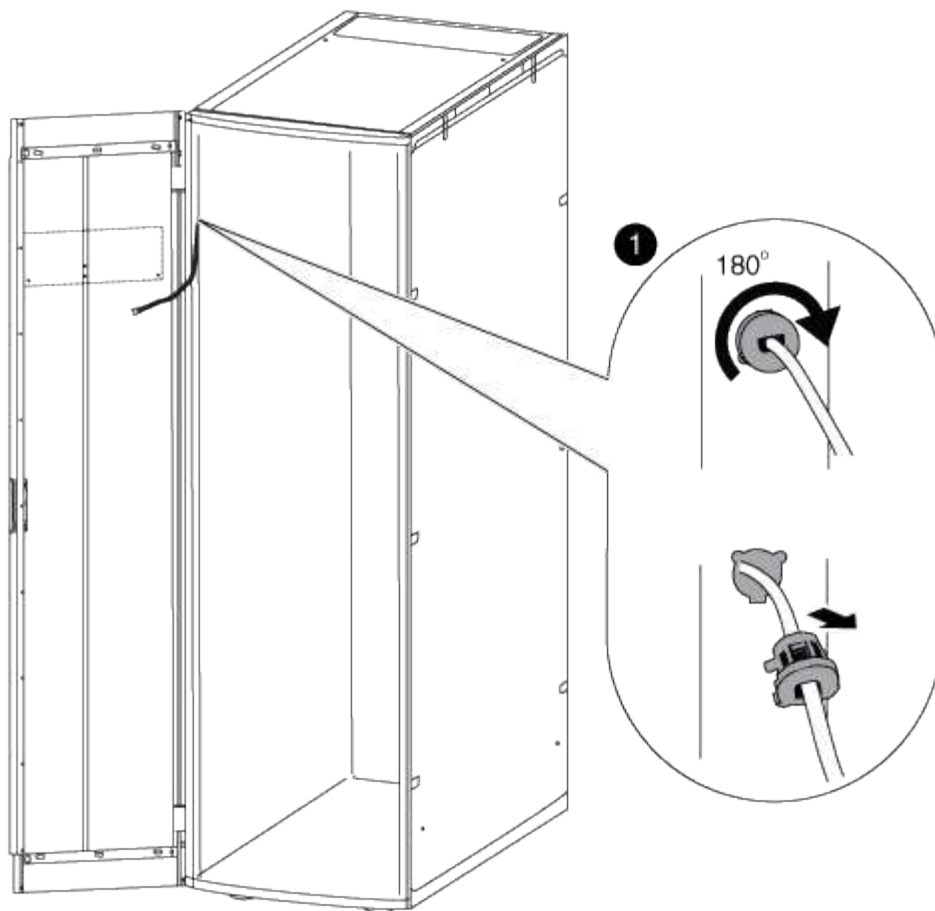
Pode ser necessário remover a correia de retenção do cabo inferior, se estiver presente.

- b. Fixe a parte inferior do alojamento da fonte de alimentação à estrutura do gabinete do sistema.
  - c. Instale a tampa da fonte de alimentação e a fonte de alimentação alinhando os ganchos da tampa com a fonte de alimentação de volta, puxando o êmbolo para cima na tampa, girando o êmbolo para fechar e, em seguida, soltando o êmbolo.
4. Retire a conduta de alimentação da moldura removendo os grampos de fixação da conduta dos grampos de fixação e, em seguida, deslize a conduta para fora do cabo de alimentação.

Mantenha os grampos de fixação e os parafusos para instalar a conduta no lado oposto do gabinete.



5. Mova o cabo de alimentação do emblema para o outro lado do gabinete:



- a. Gire o retedor do cabo de borracha na vertical do gabinete 180º para a direita, remova-o da estrutura do gabinete do sistema e, em seguida, puxe cuidadosamente o cabo para fora do gabinete do sistema.
  - b. Mova o cabo para o outro lado do gabinete e, em seguida, passe-o completamente pelo orifício perto da parte superior do gabinete na vertical.
  - c. Alinhe o retedor do cabo de borracha com o orifício na estrutura, empurre-o até onde quer que vá e, em seguida, rode o retedor do cabo 180º para a esquerda para o fixar.
  - d. Passe o cabo ao longo da estrutura do gabinete até a parte de trás do gabinete.
6. Volte a instalar a conduta do cabo:
- a. Deslize a conduta sobre o cabo de alimentação da PDU e encaminhe a conduta ao longo da estrutura do gabinete do sistema para a PDU.
  - b. Instale os grampos de fixação da conduta do outro lado do gabinete sobre a conduta para prendê-la à estrutura do gabinete.
7. Conete o cabo do emblema novamente à fonte de alimentação, mas não reconete a fonte de alimentação à fonte de alimentação.

