

**Lenovo**

# Guia de instalação e manutenção do hardware do ThinkSystem DM5100F



**Tipo de máquina: 7D3K**

## **Nota**

Antes de usar estas informações e o produto suportado por elas, leia e compreenda as informações e instruções de segurança, que estão disponíveis em:

[http://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/safety\\_documentation/pdf\\_files.html](http://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/safety_documentation/pdf_files.html)

Além disso, familiarize-se com os termos e condições da garantia Lenovo para o seu sistema, que estão disponíveis em:

<http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup>

**Quarta edição (Março 2023)**

**© Copyright Lenovo 2021, 2023.**

AVISO DE DIREITOS LIMITADOS E RESTRITOS: se dados ou software forem fornecidos de acordo com um contrato de GSA (Administração de Serviços Geral), o uso, a reprodução ou a divulgação estarão sujeitos às restrições definidas no Contrato N° GS-35F-05925.

# Conteúdo

<b>Conteúdo</b>	<b>i</b>
<b>Segurança</b>	<b>.iii</b>
<b>Capítulo 1. Introdução</b>	<b>1</b>
Conteúdo do pacote do sistema	1
Especificações	1
Software de gerenciamento	4
Dicas técnicas	4
Consultoria de segurança	4
<b>Capítulo 2. Componentes do sistema</b>	<b>5</b>
Vista frontal	5
Vista traseira	6
LEDs da vista traseira	8
Slots PCIe	10
<b>Capítulo 3. Instalação e configuração do sistema</b>	<b>11</b>
Guia rápido	11
Guia detalhado	11
Preparando-se para instalação	11
Instalando o hardware	12
Fazendo o cabeamento de controladores	13
Concluindo a instalação e a configuração do sistema	20
<b>Capítulo 4. Procedimento de substituição de hardware</b>	<b>23</b>
Substituindo uma fonte de alimentação	23
Substituindo uma fonte de alimentação	23
Concluindo o processo de substituição	24
Substituindo um ventilador	25
Desligando o nó afetado	25
Removendo o módulo do controlador	25
Substituindo um ventilador	26
Reinstalando o módulo do controlador	27
Concluindo o processo de substituição	29
Substituindo o módulo do controlador	29
Desligando o controlador afetado	30
Substituindo o hardware do módulo do controlador	30
Executando o diagnóstico	40
Concluindo o processo de substituição	40
Substituindo um DIMM	40
Desligando o controlador afetado	41
Removendo o módulo do controlador	41

Substituindo um DIMM	43
Instalando o módulo do controlador	44
Executando o diagnóstico	47
Concluindo o processo de substituição	47
Substituindo a mídia de inicialização	47
Verificações de pré-encerramento para chaves de criptografia integradas	48
Desligando o controlador afetado	51
Removendo o módulo do controlador	51
Substituindo a mídia de inicialização	54
Transferindo a imagem de inicialização para a mídia de inicialização	54
Inicializando a imagem de recuperação	57
Concluindo o processo de substituição	59
Substituindo a bateria do relógio em tempo real	60
Desligando o controlador afetado	60
Removendo o módulo do controlador	60
Substituindo a bateria do RTC	63
Reinstalando o módulo do controlador	64
Concluindo o processo de substituição	66
Substituindo as placas de mezanino	66
Desligando o controlador afetado	66
Removendo o módulo do controlador	67
Substituindo ou instalando uma placa de mezanino	69
Reinstalando o módulo do controlador	70
Concluindo o processo de substituição	71
Substituindo a bateria NVMEM	71
Desligando o controlador afetado	71
Removendo o módulo do controlador	72
Substituindo a bateria NV	73
Instalando o módulo do controlador	75
Executando o diagnóstico	76
Concluindo o processo de substituição	76
Substituindo o chassi	77
Desligando os controladores ao substituir um chassi	77
Removendo os módulos do controlador	77
Movendo unidades para o novo chassi	78
Substituindo um chassi por dentro do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema	79
Instalando os módulos do controlador	79
Executando o diagnóstico	80
Concluindo o processo de substituição	80

<b>Capítulo 5. Diagnóstico de nível do sistema</b>	<b>83</b>
----------------------------------------------------	-----------

