



Manutenção

Install and maintain

NetApp
February 13, 2026

Índice

Manutenção	1
Troca a quente de uma unidade de disco - DS212C, DS224C	1
Troca a quente de uma unidade de disco - DS460C	5
Substituir uma gaveta de unidade - DS460C	12
Etapa 1: Prepare-se para substituir uma gaveta de unidade	15
Etapa 2: Remova as correntes dos cabos	16
Etapa 3: remover uma gaveta de unidade	23
Etapa 4: instalar uma gaveta de unidade	26
Etapa 5: Prenda as correntes dos cabos	29
Compartimento de unidades	33
Visão geral da manutenção de prateleiras - DS212C, DS224C ou DS460C	34
Substituir uma prateleira a frio - DS212C, DS224C e DS460C	34
Adicionar uma unidade a quente - DS212C, DS224C ou DS460C	34
Remover uma prateleira a quente - DS212C, DS224C e DS460C	34
LEDs de prateleira de monitor - DS212C, DS224C ou DS460C	41
Substituir um módulo de ventilador - DS460C	51
Troca a quente ou substituição de um módulo IOM - DS212C, DS224C ou DS460C	54
Troca a quente de uma fonte de alimentação - DS212C, DS224C ou DS460C	58

Manutenção

Troca a quente de uma unidade de disco - DS212C, DS224C

Você pode fazer a troca a quente de uma unidade de disco com falha em uma prateleira de disco DS224C ou DS212C com módulos IOM12, IOM12B.

Sobre esta tarefa

- O firmware da unidade de disco é atualizado automaticamente (sem interrupções) em novas unidades de disco com versões de firmware não atuais.



As verificações de firmware da unidade de disco ocorrem a cada dois minutos.

- Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização (azul) do compartimento de disco para ajudar a localizar fisicamente o compartimento de disco afetado: `storage shelf location-led modify -shelf-name shelf_name -led-status on`

Uma gaveta de disco tem três LEDs de localização: Um no painel de exibição do operador e um em cada gaveta IOM. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos. Você pode desativá-los digitando o mesmo comando, mas usando a opção Off.

- Se necessário, você pode consultar a seção LEDs do compartimento de disco de monitoramento para obter informações sobre o significado e a localização dos LEDs do compartimento de disco no painel de exibição do operador e nos componentes FRU.

Antes de começar

- A unidade de disco que você está instalando deve ser compatível com o rack de disco DS224C ou DS212C. Você pode visualizar as unidades de disco compatíveis com sua configuração no ["NetApp Hardware Universe"](#).
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, entre em Contato com o suporte técnico.
- A unidade de disco que está a remover tem de estar avariada.

Você pode verificar se a unidade de disco está com falha executando o `storage disk show -broken` comando. A unidade de disco com falha aparece na lista de unidades de disco com falha. Se isso não acontecer, você deve esperar, e executar o comando novamente.



Dependendo do tipo e da capacidade da unidade de disco, pode levar até várias horas para que a unidade de disco apareça na lista de unidades de disco com falha.

- Se você estiver substituindo um disco de criptografia automática (SED), siga as instruções para substituir um SED na documentação do ONTAP para sua versão do ONTAP.

Instruções no ["Visão geral da criptografia NetApp com a CLI"](#) a documentação descreve etapas adicionais que você deve executar antes e depois de substituir um SED.

- **Melhor prática:** Certifique-se de que seu sistema pode reconhecer e utilizar unidades de disco recém-qualificadas ["baixando a versão atual do Pacote de Qualificação de Disco \(DQP\)"](#) antes de fazer a troca a quente de uma unidade.

Isso permite evitar mensagens de eventos do sistema sobre informações de unidade de disco desatualizadas. Você também evita a possível interrupção do particionamento do disco devido ao não reconhecimento das unidades de disco. O DQP notifica você sobre firmware de unidade de disco desatualizado.

- **Prática recomendada:** Certifique-se de que seu sistema tenha as versões atuais do firmware da prateleira de disco (IOM) e do firmware da unidade de disco antes de adicionar novas prateleiras de disco, componentes FRU da prateleira ou cabos SAS. Você pode visitar o site de suporte da NetApp para "[baixar firmware da prateleira de disco](#)" e "[baixar firmware da unidade de disco](#)".
- Deve tomar medidas para evitar descargas eletrostáticas (ESD):
 - Mantenha a unidade de disco no saco ESD até que esteja pronto para instalá-la.
 - Abra o saco ESD à mão ou corte a parte superior com uma tesoura.



Não insira uma ferramenta de metal ou faca no saco ESD.

- Utilize sempre uma pulseira antiestática ligada à terra a uma superfície não pintada no chassis do compartimento de armazenamento.

Se uma pulseira não estiver disponível, toque numa superfície não pintada no chassis do compartimento de armazenamento antes de manusear a unidade de disco.

- Você deve tomar medidas para lidar com unidades de disco cuidadosamente:
 - Sempre use duas mãos ao remover, instalar ou transportar uma unidade de disco para suportar seu peso.



Não coloque as mãos nas placas de unidade de disco expostas na parte inferior do suporte de unidade de disco.

- Você deve colocar unidades de disco em superfícies almofadadas e nunca empilhar unidades de disco umas sobre as outras.
- Você deve ter cuidado para não bater unidades de disco contra outras superfícies.

- As unidades de disco devem ser mantidas longe de dispositivos magnéticos.



Os campos magnéticos podem destruir todos os dados na unidade de disco e causar danos irreparáveis aos circuitos da unidade de disco.

Passos

1. Se você quiser atribuir manualmente a propriedade do disco para a unidade de disco de substituição, será necessário desativar a atribuição automática de unidade se ela estiver ativada; caso contrário, vá para a próxima etapa.



Você precisa atribuir manualmente a propriedade de disco se as unidades de disco na stack forem de propriedade de ambas as controladoras de um par de HA.



Atribua manualmente a propriedade do disco e, em seguida, reative a atribuição automática de unidade mais adiante neste procedimento.

- a. Verifique se a atribuição automática de unidades está ativada: `storage disk option show`

Se você tiver um par de HA, poderá inserir o comando no console de qualquer controlador.

Se a atribuição automática de unidade estiver ativada, a saída mostrará "on" (para cada controlador) na coluna "Auto Assign".

- a. Se a atribuição automática de unidades estiver ativada, é necessário desativá-la:
`storage disk option modify -node node_name -autoassign off`

Você precisa desativar a atribuição automática de unidades em ambos os controladores em um par de HA.

2. Aterre-se corretamente.

3. Desembale a nova unidade de disco e coloque-a numa superfície nivelada perto da prateleira de disco.

Salve todos os materiais de embalagem para uso ao retornar a unidade de disco com falha.



O NetApp requer que todas as unidades de disco retornadas estejam em um saco com classificação ESD.

4. Identifique fisicamente a unidade de disco com falha a partir da mensagem de aviso do console do sistema e do LED de atenção (âmbar) iluminado na unidade de disco.



O LED de atividade (verde) em uma unidade de disco com falha pode ser iluminado (sólido), o que indica que a unidade de disco tem energia, mas não deve estar piscando, o que indica atividade de e/S. Uma unidade de disco com falha não tem atividade de e/S.

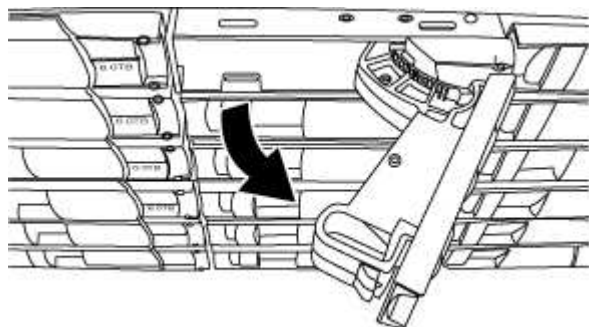
5. Pressione o botão de liberação na face da unidade de disco e, em seguida, puxe a alça do came para a posição totalmente aberta para liberar a unidade de disco do plano médio.

Quando prime o botão de liberação, a pega do excêntrico nas molas da unidade de disco abre parcialmente.

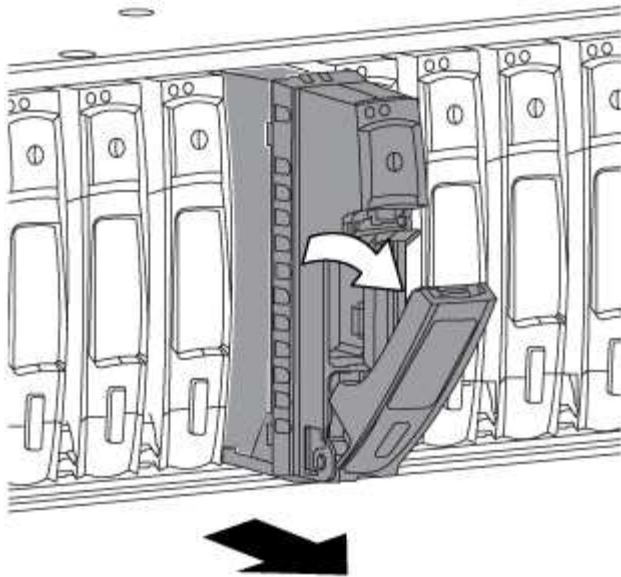


As unidades de disco em um compartimento de disco DS212C são dispostas horizontalmente com o botão de liberação localizado à esquerda da face da unidade de disco. As unidades de disco em um compartimento de disco DS224C são dispostas verticalmente com o botão de liberação localizado na parte superior da face da unidade de disco.

A seguir mostra as unidades de disco em um compartimento de disco de DS212C GB:



A seguir mostra as unidades de disco em um compartimento de disco de DS224C GB:



6. Deslize ligeiramente a unidade de disco para fora para permitir que o disco gire com segurança e, em seguida, remova a unidade de disco do compartimento de disco.

Um disco rígido pode demorar até um minuto para reduzir com segurança.



Ao manusear uma unidade de disco, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.

7. Usando duas mãos, com a alça do came na posição aberta, insira a unidade de disco de substituição na prateleira de discos, empurrando firmemente até que a unidade de disco pare.



Aguarde pelo menos 10 segundos antes de inserir uma nova unidade de disco. Isso permite que o sistema reconheça que uma unidade de disco foi removida.



Não coloque as mãos nas placas de unidade de disco expostas na parte inferior do suporte de disco.

8. Feche a alça do came de modo que a unidade de disco fique totalmente encaixada no plano médio e a alça encaixe no lugar.

Certifique-se de que fecha a pega do came lentamente de forma a que fique corretamente alinhada com a face da unidade de disco.

9. Se estiver substituindo outra unidade de disco, repita as etapas 3 a 8.

10. Verifique se o LED de atividade (verde) da unidade de disco está aceso.

Quando o LED de atividade da unidade de disco estiver verde fixo, significa que a unidade de disco tem energia. Quando o LED de atividade da unidade de disco está piscando, significa que a unidade de disco tem energia e e/S está em andamento. Se o firmware da unidade de disco estiver sendo atualizado automaticamente, o LED estará piscando.

11. Se você desativou a atribuição automática de unidade na Etapa 1, atribua manualmente a propriedade do disco e, em seguida, reative a atribuição automática de unidade, se necessário:

- a. Exibir todos os discos não possuídos: `storage disk show -container-type unassigned`

- b. Atribuir cada disco: `storage disk assign -disk disk_name -owner owner_name`

Você pode usar o caractere curinga para atribuir mais de um disco de uma vez.

- c. Reative a atribuição automática de condução, se necessário:`storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

É necessário reativar a atribuição automática de unidades em ambas as controladoras em um par de HA.

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

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

Troca a quente de uma unidade de disco - DS460C

Você pode fazer a troca a quente de uma unidade de disco com falha em uma prateleira de disco DS460C com módulos IOM12 ou IOM12B.

Antes de começar

- A unidade de disco de substituição deve ser compatível com a prateleira de disco DS460C. Você pode visualizar as unidades de disco compatíveis com sua configuração no "[NetApp Hardware Universe](#)".
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente; caso contrário, entre em Contato com o suporte técnico.
- A unidade de disco que está a remover tem de estar avariada.

Você pode verificar se a unidade de disco está com falha executando o `storage disk show -broken` comando. A unidade de disco com falha aparece na lista de unidades de disco com falha. Se isso não acontecer, você deve esperar, e executar o comando novamente.



Dependendo do tipo e da capacidade da unidade de disco, pode levar até várias horas para que a unidade de disco apareça na lista de unidades de disco com falha.

- Se você estiver substituindo um disco de criptografia automática (SED), siga as instruções para substituir um SED na documentação do ONTAP para sua versão do ONTAP.

Instruções no "[Visão geral da criptografia NetApp com a CLI](#)" a documentação descreve etapas adicionais que você deve executar antes e depois de substituir um SED.

Sobre esta tarefa

- Deve tomar medidas para evitar descargas eletrostáticas (ESD):
 - Mantenha a unidade de disco no saco ESD até que esteja pronto para instalá-la.
 - Abra o saco ESD à mão ou corte a parte superior com uma tesoura.



Não insira uma ferramenta de metal ou faca no saco ESD.

- Utilize sempre uma pulseira antiestática ligada à terra a uma superfície não pintada no chassi do compartimento de armazenamento.

Se uma pulseira não estiver disponível, toque numa superfície não pintada no chassi do compartimento de armazenamento antes de manusear a unidade de disco.

- Você deve tomar medidas para lidar com unidades de disco cuidadosamente:
 - Sempre use duas mãos ao remover, instalar ou transportar uma unidade de disco para suportar seu peso.



Não coloque as mãos nas placas de unidade de disco expostas na parte inferior do suporte de unidade de disco.

- Você deve colocar unidades de disco em superfícies almofadadas e nunca empilhar unidades de disco umas sobre as outras.
 - Você deve ter cuidado para não bater unidades de disco contra outras superfícies.
- As unidades de disco devem ser mantidas longe de dispositivos magnéticos.



Os campos magnéticos podem destruir todos os dados na unidade de disco e causar danos irreparáveis aos circuitos da unidade de disco.

- **Melhor prática:** Certifique-se de que seu sistema pode reconhecer e utilizar unidades de disco recém-qualificadas "[baixando a versão atual do Pacote de Qualificação de Disco \(DQP\)](#)" antes de fazer a troca a quente de uma unidade de disco.

Ter a versão atual do DQP instalada permite que seu sistema reconheça e utilize unidades de disco recém-qualificadas, evitando, assim, mensagens de eventos do sistema sobre informações de unidades de disco desatualizadas. Você também evita a possível interrupção do particionamento de disco devido ao não reconhecimento de unidades de disco. O DQP notifica você sobre firmware de unidade de disco desatualizado.

- **Prática recomendada:** Certifique-se de que seu sistema tenha as versões atuais do firmware da prateleira de disco (IOM) e do firmware da unidade de disco antes de adicionar novas prateleiras de disco, componentes FRU da prateleira ou cabos SAS. Você pode visitar o site de suporte da NetApp para "[baixar firmware da prateleira de disco](#)" e "[baixar firmware da unidade de disco](#)".
- O firmware da unidade de disco é atualizado automaticamente (sem interrupções) em novas unidades de disco com versões de firmware não atuais.

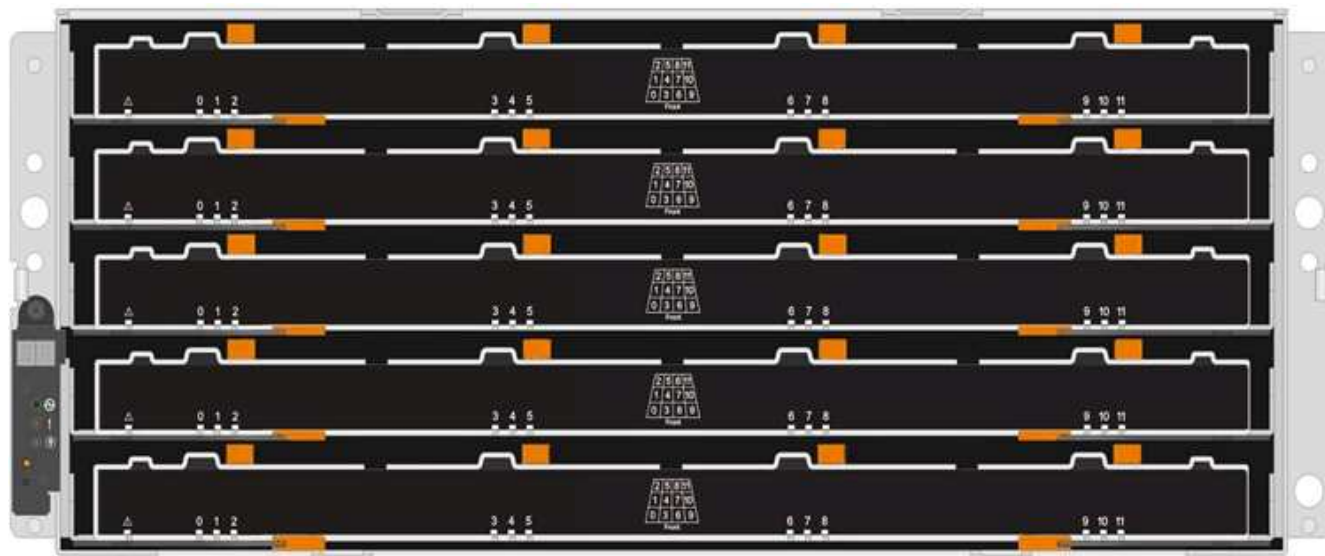


As verificações de firmware da unidade de disco ocorrem a cada dois minutos.

- Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização (azul) do compartimento de disco para ajudar a localizar fisicamente o compartimento de disco afetado: `storage shelf location-led modify -shelf-name shelf_name -led-status on`

Uma gaveta de disco tem três LEDs de localização: Um no painel de exibição do operador e um em cada gaveta IOM. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos. Você pode desativá-los digitando o mesmo comando, mas usando a opção Off.

- Se necessário, você pode consultar a seção LEDs do compartimento de disco de monitoramento para obter informações sobre o significado e a localização dos LEDs do compartimento de disco no painel de exibição do operador e nos componentes FRU.
- O compartimento de unidades DS460C consiste em cinco gavetas de unidade (gaveta de unidades 1 na parte superior através da gaveta de unidades 5 na parte inferior) que contêm cada uma 12 ranhuras de unidade.



- A ilustração a seguir mostra como as unidades são numeradas de 0 a 11 em cada gaveta de unidade dentro da gaveta.



Passos

1. Se você quiser atribuir manualmente a propriedade do disco para a unidade de disco de substituição, será necessário desativar a atribuição automática de unidade se ela estiver ativada; caso contrário, vá para a próxima etapa.



Você precisa atribuir manualmente a propriedade de disco se as unidades de disco na stack forem de propriedade de ambas as controladoras de um par de HA.



Atribua manualmente a propriedade do disco e, em seguida, reative a atribuição automática de unidade mais adiante neste procedimento.

- a. Verifique se a atribuição automática de unidades está ativada: `storage disk option show`

Se você tiver um par de HA, poderá inserir o comando no console de qualquer controlador.

Se a atribuição automática de unidade estiver ativada, a saída mostrará "on" (para cada controlador) na coluna "Auto Assign".

- a. Se a atribuição automática de unidades estiver ativada, é necessário desativá-la:

```
storage disk option modify -node node_name -autoassign off
```

Você precisa desativar a atribuição automática de unidades em ambos os controladores em um par de HA.

2. Aterre-se corretamente.
3. Desembale a nova unidade de disco e coloque-a numa superfície nivelada perto da prateleira de disco.

Salve todos os materiais de embalagem para uso ao retornar a unidade de disco com falha.



O NetApp requer que todas as unidades de disco retornadas estejam em um saco com classificação ESD.

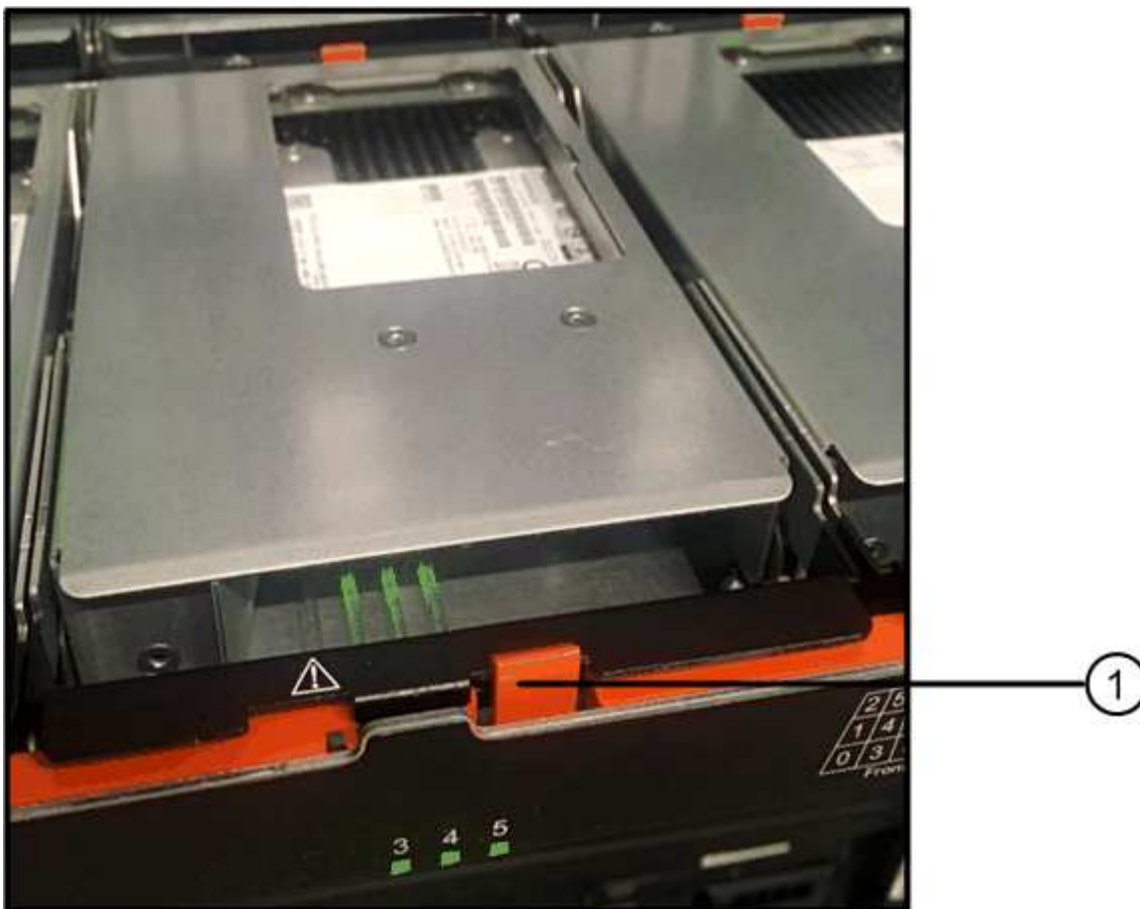
4. Identifique a unidade de disco com falha a partir da mensagem de aviso da consola do sistema e do LED âmbar de atenção iluminado na gaveta da unidade.

Os suportes de unidades SAS de 2,5 e 3,5 polegadas não contêm LEDs. Em vez disso, você deve olhar para os LEDs de atenção nas gavetas da unidade para determinar qual unidade falhou.

O LED de atenção (âmbar) da gaveta da unidade pisca para que você possa abrir a gaveta da unidade correta para identificar qual unidade substituir.

O LED de atenção da gaveta da unidade está no lado dianteiro esquerdo em frente de cada unidade, com um símbolo de aviso na pega da unidade logo atrás do LED.

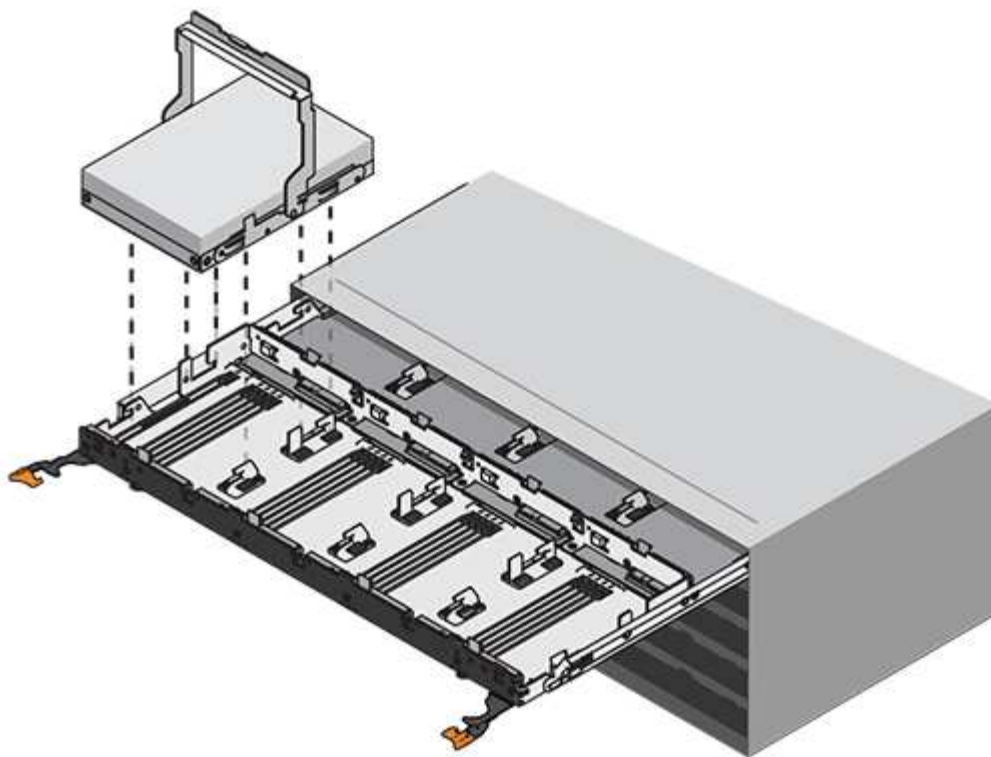
5. Abra a gaveta que contém a unidade com falha:
 - a. Desengate a gaveta da unidade puxando ambas as alavancas.
 - b. Utilizando as alavancas estendidas, puxe cuidadosamente a gaveta da unidade para fora até parar.
 - c. Olhe para a parte superior da gaveta da unidade para encontrar o LED de atenção que reside na gaveta na frente de cada unidade.
6. Remova a unidade com falha da gaveta aberta:
 - a. Puxe cuidadosamente a trava de liberação laranja que está na frente da unidade que você deseja remover.



1

Trinco de libertação laranja

- a. Abra o manípulo do excêntrico e levante ligeiramente a unidade.
- b. Aguarde 30 segundos.
- c. Utilize a pega do excêntrico para levantar a unidade da prateleira.

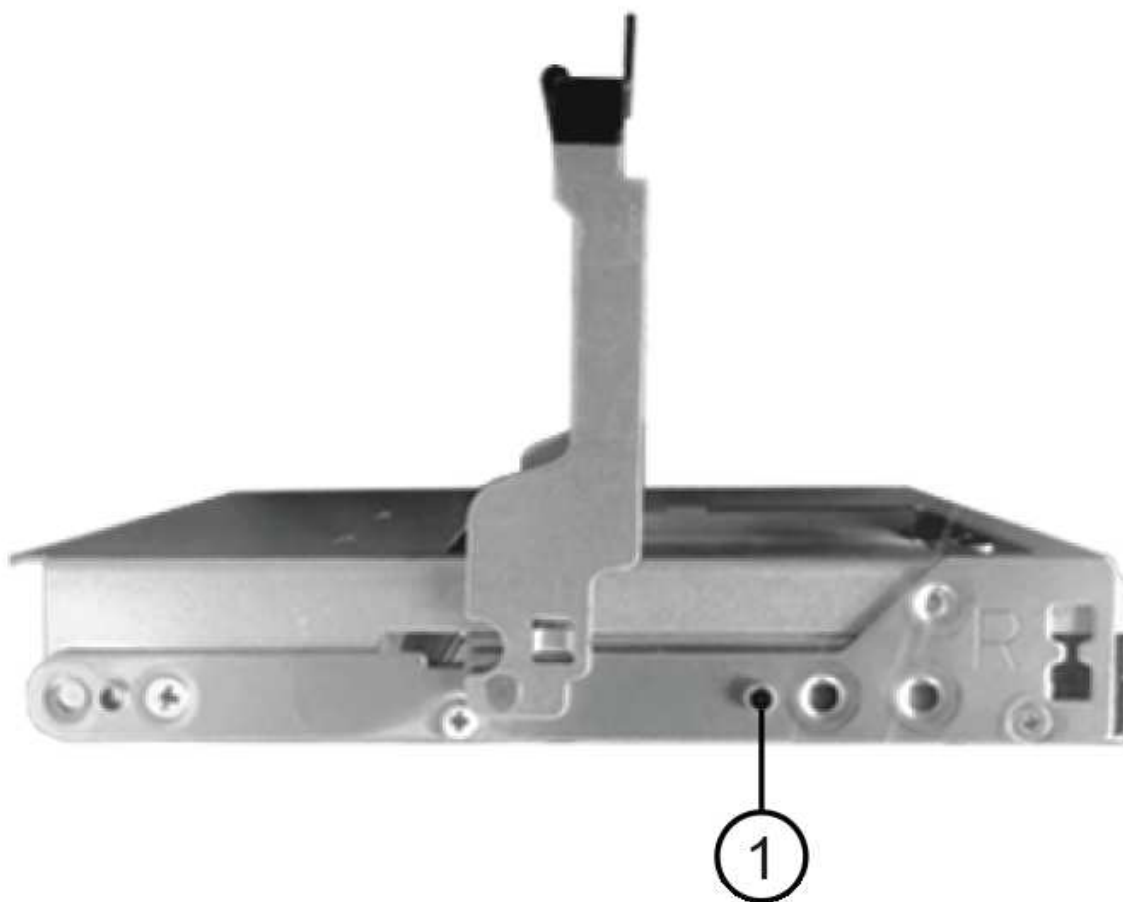


d. Coloque a unidade numa superfície antiestática e amortecida, longe de campos magnéticos.

7. Insira a unidade de substituição na gaveta:

a. Levante a alavanca do came na nova unidade para a vertical.

b. Alinhe os dois botões levantados em cada lado do suporte da unidade com a folga correspondente no canal da unidade na gaveta da unidade.



1	Botão levantado no lado direito do suporte da transmissão
-----------------	--

- c. Baixe a unidade em linha reta para baixo e, em seguida, rode a pega do came para baixo até que a unidade encaixe no devido lugar sob o trinco de desbloqueio laranja.
- d. Empurre cuidadosamente a gaveta da unidade de volta para dentro do compartimento.



Possível perda de acesso aos dados: nunca bata a gaveta fechada. Empurre a gaveta lentamente para dentro para evitar estressar a gaveta e causar danos à matriz de armazenamento.

- a. Feche a gaveta da unidade empurrando ambas as alavancas em direção ao centro.

O LED de atividade verde da unidade substituída na parte frontal da gaveta da unidade acende-se quando a unidade é inserida corretamente.

8. Se estiver substituindo outra unidade de disco, repita as etapas 4 a 7.
9. Verifique o LED de atividade e o LED de atenção na unidade que você substituiu.

Estado do LED	Descrição
O LED de atividade está aceso ou intermitente e o LED de atenção está apagado	A nova unidade está a funcionar corretamente.
O LED de atividade está desligado	A unidade pode não estar instalada corretamente. Retire a unidade, aguarde 30 segundos e, em seguida, volte a instalá-la.
O LED atenção está aceso	 A nova unidade pode estar com defeito. Substitua-a por outra unidade nova. Quando você insere uma unidade pela primeira vez, seu LED de atenção pode estar ligado. No entanto, o LED deve apagar-se dentro de um minuto.

10. Se você desativou a atribuição automática de propriedade de disco na Etapa 1, atribua manualmente a propriedade de disco e, em seguida, reative a atribuição automática de propriedade de disco, se necessário:

- a. Exibir todos os discos não possuídos:`storage disk show -container-type unassigned`
- b. Atribuir cada disco:`storage disk assign -disk disk_name -owner owner_name`

Você pode usar o caractere curinga para atribuir mais de um disco de uma vez.

- c. Reative a atribuição automática de propriedade de disco, se necessário:`storage disk option modify -node node_name -autoassign on`

É necessário reabilitar a atribuição automática de propriedade de disco em ambas as controladoras de um par de HA.

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

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

Substituir uma gaveta de unidade - DS460C

Para substituir uma gaveta de unidade em uma prateleira, você pode interromper todo o sistema de armazenamento (par de alta disponibilidade), o que permite manter os agregados de dados na prateleira. Como alternativa, você pode manter o par de alta

disponibilidade ativo e em execução, o que exige que você mova todos os dados dos agregados de dados nas unidades de disco da prateleira e, em seguida, coloque-os offline e exclua esses agregados de dados. Se a prateleira contiver um agregado raiz, você deverá interromper o par de alta disponibilidade.

Este procedimento se aplica a prateleiras com módulos IOM12 ou IOM12B.

Antes de começar

Você precisa destes itens para este procedimento:

- Proteção antiestática



Possíveis danos ao hardware: para evitar danos de descarga eletrostática na prateleira de acionamento, use proteção antiestática adequada ao manusear componentes da prateleira de acionamento.

