



# Controlador

## Install and maintain

NetApp  
January 10, 2025

# Índice

- Controlador ..... 1
  - Descrição geral da substituição do controlador - ASA A800 ..... 1
  - Desligue o controlador desativado - ASA A800 ..... 1
  - Substitua o controlador - ASA A800 ..... 2
  - Restaure e verifique a configuração do sistema - ASA A800 ..... 15
  - Recable o sistema e reatribuir discos - ASA A800 ..... 16
  - Restauração completa do sistema - ASA A800 ..... 19

# Controlador

## Descrição geral da substituição do controlador - ASA A800

Tem de rever os pré-requisitos para o procedimento de substituição e selecionar o correto para a sua versão do sistema operativo ONTAP.

- Todas as gavetas de unidades devem estar funcionando corretamente.
- O controlador saudável deve ser capaz de assumir o controlador que está a ser substituído (referido neste procedimento como ""controlador deficiente"").
- Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, você deverá revisar a seção ["Escolher o procedimento de recuperação correto"](#) para determinar se deve usar esse procedimento.
- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição que você recebeu de seu provedor.
- Você deve estar substituindo um módulo de controlador por um módulo de controlador do mesmo tipo de modelo. Você não pode atualizar seu sistema apenas substituindo o módulo do controlador.
- Não é possível alterar nenhuma unidade ou compartimentos de unidades como parte deste procedimento.
- Neste procedimento, o dispositivo de inicialização é movido do controlador prejudicado para o controlador *replacement*, de modo que o controlador *replacement* inicialize na mesma versão do ONTAP que o módulo do controlador antigo.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas nos sistemas corretos:
  - O controlador *prejudicado* é o controlador que está sendo substituído.
  - O controlador *replacement* é o novo controlador que está substituindo o controlador prejudicado.
  - O controlador *Healthy* é o controlador sobrevivente.
- Você deve sempre capturar a saída do console do controlador para um arquivo de texto.

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



Não faça downgrade da versão do BIOS do controlador *replacement* para corresponder ao controlador parceiro ou ao módulo antigo do controlador.

## Desligue o controlador desativado - ASA A800

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

### Sobre esta tarefa

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

Cada processo SCSI-blade deve estar em quórum com os outros nós no cluster. Qualquer problema deve

ser resolvido antes de prosseguir com a substituição.

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

## Passos

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

A seguinte mensagem AutoSupport suprime a criação automática de casos por duas horas: `cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h`

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



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

3. Leve o controlador prejudicado para o prompt Loader:

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

## Substitua o controlador - ASA A800

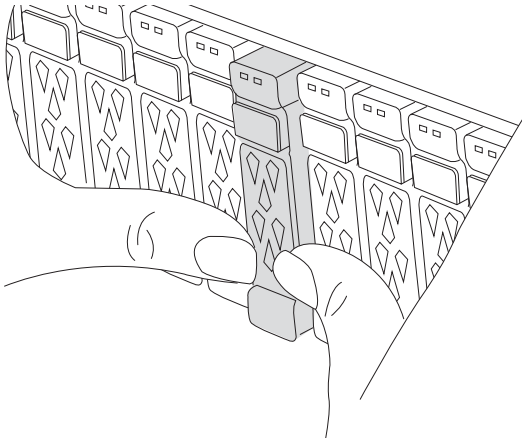
Para substituir o controlador, tem de remover o controlador afetado, mover os componentes FRU para o módulo do controlador de substituição, instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, arrancar o sistema para o modo de manutenção.

### Passo 1: Remova o módulo do controlador

Deve remover o módulo do controlador do chassis quando substituir o módulo do controlador ou substituir um componente dentro do módulo do controlador.

1. Na parte frontal do chassis, utilize os polegares para empurrar firmemente cada unidade até sentir um batente positivo. Isso garante que as unidades estejam firmemente assentadas contra o plano médio do

chassi.

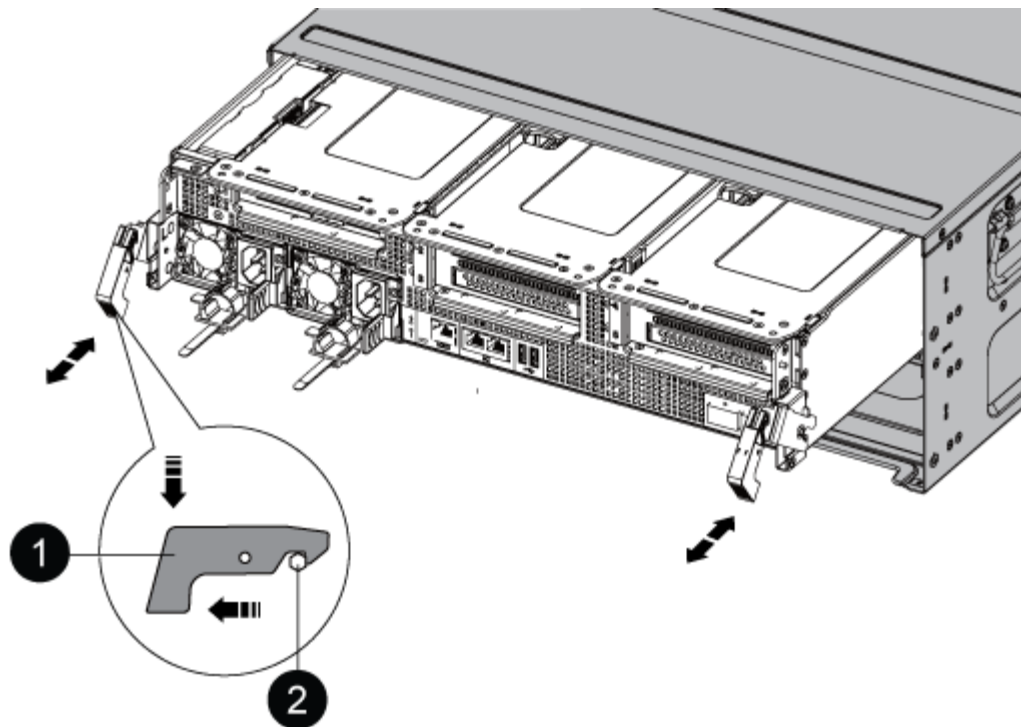


2. Vá para a parte traseira do chassi. Se você ainda não está aterrado, aterre-se adequadamente.
3. Desconecte as fontes de alimentação do módulo do controlador da fonte.
4. Solte os fixadores do cabo de alimentação e, em seguida, desconecte os cabos das fontes de alimentação.
5. Solte o gancho e a alça de loop que prendem os cabos ao dispositivo de gerenciamento de cabos e, em seguida, desconecte os cabos do sistema e os módulos SFP e QSFP (se necessário) do módulo do controlador, mantendo o controle de onde os cabos foram conectados.