Introdução ao diagnóstico no nível do sistema . . .	83
Verificar sistema . . . . .	84
Testar sistema . . . . .	86
Exemplo de teste: executar teste de CPU . . .	87
Testar memória . . . . .	88
Configurar intervalo de teste de memória . . .	89
Seleção de Teste de Memória e Contagem de Loop . . . . .	89
Mostrar informações do VPD . . . . .	92
Mostrar revisão do FW . . . . .	94
Mostrar endereço MAC . . . . .	95
Mostrar logs . . . . .	96
Mostrar seleção de logs. . . . .	97
Reinicializar (ciclo de energia do BMC) controlador para LOADER . . . . .	99

**Apêndice A. Obtendo ajuda e assistência técnica . . . . . .101**

Antes de Ligar . . . . .	101
Coletando dados de serviço . . . . .	102

Entrando em contato com o Suporte . . . . .	102
---------------------------------------------	-----

**Apêndice B. Aviso de Práticas de Privacidade . . . . . .105**

**Apêndice C. Avisos . . . . . .107**

Marcas Registradas . . . . .	108
Notas Importantes. . . . .	108
Contaminação por partículas . . . . .	108
Informações de conformidade da classe do ASHRAE . . . . .	110
Declaração regulamentar de telecomunicação. . .	110
Avisos de Emissão Eletrônica . . . . .	110
Declaração RoHS BSMI da região de Taiwan . . . . .	111
Informações de contato da região de Taiwan para importação e exportação . . . . .	111

**Índice. . . . . .113**

---

## Segurança

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

Antes de instalar este produto, leia as Informações de Segurança.

在安装本产品之前，请仔细阅读 Safety Information（安全信息）。

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

Ennen kuin asennat tämän tuotteen, lue turvaohjeet kohdasta Safety Information.

Avant d'installer ce produit, lisez les consignes de sécurité.

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

Πριν εγκαταστήσετε το προϊόν αυτό, διαβάστε τις πληροφορίες ασφαλείας (safety information).

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

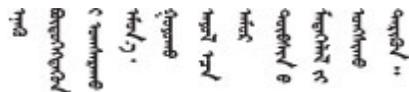
A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

Prima di installare questo prodotto, leggere le Informazioni sulla Sicurezza.

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

Пред да се инсталира овој продукт, прочитајте информацијата за безбедност.



Les sikkerhetsinformasjonen (Safety Information) før du installerer dette produktet.

Przed zainstalowaniem tego produktu, należy zapoznać się z książką "Informacje dotyczące bezpieczeństwa" (Safety Information).

Antes de instalar este produto, leia as Informações sobre Segurança.

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

Antes de instalar este producto, lea la información de seguridad.

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

ཐོན་རྒྱུ་འདི་བདེ་སྤྱོད་མ་བྱས་གོང་། རྒྱུ་ལྷི་ཡིད་གཟབ་  
བྱ་འདྲ་མིན་ཡོད་པའི་འོད་སྤེར་བལྟ་དགོས།

Bu ürünü kurmadan önce güvenlik bilgilerini okuyun.

مەزكۇر مەھسۇلاتنى ئورنىتىشتىن بۇرۇن بىخەتەرلىك ئۇچۇرلىرىنى ئوقۇپ چىقىڭ.

Youq mwngz yungh canjbinj neix gaxgonq, itdingh aeu doeg aen  
canjbinj soengq cungj vahgangj ancien siusik.

---

# Capítulo 1. Introdução

Este capítulo apresenta uma breve introdução ao sistema. Este capítulo contém informações sobre especificações do produto, software de gerenciamento, dicas técnicas e consultoria de segurança.

---

## Conteúdo do pacote do sistema

Ao receber o sistema, verifique se a remessa contém tudo o que você esperava receber.

O pacote do sistema inclui os seguintes itens:

**Nota:** Os itens marcados com asterisco (\*) estão disponíveis apenas em alguns modelos.

- **1** Unidade DM5100F
- **2** Kit de trilhos\*. As instruções detalhadas para instalar o kit de trilhos são fornecidas no pacote com o kit de trilhos.
- **3** Caixa de materiais, incluindo itens como braço para organização de cabos\*, kit de acessórios, cabos de alimentação\* e documentação

---

## Especificações

As informações a seguir são um resumo dos recursos e especificações da unidade de armazenamento DM5100F. Dependendo do modelo, alguns recursos podem não estar disponíveis ou algumas especificações podem não ser aplicáveis.