- Gaveta da unidade de substituição
- Substituição das correntes dos cabos esquerda e direita
- Lanterna

Sobre esta tarefa

- Este procedimento se aplica a prateleiras com gavetas de unidade DCM e/ou gavetas de unidade DCM2 ou DCM3. (As prateleiras também terão dois módulos IOM12 ou dois módulos IOM12B.)

Quando uma gaveta de unidade DCM, DCM2 ou DCM3 falha, você recebe uma gaveta de unidade DCM, DCM2 ou DCM3 para substituí-la.

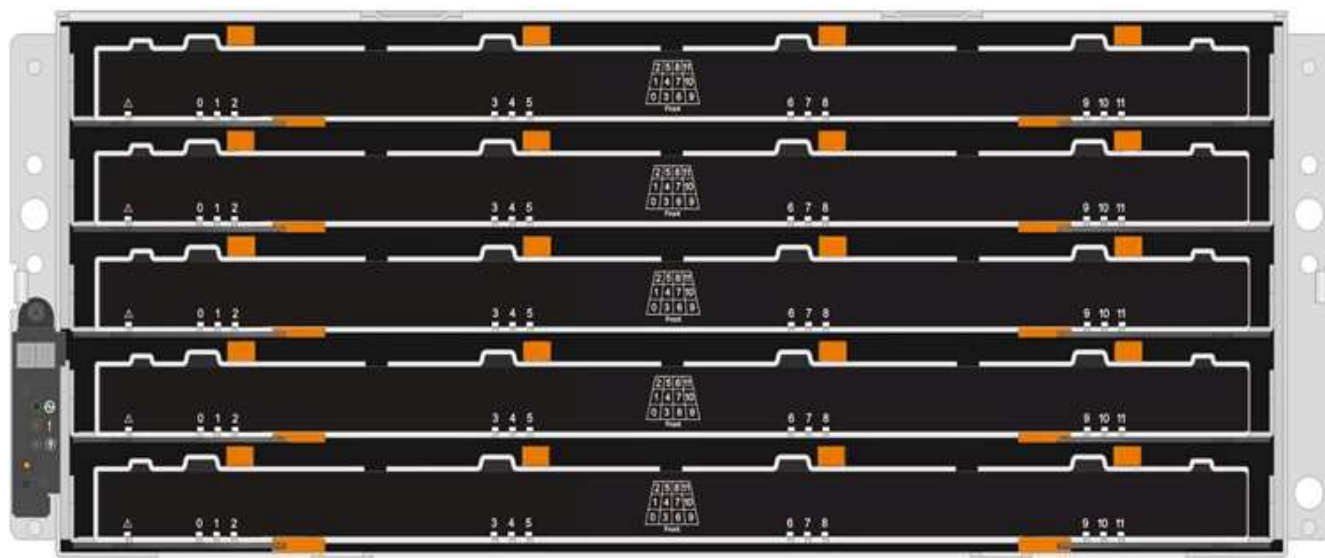


Ao substituir uma gaveta de unidade com falha por uma gaveta de unidade DCM2 ou DCM3 mais nova, certifique-se de que o software ONTAP e o firmware do módulo IOM12 ou IOM12B estejam executando as versões mínimas necessárias para oferecer suporte às gavetas DCM2 ou DCM3.

A atualização IOM12 FW pode ser feita antes ou depois de substituir uma gaveta de unidade. Este procedimento permite atualizar o FW como parte do procedimento de preparação para a substituição da gaveta.

- As gavetas de unidade DCM, DCM2 e DCM3 podem ser diferenciadas por sua aparência:

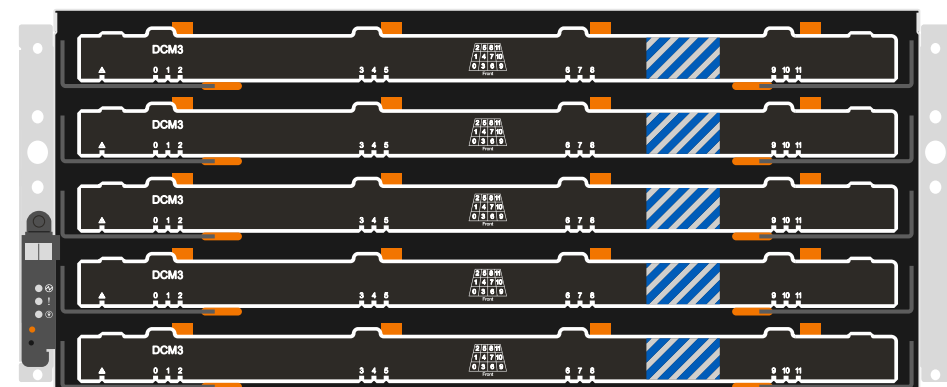
As gavetas da unidade DCM têm a seguinte aparência:



As DCM2 gavetas de acionamento distinguem-se por uma faixa azul e etiqueta "DCM2":



As gavetas da unidade DCM3 são diferenciadas por uma faixa azul e cinza e pelo rótulo "DCM3":



Etapa 1: Prepare-se para substituir uma gaveta de unidade

Antes de substituir uma gaveta de unidade, certifique-se de atualizar o firmware do IOM e o ONTAP, se necessário, e interromper o par de alta disponibilidade, o que permite manter os agregados de dados na prateleira, ou manter o par de alta disponibilidade ativo e em execução, o que exige a movimentação de todos os dados dos agregados de dados residentes nas unidades de disco. Em seguida, você deve desconectar e excluir os agregados de dados. No entanto, se a prateleira contiver um agregado raiz, você deve interromper o par de alta disponibilidade. Por fim, você deve desligar a prateleira.

Passos

1. Determine se quando você substitui a gaveta de unidade com falha, isso resulta em que a gaveta tenha uma combinação de IOM12 módulos e qualquer número de gavetas de unidade DCM2.
2. Determine se você precisará atualizar o firmware do IOM:
 - Se a prateleira tiver uma combinação de IOM12 módulos e qualquer número de DCM2 gavetas de unidade, você deve atualizar o IOM12 FW para a versão 0300 ou posterior; caso contrário, vá para a próxima etapa.
 - Se a prateleira tiver uma combinação de módulos IOM12 e qualquer número de gavetas de unidade DCM3, você deverá atualizar o FW do IOM12 para a versão 0401 ou posterior.
 - Se a prateleira tiver uma combinação de módulos IOM12B e qualquer número de gavetas de unidade DCM3, você deverá atualizar o FW IOM12B para a versão 0202 ou posterior.

Se necessário, você pode acessar o site de suporte da NetApp para ["baixar versões atuais do firmware da prateleira de disco"](#). Caso contrário, vá para a próxima etapa.

3. Se sua prateleira tiver uma combinação de módulos IOM12 ou IOM12B com qualquer número de gavetas de unidade DCM3, seu sistema deverá estar executando as seguintes versões mínimas do ONTAP:
 - ONTAP 9.17.1RC1
 - ONTAP 9.16.1P3
 - ONTAP 9.15.1P11
 - ONTAP 9.14.1P13
 - ONTAP 9.13.1P16
 - ONTAP 9.12.1P18
4. Se o compartimento contiver o agregado raiz de qualquer controlador no par de HA ou se você optar por interromper o par de HA (em vez de manter o par de HA ativo e em execução), execute as seguintes etapas; caso contrário, vá para a próxima etapa.



Agregados de dados podem permanecer na gaveta ao parar o par de HA.

- a. Parar ambas as controladoras no par de HA.
 - b. Verifique se o par de HA foi interrompido verificando o console do sistema de storage.
 - c. Desligue a prateleira.
 - d. Vá para a seção, [Retire as correntes dos cabos](#).
5. Se você optar por manter o par de HA ativo e em execução, execute as seguintes etapas:



Se você tentar substituir uma gaveta por agregados no compartimento de disco, poderá causar uma interrupção do sistema com um pânico multidisco.

- a. Mova todos os dados dos agregados de dados localizados em todas as unidades de disco na prateleira.

Os dados incluem, entre outros, volumes e LUNs.

- b. Offline e exclua os agregados para permitir que as unidades de disco se tornem sobressalentes:

Os comandos podem ser inseridos a partir do clustershell de qualquer controlador.

```
storage aggregate offline -aggregate aggregate_name
```

```
storage aggregate delete -aggregate aggregate_name
```

- c. Verifique se as unidades de disco não têm agregados (são sobressalentes):

- i. Digite o seguinte comando a partir do clustershell de qualquer controlador: `storage disk show -shelf shelf_number`
- ii. Verifique a saída para verificar se as unidades de disco são sobressalentes.

As unidades de disco que são sobressalentes são exibidas `spare Container Type` na coluna.



Se você tiver unidades de disco com falha no compartimento, `broken` será exibido na `Container Type` coluna .

- a. Desligue a prateleira.

Etapas 2: Remova as correntes dos cabos

As correntes de cabo esquerda e direita para cada gaveta de unidade na prateleira de unidade DS460C permitem que as gavetas deslizem para dentro e para fora. Antes de remover uma gaveta de unidade, você deve remover ambas as correntes de cabo.

Sobre esta tarefa

Cada gaveta de unidade tem correntes de cabo esquerda e direita. As extremidades metálicas nas correntes de cabos deslizam para os suportes verticais e horizontais correspondentes dentro do compartimento, da seguinte forma:

- Os suportes verticais esquerdo e direito conetam a corrente do cabo ao plano médio do gabinete.
- Os suportes horizontais esquerdo e direito ligam a corrente do cabo à gaveta individual.

Antes de começar

- Você concluiu o [Prepare-se para substituir uma gaveta de unidade](#) etapas para que seu par de HA seja interrompido ou você tenha movido todos os dados dos agregados de dados que residem nas unidades de disco e desconectado e excluído os agregados de dados para permitir que as unidades de disco se tornem reservas.
- Você desligou a prateleira.
- Você obteve os seguintes itens:
 - Proteção antiestática



Possíveis danos ao hardware: para evitar danos por descarga eletrostática na prateleira, use proteção antiestática adequada ao manusear componentes da prateleira.

- Lanterna

Passos

1. Coloque proteção antiestática.
2. A partir da parte traseira da prateleira de acionamento, retire o módulo da ventoinha do lado direito, da seguinte forma:
 - a. Prima a patilha cor-de-laranja para soltar o manípulo do módulo da ventoinha.

A figura mostra a pega do módulo da ventoinha estendida e libertada da patilha cor-de-laranja à esquerda.



1	Manípulo do módulo da ventoinha
---	---------------------------------

- a. Utilizando a pega, puxe o módulo do ventilador para fora da prateleira de acionamento e coloque-o de lado.
3. Determine manualmente qual das cinco correntes de cabos a desligar.

A figura mostra o lado direito da prateleira de acionamento com o módulo do ventilador removido. Com o módulo do ventilador removido, você pode ver as cinco correntes de cabo e os conectores verticais e horizontais para cada gaveta. As legendas para a gaveta de unidades 1 são fornecidas.



1	Corrente do cabo
2	Conetor vertical (ligado ao plano médio)
3	Conetor horizontal (ligado à gaveta da unidade)

A corrente superior do cabo está fixada à gaveta de acionamento 1. A corrente do cabo inferior está fixada à gaveta da unidade 5.

4. Use o dedo para mover a corrente do cabo do lado direito para a esquerda.
5. Siga estes passos para desligar qualquer uma das correntes de cabo direitas do respetivo suporte vertical.
 - a. Usando uma lanterna, localize o anel laranja na extremidade da corrente do cabo que está conetada ao suporte vertical no gabinete.

1



1

Anel laranja no suporte vertical

a. Desconete o conector vertical (conetado ao plano médio) pressionando suavemente o centro do anel

laranja e puxando o lado esquerdo do cabo para fora do compartimento.

- b. Para desligar a corrente do cabo, puxe cuidadosamente o dedo na direção de aproximadamente 1 polegada (2,5 cm), mas deixe o conector da corrente do cabo dentro do suporte vertical.

6. Siga estes passos para desligar a outra extremidade da corrente do cabo:

- a. Usando uma lanterna, localize o anel laranja na extremidade da corrente do cabo que está conectada ao suporte horizontal no gabinete.

A figura mostra o conector horizontal do lado direito e a corrente do cabo desconectada e parcialmente puxada para fora do lado esquerdo.



1	Anel laranja no suporte horizontal
2	Corrente do cabo

- a. Introduza cuidadosamente o dedo no anel laranja.

A figura mostra o anel laranja no suporte horizontal que está sendo empurrado para baixo para que o resto da corrente de cabo possa ser puxado para fora do gabinete.

- b. Puxe o dedo na sua direção para desligar a corrente do cabo.
7. Puxe cuidadosamente toda a corrente do cabo para fora da prateleira de acionamento.
8. Na parte de trás da prateleira de acionamento, retire o módulo do ventilador esquerdo.
9. Siga estes passos para desligar a corrente do cabo esquerdo do respectivo suporte vertical:
 - a. Utilizando uma lanterna, localize o anel laranja na extremidade da corrente do cabo fixada ao suporte vertical.
 - b. Insira o dedo no anel laranja.
 - c. Para desligar a corrente do cabo, puxe o dedo na direção de aproximadamente 1 polegada (2,5 cm), mas deixe o conector da corrente do cabo dentro do suporte vertical.
10. Desligue a corrente do cabo esquerdo do suporte horizontal e puxe toda a corrente do cabo para fora da prateleira de acionamento.

Etapa 3: remover uma gaveta de unidade

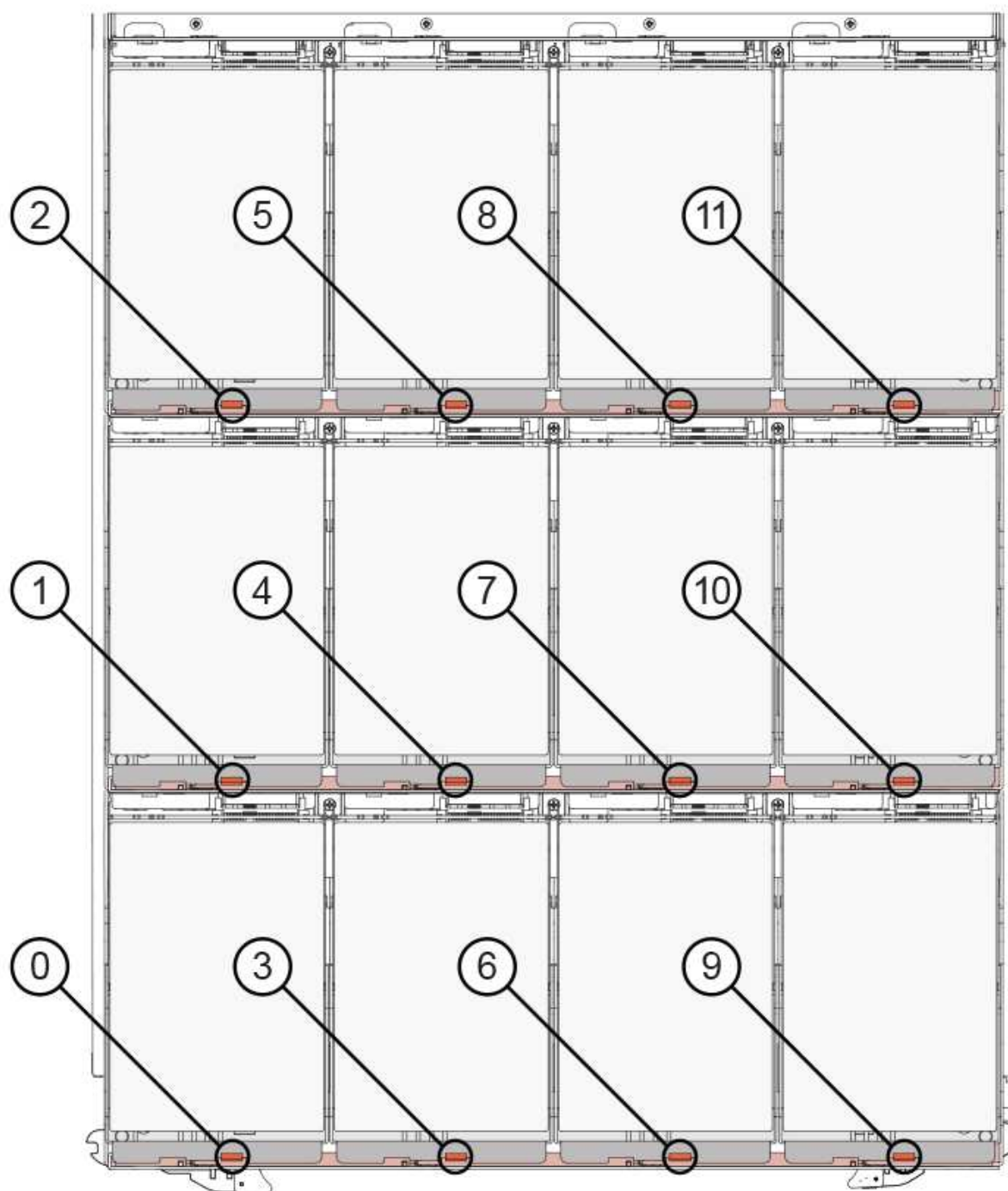
Depois de remover as correntes de cabos direita e esquerda, você pode remover a gaveta da unidade da prateleira da unidade. Remover uma gaveta de unidade implica deslizar a parte da gaveta da saída, remover as unidades e remover a gaveta da unidade.