Deixe os cabos no dispositivo de gerenciamento de cabos para que, ao reinstalar o dispositivo de gerenciamento de cabos, os cabos sejam organizados.

6. Retire o dispositivo de gestão de cabos do módulo do controlador e coloque-o de lado.
7. Prima ambos os trincos de bloqueio para baixo e, em seguida, rode ambos os trincos para baixo ao mesmo tempo.

O módulo do controlador desloca-se ligeiramente para fora do chassi.



|   |                    |
|---|--------------------|
| 1 | Trinco de bloqueio |
| 2 | Pino de bloqueio   |

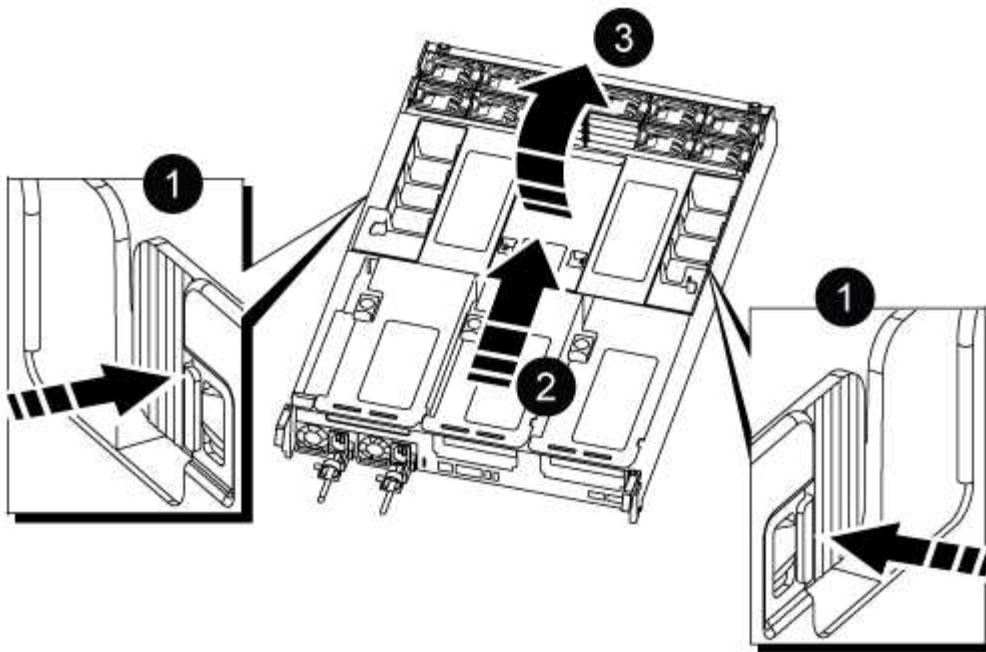
8. Deslize o módulo do controlador para fora do chassis e coloque-o numa superfície plana e estável.

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

9. Coloque o módulo do controlador numa superfície estável e plana.

10. Abra a conduta de ar do módulo do controlador:

- a. Pressione as patilhas de bloqueio nas laterais da conduta de ar em direção ao centro do módulo do controlador.
- b. Deslize a conduta de ar em direção aos módulos da ventoinha e, em seguida, rode-a para cima até à posição completamente aberta.



|   |  |
|---|--|
| 1 | Patilhas de bloqueio da conduta de ar                        |
| 2 | Deslize a conduta de ar em direção aos módulos do ventilador |
| 3 | Gire a conduta de ar em direção aos módulos do ventilador    |

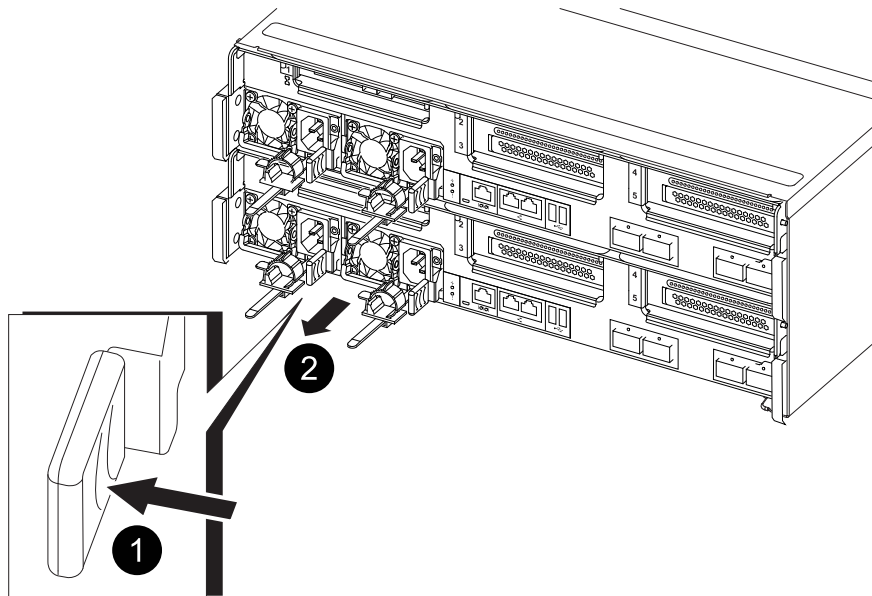
## Passo 2: Mova as fontes de alimentação

É necessário mover as fontes de alimentação do módulo do controlador desativado para o módulo do controlador de substituição quando substituir um módulo do controlador.

1. Rode a pega do excêntrico de forma a que possa ser utilizada para retirar a fonte de alimentação do módulo do controlador enquanto prime a patilha de bloqueio.



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



|   |  |
|---|--|
| 1 | Patilha de bloqueio da fonte de alimentação azul |
| 2 | Fonte de alimentação                             |

2. Mova a fonte de alimentação para o novo módulo do controlador e, em seguida, instale-a.
3. Utilizando ambas as mãos, apoie e alinhe as extremidades da fonte de alimentação com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, empurre cuidadosamente a fonte de alimentação para o módulo do controlador até que a patilha de bloqueio encaixe no lugar.