Tabela 1. Especificações de armazenamento

Especificação	Descrição
Dimensão	<ul style="list-style-type: none"><li>• 2U</li><li>• Altura: 87 mm (3,43 polegadas)</li><li>• Largura:<ul style="list-style-type: none"><li>– Com flanges de montagem: 483 mm (19,0 polegadas)</li><li>– Sem flanges de montagem: 447 mm (17,6 polegadas)</li></ul></li><li>• Profundidade: 543 mm (21,38 polegadas)</li></ul>
Peso	24,6 kg (54,3 lb)
Processador	<ul style="list-style-type: none"><li>• Processador Intel de 2,1 GHz de 12 núcleos</li><li>• Um processador de 12 núcleos por nó</li><li>• Total de 24 núcleos de processador por sistema</li></ul>
Fontes de alimentação	Duas fontes de alimentação hot-swap para suporte de redundância
Memória	<ul style="list-style-type: none"><li>• Memória: 64 GB por nó, 128 GB no total</li><li>• NVRAM: 8 GB por nó, 16 GB no total</li><li>• Tipo:<ul style="list-style-type: none"><li>– RDIMM DDR4-2666, dual-rank, 32 GB ECC</li></ul></li></ul> <p><b>Nota:</b> 8 GB de NVRAM usados na memória de 64 GB do controlador.</p>

Tabela 1. Especificações de armazenamento (continuação)

Especificação	Descrição									
Slots de expansão	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dois slots de mezanino PCIe por nó</li> <li>Quatro slots de mezanino PCIe por sistema</li> </ul> Para obter informações detalhadas, consulte <a href="#">"Vista traseira"</a> na página 6.									
Recursos de entrada/saída (E/S)	Painel traseiro (por nó): <ul style="list-style-type: none"> <li>Dois conectores de 25 GbE SFP28 (para interconexão de alta disponibilidade e cluster)</li> <li>Dois conectores 10 Gbase-T RJ45</li> <li>Uma porta de gerenciamento RJ-45 de 1 GbE</li> <li>Uma porta do console RJ-45</li> <li>Uma porta do console Micro-USB</li> <li>Um conector USB Type-A (atualização do netboot e SO)</li> </ul>									
Adaptadores de controlador de armazenamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>4 portas 25 Gb Ethernet, porta SFP28</li> <li>2 portas 100 Gb Ethernet, porta QSFP28</li> <li>4 portas Fiber Channel de 32 GB, porta SFP+</li> </ul>									
Ventiladores do sistema	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cinco ventiladores do sistema hot-swap por nó</li> <li>O sistema pode operar com uma única falha de ventilador</li> </ul>									
Entrada elétrica	O sistema de armazenamento aceita até duas fontes de alimentação hot-swap para o nó para redundância. <table border="1" data-bbox="521 1056 1422 1199"> <tbody> <tr> <td>Fonte de alimentação</td> <td>100 – 120 V CA</td> <td>200 – 240 V CA</td> </tr> <tr> <td>1.600 watt 80 PLUS Platinum</td> <td>(50 – 60 Hz)</td> <td>(50 – 60 Hz)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Não</td> <td>Sim</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Nota:</b> O sistema oferece suporte somente a 200–220 V.</p>	Fonte de alimentação	100 – 120 V CA	200 – 240 V CA	1.600 watt 80 PLUS Platinum	(50 – 60 Hz)	(50 – 60 Hz)		Não	Sim
Fonte de alimentação	100 – 120 V CA	200 – 240 V CA								
1.600 watt 80 PLUS Platinum	(50 – 60 Hz)	(50 – 60 Hz)								
	Não	Sim								
Emissões de ruído acústico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potência de som: 7,2 bels</li> <li>Pressão de som: 69,1 dBA</li> </ul>									
Ambiente	O sistema tem suporte no seguinte ambiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>Temperatura do ar:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Operacional: ASHRAE classe A2: 10 – 35 °C (50 – 95 °F)</li> <li>Armazenamento ou remessa: -40 – 70 °C (-40 – 158 °F)</li> </ul> </li> <li>Altitude máxima:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Operacional: 3.048 m (10.000 pés)</li> <li>Armazenamento ou remessa: 12 192 m (40.000 pés)</li> </ul> </li> <li>Umidade relativa (sem condensação):               <ul style="list-style-type: none"> <li>Operacional: ASHRAE classe A2: 8% – 80%; ponto condensação máximo: 21 °C (70 °F)</li> <li>Armazenamento ou remessa: 10% – 95%</li> </ul> </li> </ul> Seu armazenamento está em conformidade com as especificações do ASHARE classe A2. Para obter informações detalhadas, consulte <a href="#">"Informações de conformidade da classe do ASHRAE"</a> na página 110.									