Antes de começar

- Removeu as correntes de cabos direita e esquerda para a gaveta da unidade.
- Substituiu os módulos do ventilador direito e esquerdo.

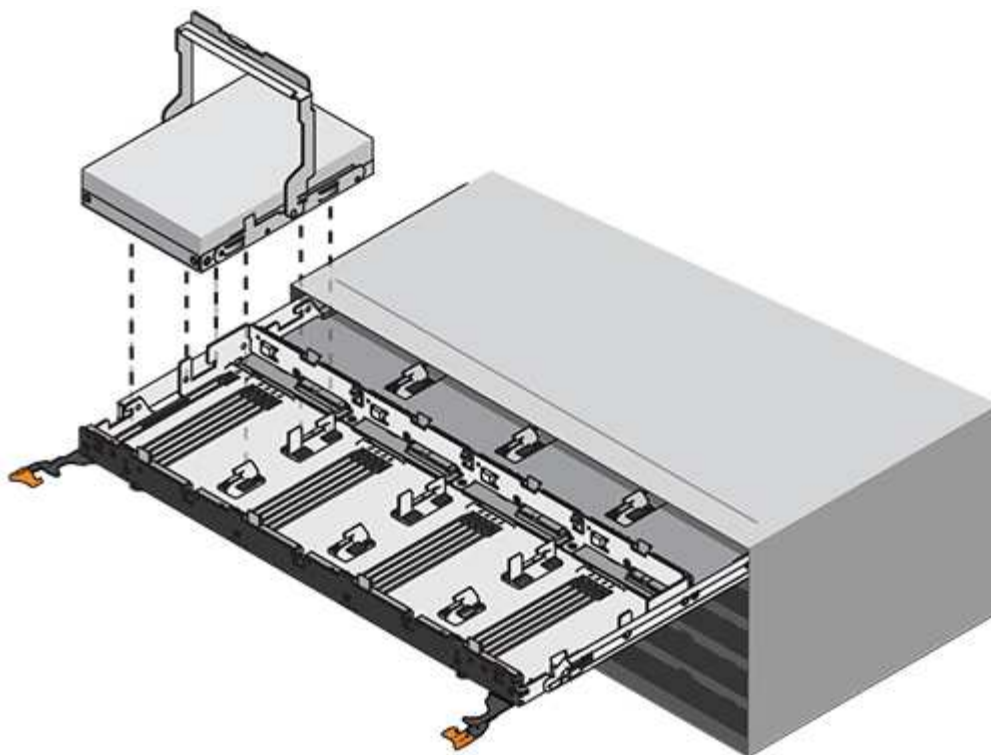
Passos

1. Remova a moldura da parte frontal do compartimento de unidades.
2. Desengate a gaveta da unidade puxando para fora em ambas as alavancas.
3. Utilizando as alavancas estendidas, puxe cuidadosamente a gaveta da unidade para fora até parar. Não remova completamente a gaveta da unidade da prateleira da unidade.
4. Remova as unidades da gaveta da unidade:
 - a. Puxe cuidadosamente para trás o trinco de libertação cor-de-laranja que está visível na parte central dianteira de cada unidade. A imagem a seguir mostra o trinco de liberação laranja para cada uma das unidades.



b. Levante a alavanca de acionamento para a vertical.

c. Utilize a pega para levantar a unidade da gaveta da unidade.



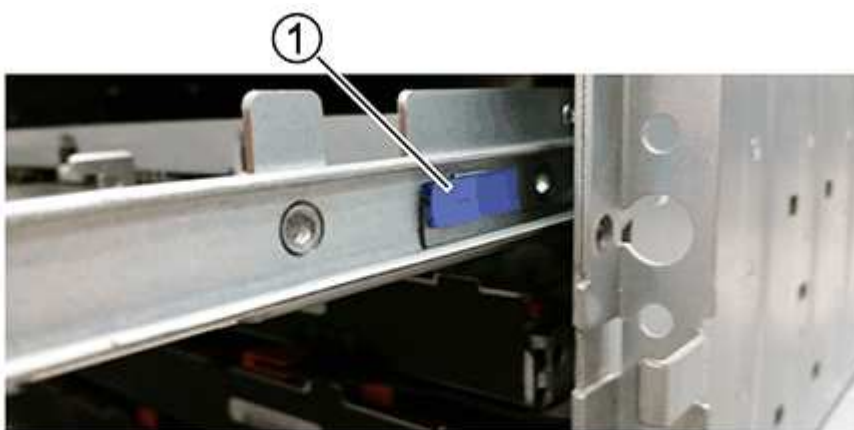
d. Coloque a unidade numa superfície plana e livre de estática e afastada de dispositivos magnéticos.



Possível perda de acesso aos dados: os campos magnéticos podem destruir todos os dados da unidade e causar danos irreparáveis aos circuitos da unidade. Para evitar a perda de acesso aos dados e danos às unidades, mantenha sempre as unidades afastadas de dispositivos magnéticos.

5. Siga estes passos para remover a gaveta da unidade:

a. Localize a alavanca de liberação de plástico em cada lado da gaveta da unidade.



1

Alavanca de libertação da gaveta da unidade

- a. Abra ambas as alavancas de libertação puxando os trincos na sua direção.
- b. Enquanto segura ambas as alavancas de libertação, puxe a gaveta da unidade na sua direção.
- c. Remova a gaveta da unidade da gaveta.

Etapa 4: instalar uma gaveta de unidade

Instalar uma gaveta de unidade em uma prateleira de unidade implica deslizar a gaveta para dentro do slot vazio, instalar as unidades e substituir a moldura frontal.

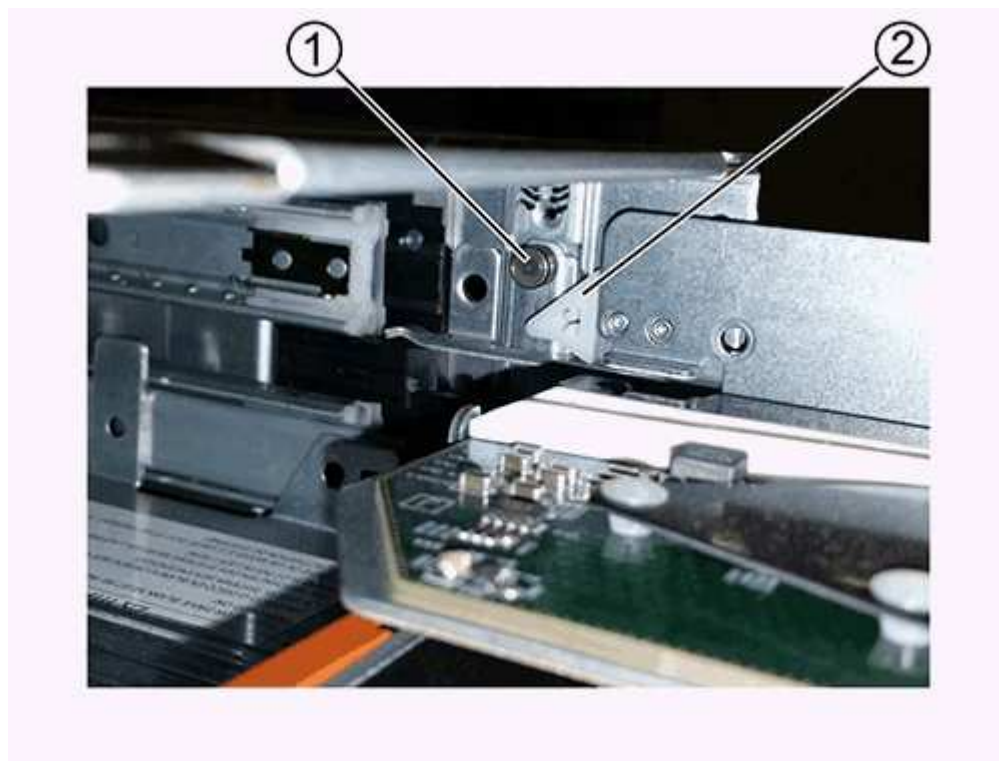
Antes de começar

- Você obteve os seguintes itens:
 - Gaveta da unidade de substituição
 - Lanterna

Passos

1. A partir da parte frontal da prateleira da unidade, coloque uma lanterna na ranhura da gaveta vazia e localize a patilha de bloqueio para essa ranhura.

O conjunto de patilha de bloqueio é um recurso de segurança que impede que você seja capaz de abrir mais de uma gaveta de unidade de cada vez.



1	Patilha de bloqueio
2	Guia da gaveta

2. Posicione a gaveta da unidade de substituição na frente da ranhura vazia e ligeiramente à direita do

centro.

Posicionar ligeiramente a gaveta à direita do centro ajuda a garantir que a patilha de bloqueio e a guia da gaveta estão corretamente engatadas.

3. Deslize a gaveta da unidade para dentro da ranhura e certifique-se de que a guia da gaveta desliza por baixo da patilha de bloqueio.



Risco de danos no equipamento: o dano ocorre se a guia da gaveta não deslizar por baixo da patilha de bloqueio.

4. Empurre cuidadosamente a gaveta da unidade até que o trinco encaixe completamente.

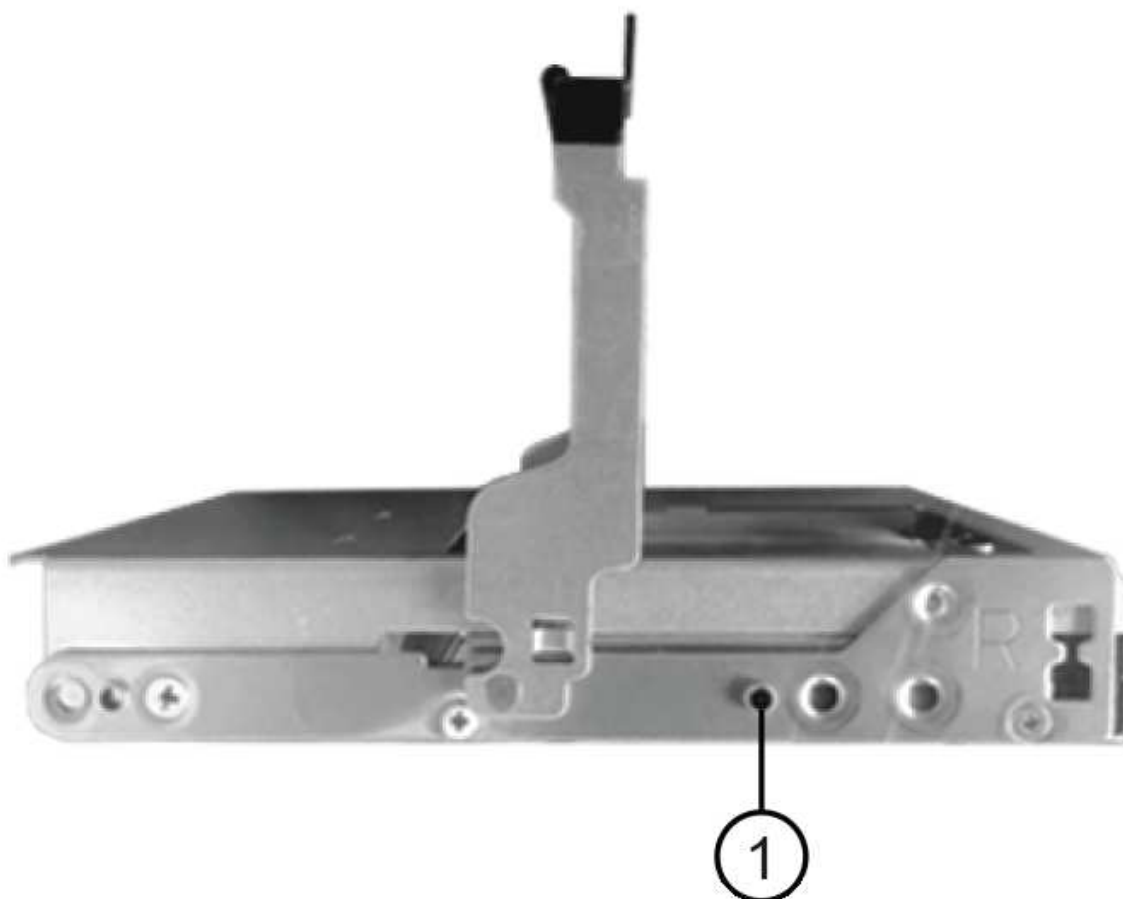


Risco de danos no equipamento: pare de empurrar a gaveta da unidade se sentir resistência excessiva ou emperramento. Use as alavancas de liberação na parte frontal da gaveta para deslizar a gaveta para fora. Em seguida, volte a inserir a gaveta na ranhura e certifique-se de que desliza livremente para dentro e para fora.

5. Siga estas etapas para reinstalar as unidades na gaveta da unidade:

- a. Solte a gaveta da unidade puxando para fora ambas as alavancas na parte frontal da gaveta.
- b. Utilizando as alavancas estendidas, puxe cuidadosamente a gaveta da unidade para fora até parar. Não remova completamente a gaveta da unidade da prateleira da unidade.
- c. Na unidade que você está instalando, levante a alça para a vertical.
- d. Alinhe os dois botões levantados em cada lado da unidade com os entalhes na gaveta.

A figura mostra a vista do lado direito de uma unidade, mostrando a localização dos botões levantados.



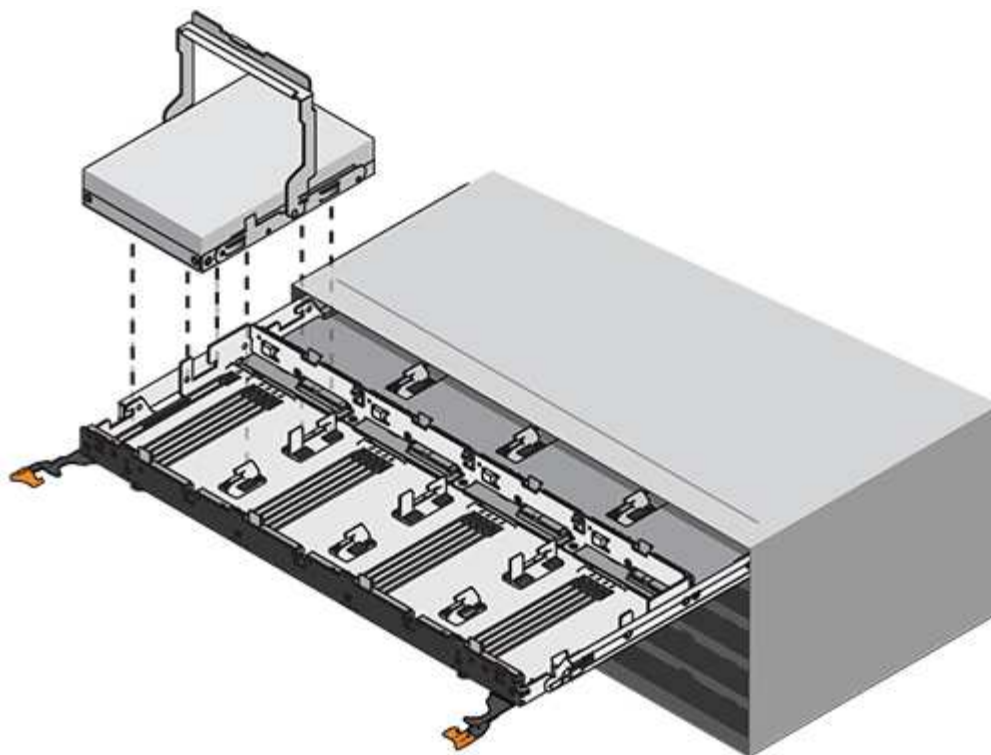
1	Botão levantado no lado direito da unidade.
----------	---

- e. Baixe a unidade em linha reta para baixo e, em seguida, gire a alça da unidade para baixo até que ela se encaixe no lugar.

Se você tiver um compartimento parcialmente preenchido, o que significa que a gaveta na qual você está reinstalando unidades tem menos de 12 unidades que ele suporta, instale as primeiras quatro unidades nos slots frontais (0, 3, 6 e 9).



Risco de mau funcionamento do equipamento: para permitir um fluxo de ar adequado e evitar o sobreaquecimento, instale sempre as quatro primeiras unidades nas ranhuras dianteiras (0, 3, 6 e 9).



a. Repita estas subetapas para reinstalar todas as unidades.