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



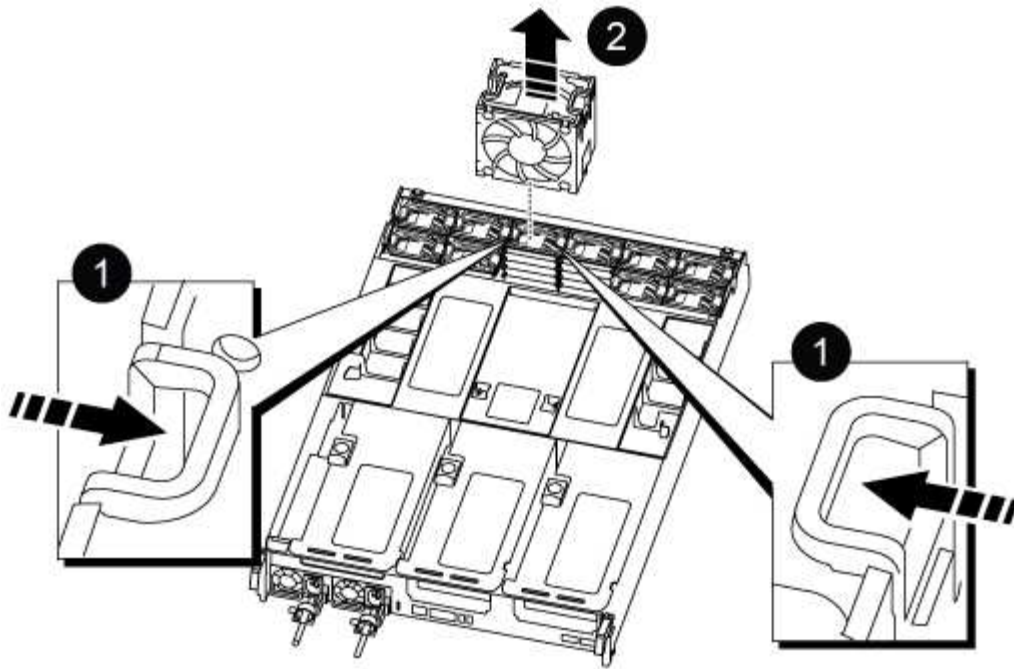
Para evitar danificar o conector interno, não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema.

### Passo 3: Mova os fãs

É necessário mover as ventoinhas do módulo do controlador desativado para o módulo de substituição ao substituir um módulo do controlador com falha.

1. Retire o módulo da ventoinha apertando as patilhas de bloqueio na parte lateral do módulo da ventoinha e, em seguida, levantando o módulo da ventoinha diretamente para fora do módulo do controlador.





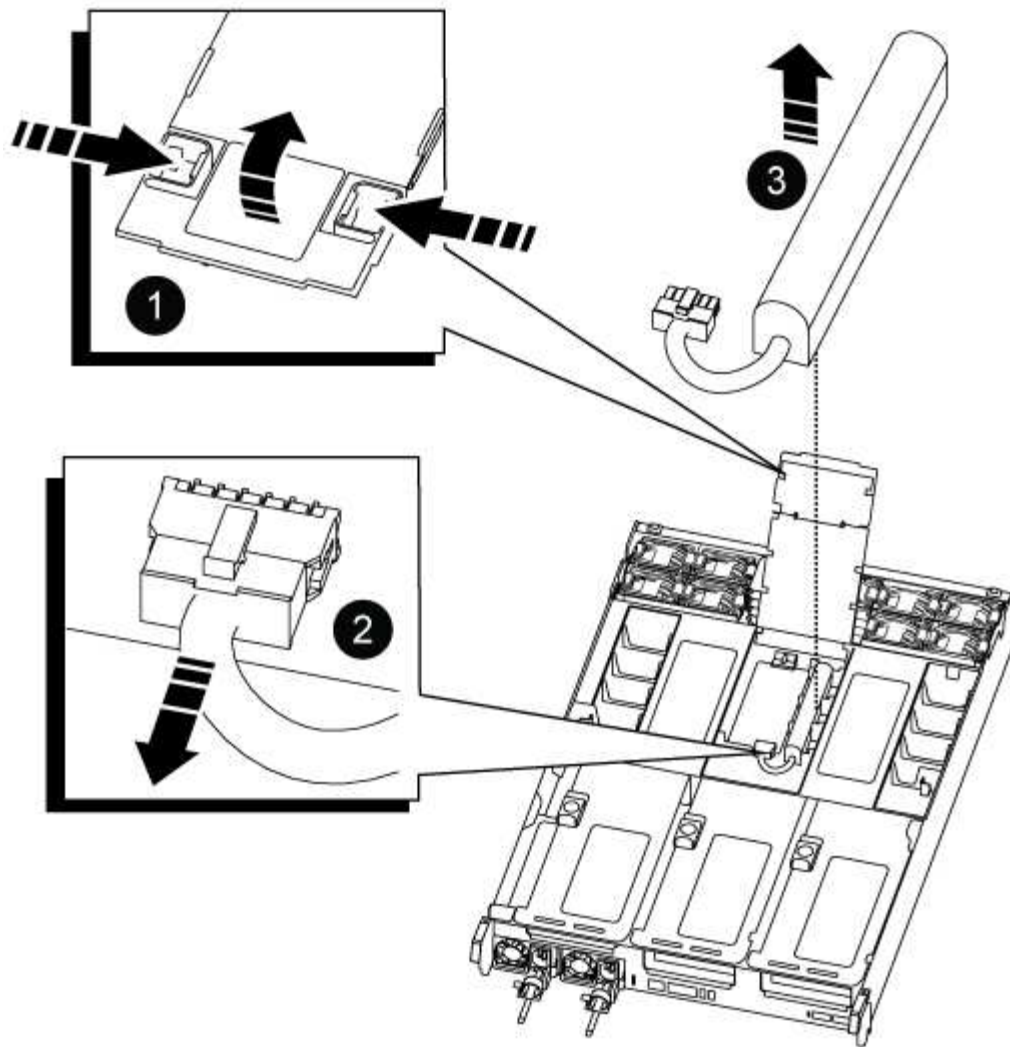
|                                   |
|-----------------------------------|
| <b>1</b>                          |
| Patilhas de bloqueio da ventoinha |
| <b>2</b>                          |
| Módulo da ventoinha               |

2. Mova o módulo da ventoinha para o módulo do controlador de substituição e, em seguida, instale o módulo da ventoinha alinhando as extremidades com a abertura no módulo do controlador e, em seguida, deslizando o módulo da ventoinha para o módulo do controlador até que os trincos de bloqueio encaixem no lugar.
3. Repita estes passos para os restantes módulos do ventilador.