---

## Software de gerenciamento

O ONTAP está disponível para gerenciar o sistema. Para obter informações detalhadas sobre como usar o ONTAP, acesse:

[https://thinksystem.lenovofiles.com/storage/help/topic/ontap\\_software/overview.html](https://thinksystem.lenovofiles.com/storage/help/topic/ontap_software/overview.html)

---

## Dicas técnicas

A Lenovo continuamente atualiza o website de suporte com dicas e técnicas mais recentes que podem ser usadas para resolver problemas que você possa ter com o sistema. Estas Dicas Técnicas (também chamadas de dicas de RETAIN ou boletins de serviço) fornecem procedimentos para solucionar problemas relacionados ao funcionamento do sistema.

Para localizar as Dicas Técnicas disponíveis para seu sistema:

1. Acesse <http://datacentersupport.lenovo.com> e navegue até a página de suporte para seu sistema.
2. Clique em **How-tos & Solutions (Instruções e soluções)**.

Expandir **Symptom (Sintoma)** para escolher uma categoria para o tipo de problema que você está enfrentando.

---

## Consultoria de segurança

A Lenovo tem o compromisso de desenvolver produtos e serviços que atendam aos mais altos padrões de segurança para proteger nossos clientes e seus dados. Quando possíveis vulnerabilidades são relatadas, é responsabilidade da Equipe de Resposta a Incidentes de Segurança de Produtos Lenovo (PSIRT) investigar e fornecer informações a nossos clientes para que eles possam colocar em prática planos de mitigação enquanto trabalhamos para fornecer soluções.

A lista de orientações atual está disponível no seguinte site:

[https://datacentersupport.lenovo.com/product\\_security/home](https://datacentersupport.lenovo.com/product_security/home)

## Capítulo 2. Componentes do sistema

Esta seção fornece informações para ajudar você a localizar seus componentes DM5100F.

### Vista frontal

A ilustração a seguir mostra a visão frontal do DM5100F com o painel frontal removido.

#### Vista frontal sem painel

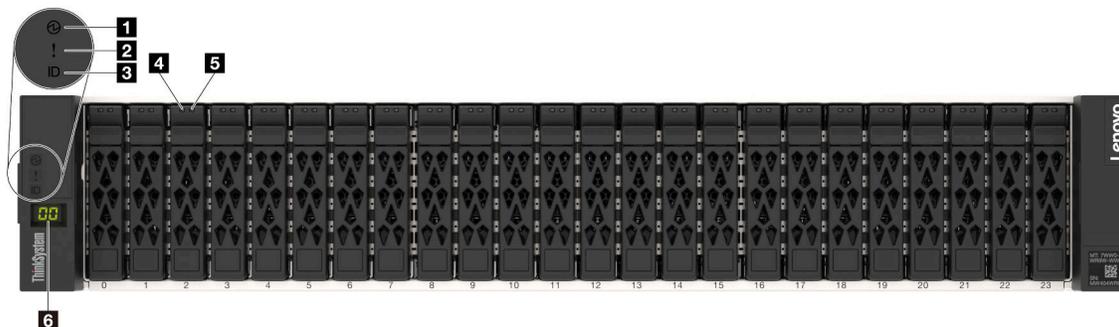


Figura 1. Vista frontal sem painel

<b>1</b> LED de energia do chassi	<b>2</b> LED de atenção do sistema
<b>3</b> LED de Local	<b>4</b> LED de atividade da unidade
<b>5</b> LED de falha da unidade	<b>6</b> ID de prateleira

#### **1** LED de energia do chassi

O LED de status de energia o ajuda a determinar o status de energia atual.

Status	Cor	Descrição
Sólido em	Verde	O sistema está ligado e em execução.
Apagado	Nenhum(a)	Nenhuma fonte de alimentação está fornecendo energia para o sistema.