6. Deslize a gaveta de volta para a prateleira da unidade empurrando-a do centro e fechando ambas as alavancas.



Risco de mau funcionamento do equipamento: Certifique-se de fechar completamente a gaveta da unidade empurrando ambas as alavancas. Deve fechar completamente a gaveta da unidade para permitir o fluxo de ar adequado e evitar o sobreaquecimento.

7. Fixe o painel frontal à parte frontal do compartimento de unidades.

Etapa 5: Prenda as correntes dos cabos

A etapa final na instalação de uma gaveta de acionamento é conectar as correntes de cabo esquerda e direita de substituição à prateleira de acionamento. Ao fixar uma corrente de cabo, inverta a ordem que utilizou ao desligar a corrente de cabo. É necessário inserir o conector horizontal da corrente no suporte horizontal do compartimento antes de inserir o conector vertical da corrente no suporte vertical do compartimento.

Antes de começar

- Você substituiu a gaveta da unidade e todas as unidades.
- Você tem duas correntes de cabo de substituição, marcadas como ESQUERDA e DIREITA (no conector horizontal ao lado da gaveta da unidade).



Legenda	Corrente do cabo	Conetor	Liga-se a.
1	Esquerda	Vertical	Meio plano
2	Esquerda	Horizontal	Gaveta da unidade



Legenda	Corrente do cabo	Conetor	Liga-se a.
1	Certo	Horizontal	Gaveta da unidade
2	Certo	Vertical	Meio plano

Passos

1. Siga estes passos para fixar a corrente do cabo esquerdo:

- Localize os conetores horizontais e verticais na corrente de cabo esquerda e os suportes horizontais e verticais correspondentes dentro do compartimento.
- Alinhe ambos os conetores da corrente do cabo com os respectivos suportes.
- Deslize o conetor horizontal da corrente de cabo por baixo do trilho guia no suporte horizontal e empurre-o até onde puder.

A figura mostra o trilho-guia no lado esquerdo da segunda gaveta da unidade no compartimento.



1

1	Calha-guia
---	------------

+



Risco de avaria no equipamento: Certifique-se de que faz deslizar o conector por baixo da calha-guia no suporte. Se o conector estiver apoiado na parte superior da calha-guia, poderão ocorrer problemas quando o sistema estiver a funcionar.

- a. Faça deslizar o conector vertical na corrente de cabo esquerda para o suporte vertical.
- b. Depois de voltar a ligar ambas as extremidades da corrente do cabo, puxe cuidadosamente a corrente do cabo para verificar se ambos os conectores estão bloqueados.



Risco de mau funcionamento do equipamento: se os conectores não estiverem trancados, a corrente do cabo poderá soltar-se durante o funcionamento da gaveta.

2. Volte a instalar o módulo da ventoinha esquerda.
3. Siga estes passos para voltar a fixar a corrente de cabo direita:
 - a. Localize os conectores horizontais e verticais na corrente do cabo e os respetivos suportes horizontais e verticais no interior da caixa.
 - b. Alinhe ambos os conectores da corrente do cabo com os respetivos suportes.
 - c. Faça deslizar o conector horizontal da corrente de cabo por baixo da calha-guia no suporte horizontal e empurre-o até onde for.



Risco de avaria no equipamento: Certifique-se de que faz deslizar o conector por baixo da calha-guia no suporte. Se o conector estiver apoiado na parte superior da calha-guia, poderão ocorrer problemas quando o sistema estiver a funcionar.

- d. Deslize o conector vertical na corrente de cabo direita para dentro do suporte vertical.
- e. Depois de voltar a ligar ambas as extremidades da corrente do cabo, puxe cuidadosamente a corrente do cabo para verificar se ambos os conectores estão bloqueados.



Risco de mau funcionamento do equipamento: se os conectores não estiverem trancados, a corrente do cabo poderá soltar-se durante o funcionamento da gaveta.

4. Volte a instalar o módulo da ventoinha do lado direito.
5. Volte a aplicar a alimentação:
 - a. Ligue ambos os interruptores de energia no compartimento de unidades.
 - b. Confirme que ambas as ventoinhas se acendem e que o LED âmbar na parte posterior das ventoinhas está desligado.
6. Se você tiver interrompido o par de HA, inicialize o ONTAP em ambas as controladoras; caso contrário, vá para a próxima etapa.
7. Se você moveu os dados da prateleira e excluiu os agregados de dados, agora pode usar os discos sobressalentes na prateleira para criação ou expansão de agregados. Para saber mais sobre esses procedimentos, consulte o ["Fluxo de trabalho de criação agregada"](#) e ["Fluxo de trabalho de expansão agregado"](#).

Compartimento de unidades

Visão geral da manutenção de prateleiras - DS212C, DS224C ou DS460C

Você pode executar as seguintes ações para manter seu compartimento SAS:

- ["Adicionar uma unidade a quente"](#)
- ["Frio-substitua uma prateleira"](#)
- ["Remova a prateleira a quente"](#)
- ["LEDs da prateleira do monitor"](#)

Substituir uma prateleira a frio - DS212C, DS224C e DS460C

Ao substituir uma prateleira de unidades em um sistema de produção com discos em uso, você precisa executar uma substituição de prateleira fria. Este é um procedimento disruptivo para prateleiras com módulos IOM12 ou IOM12B. Ele requer que você interrompa os controladores no seu par de HA.

Use o artigo da base de dados de Conhecimento da NetApp ["Como substituir um chassi de prateleira usando um procedimento de remoção de prateleira fria"](#) .

Adicionar uma unidade a quente - DS212C, DS224C ou DS460C

Você pode adicionar novas unidades a um compartimento ligado sem interrupções, mesmo durante operações de e/S.

Use o artigo da base de dados de Conhecimento da NetApp ["Práticas recomendadas para adicionar discos a uma gaveta ou cluster existente"](#) .

Remover uma prateleira a quente - DS212C, DS224C e DS460C

Você pode remover a quente uma prateleira de disco com módulos IOM12 ou IOM12B (remover sem interrupções uma prateleira de disco de um sistema ligado e com E/S em andamento) quando precisar mover ou substituir uma prateleira de disco. Você pode remover a quente uma ou mais prateleiras de disco de qualquer lugar dentro de uma pilha de prateleiras de disco ou remover uma pilha de prateleiras de disco.

Sobre esta tarefa

- Se você estiver removendo um compartimento de disco de uma stack (mas mantendo a stack), poderá verificar um caminho de cada vez (caminho A e, depois, caminho B) para ignorar o compartimento de disco que você está removendo para manter sempre a conectividade de caminho único das controladoras para a stack.



Se você não manter a conectividade de caminho único das controladoras para a stack ao reativar a stack para ignorar o compartimento de disco que você está removendo, poderá falhar o sistema com um pânico multidisco.

- **Possíveis danos na prateleira:** se você estiver removendo uma prateleira DS460C e estiver movendo-a para uma parte diferente do data center ou transportando-a para um local diferente, consulte a seção "mover ou transportar DS460C prateleiras" no final deste procedimento.

Antes de começar

- **Prática recomendada:** remova a propriedade da unidade de disco depois de remover os agregados das unidades de disco nas prateleiras de disco que você está removendo.

A remoção das informações de propriedade de uma unidade de disco sobressalente permite que a unidade de disco seja adequadamente integrada em outro nó (conforme necessário).



Você deve desabilitar a atribuição automática de propriedade de disco antes de remover a propriedade das unidades de disco. Reative esse recurso ao final deste procedimento. Para saber mais sobre agregados de disco, consulte "[Visão geral de discos e agregados](#)".

- Seu sistema precisa ser uma configuração de HA, HA de três caminhos, multipath, HA de quatro caminhos ou de quatro caminhos.

Para plataformas com storage interno, o storage externo precisa ser cabeado como HA multipath, HA de três caminhos ou multipath.



Para um sistema de controladora única da série FAS2600 que tem o storage externo cabeado com conectividade multipath, o sistema é uma configuração de caminho misto porque o storage interno usa conectividade de caminho único.

- O sistema não pode ter mensagens de erro de cabeamento SAS.

Para visualizar quaisquer mensagens de erro de cabeamento SAS e as ações corretivas que você deve tomar, baixe e execute o "[Active IQ Config Advisor](#)".

- As configurações de par HA não podem estar em um estado de aquisição.
- Você precisa ter removido todos os agregados das unidades de disco (as unidades de disco devem ser sobressalentes) nos compartimentos de disco que você está removendo.



Se você tentar este procedimento com agregados no compartimento de disco que você está removendo, poderá falhar o sistema com um pânico multidisco.

Você pode usar o `storage aggregate offline -aggregate aggregate_name` comando e, em seguida, o `storage aggregate delete -aggregate aggregate_name` comando.

- Se você estiver removendo uma ou mais gavetas de disco de dentro de uma stack, terá que ter fatorado a distância para ignorar as gavetas de disco que você está removendo. Portanto, se os cabos atuais não forem longos o suficiente, você precisará ter cabos mais longos disponíveis.
- **Melhor prática:** para um sistema ONTAP em cluster com mais de dois nós, reatribua o epsilon a um par de HA diferente daquele que está passando por manutenção planejada.

A reatribuição do epsilon minimiza o risco de erros imprevistos que afetam todos os nós em um sistema ONTAP em cluster. Você pode usar as etapas a seguir para determinar o nó segurando o epsilon e reatribuir o epsilon, se necessário:

- a. Defina o nível de privilégio como avançado: `set -privilege advanced`
- b. Determine qual nó contém o epsilon: `cluster show`

O nó que contém epsilon é exibido `true` na `Epsilon` coluna. (Os nós que não possuem epsilon mostram `false`.)

- c. Se o nó no par de HA que está sendo mantido em manutenção for exibido `true` (contém `epsilon`), remova o `epsilon` do nó: `cluster modify -node node_name -epsilon false`
- d. Atribua o `epsilon` a um nó em outro par de HA: `cluster modify -node node_name -epsilon true`
- e. Voltar ao nível de privilégio de administrador: `set -privilege admin`

Passos

1. Verifique se a configuração do sistema é `Multi-Path HA`, `tri-path HA`, `Multi-Path`, `Quad-path HA` ou `Quad-path` executando o `sysconfig` comando do `nodeshell` de qualquer controlador.

Pode levar até um minuto para o sistema concluir a descoberta.

A configuração é listada no `System Storage Configuration` campo.



Para um sistema de controladora única da série FAS2600 que tem o storage externo cabeado com conectividade multipath, a saída é exibida como `mixed-path` porque o storage interno usa conectividade de caminho único.

2. Verifique se as unidades de disco nos compartimentos de disco que você está removendo não têm agregados (são sobressalentes) e a propriedade foi removida:
 - a. Digite o seguinte comando a partir do `clustershell` de qualquer controlador: `storage disk show -shelf shelf_number`
 - b. Verifique a saída para verificar se não há agregados nas unidades de disco nas gavetas de disco que você está removendo.

As unidades de disco sem agregados têm um traço na `Container Name` coluna.

- c. Verifique a saída para verificar se a propriedade foi removida das unidades de disco nas prateleiras de disco que você está removendo.

As unidades de disco sem propriedade têm um traço na `Owner` coluna.



Se você tiver unidades de disco com falha na gaveta que você está removendo, elas quebraram na `Container Type` coluna. (A unidade de disco com falha não tem propriedade.)

A saída a seguir mostra que as unidades de disco no compartimento de disco que está sendo removido (compartimento de disco 3) estão no estado correto para remover o compartimento de disco. Os agregados são removidos em todas as unidades de disco; portanto, um traço aparece `Container Name` na coluna para cada unidade de disco. A propriedade também é removida em todas as unidades de disco; portanto, um traço aparece `Owner` na coluna para cada unidade de disco.

```
cluster::> storage disk show -shelf 3
```

Disk	Usable Size	Shelf	Bay	Disk Type	Container Type	Container Name	Owner
...							
1.3.4	-	3	4	SAS	spare	-	-
1.3.5	-	3	5	SAS	spare	-	-
1.3.6	-	3	6	SAS	broken	-	-
1.3.7	-	3	7	SAS	spare	-	-
...							

3. Localize fisicamente os compartimentos de disco que você está removendo.

Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização (azul) do compartimento de disco para ajudar a localizar fisicamente o compartimento de disco afetado: `storage shelf location-led modify`

`-shelf-name shelf_name -led-status on`



Um compartimento de disco tem três LEDs de localização: Um no painel de exibição do operador e um em cada módulo IOM12. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos. Você pode desativá-los digitando o mesmo comando, mas usando a opção Off.

4. Se você estiver removendo toda uma pilha de compartimentos de disco, execute as seguintes etapas; caso contrário, vá para a próxima etapa:

- Remova todos os cabos SAS no caminho A (IOM A) e no caminho B (IOM B).

Isso inclui cabos controlador a compartimento e cabos de prateleira a prateleira para todas as gavetas de disco na stack que você está removendo.

- Se necessário, avance para a seção sobre como reativar a atribuição automática (vários passos abaixo).

5. Se você estiver removendo uma ou mais compartimentos de disco de uma stack (mas mantendo a stack), reabilite as conexões de stack de caminho A (IOM A) para ignorar as gavetas de disco que você está removendo preenchendo o conjunto de subetapas aplicável:

Se você estiver removendo mais de um compartimento de disco na pilha, conclua o conjunto aplicável de subetapas de um compartimento de disco de cada vez.



Aguarde pelo menos 10 segundos antes de ligar a porta. Os conetores de cabo SAS são chaveados; quando orientados corretamente para uma porta SAS, o conector se encaixa no lugar e o LED LNK da porta SAS do compartimento de disco fica verde. Para compartimentos de disco, você insere um conector de cabo SAS com a aba de puxar orientada para baixo (na parte inferior do conector).

Se você está removendo...	Então...
Um compartimento de disco de uma extremidade (primeira lógica ou última gaveta de disco) de uma pilha	a. Remova qualquer cabeamento de gaveta a prateleira das portas IOM A na gaveta de disco que você está removendo e coloque-as de lado. b. Desconete qualquer cabeamento de controladora a stack conectado a portas IOM A no compartimento de disco que você está removendo e conete-os às mesmas portas IOM A na próxima gaveta de disco na stack. O compartimento de disco "próximo" pode estar acima ou abaixo do compartimento de disco que você está removendo, dependendo de qual extremidade da pilha você está removendo o compartimento de disco.
Um compartimento de disco do meio da Stack Um compartimento de disco no meio de uma stack só é conectado a outras gavetas de disco - não a controladoras.	a. Remova qualquer cabeamento de gaveta a prateleira das portas IOM A 1 e 2 ou das portas 3 e 4 na gaveta de disco que você está removendo e IOM A da próxima gaveta de disco e, em seguida, coloque-os de lado. b. Desconete o cabeamento restante de gaveta a prateleira conectado a portas IOM A no compartimento de disco que você está removendo e conete-os às mesmas portas IOM A na próxima gaveta de disco na stack. O compartimento de disco "próximo" pode estar acima ou abaixo do compartimento de disco que você está removendo, dependendo de quais portas IOM A (1 e 2 ou 3 e 4) você removeu o cabeamento.

Você pode consultar os exemplos de cabeamento a seguir ao remover um compartimento de disco de uma extremidade de uma stack ou do meio de uma stack. Observe o seguinte sobre os exemplos de cabeamento:

- Os módulos IOM12/IOM12B estão dispostos lado a lado como em um compartimento de disco DS224C ou DS212C; se você tiver um DS460C, os módulos IOM12/IOM12B são dispostos um acima do outro.
- A stack em cada exemplo é cabeada por cabeamento padrão de gaveta a prateleira, que é usado em stacks cabeadas com HA multipath, HA de três caminhos ou conectividade multipath.

Você pode inferir a reativação se a pilha for cabeada com conectividade HA de quatro vias ou quatro vias, que usa cabeamento de duas grandes prateleiras para prateleiras.

- Os exemplos de cabeamento demonstram a reativação de um dos caminhos: Caminho A (IOM A).

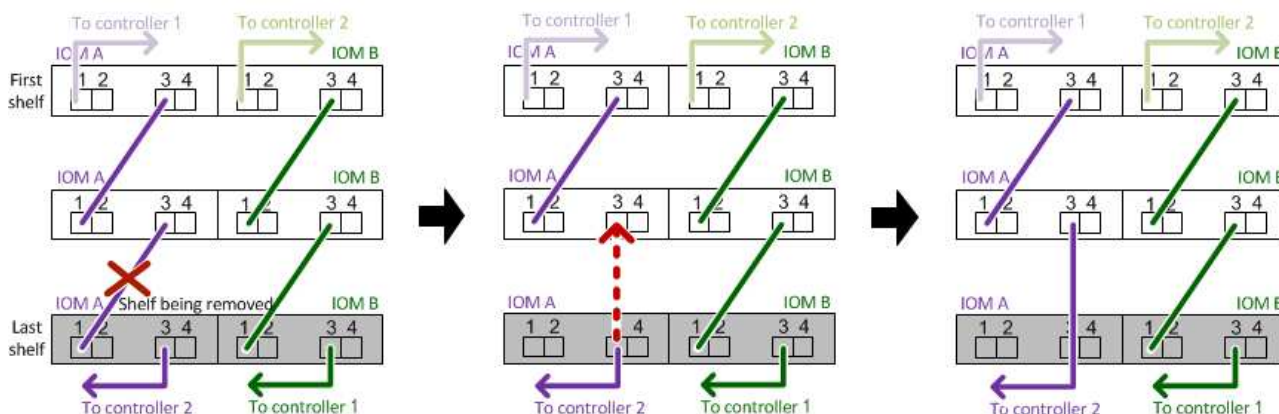
Repita a reativação para o caminho B (IOM B).