### **Inverta a dobradiça da porta e o trinco da fechadura**

Ao inverter a porta do gabinete do sistema, você deve mover a dobradiça da porta do gabinete do sistema e trava para o gabinete do sistema frontal oposto na vertical.

Você precisa das seguintes ferramentas:

- Chave de fendas Phillips

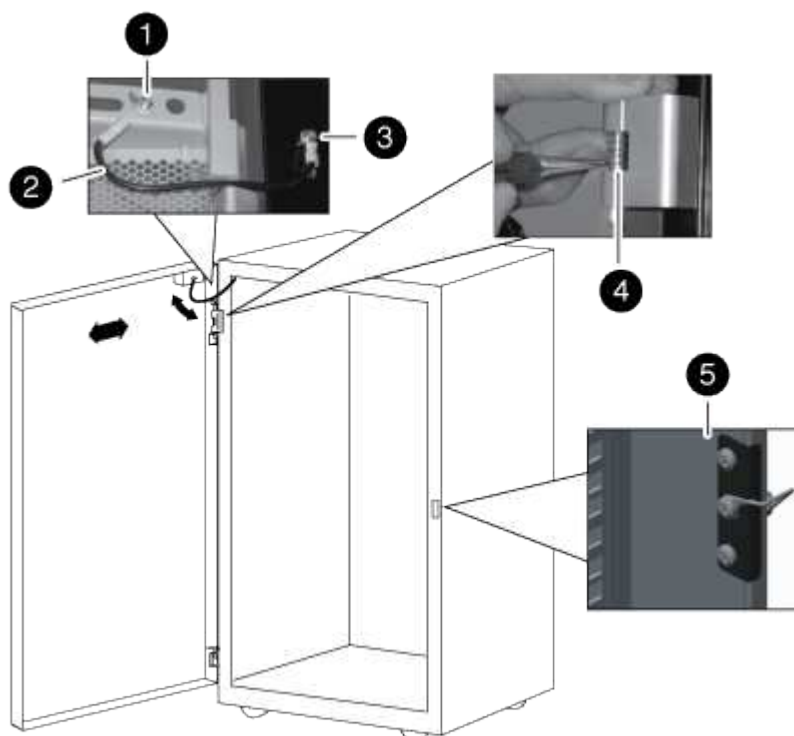


- Chave Allen de 5 mm; chave Allen magnética é recomendada
  - Alicates de pontas
  - Escada para que você possa facilmente acessar os parafusos Allen na dobradiça superior
- a. Retire os parafusos que fixam a dobradiça superior da estrutura do armário do sistema e coloque os parafusos e a dobradiça de lado.



Tenha cuidado ao remover os parafusos Allen para evitar cair na estrutura do gabinete. Os parafusos Allen sobressalentes são fornecidos no kit de peças sobressalentes fornecido com o gabinete do sistema.

- b. Retire os parafusos que fixam a dobradiça inferior da estrutura do armário do sistema e coloque os parafusos e a dobradiça de lado.



|          |                                                               |
|----------|---------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> |                                                               |
|          | Parafuso de aterramento da porta com pá de fio de aterramento |
| <b>2</b> |                                                               |
|          | Fio de aterramento                                            |
| <b>3</b> |                                                               |
|          | Terminal de ligação à terra do fio                            |

4

Dobradiça da porta dianteira superior com pino da dobradiça preso pelo grampo de fixação

5

Trinco de bloqueio

a. Inverta o pino da dobradiça da dobradiça superior:

- i. Levante o pino da dobradiça e exponha o grampo de fixação no veio do pino da dobradiça.
- ii. Utilizando o alicate de pontas, retire cuidadosamente o grampo de fixação do veio do pino da dobradiça e coloque-o de lado.
- iii. Deslize o pino da dobradiça e a mola para fora do corpo da dobradiça.
- iv. Rode a dobradiça de forma a que os orifícios da rosca fiquem virados para o lado oposto da dobradiça e, em seguida, instale o pino da dobradiça e a mola de volta na dobradiça.
- v. Instale o grampo de fixação da dobradiça no pino da dobradiça.

Certifique-se de que empurra completamente o grampo de fixação para o pino da dobradiça.

b. Volte a instalar as dobradiças:

- i. Insira o parafuso Allen superior através da vertical do armário do sistema, alinhando-o com o orifício roscado superior na dobradiça superior e, em seguida, aperte parcialmente o parafuso Allen.

Não aperte completamente o parafuso até que o segundo parafuso Allen seja instalado.