#### **2** LED de atenção do sistema

O LED de atenção do sistema fornece funções de diagnóstico básicas para seu sistema de armazenamento. Se o LED de atenção do sistema estiver aceso, um ou mais LEDs em outro lugar no sistema também poderão ser acesos para direcionar você para a origem do erro.

Status	Cor	Descrição	Ação
Aceso	Amarelo	Foi detectado um erro no sistema. As causas podem incluir, entre outros, aos seguintes erros: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uma falha do ventilador</li> <li>• Um erro de memória</li> <li>• Uma falha de armazenamento</li> <li>• Uma falha no dispositivo PCIe</li> <li>• Uma falha em uma fonte de alimentação</li> <li>• Uma falha em uma porta</li> <li>• Um erro na placa-mãe</li> </ul>	Verifique o log de eventos para determinar a causa exata do erro.
Apagado	Nenhum(a)	O sistema está desligado ou o sistema está ligado e funcionando corretamente.	Nenhuma.

### 3 LED de Local

O LED de Local azul do sistema é usado para localizar visualmente um sistema.

### 4 LED de atividade da unidade

O LED de atividade da unidade é usado para determinar o status de uma unidade.

Status	Cor	Descrição	Ação
Aceso	Verde	A unidade tem energia.	Nenhuma.
Piscando	Verde	E/S de manutenção de unidade.	Nenhuma.

### 5 LED de falha da unidade

O LED de falha da unidade é usado para determinar o status de uma unidade.

Status	Cor	Descrição	Ação
Aceso	Âmbar	Ocorreu um erro com a unidade.	Substitua a unidade.
Piscando	Âmbar	A ação de reconstrução da unidade está em andamento.	Nenhuma.
Apagado	Nenhum(a)	A unidade está funcionando normalmente.	Nenhuma.

### 6 LED de prateleira

O ID da prateleira é usado para mostrar o número de ID da prateleira. Cada prateleira em uma configuração precisa ter um ID exclusivo.

---

## Vista traseira

A visão traseira do armazenamento fornece acesso aos componentes e conectores do sistema.

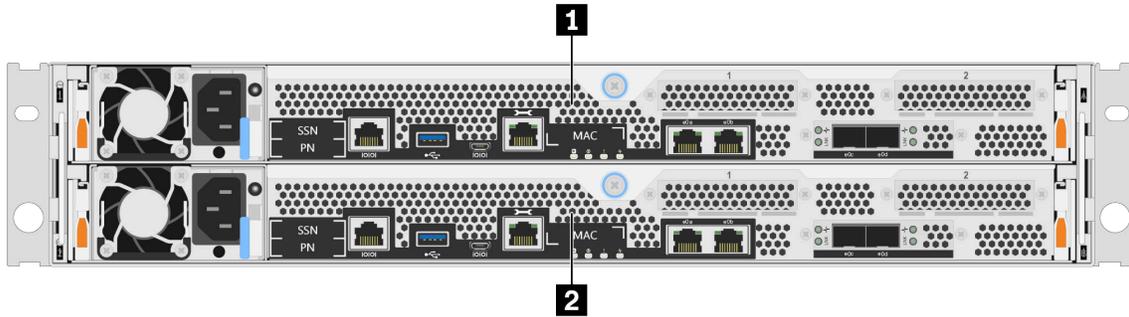


Figura 2. Visão traseira com nós duplos de alta disponibilidade

<b>1</b> Controlador superior, nó A	<b>2</b> Controlador inferior, nó B
-------------------------------------	-------------------------------------



Figura 3. Vista traseira dos nós do controlador

<b>1</b> Slot da placa de interface do host 1	<b>2</b> Slot da placa de interface do host 2
<b>3</b> Fonte de alimentação	<b>4</b> Portas do console RJ-45
<b>5</b> Porta USB Tipo A	<b>6</b> Porta do console Micro-USB
<b>7</b> Portas de gerenciamento RJ-45 de 1 GbE	<b>8</b> 10 portas Gbase-T Ethernet RJ45 (2)
<b>9</b> Conectores SFP28 de 25 GbE (2)	

### **1 2** Slots da placa de interface do host (HIC)

É possível localizar os números de slot de placa de interface do host (HIC) na parte traseira de cada controlador.