- O exemplo de cabeamento para a remoção de um compartimento de disco do final de uma stack demonstra a remoção do último compartimento de disco lógico em uma stack cabeada por

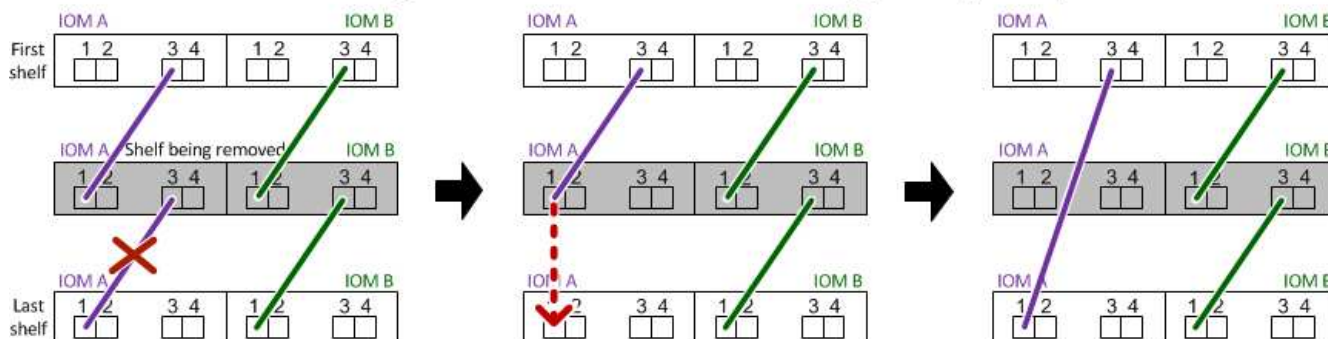
conectividade de HA multipath ou de HA de três caminhos.

Você pode inferir a desativação se estiver removendo o primeiro compartimento de disco lógico em uma stack ou se sua stack tiver conectividade multipath.

Removing the logical last shelf in a stack: recabling path A (IOM A)



Removing a middle shelf in a stack: recabling path A (IOM A)



- Verifique se você ignorou as gavetas de disco que está removendo e restabeleceu corretamente as conexões de pilha de caminho A (Iom A): `storage disk show -port`

Para configurações de par de HA, você executa esse comando a partir do clustershell de qualquer controlador. Pode levar até um minuto para o sistema concluir a descoberta.

As duas primeiras linhas de saída mostram unidades de disco com conectividade através do caminho A e caminho B. as duas últimas linhas de saída mostram unidades de disco com conectividade através de um único caminho, caminho B.

```
cluster::> storage show disk -port
```

PRIMARY	PORT	SECONDARY	PORT	TYPE	SHELF	BAY
1.20.0	A	node1:6a.20.0	B	SAS	20	0
1.20.1	A	node1:6a.20.1	B	SAS	20	1
1.21.0	B	-	-	SAS	21	0
1.21.1	B	-	-	SAS	21	1
...						

7. O próximo passo depende da `storage disk show -port` saída do comando:

Se a saída mostrar...	Então...
Todas as unidades de disco na pilha são conetadas pelo caminho A e caminho B, exceto as que estão nos compartimentos de disco que você desconetou, que só são conetadas pelo caminho B	Vá para a próxima etapa. Você ignorou com sucesso os compartimentos de disco que está removendo e restabeleceu o caminho A nas unidades de disco restantes na pilha.
Qualquer coisa além do acima	Repita os passos 5 e 6. Você deve corrigir o cabeamento.

8. Conclua as seguintes subetapas para os compartimentos de disco (na pilha) que você está removendo:

a. Repita os passos 5 a 7 para o caminho B..



Ao repetir a Etapa 7 e se tiver reconfigurado a pilha corretamente, você só verá todas as unidades de disco restantes conetadas através do caminho A e do caminho B.

b. Repita a etapa 1 para confirmar se a configuração do sistema é a mesma que antes de remover um ou mais compartimentos de disco de uma pilha.

c. Vá para a próxima etapa.

9. Se quando você removeu a propriedade das unidades de disco (como parte da preparação para este procedimento), você desativou a atribuição automática de propriedade de disco, reative-a inserindo o seguinte comando; caso contrário, vá para a próxima etapa: `storage disk option modify -autoassign on`

Para configurações de par de HA, você executa o comando a partir do clustershell de ambos os controladores.

10. Desligue os compartimentos de disco que você desconetou e desconete os cabos de energia das gavetas de disco.

11. Remova as prateleiras de disco do rack ou gabinete.

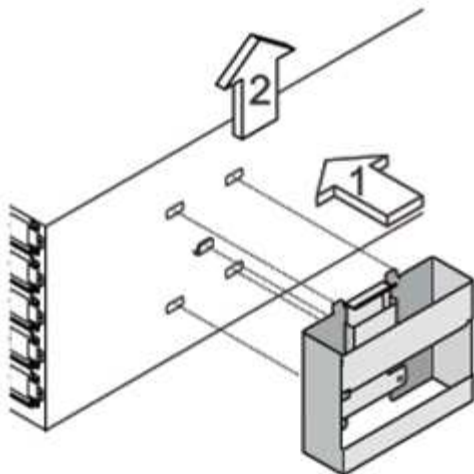
Para tornar um compartimento de disco mais leve e fácil de manobrar, remova as fontes de alimentação e os módulos de e/S (IOMs).

Para DS460C prateleiras de disco, uma prateleira totalmente carregada pode pesar aproximadamente 247 lbs (112 kg); portanto, tenha o seguinte cuidado ao remover uma prateleira de um rack ou gabinete.



Recomenda-se que utilize um elevador mecanizado ou quatro pessoas utilizando as pegas de elevação para mover com segurança uma prateleira de DS460C mm.

A sua remessa DS460C foi embalada com quatro alças de elevação destacáveis (duas para cada lado). Para utilizar as pegas de elevação, instale-as inserindo as patilhas das pegas nas ranhuras laterais da prateleira e empurrando-as para cima até encaixarem no lugar. Em seguida, ao deslizar a prateleira do disco para os trilhos, você descola um conjunto de alças de cada vez usando o trinco do polegar. A ilustração a seguir mostra como conetar uma alça de elevação.



Se você estiver movendo a prateleira DS460C para uma parte diferente do data center ou transportando-a para um local diferente, consulte a seção "mover ou transportar DS460C prateleiras".

Mova ou transporte DS460C prateleiras

Se você mover uma gaveta de DS460C TB para uma parte diferente do data center ou transportar a gaveta para um local diferente, precisará remover as unidades das gavetas da unidade para evitar possíveis danos às gavetas e unidades da unidade.

- Se, ao instalar DS460C gavetas como parte da nova instalação do sistema ou do hot-add de gaveta, você salvou os materiais de embalagem da unidade, use-os para reempacotar as unidades antes de movê-las.

Se você não salvou os materiais de embalagem, você deve colocar drives em superfícies almofadadas ou usar embalagens almofadadas alternativas. Nunca empilhar unidades umas sobre as outras.

- Antes de manusear as unidades, use uma pulseira antiestática aterrada em uma superfície não pintada no chassi do gabinete de armazenamento.

Se uma correia de pulso não estiver disponível, toque numa superfície não pintada no chassi do compartimento de armazenamento antes de manusear uma unidade.

- Você deve tomar medidas para lidar com as unidades com cuidado:
 - Utilize sempre duas mãos ao remover, instalar ou transportar uma unidade para suportar o seu peso.



Não coloque as mãos sobre as placas de acionamento expostas na parte inferior do suporte da transmissão.

- Tenha cuidado para não bater as transmissões contra outras superfícies.
- As unidades devem ser mantidas longe de dispositivos magnéticos.



Os campos magnéticos podem destruir todos os dados em uma unidade e causar danos irreparáveis ao circuito da unidade.

LEDs de prateleira de monitor - DS212C, DS224C ou DS460C

Você pode monitorar a integridade do compartimento de disco compreendendo a

localização e as condições de status dos LEDs nos componentes do compartimento de disco.

LEDs do painel de visualização do operador

Os LEDs no painel de exibição frontal do operador da prateleira de discos indicam se o compartimento de disco está funcionando normalmente ou se há problemas com o hardware.

A tabela a seguir descreve os três LEDs no painel de exibição do operador usados nas prateleiras de discos DS460C, DS224C e DS212C:

Ícone LED	Nome do LED	Estado	Descrição
	Potência	Verde sólido	Uma ou mais fontes de alimentação estão fornecendo energia para o compartimento de disco.
	Atenção	Âmbar sólido	Ocorreu um erro com a função de uma de mais FRUs: O compartimento de disco, as unidades de disco, os módulos IOM12/IOM12B ou as fontes de alimentação. Verifique as mensagens de eventos para determinar as ações corretivas a serem tomadas.
		Âmbar intermitente	O ID do compartimento está em um estado pendente. Ligue o compartimento de disco para que o ID do compartimento tenha efeito.

Ícone LED	Nome do LED	Estado	Descrição
	Localização	Azul sólido	O administrador do sistema ativou esta função LED para ajudar a localizar fisicamente o compartimento de disco que requer manutenção. O LED de localização no painel de visualização do operador e ambos os módulos IOM12/IOM12B acendem-se quando esta função LED é ativada. Os LEDs de localização desligam-se automaticamente após 30 minutos.

Dependendo do modelo do compartimento de disco, o painel de exibição do operador parece diferente; no entanto, os três LEDs estão dispostos da mesma maneira.

A ilustração a seguir é de um painel de exibição do operador da prateleira de discos de DS224C mm com a tampa final ligada:



LEDs do módulo IOM12/IOM12B

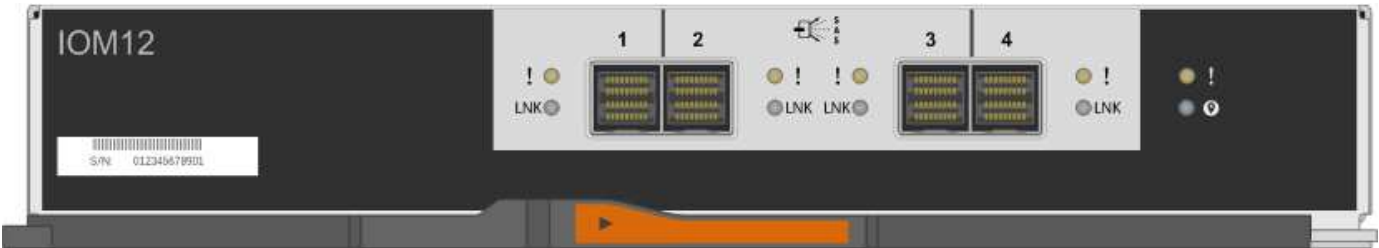
Os LEDs no módulo IOM12/IOM12B indicam se o módulo está funcionando normalmente, se ele está pronto para tráfego de e/S e se há algum problema com o hardware.

A tabela a seguir descreve os LEDs do módulo IOM12/IOM12B associados à função do módulo e à função de cada porta SAS no módulo.

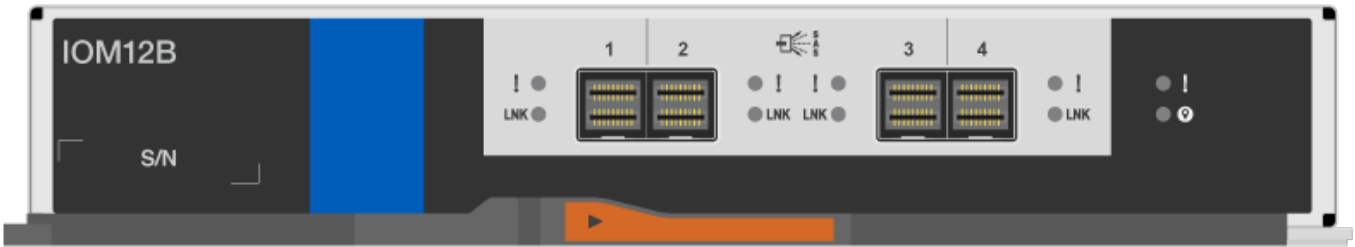
O módulo IOM12/IOM12B é usado nas gavetas de disco DS460C, DS224C e DS212C.

Ícone LED	Nome do LED	Estado	Descrição
!	Atenção	Âmbar sólido	Função do módulo IOM12/IOM12B: Ocorreu um erro com a função do módulo IOM12/IOM12B. Função de porta SAS: Menos do que todas as quatro faixas SAS estabeleceram um link (com um adaptador ou outro compartimento de disco). Verifique as mensagens de eventos para determinar as ações corretivas a serem tomadas.
LNK	Ligação da porta	Verde sólido	Uma ou mais das quatro faixas SAS estabeleceu um link (com um adaptador ou outro compartimento de disco).
📍	Localização	Azul sólido	O administrador do sistema ativou esta função LED para ajudar a localizar fisicamente o compartimento de disco com o módulo IOM12/IOM12B com falha. O LED de localização no painel de visualização do operador e ambos os módulos IOM12/IOM12B acendem-se quando esta função LED é ativada. Os LEDs de localização desligam-se automaticamente após 30 minutos.

A ilustração a seguir é para um módulo IOM12:



Os IOM12B módulos distinguem-se por uma faixa azul e uma etiqueta "IOM12B":



LEDs da fonte de alimentação

Os LEDs na fonte de alimentação indicam se a fonte de alimentação está funcionando normalmente ou se há problemas de hardware.

A tabela a seguir descreve os dois LEDs nas fontes de alimentação usadas nos compartimentos de disco DS460C, DS224C e DS212C:

Ícone LED	Nome do LED	Estado	Descrição
	Potência	Verde sólido	A fonte de alimentação está a funcionar corretamente.
		Desligado	A fonte de alimentação falhou, o interruptor CA está desligado, o cabo de alimentação CA não está corretamente instalado ou a eletricidade não está sendo fornecida corretamente à fonte de alimentação. Verifique as mensagens de eventos para determinar as ações corretivas a serem tomadas.

Ícone LED	Nome do LED	Estado	Descrição
!	Atenção	Âmbar sólido	Ocorreu um erro com a função da fonte de alimentação. Verifique as mensagens de eventos para determinar as ações corretivas a serem tomadas.

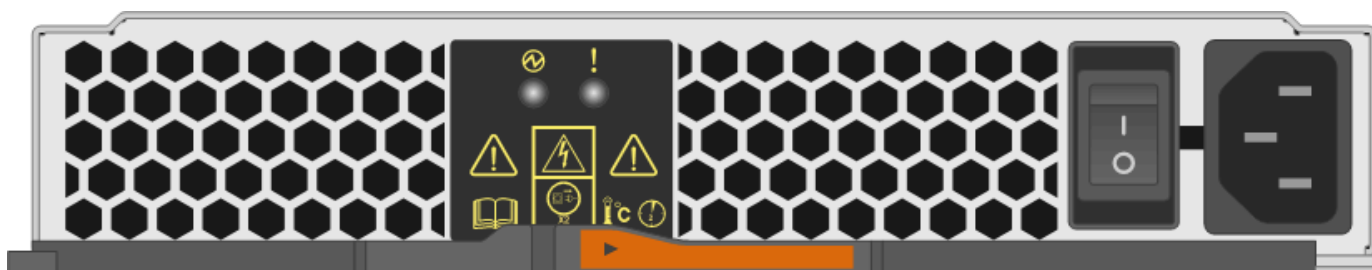
Dependendo do modelo do compartimento de disco, as fontes de alimentação podem ser diferentes, ditando a localização dos dois LEDs.

A ilustração a seguir refere-se a uma fonte de alimentação usada em um compartimento de disco de DS460C GB.

Os dois ícones de LED funcionam como etiquetas e LEDs, o que significa que os próprios ícones acendem - não há LEDs adjacentes.