- ii. Insira o parafuso Allen inferior através da vertical do armário do sistema, alinhando-o com o orifício roscado inferior na dobradiça superior e, em seguida, aperte parcialmente o parafuso Allen.
- iii. Aperte os parafusos Allen superior e inferior.
- iv. Repita estes passos para a dobradiça inferior.

c. Retire os parafusos do trinco de bloqueio e, em seguida, desloque o trinco de bloqueio para o armário do sistema dianteiro oposto na vertical.

d. Rode o trinco 180 graus e, em seguida, fixe-o na vertical do compartimento do sistema.

### **Volte a instalar a porta e o emblema iluminado**

Depois de mover a fonte de alimentação e os componentes para o outro lado do gabinete do sistema e mover as dobradiças e o trinco de bloqueio, você deve reinstalar a porta do gabinete do sistema e o emblema iluminado e, em seguida, reconectar o emblema à fonte de alimentação.

### **Volte a instalar a porta do armário do sistema**

Depois de inverter a dobradiça da porta e o trinco da porta, tem de reinstalar o conjunto e o fio de ligação à terra e o fio e a porta dianteira do armário do sistema antes de reinstalar o emblema iluminado.

1. Rode a porta 180 graus.
2. Alinhe a parte inferior da porta com a coluna inferior da dobradiça e, em seguida, assente a parte inferior da porta no pilar da dobradiça.
3. Levante o pino da dobradiça superior de forma a que este saia do alojamento da dobradiça.
4. Incline a parte superior da porta para o alojamento da dobradiça de forma a que o pino da dobradiça e a dobradiça da porta fiquem alinhados e, em seguida, solte o pino da dobradiça.

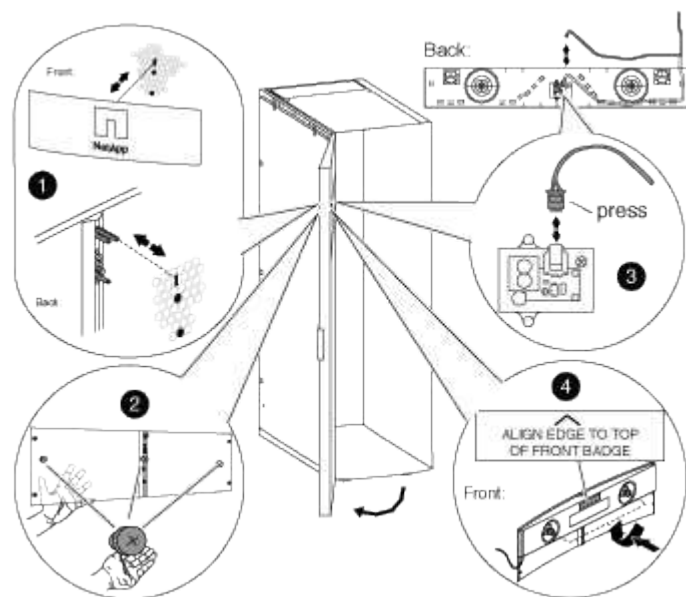
Certifique-se de que o pino da dobradiça está completamente assente através da dobradiça da porta e da parte inferior do alojamento da dobradiça da porta.

5. Volte a fixar o conjunto do cabo e da patilha de ligação à terra à estrutura do armário do sistema no mesmo lado da porta dianteira recentemente invertida e volte a instalar o terminal de ligação à terra com pá na parte superior da porta do armário do sistema.
6. Volte a ligar o fio de ligação à terra à pá no conjunto da patilha de ligação à terra na porta do armário do sistema.
7. Reinstale os painéis laterais ou os suportes de interconexão, conforme aplicável:
  - Se o gabinete do sistema não estiver conetado a outro gabinete do sistema, reinstale os painéis laterais.
  - Se o gabinete do sistema estiver conetado a outro gabinete do sistema com um kit de interconexão, reinstale os suportes de interconexão.

#### Volte a instalar o emblema iluminado

Depois que a porta do gabinete do sistema é instalada, você precisa instalar o emblema iluminado para concluir o processo de reversão da porta e, em seguida, fechar e trancar a porta dianteira.

1. Utilizando a ilustração a seguir para referência, reinstale o emblema iluminado na porta dianteira do gabinete do sistema:



2. Feche e tranque a porta dianteira.

# Avisos legais

Avisos legais fornecem acesso a declarações de direitos autorais, marcas registradas, patentes e muito mais.

## Direitos de autor

["https://www.netapp.com/company/legal/copyright/"](https://www.netapp.com/company/legal/copyright/)

## Marcas comerciais

NetApp, o logotipo DA NetApp e as marcas listadas na página de marcas comerciais da NetApp são marcas comerciais da NetApp, Inc. Outros nomes de produtos e empresas podem ser marcas comerciais de seus respectivos proprietários.