#### **Etapa 4: Mova a bateria NVDIMM**

Ao substituir o módulo do controlador, tem de mover a bateria do NVRAM do módulo do controlador desativado para o módulo do controlador de substituição

1. Abra a tampa da conduta de ar e localize a bateria NVDIMM na riser.



|   |                         |
|---|-------------------------|
| 1 | Riser da conduta de ar  |
| 2 | Ficha da bateria NVDIMM |
| 3 | Bateria NVDIMM          |

**Atenção:** o LED da placa de controle da bateria NVDIMM pisca enquanto separa o conteúdo da memória flash quando você interrompe o sistema. Depois que o destage estiver completo, o LED desliga-se.

2. Localize a ficha da bateria e aperte o clipe na face da ficha da bateria para soltar a ficha da tomada e, em seguida, desligue o cabo da bateria da tomada.
3. Segure a bateria e levante-a para fora da conduta de ar e do módulo do controlador.
4. Mova a bateria para o módulo do controlador de substituição e, em seguida, instale-a na conduta de ar NVDIMM:
  - a. Insira a bateria na ranhura e pressione firmemente a bateria para baixo para se certificar de que está bloqueada no lugar.
  - b. Ligue a ficha da bateria à tomada riser e certifique-se de que a ficha fica fixa no lugar.

## Passo 5: Remova os risers PCIe

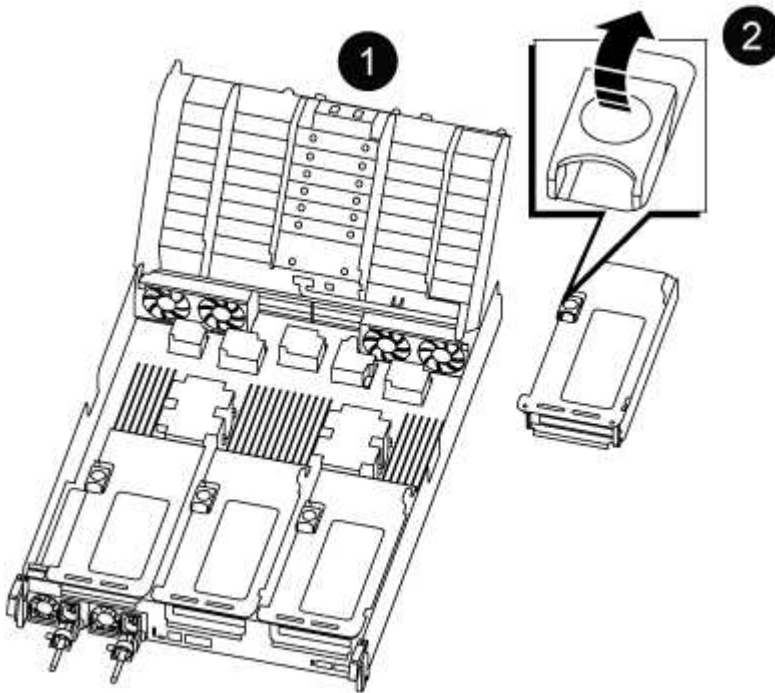
Como parte do processo de substituição da controladora, você deve remover os módulos PCIe do módulo controlador prejudicado. Você deve instalá-los no mesmo local no módulo do controlador de substituição assim que os NVDIMMs e DIMMs tiverem sido movidos para o módulo do controlador de substituição.

1. Remova a riser PCIe do módulo da controladora:

- a. Remova quaisquer módulos SFP ou QSFP que possam estar nas placas PCIe.
- b. Gire a trava de travamento do riser no lado esquerdo da riser para cima e em direção aos módulos do ventilador.

A riser levanta-se ligeiramente do módulo do controlador.

- c. Levante a riser, mova-a em direção aos ventiladores de modo que a aba de chapa metálica na riser limpe a borda do módulo do controlador, levante a riser para fora do módulo do controlador e, em seguida, coloque-a em uma superfície estável e plana.



|          |   |
|----------|---|
| <b>1</b> | Conduto de ar   |
| <b>2</b> | Travas de travamento do riser 1 (riser esquerdo), riser 2 (riser intermediário) e 3 (riser direito) |

2. Repita o passo anterior para os restantes risers no módulo do controlador desativado.
3. Repita os passos acima com os risers vazios no controlador de substituição e guarde-os.

## Passo 6: Mova os DIMMs do sistema

Para mover os DIMMs, localize-os e mova-os do controlador prejudicado para o controlador de substituição e siga a sequência específica de passos.

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



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

3. Localize o slot onde você está instalando o DIMM.
4. Insira o DIMM diretamente no slot.

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



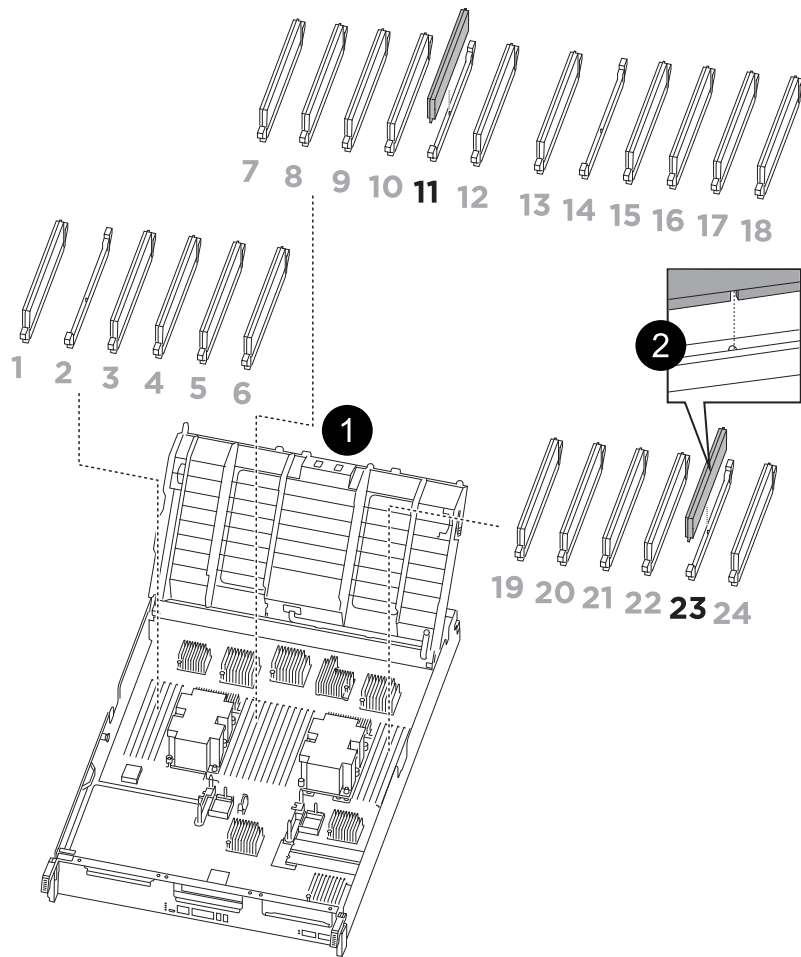
Inspecione visualmente o DIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

5. Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do DIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do DIMM.
6. Repita estas etapas para os DIMMs restantes.

## **Etapa 7: Mova os NVDIMMs**

Para mover os NVDIMMs, localize-os e mova-os do controlador prejudicado para o controlador de substituição e siga a sequência específica de passos.

1. Localize os NVDIMMs no módulo do controlador.



**- NVDIMM: SLOTS 11 & 23**

|          |               |
|----------|---------------|
| <b>1</b> | Conduto de ar |
| <b>2</b> | NVDIMMs       |

2. Observe a orientação do NVDIMM no soquete para que você possa inserir o NVDIMM no módulo do controlador de substituição na orientação adequada.
3. Ejeite o NVDIMM de seu slot, afastando lentamente as duas abas do ejetor NVDIMM em ambos os lados do NVDIMM e, em seguida, deslize o NVDIMM para fora do soquete e coloque-o de lado.



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

4. Localize o slot onde você está instalando o NVDIMM.
5. Insira o NVDIMM diretamente no slot.

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



Inspeção visualmente o NVDIMM para verificar se ele está alinhado uniformemente e totalmente inserido no slot.

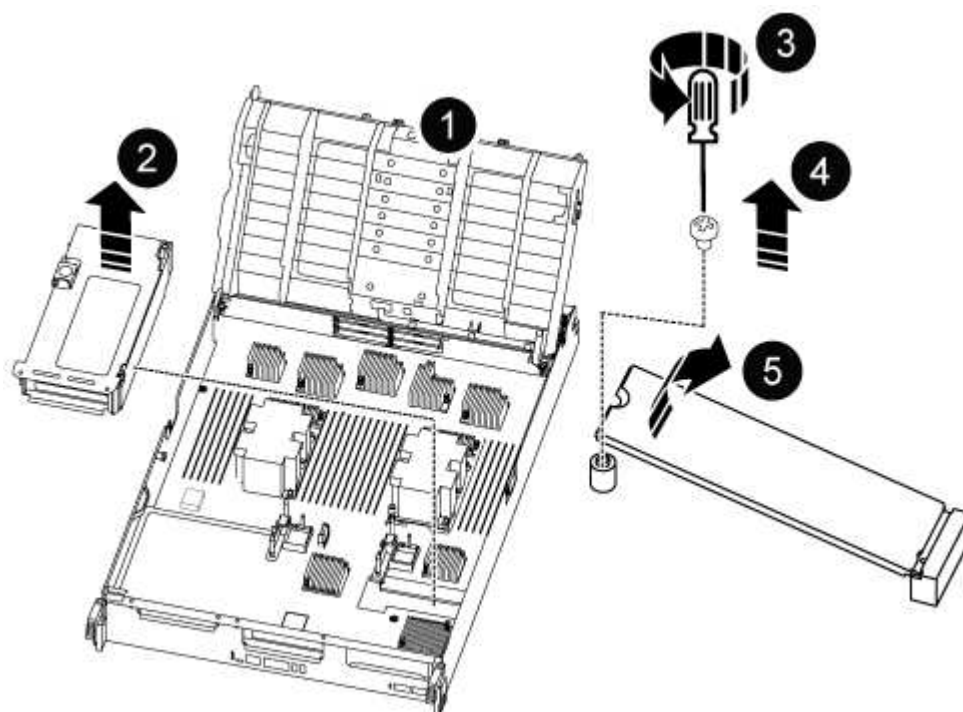
- Empurre com cuidado, mas firmemente, na borda superior do NVDIMM até que as abas do ejetor se encaixem no lugar sobre os entalhes nas extremidades do NVDIMM.
- Repita as etapas anteriores para mover o outro NVDIMM.

## Passo 8: Mova a Mídia de inicialização

Tem de mover o dispositivo multimídia de arranque do controlador afetado e instalá-lo no controlador de substituição.

O suporte de arranque encontra-se sob a riser 3.

- Localize o suporte de arranque:



|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 1 | Conduto de ar                   |
| 2 | Riser 3                         |
| 3 | Chave de fendas Phillips nº 1   |
| 4 | Parafuso do suporte de arranque |
| 5 | Suporte de arranque             |

2. Retire o suporte de arranque do módulo do controlador:
  - a. Utilizando uma chave de fendas Phillips nº 1, retire o parafuso que segura o suporte de arranque e coloque o parafuso de lado num local seguro.
  - b. Agarrando os lados do suporte de arranque, rode suavemente o suporte de arranque para cima e, em seguida, puxe o suporte de arranque para fora do encaixe e coloque-o de lado.
3. Mova o suporte de arranque para o novo módulo do controlador e instale-o:
  - a. Alinhe as extremidades do suporte de arranque com o alojamento do encaixe e, em seguida, empurre-o suavemente no encaixe.
  - b. Rode o suporte de arranque para baixo em direção à placa-mãe.
  - c. Fixe o suporte de arranque à placa-mãe utilizando o parafuso do suporte de arranque.

Não aperte demasiado o parafuso ou poderá danificar o suporte de arranque.

## **Passo 9: Instale os risers PCIe**

Você instala os risers PCIe no módulo do controlador de substituição depois de mover os DIMMs, NVDIMMs e Mídia de inicialização.