A ilustração a seguir refere-se a uma fonte de alimentação usada em um compartimento de disco de DS224C GB ou DS212C GB:

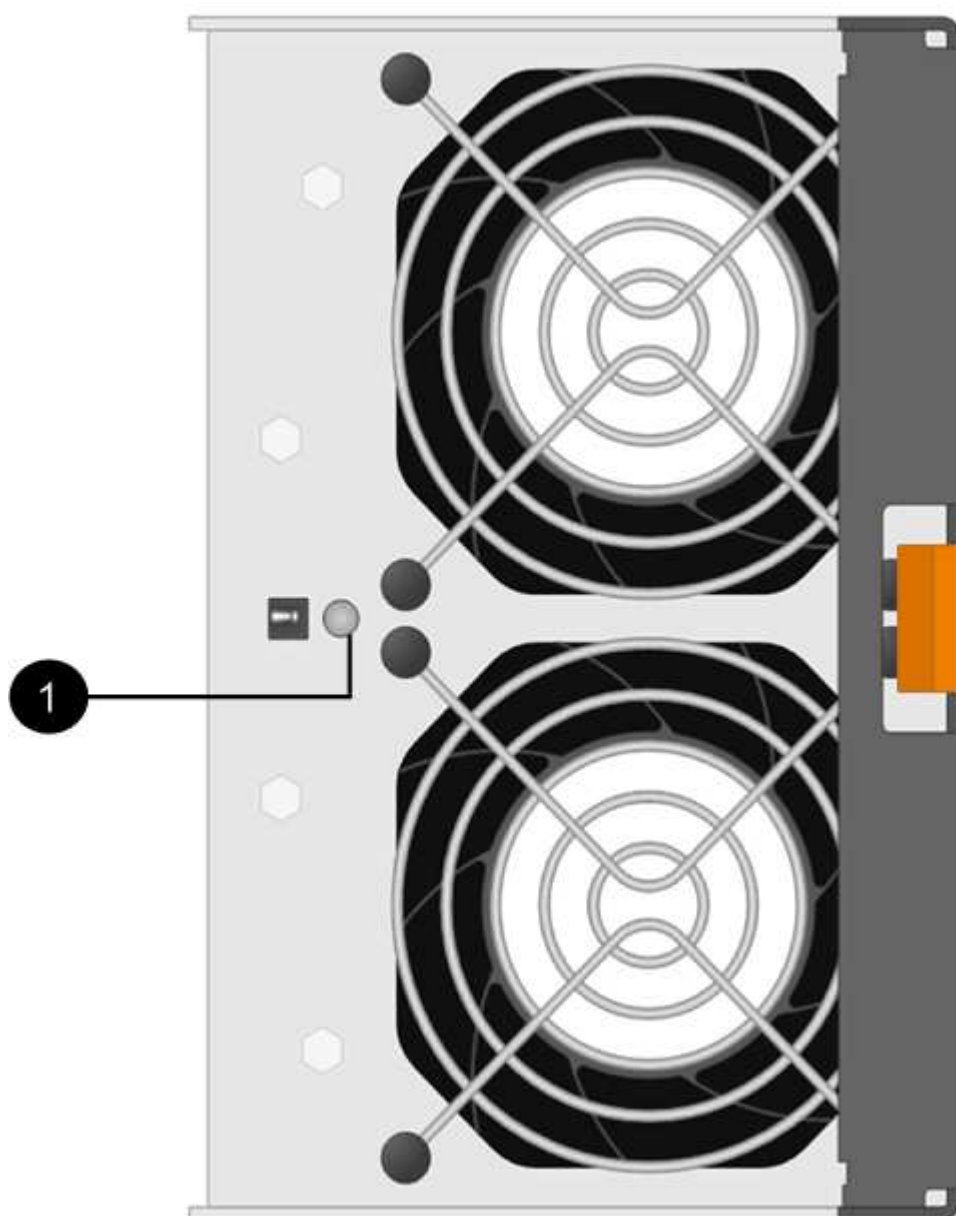


LEDs do ventilador em DS460C prateleiras de disco

Os LEDs nos ventiladores DS460C indicam se o ventilador está funcionando normalmente ou se há problemas de hardware.

A tabela a seguir descreve os LEDs nos ventiladores usados em DS460C compartimentos de disco:

Item	Nome do LED	Estado	Descrição
1	Atenção	Âmbar sólido	Ocorreu um erro com a função da ventoinha. Verifique as mensagens de eventos para determinar as ações corretivas a serem tomadas.



LEDs da unidade de disco

Os LEDs em uma unidade de disco indicam se ela está funcionando normalmente ou se há problemas com o hardware.

LEDs da unidade de disco para compartimentos de disco DS224C e DS212C

A tabela a seguir descreve os dois LEDs nas unidades de disco usadas nos compartimentos de disco DS224C e DS212C:

Legenda	Nome do LED	Estado	Descrição
1	Atividade	Verde sólido	A unidade de disco tem energia.
		Verde intermitente	A unidade de disco tem energia e as operações de e/S estão em andamento.
2	Atenção	Âmbar sólido	Ocorreu um erro com a função da unidade de disco. Verifique as mensagens de eventos para determinar as ações corretivas a serem tomadas.

Dependendo do modelo do compartimento de disco, as unidades de disco são dispostas verticalmente ou horizontalmente no compartimento de disco, ditando a localização dos dois LEDs.

A ilustração a seguir é para uma unidade de disco usada em um compartimento de disco de DS224C GB.

Os compartimentos de disco DS224C usam unidades de disco de 2,5 polegadas dispostas verticalmente no compartimento de disco.



A ilustração a seguir é para uma unidade de disco usada em um compartimento de disco de DS212C GB.

Os compartimentos de disco DS212C usam unidades de disco de 3,5 polegadas ou unidades de disco de 2,5 polegadas em suportes dispostos horizontalmente no compartimento de disco.



LEDs da unidade de disco para DS460C compartimentos de disco

A ilustração e a tabela a seguir descrevem os LEDs de atividade da unidade na gaveta da unidade e seus estados operacionais:



Localização	LED	Indicador de estado	Descrição
1	Atenção: Atenção da gaveta para cada gaveta	Âmbar sólido	Um componente dentro da gaveta da unidade requer a atenção do operador.
		Desligado	Nenhuma unidade ou outro componente na gaveta requer atenção e nenhuma unidade na gaveta tem uma operação de localização ativa.
		Âmbar intermitente	Uma operação de localizar unidade está ativa para qualquer unidade dentro da gaveta.
2-13	Atividade: Atividade da unidade para unidades de 0 a 11 na gaveta da unidade	Verde	A alimentação é ligada e a unidade está a funcionar normalmente.
		Verde intermitente	A unidade tem energia e as operações de e/S estão em andamento.
		Desligado	A alimentação é desligada.

Quando a gaveta da unidade está aberta, um LED de atenção pode ser visto na frente de cada unidade.



1

Luz LED atenção acesa

Substituir um módulo de ventilador - DS460C

Cada compartimento de unidades DS460C inclui dois módulos de ventilador. Se um módulo do ventilador falhar, você deve substituí-lo o mais rápido possível para garantir que a prateleira tenha resfriamento adequado. Quando você remove o módulo de ventilador com falha, não é necessário desligar a energia do compartimento de disco.

Este procedimento se aplica a prateleiras com módulos IOM12 ou IOM12B.

Antes de começar

Deve certificar-se de que remove e substitui o módulo da ventoinha no espaço de 30 minutos para evitar o superaquecimento do sistema.

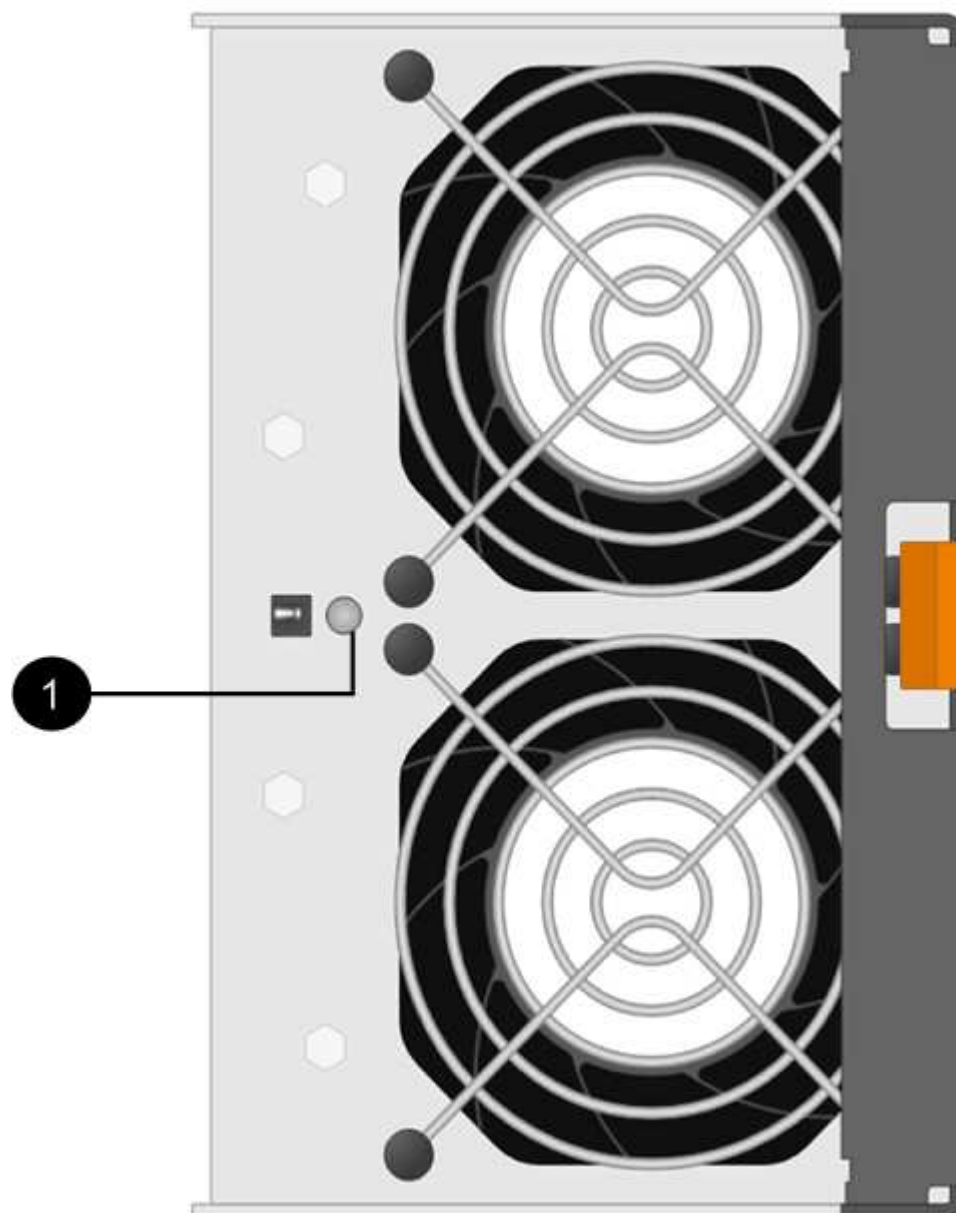
Passos

1. Coloque proteção antiestática.
2. Desembale o novo módulo da ventoinha e coloque-o numa superfície nivelada perto da prateleira.

Guarde todo o material de embalagem para utilização quando devolver o ventilador avariado.

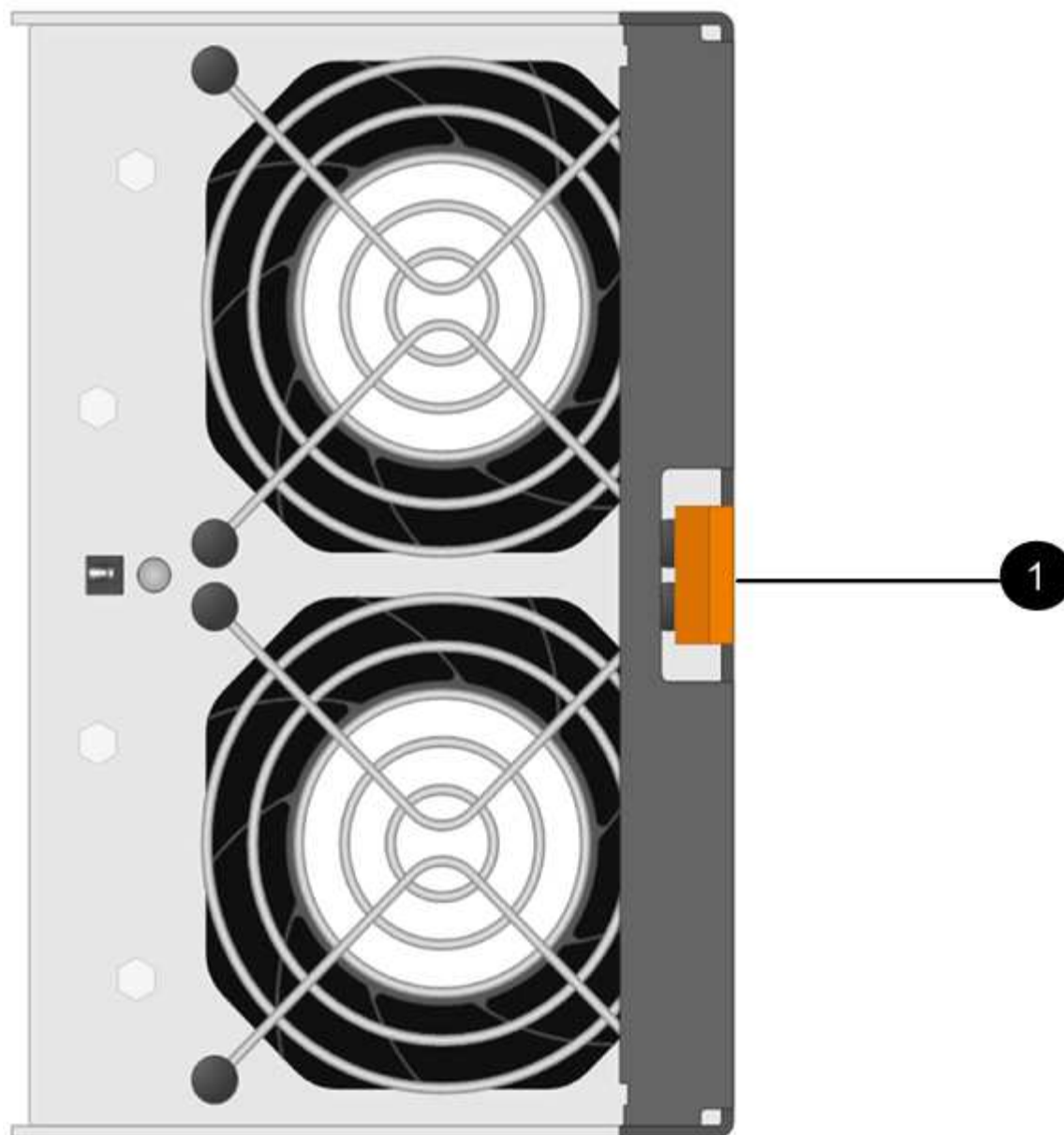
3. Na parte de trás do compartimento de disco, observe os LEDs de atenção para localizar o módulo do ventilador que você precisa remover.

Tem de substituir o módulo da ventoinha que tem o respetivo LED de atenção ligado.



Item	Nome do LED	Estado	Descrição
1	Atenção	Âmbar sólido	A ventoinha tem uma avaria

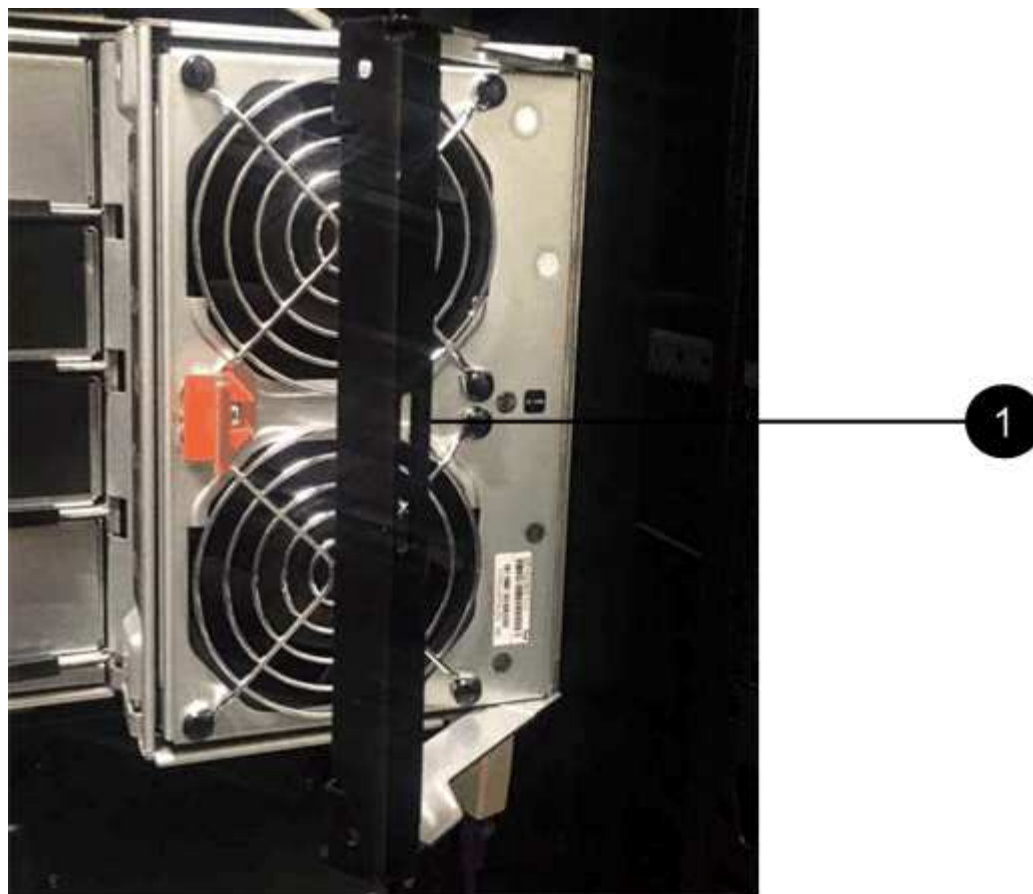
4. Prima a patilha cor-de-laranja para soltar o manipulador do módulo da ventoinha.