### **3** Fonte de alimentação

As fontes de alimentação redundantes hot-swap ajudam a evitar uma interrupção significativa da operação do sistema quando ocorre uma falha em uma fonte de alimentação.

Em cada fonte de alimentação, há LEDs de status de várias cores ao lado do conector do cabo de alimentação. Para obter informações sobre os LEDs de status, consulte "[LEDs da vista traseira](#)" na página 8.

### **4** Portas do console RJ-45

A conexão de porta do console RJ-45 fornece acesso serial ao dispositivo de rede de gerenciamento do BMC dos nós.

### **5** Porta USB Tipo A

A porta USB Type-A é uma conexão somente leitura que pode ser usada para as atualizações do ONTAP netboot e do sistema.

#### 6 Porta do console Micro-USB

A conexão de porta do console Micro-USB fornece acesso serial ao dispositivo de rede de gerenciamento do BMC dos nós.

#### 7 Portas de gerenciamento RJ-45 de 1 GbE

A conexão de porta do console RJ-45 fornece conectividade Ethernet de 1 Gb para o nó para gerenciamento de sistemas usando o DM Storage Manager.

#### 8 Portas de console de 10 GbE RJ-45 (2)

Cada controlador inclui duas portas Ethernet de 10 GB usadas para conectividade de E/S do host.

#### 9 Conectores SFP28 de 25 GbE (2)

Cada controlador inclui duas portas Ethernet de 25 Gb que são usadas para fornecer cluster de nó a nó ou cluster de nó de comutador em um DM5100F.

## LEDs da vista traseira

A ilustração nesta seção mostra os LEDs na parte traseira da unidade de armazenamento.



Figura 4. LEDs da vista traseira

Tabela 2. LEDs na parte traseira do sistema

<b>1</b> LED de link da porta de gerenciamento RJ45	<b>2</b> LED de link da porta de gerenciamento RJ45
<b>3</b> LED de descarga do NVMEM	<b>4</b> LED de local do controlador
<b>5</b> LED de atenção do controlador	<b>6</b> LED de atividade de controlador
<b>7</b> LEDs de link da porta de 10 GbE (2)	<b>8</b> LEDs de atividade da porta de 10 GbE (2)
<b>9</b> LEDs de link da porta de 25 GbE (2)	<b>10</b> LEDs de atenção da porta de 25 GbE (2)
<b>11</b> LED de fonte de alimentação	

#### 1 2 LEDs de status da porta de gerenciamento RJ45

A porta de gerenciamento RJ45 é uma porta Ethernet de 1 Gb que tem dois LEDs de status.

LED de status	Status	Cor	Descrição
<b>1</b> LED de link da porta de gerenciamento RJ45	Aceso	Verde	Um link é estabelecido entre a porta e algum dispositivo upstream.
	Apagado	Nenhum(a)	Nenhum link foi estabelecido.

LED de status	Status	Cor	Descrição
2 LED de atividade da porta de gerenciamento RJ45	Piscando	Verde	O tráfego passa pela conexão.
	Apagado	Nenhum(a)	Nenhum tráfego passa pela conexão.

### 3 LED de descarga do NVMEM

O LED de descarga do NVMEM fornece o status do ONTAP em execução no controlador.

Status	Cor	Descrição
Piscando	Verde	Eventos de transferência do NVMEM estão ocorrendo.
Sólido	Verde	Eventos de transferência do NVMEM concluídos com êxito.
Apagado	Nenhum(a)	O sistema está funcionando normalmente e o NVMEM estará pronto se o ONTAP estiver em execução.

### 4 LED de local do controlador

O LED de local do controlador é um LED azul que ajuda a mostrar o local de um controlador específico em um sistema.

### 5 LED de atenção do controlador

O LED de atenção do controlador indica que há um problema com um controlador. Verifique outros LEDs e logs de eventos para determinar a causa do problema.

Status	Cor	Descrição
Aceso	Âmbar	O controlador tem uma falha.
Apagado	Nenhum(a)	O controlador está funcionando normalmente.

### 6 LED de atividade de controlador

O LED de atividade do controlador fornece o status do ONTAP em execução no controlador.

Status	Cor	Descrição
Piscando	Verde	O controlador está executando o ONTAP. O período em que a luz permanece acesa é proporcional à atividade do controlador.
Apagado	Nenhum(a)	O ONTAP não está em execução no controlador.