1. Instale a riser no módulo do controlador de substituição:
  - a. Alinhe o lábio da riser com a parte inferior da chapa metálica do módulo do controlador.
  - b. Guie a riser ao longo dos pinos no módulo da controladora e baixe a riser para dentro do módulo da controladora.
  - c. Desloque o trinco de bloqueio para baixo e clique-o na posição de bloqueio.

Quando bloqueado, a trava de travamento fica alinhada com a parte superior da riser e a riser fica bem no módulo da controladora.

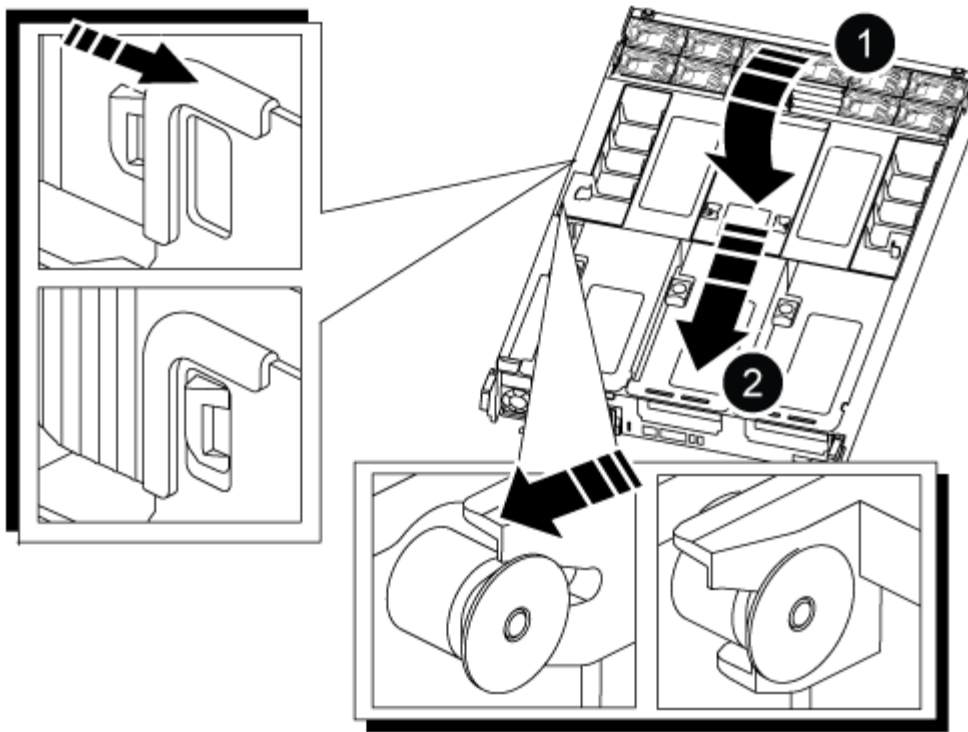
- d. Reinsira todos os módulos SFP ou QSFP que foram removidos das placas PCIe.

2. Repita a etapa anterior para os risers PCIe restantes.

## **Passo 10: Instale o módulo do controlador**

Depois de todos os componentes terem sido movidos do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição, tem de instalar o módulo do controlador de substituição no chassis e, em seguida, iniciá-lo no modo de manutenção.

1. Se ainda não o tiver feito, feche a conduta de ar:
  - a. Desloque a conduta de ar até ao módulo do controlador.
  - b. Faça deslizar a conduta de ar na direção dos tirantes até que as patilhas de bloqueio encaixem no lugar.
  - c. Inspeccione a conduta de ar para se certificar de que está corretamente encaixada e trancada no lugar.



|   |                      |
|---|----------------------|
| 1 | Patilhas de bloqueio |
| 2 | Deslize o êmbolo     |

2. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassis e, em seguida, empurre cuidadosamente o módulo do controlador até meio do sistema.



Não introduza completamente o módulo do controlador no chassis até ser instruído a fazê-lo.

3. Faça o cabeamento apenas das portas de gerenciamento e console, para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.



Você conetará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

4. Conclua a reinstalação do módulo do controlador:

a. Empurre firmemente o módulo do controlador para dentro do chassi até que ele atenda ao plano médio e esteja totalmente assentado.

Os trincos de bloqueio sobem quando o módulo do controlador está totalmente assente.



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

a. Rode os trincos de bloqueio para cima, inclinando-os de forma a que estes limpem os pinos de bloqueio e, em seguida, baixe-os para a posição de bloqueio.



5. Conete os cabos do sistema e os módulos do transceptor ao módulo do controlador e reinstale o dispositivo de gerenciamento de cabos.
6. Ligue os cabos de alimentação às fontes de alimentação e volte a instalar os fixadores do cabo de alimentação.

O módulo do controlador começa a arrancar assim que está ligado à alimentação. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.



Se o sistema tiver fontes de alimentação CC, certifique-se de que os parafusos de aperto manual do cabo da fonte de alimentação estão apertados.

## Restaure e verifique a configuração do sistema - ASA A800

Depois de concluir a substituição de hardware e a inicialização para o modo de manutenção, você verifica a configuração de sistema de baixo nível do controlador de substituição e reconfigura as configurações do sistema conforme necessário.

### Passo 1: Defina e verifique a hora do sistema

Você deve verificar a hora e a data no módulo do controlador de substituição em relação ao módulo do controlador de integridade em um par de HA, ou em um servidor de tempo confiável em uma configuração autônoma. Se a hora e a data não corresponderem, tem de os repor no módulo do controlador de substituição para evitar possíveis interrupções nos clientes devido a diferenças de tempo.

#### Sobre esta tarefa

É importante que você aplique os comandos nas etapas nos sistemas corretos:

- O nó *replacement* é o novo nó que substituiu o nó prejudicado como parte deste procedimento.
- O nó *Healthy* é o parceiro de HA do nó *replacement*.

#### Passos

1. Se o nó *replacement* não estiver no prompt Loader, interrompa o sistema para o prompt Loader.
2. No nó *Healthy*, verifique a hora do sistema: `cluster date show`

A data e a hora são baseadas no fuso horário configurado.

3. No prompt DO Loader, verifique a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

4. Se necessário, defina a data em GMT no nó de substituição: `set date mm/dd/yyyy`
5. Se necessário, defina a hora em GMT no nó de substituição: `set time hh:mm:ss`
6. No prompt DO Loader, confirme a data e a hora no nó *replacement*: `show date`

A data e a hora são dadas em GMT.