["https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/"](https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/)

## Patentes

Uma lista atual de patentes de propriedade da NetApp pode ser encontrada em:

<https://www.netapp.com/pdf.html?item=/media/11887-patentspage.pdf>

## Política de privacidade

["https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/"](https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/)

## Código aberto

Os arquivos de aviso fornecem informações sobre direitos autorais de terceiros e licenças usadas no software NetApp.

["Aviso para compartimentos de disco"](#)

## Informações de segurança e avisos regulamentares

[https://library.netapp.com/ecm/ecm\\_download\\_file/ECMP12475945](https://library.netapp.com/ecm/ecm_download_file/ECMP12475945)

## Informações sobre direitos autorais

Copyright © 2024 NetApp, Inc. Todos os direitos reservados. Impresso nos EUA. Nenhuma parte deste documento protegida por direitos autorais pode ser reproduzida de qualquer forma ou por qualquer meio — gráfico, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação, gravação em fita ou storage em um sistema de recuperação eletrônica — sem permissão prévia, por escrito, do proprietário dos direitos autorais.

O software derivado do material da NetApp protegido por direitos autorais está sujeito à seguinte licença e isenção de responsabilidade:

ESTE SOFTWARE É FORNECIDO PELA NETAPP "NO PRESENTE ESTADO" E SEM QUAISQUER GARANTIAS EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO, CONFORME A ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE DESTES DOCUMENTOS. EM HIPÓTESE ALGUMA A NETAPP SERÁ RESPONSÁVEL POR QUALQUER DANO DIRETO, INDIRETO, INCIDENTAL, ESPECIAL, EXEMPLAR OU CONSEQUENCIAL (INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, AQUISIÇÃO DE PRODUTOS OU SERVIÇOS SOBRESSALIENTES; PERDA DE USO, DADOS OU LUCROS; OU INTERRUPÇÃO DOS NEGÓCIOS), INDEPENDENTEMENTE DA CAUSA E DO PRINCÍPIO DE RESPONSABILIDADE, SEJA EM CONTRATO, POR RESPONSABILIDADE OBJETIVA OU PREJUÍZO (INCLUINDO NEGLIGÊNCIA OU DE OUTRO MODO), RESULTANTE DO USO DESTES SOFTWARES, MESMO SE ADVERTIDA DA RESPONSABILIDADE DE TAL DANO.

A NetApp reserva-se o direito de alterar quaisquer produtos descritos neste documento, a qualquer momento e sem aviso. A NetApp não assume nenhuma responsabilidade nem obrigação decorrentes do uso dos produtos descritos neste documento, exceto conforme expressamente acordado por escrito pela NetApp. O uso ou a compra deste produto não representam uma licença sob quaisquer direitos de patente, direitos de marca comercial ou quaisquer outros direitos de propriedade intelectual da NetApp.

O produto descrito neste manual pode estar protegido por uma ou mais patentes dos EUA, patentes estrangeiras ou pedidos pendentes.

LEGENDA DE DIREITOS LIMITADOS: o uso, a duplicação ou a divulgação pelo governo estão sujeitos a restrições conforme estabelecido no subparágrafo (b)(3) dos Direitos em Dados Técnicos - Itens Não Comerciais no DFARS 252.227-7013 (fevereiro de 2014) e no FAR 52.227- 19 (dezembro de 2007).

Os dados aqui contidos pertencem a um produto comercial e/ou serviço comercial (conforme definido no FAR 2.101) e são de propriedade da NetApp, Inc. Todos os dados técnicos e software de computador da NetApp fornecidos sob este Contrato são de natureza comercial e desenvolvidos exclusivamente com despesas privadas. O Governo dos EUA tem uma licença mundial limitada, irrevogável, não exclusiva, intransferível e não sublicenciável para usar os Dados que estão relacionados apenas com o suporte e para cumprir os contratos governamentais desse país que determinam o fornecimento de tais Dados. Salvo disposição em contrário no presente documento, não é permitido usar, divulgar, reproduzir, modificar, executar ou exibir os dados sem a aprovação prévia por escrito da NetApp, Inc. Os direitos de licença pertencentes ao governo dos Estados Unidos para o Departamento de Defesa estão limitados aos direitos identificados na cláusula 252.227-7015(b) (fevereiro de 2014) do DFARS.

## Informações sobre marcas comerciais

NETAPP, o logotipo NETAPP e as marcas listadas em <http://www.netapp.com/TM> são marcas comerciais da NetApp, Inc. Outros nomes de produtos e empresas podem ser marcas comerciais de seus respectivos proprietários.