1

Patilha de libertação do módulo da ventoinha

5. Utilize a pega do módulo da ventoinha para retirar o módulo da ventoinha da prateleira.



1

Pega para puxar o módulo da ventoinha para fora

6. Deslize o módulo da ventoinha de substituição totalmente para dentro da prateleira, movendo a pega do módulo da ventoinha para o lado até que esta fique presa com a patilha cor-de-laranja.
7. Verifique o LED de atenção âmbar no novo módulo da ventoinha.



Depois de substituir o módulo da ventoinha, o LED de atenção permanece aceso (âmbar fixo) enquanto o firmware verifica se o módulo da ventoinha foi instalado corretamente. O LED apaga-se após este processo estar concluído.

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

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número RMA.

Troca a quente ou substituição de um módulo IOM - DS212C, DS224C ou DS460C

A configuração do seu sistema determina se você pode executar uma troca a quente de IOM de prateleira não disruptiva ou uma substituição de IOM de prateleira disruptiva quando um IOM de prateleira IOM12 ou IOM12B falha.

Sobre esta tarefa

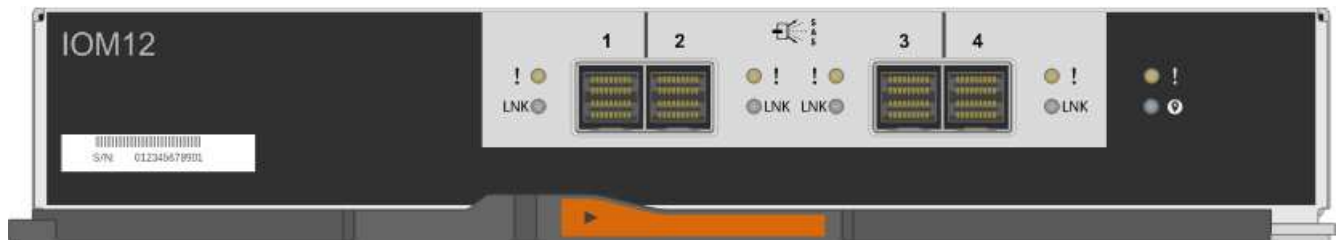
- Este procedimento se aplica a prateleiras com módulos IOM12 ou IOM12B.



Este procedimento se aplica a trocas a quente ou substituições de IOMs de prateleira equivalentes. Isso significa que você só pode substituir um módulo IOM12 por outro módulo IOM12 ou um módulo IOM12B por outro módulo IOM12B.

- Os módulos IOM12 ou IOM12B podem ser diferenciados por sua aparência:

Os IOM12 módulos distinguem-se por uma etiqueta "IOM12":



Os IOM12B módulos distinguem-se por uma faixa azul e uma etiqueta "IOM12B":



- Para configurações com vários caminhos (HA ou multipath), HA de três caminhos e caminhos quádruplos (HA de quatro caminhos ou quatro caminhos), você pode trocar a quente uma IOM de gaveta (substituir sem interrupções uma IOM de gaveta em um sistema que está ligado e fornecendo dados - e/S em andamento).
- Para configurações de HA de caminho único das séries FAS2600 e FAS2700, você precisa executar uma operação de takeover e giveback para substituir uma IOM de gaveta em um sistema que está ativado e fornecendo dados - e/S está em andamento.
- Para configurações de caminho único da série FAS2600, você precisa parar o sistema para substituir uma IOM de gaveta.



Se você tentar trocar uma gaveta IOM em um compartimento de disco por uma conexão de caminho único, perderá todo o acesso às unidades de disco na gaveta de disco, bem como às gavetas de disco abaixo. Você também pode derrubar todo o seu sistema.

- O firmware da gaveta de disco (IOM) é atualizado automaticamente (sem interrupções) em uma nova IOM de gaveta com uma versão de firmware não atual.

As verificações de firmware da IOM da gaveta ocorrem a cada dez minutos. Uma atualização de firmware IOM pode levar até 30 minutos.

- Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização (azul) do compartimento de disco para ajudar a localizar fisicamente o compartimento de disco afetado: `storage shelf location-led modify -shelf-name shelf_name -led-status on`

Uma gaveta de disco tem três LEDs de localização: Um no painel de exibição do operador e um em cada gaveta IOM. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos. Você pode desativá-los digitando o mesmo comando, mas usando a opção Off.

- Se necessário, você pode consultar o ["Monitoramento de LEDs da prateleira de disco"](#) guia para obter informações sobre o significado e a localização dos LEDs da prateleira de disco no painel de exibição do operador e nos componentes da FRU.

Antes de começar

- Todos os outros componentes do sistema - incluindo o outro módulo IOM12/IOM12B - devem estar funcionando corretamente.
- **Prática recomendada:** Certifique-se de que seu sistema tenha as versões atuais do firmware da prateleira de disco (IOM) e do firmware da unidade de disco antes de adicionar novas prateleiras de disco, componentes de FRU de prateleira ou cabos SAS. Você pode visitar o site de suporte da NetApp para ["baixar firmware da prateleira de disco"](#) e ["baixar firmware da unidade de disco"](#).

Passos

1. Aterre-se corretamente.
2. Desembale a nova gaveta IOM e coloque-a em uma superfície nivelada perto da gaveta de disco.

Guarde todos os materiais de embalagem para utilização ao devolver a IOM da prateleira com falha.

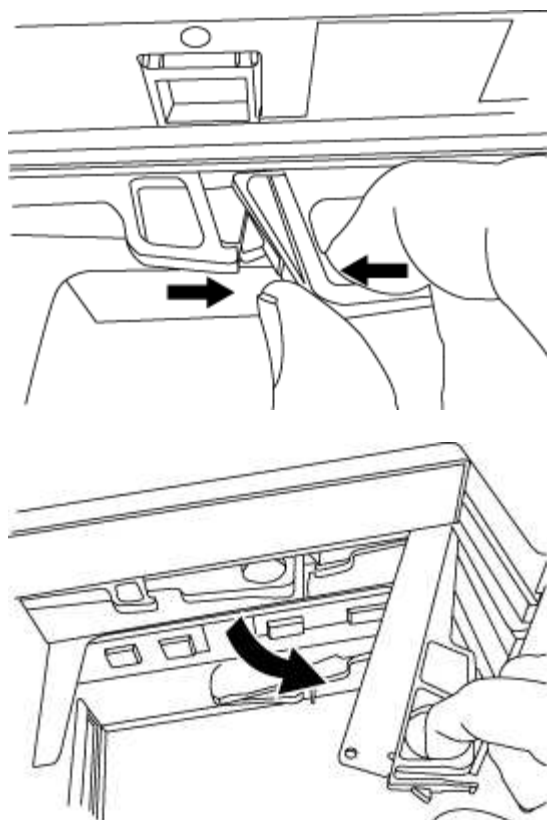
3. Identifique fisicamente a IOM da gaveta com falha a partir da mensagem de aviso do console do sistema e do LED de atenção iluminada (âmbar) na IOM da gaveta com falha.
4. Execute uma das seguintes ações com base no tipo de configuração que você tem:

Se você tem um...	Então...
Multipath HA, tri-path HA, multipath, quad-path HA ou configuração quad-path	Vá para a próxima etapa.
Configuração HA de caminho único das séries FAS2600 e FAS2700	a. Determine o nó de destino (o nó ao qual a IOM da gaveta com falha pertence). IOM A pertence ao controlador 1. IOM B pertence ao controlador 2. b. Assuma o nó de destino: <code>storage failover takeover -bynode partner HA node</code>
Configuração de caminho único da série FAS2600	a. Desligue o sistema a partir da consola do sistema: <code>halt</code> b. Verifique se o sistema parou verificando o console do sistema de armazenamento.

5. Desconete o cabeamento da gaveta IOM que você está removendo.

Anote as portas IOM da gaveta às quais cada cabo está conectado.

6. Pressione a trava laranja na alça da came IOM da prateleira até que ela se solte e, em seguida, abra a alça da came totalmente para liberar a IOM da prateleira do plano médio.



7. Use a alça do came para deslizar a gaveta IOM para fora da gaveta de disco.

Ao manusear uma prateleira IOM, utilize sempre as duas mãos para suportar o seu peso.

8. Aguarde pelo menos 70 segundos após a remoção da gaveta IOM antes de instalar a nova IOM de gaveta.

Aguardar pelo menos 70 segundos permite ao condutor registrar corretamente a ID da prateleira.

9. Usando duas mãos, com a alça da came da nova IOM da gaveta na posição aberta, apoie e alinhe as bordas da nova IOM da gaveta com a abertura na gaveta de disco e, em seguida, empurre firmemente a nova IOM da gaveta até que ela atenda ao plano médio.



Não use força excessiva ao deslizar a gaveta IOM para dentro da gaveta de disco; você pode danificar os conectores.

10. Feche a pega do excêntrico de forma a que o trinco encaixe na posição de bloqueio e a prateleira IOM fique totalmente assente.
11. Reconecte o cabeamento.

Os conectores de cabo SAS são chaveados; quando orientados corretamente para uma porta IOM, o conector clica no lugar e o LED LNK da porta IOM acende-se a verde. Você insere um conector de cabo SAS em uma porta IOM com a aba de puxar orientada para baixo (na parte inferior do conector).

12. Execute uma das seguintes ações com base no tipo de configuração que você tem:

Se você tem um...	Então...
Multipath HA, tri-path HA, multipath, quad-path HA ou configuração quad-path	Vá para a próxima etapa.
Configuração HA de caminho único das séries FAS2600 e FAS2700	Devolver o nó de destino: <code>storage failover giveback -fromnode partner_HA_node</code>
Configuração de caminho único da série FAS2600	Reinicie o sistema.

13. Verifique se os links da porta IOM da gaveta foram estabelecidos.

Para cada porta de módulo que você cabeou, o LED LNK (verde) acende quando uma ou mais das quatro faixas SAS estabeleceram um link (com um adaptador ou outro compartimento de disco).

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

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

Troca a quente de uma fonte de alimentação - DS212C, DS224C ou DS460C

Você pode trocar a quente uma fonte de alimentação com falha em um compartimento de disco DS460C, DS224C ou DS212C.

Este procedimento se aplica a prateleiras com módulos IOM12 ou IOM12B.

Antes de começar

- Todos os outros componentes do sistema - incluindo a outra fonte de alimentação - devem estar funcionando corretamente.
- Se você estiver substituindo mais de uma fonte de alimentação, deve fazê-lo uma de cada vez para que o compartimento de disco mantenha a energia.
- Você deve substituir uma fonte de alimentação dentro de dois minutos após a remoção para minimizar a interrupção do fluxo de ar do compartimento de disco.
- Utilize sempre duas mãos ao remover, instalar ou transportar uma fonte de alimentação para suportar o seu peso.
- **Prática recomendada:** Certifique-se de que seu sistema tenha as versões atuais do firmware da prateleira de disco (IOM) e do firmware da unidade de disco antes de adicionar novas prateleiras de disco, componentes de FRU de prateleira ou cabos SAS. Você pode visitar o site de suporte da NetApp para "[baixar firmware da prateleira de disco](#)" e "[baixar firmware da unidade de disco](#)".
- Se necessário, você pode ligar os LEDs de localização (azul) do compartimento de disco para ajudar a localizar fisicamente o compartimento de disco afetado: `storage shelf location-led modify -shelf-name shelf_name -led-status on`

Uma gaveta de disco tem três LEDs de localização: Um no painel de exibição do operador e um em cada gaveta IOM. Os LEDs de localização permanecem acesos durante 30 minutos. Você pode desativá-los

digitando o mesmo comando, mas usando a opção Off.

- Se necessário, você pode consultar o "[Monitoramento de LEDs da prateleira de disco](#)" guia para obter informações sobre o significado e a localização dos LEDs da prateleira de disco no painel de exibição do operador e nos componentes da FRU.

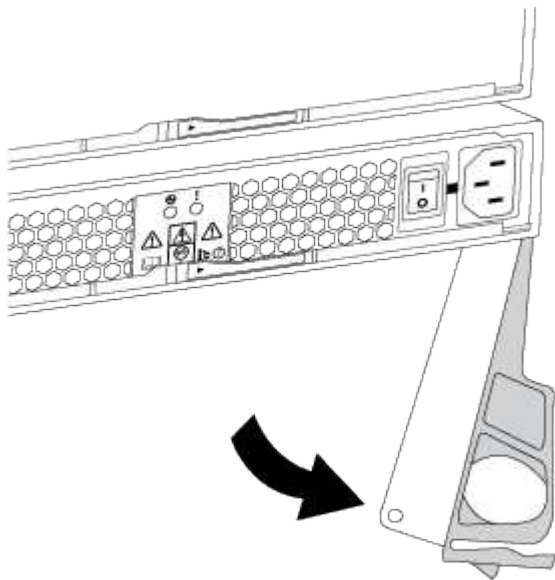
Passos

1. Aterre-se corretamente.
2. Desembale a nova fonte de alimentação e coloque-a numa superfície nivelada perto da prateleira.

Guarde todos os materiais de embalagem para utilização quando devolver a fonte de alimentação com falha.

3. Identifique fisicamente a fonte de alimentação com falha a partir da mensagem de aviso da consola do sistema e do LED de atenção (âmbar) iluminado na fonte de alimentação.
4. Desligue a fonte de alimentação com falha e desconete o cabo de alimentação:
 - a. Desligue o interruptor de alimentação da fonte de alimentação.
 - b. Abra o retentor do cabo de alimentação e desconete o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
 - c. Desconete o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
5. Prima o trinco laranja na pega do excêntrico da fonte de alimentação até que este se solte e, em seguida, abra a pega do excêntrico para libertar totalmente a fonte de alimentação do plano intermédio.

A ilustração a seguir refere-se a uma fonte de alimentação usada em um compartimento de disco de DS224C GB ou DS212C GB; no entanto, a trava opera da mesma maneira para fontes de alimentação usadas em compartimentos de disco de DS460C GB.



6. Utilize a pega do came para fazer deslizar a fonte de alimentação para fora da prateleira do disco.

Se você tiver uma prateleira de disco DS224C ou DS212C, ao remover a fonte de alimentação, uma aba se abre para bloquear o compartimento vazio. Isso ajuda a manter o fluxo de ar e o resfriamento.



Ao manusear uma fonte de alimentação, utilize sempre duas mãos para suportar o seu peso.

7. Certifique-se de que o interruptor ligar/desligar da nova fonte de alimentação está na posição desligada.
8. Com a alça da nova fonte de alimentação aberta, use as duas mãos para apoiar e alinhar as bordas da nova fonte com a abertura na prateleira do disco. Em seguida, empurre a nova fonte de alimentação firmemente até que ela atinja o plano central.



Não utilize força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para a prateleira de discos; poderá danificar os conectores.

9. Feche a pega do excêntrico de forma a que o trinco encaixe na posição de bloqueio e a fonte de alimentação fique totalmente assente.
10. Volte a ligar o cabo da fonte de alimentação e ligue a nova fonte de alimentação:
 - a. Reconecte o cabo de alimentação à fonte de alimentação.
 - b. Volte a ligar o cabo de alimentação à fonte de alimentação e fixe o cabo de alimentação com o fixador do cabo de alimentação.
 - c. Ligue o interruptor de alimentação.

O LED de energia (verde) e o LED de atenção (âmbar) da fonte de alimentação acendem. Em 40 segundos, o LED de atenção (âmbar) apaga.

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

Entre em Contato com o suporte técnico em "[Suporte à NetApp](#)", 888-463-8277 (América do Norte), 00-800-44-638277 (Europa) ou 800-800-80-800 (Ásia/Pacífico) se precisar do número de RMA ou de ajuda adicional com o procedimento de substituição.

Informações sobre direitos autorais

Copyright © 2026 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 SOBRESSAIENTES; 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.