## Etapa 2: Verifique e defina o estado HA do chassi

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

1. No modo Manutenção a partir do novo módulo do controlador, verifique se todos os componentes apresentam o HA mesmo estado: `ha-config show`

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

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

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

- ° ha
- ° mcc
- ° mccip
- ° non-ha

3. Se o estado do sistema apresentado do módulo do controlador não corresponder à configuração do sistema, defina o HA estado para o módulo do controlador: `ha-config modify controller ha-state`
4. Confirme se a definição foi alterada: `ha-config show`

## Recable o sistema e reatribuir discos - ASA A800

Continue o procedimento de substituição reativando o armazenamento e confirmando a reatribuição do disco.

### Passo 1: Recable o sistema

Verifique as conexões de rede e armazenamento do módulo do controlador.

#### Passos

1. Verifique se o cabeamento está correto usando "[Active IQ Config Advisor](#)" o .
  - a. Baixe e instale o Config Advisor.
  - b. Insira as informações do sistema de destino e clique em coletar dados.
  - c. Clique na guia cabeamento e examine a saída. Certifique-se de que todos os compartimentos de disco sejam exibidos e todos os discos apareçam na saída, corrigindo quaisquer problemas de cabeamento encontrados.
  - d. Verifique outro cabeamento clicando na guia apropriada e, em seguida, examinando a saída do Config Advisor.

### Etapa 2: Reatribuir discos

Se o sistema de storage estiver em um par de HA, a ID do sistema do novo módulo de controladora será automaticamente atribuída aos discos quando o giveback ocorrer no final do procedimento. Você deve

confirmar a alteração do ID do sistema quando você inicializar o controlador *replacement* e, em seguida, verificar se a alteração foi implementada.

Este procedimento aplica-se apenas a sistemas que executam o ONTAP em um par de HA.

1. Se o controlador *replacement* estiver no modo Manutenção (mostrando o `*>` prompt, saia do modo Manutenção e vá para o prompt Loader: `halt`
2. A partir do prompt Loader no controlador *replacement*, inicialize o controlador, inserindo `y` se for solicitado a substituir o ID do sistema devido a uma incompatibilidade de ID do sistema: `boot_ontap`
3. Aguarde até que a `Waiting for giveback...` mensagem seja exibida no console do controlador *replacement* e, em seguida, a partir do controlador saudável, verifique se o novo ID do sistema do parceiro foi atribuído automaticamente: `storage failover show`

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

```
node1> `storage failover show`  
  
Node                Partner                Takeover  
-----            -  
-----  
node1                node2                false                System ID changed on  
partner (Old:                151759755, New:  
151759706), In takeover  
node2                node1                -                Waiting for giveback  
(HA mailboxes)
```

4. A partir do controlador saudável, verifique se todos os core dumps são salvos:
  - a. Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`  
  
Você pode responder `y` quando solicitado a continuar no modo avançado. O prompt do modo avançado é exibido (`*>`).
  - b. Salve quaisquer core dumps: `system node run -node local-node-name partner savecore`
  - c. Aguarde que o comando "avecore" seja concluído antes de emitir o giveback.  
  
Você pode inserir o seguinte comando para monitorar o progresso do comando savecore: `system node run -node local-node-name partner savecore -s`
  - d. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`
5. Se o sistema de storage tiver o Storage ou o volume Encryption configurado, você deverá restaurar a funcionalidade Storage ou volume Encryption usando um dos procedimentos a seguir, dependendo se você estiver usando o gerenciamento de chaves integrado ou externo:
  - ["Restaurar chaves de criptografia integradas de gerenciamento de chaves"](#)
  - ["Restaurar chaves de criptografia de gerenciamento de chaves externas"](#)

6. Devolver o controlador:

- a. A partir do controlador saudável, devolva o armazenamento do controlador substituído: `storage failover giveback -ofnode replacement_node_name`

O controlador *replacement* recupera seu armazenamento e completa a inicialização.

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



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

["Encontre o conteúdo de Configuração de alta disponibilidade para sua versão do ONTAP 9"](#)

- a. Após a conclusão do giveback, confirme que o par de HA está saudável e que a aquisição é possível: `storage failover show`

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

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

Os discos pertencentes ao controlador *replacement* devem mostrar o novo ID do sistema. No exemplo a seguir, os discos de propriedade de node1 agora mostram o novo ID do sistema, 1873775277:

```
node1> `storage disk show -ownership`

Disk Aggregate Home Owner DR Home Home ID Owner ID DR Home ID
Reserver Pool
-----
-----
-----
-----
-----
1.0.0 aggr0_1 node1 node1 - 1873775277 1873775277 -
1873775277 Pool0
1.0.1 aggr0_1 node1 node1 1873775277 1873775277 -
1873775277 Pool0
.
.
.
```

8. Se o sistema estiver em uma configuração MetroCluster, monitore o status do controlador:

`metrocluster node show`

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

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

Isso é necessário se ambos os seguintes itens forem verdadeiros:

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

"Alterações na propriedade do disco durante o takeover de HA e o switchover do MetroCluster em uma configuração de MetroCluster de quatro nós"

10. Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, verifique se cada controlador está configurado: `metrocluster node show -fields configuration-state`

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

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

4 entries were displayed.
```

11. Verifique se os volumes esperados estão presentes para cada controlador: `vol show -node node-name`
12. Se você desativou o controle automático na reinicialização, ative-o a partir do controlador íntegro: `storage failover modify -node replacement-node-name -onreboot true`

## Restauração completa do sistema - ASA A800

Para restaurar o sistema para a operação completa, você deve restaurar a configuração de criptografia de armazenamento NetApp (se necessário), instalar licenças para a nova controladora e devolver a peça com falha ao NetApp, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit.

### Passo 1: Instale licenças para o controlador de substituição no ONTAP

Você deve instalar novas licenças para o nó *replacement* se o nó prejudicado estiver usando recursos do ONTAP que exigem uma licença padrão (node-locked). Para recursos com licenças padrão, cada nó no cluster deve ter sua própria chave para o recurso.

#### Sobre esta tarefa

Até instalar chaves de licença, os recursos que exigem licenças padrão continuam disponíveis para o nó *replacement*. No entanto, se o nó prejudicado for o único nó no cluster com uma licença para o recurso, nenhuma alteração de configuração será permitida. Além disso, o uso de recursos não licenciados no nó pode colocá-lo fora de conformidade com o seu contrato de licença, então você deve instalar a chave de licença de substituição ou chaves no nó *replacement* o mais rápido possível.

## Antes de começar

As chaves de licença devem estar no formato de 28 caracteres.

Você tem um período de carência de 90 dias para instalar as chaves de licença. Após o período de carência, todas as licenças antigas são invalidadas. Depois que uma chave de licença válida é instalada, você tem 24 horas para instalar todas as chaves antes que o período de carência termine.



Se o sistema estava executando inicialmente o ONTAP 9.10,1 ou posterior, use o procedimento documentado em ["Pós-processo de substituição da placa-mãe para atualizar o licenciamento em um sistema AFF/FAS"](#). Se não tiver certeza da versão inicial do ONTAP para o seu sistema, consulte ["NetApp Hardware Universe"](#) para obter mais informações.

## Passos

1. Se você precisar de novas chaves de licença, obtenha chaves de licença de substituição na ["Site de suporte da NetApp"](#) seção meu suporte em licenças de software.



As novas chaves de licença que você precisa são geradas automaticamente e enviadas para o endereço de e-mail em arquivo. Se você não receber o e-mail com as chaves de licença no prazo de 30 dias, entre em Contato com o suporte técnico.

2. Instale cada chave de licença: `system license add -license-code license-key, license-key...`
3. Remova as licenças antigas, se desejar:
  - a. Verifique se há licenças não utilizadas: `license clean-up -unused -simulate`
  - b. Se a lista estiver correta, remova as licenças não utilizadas: `license clean-up -unused`

## Passo 2: Verifique LIFs e registrando o número de série

Antes de retornar o nó *replacement* ao serviço, você deve verificar se os LIFs estão em suas portas iniciais e Registrar o número de série do nó *replacement* se o AutoSupport estiver ativado e redefinir a giveback automática.

### Passos

1. Verifique se as interfaces lógicas estão relatando para o servidor doméstico e as portas: `network interface show -is-home false`  
  
Se algum LIFs estiver listado como false, reverta-os para suas portas iniciais: `network interface revert -vserver * -lif *`
2. Registre o número de série do sistema com o suporte da NetApp.
  - Se o AutoSupport estiver ativado, envie uma mensagem AutoSupport para Registrar o número de série.
  - Se o AutoSupport não estiver ativado, ligue ["Suporte à NetApp"](#) para registrar o número de série.
3. Se uma janela de manutenção do AutoSupport foi acionada, encerre-a usando o `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` comando.
4. Se a giveback automática foi desativada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

### **Passo 3: Devolva a peça com falha ao NetApp**

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

## Informações sobre direitos autorais

Copyright © 2025 NetApp, Inc. Todos os direitos reservados. Impresso nos EUA. Nenhuma parte deste documento protegida por direitos autorais pode ser reproduzida de qualquer forma ou por qualquer meio — gráfico, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação, gravação em fita ou storage em um sistema de recuperação eletrônica — sem permissão prévia, por escrito, do proprietário dos direitos autorais.

O software derivado do material da NetApp protegido por direitos autorais está sujeito à seguinte licença e isenção de responsabilidade:

ESTE SOFTWARE É FORNECIDO PELA NETAPP "NO PRESENTE ESTADO" E SEM QUAISQUER GARANTIAS EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO, CONFORME A ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE DESTES DOCUMENTOS. EM HIPÓTESE ALGUMA A NETAPP SERÁ RESPONSÁVEL POR QUALQUER DANO DIRETO, INDIRETO, INCIDENTAL, ESPECIAL, EXEMPLAR OU CONSEQUENCIAL (INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, AQUISIÇÃO DE PRODUTOS OU SERVIÇOS SOBRESSALIENTES; PERDA DE USO, DADOS OU LUCROS; OU INTERRUPÇÃO DOS NEGÓCIOS), INDEPENDENTEMENTE DA CAUSA E DO PRINCÍPIO DE RESPONSABILIDADE, SEJA EM CONTRATO, POR RESPONSABILIDADE OBJETIVA OU PREJUÍZO (INCLUINDO NEGLIGÊNCIA OU DE OUTRO MODO), RESULTANTE DO USO DESTES SOFTWARES, MESMO SE ADVERTIDA DA RESPONSABILIDADE DE TAL DANO.

A NetApp reserva-se o direito de alterar quaisquer produtos descritos neste documento, a qualquer momento e sem aviso. A NetApp não assume nenhuma responsabilidade nem obrigação decorrentes do uso dos produtos descritos neste documento, exceto conforme expressamente acordado por escrito pela NetApp. O uso ou a compra deste produto não representam uma licença sob quaisquer direitos de patente, direitos de marca comercial ou quaisquer outros direitos de propriedade intelectual da NetApp.

O produto descrito neste manual pode estar protegido por uma ou mais patentes dos EUA, patentes estrangeiras ou pedidos pendentes.

LEGENDA DE DIREITOS LIMITADOS: o uso, a duplicação ou a divulgação pelo governo estão sujeitos a restrições conforme estabelecido no subparágrafo (b)(3) dos Direitos em Dados Técnicos - Itens Não Comerciais no DFARS 252.227-7013 (fevereiro de 2014) e no FAR 52.227- 19 (dezembro de 2007).

Os dados aqui contidos pertencem a um produto comercial e/ou serviço comercial (conforme definido no FAR 2.101) e são de propriedade da NetApp, Inc. Todos os dados técnicos e software de computador da NetApp fornecidos sob este Contrato são de natureza comercial e desenvolvidos exclusivamente com despesas privadas. O Governo dos EUA tem uma licença mundial limitada, irrevogável, não exclusiva, intransferível e não sublicenciável para usar os Dados que estão relacionados apenas com o suporte e para cumprir os contratos governamentais desse país que determinam o fornecimento de tais Dados. Salvo disposição em contrário no presente documento, não é permitido usar, divulgar, reproduzir, modificar, executar ou exibir os dados sem a aprovação prévia por escrito da NetApp, Inc. Os direitos de licença pertencentes ao governo dos Estados Unidos para o Departamento de Defesa estão limitados aos direitos identificados na cláusula 252.227-7015(b) (fevereiro de 2014) do DFARS.

## Informações sobre marcas comerciais

NETAPP, o logotipo NETAPP e as marcas listadas em <http://www.netapp.com/TM> são marcas comerciais da NetApp, Inc. Outros nomes de produtos e empresas podem ser marcas comerciais de seus respectivos proprietários.