### 7 8 LEDs de status da porta Ethernet RJ45 de 10 Gb

A porta Ethernet tem dois LEDs de status.

LED de status	Status	Cor	Descrição
7 LEDs de link da porta de 10 GbE (2)	Aceso	Verde	Uma conexão é estabelecida entre a porta e alguns dispositivos upstream.
	Apagado	Nenhum(a)	Nenhuma conexão é estabelecida na porta.
8 LEDs de atividade da porta de 10 GbE (2)	Piscando	Verde	O tráfego passa pela conexão.
	Apagado	Nenhum(a)	Nenhum tráfego passa pela conexão.

## 9 10 LEDs de status da porta Ethernet de 25 Gb

A porta Ethernet tem dois LEDs de status.

LED de status	Status	Cor	Descrição
9 LEDs de link da porta de 25 GbE (2)	Aceso	Verde	Uma conexão é estabelecida na porta.
	Apagado	Nenhum(a)	Nenhuma conexão é estabelecida na porta.
10 LEDs de atenção da porta de 25 GbE (2)	Aceso	Âmbar	A porta requer atenção.
	Apagado	Nenhum(a)	A porta funciona normalmente.

## 11 LED de fonte de alimentação

A fonte de alimentação tem um LED de status de várias cores.

Status	Cor	Descrição
Aceso	Verde	A fonte de alimentação está conectada à fonte de alimentação CA.
	Vermelho	A fonte de alimentação falhou ou a fonte de alimentação CA foi removida.
Apagado	Nenhum(a)	O sistema está desligado.

## Slots PCIe

O DM5100F oferece suporte a 2 (duas) placas de interface do host (HIC) PCIe x16 tipo mezanino por controlador. Esses slots são usados para adicionar adaptadores extras para conectividade de host, armazenamento ou cluster. As tabelas abaixo mostram os adaptadores suportados, o número máximo suportado por controlador e a prioridade do slot do adaptador.

### Suporte à placa de interface de host

Nome	PN da opção	Código de recurso	Tipo de plugue	Protocolos suportados	Por controlador	Prioridade do slot
<b>Interface de host</b>						
HIC, 10/25 Gb iSCSI, 4 portas	4C57A67132	BEVQ	SFP28	Ethernet 10/25 Gb	2	2,1
HIC, 16/32 Gb FC, 4 portas	4C57A67133	BEVP	SFP+	Fibre Channel 8/16/32 Gb NVMe/FC 8/16/32 Gb	2	2,1
<b>Expansão</b>						
HIC, 2x100 Gb NVMe-RoCE, 2 portas <sup>1</sup>	4C57A67134	BEVR	QSFP28	Ethernet 100 Gb	1	1

<sup>1</sup>: usado com expansão DM240N, restrito apenas a 100 GbE.

---

## Capítulo 3. Instalação e configuração do sistema

---

### Guia rápido

Este guia fornece instruções gráficas para uma instalação típica do sistema desde o cabeamento e a colocação em rack até a implantação inicial do sistema. Use este guia se você estiver familiarizado com a instalação de sistemas Lenovo.

Acesse o pôster em PDF *Instruções de instalação e configuração*: [Instruções de instalação e configuração de sistemas DM5100F](#)

---

### Guia detalhado

Este guia fornece instruções detalhadas passo a passo para instalar um sistema Lenovo típico. Use este guia se quiser instruções de instalação mais detalhadas.

### Preparando-se para instalação

Para instalar o sistema DM5100F, você precisa criar uma conta e registrar o sistema. Também é necessário coletar o número apropriado e o tipo de cabos do sistema, além de coletar informações de rede específicas.

É necessário ter acesso ao Lenovo Press para obter informações sobre os requisitos do local, bem como informações adicionais sobre o sistema configurado.

[Lenovo Press](#)

**Atenção:** Os clientes com requisitos de energia específicos devem verificar na Lenovo Press suas opções de configuração.

É necessário fornecer o seguinte no local:

- Espaço de rack para o sistema de armazenamento
- Chave de fenda Phillips nº 2
- Cabos de rede adicionais para conectar o sistema ao comutador de rede e o laptop ou o console com um navegador da web

Etapa 1. Descompacte o conteúdo de todas as caixas.

Etapa 2. Registre o número de série do sistema pelos controladores.



Etapa 3. Configure a conta:

- a. Faça login na conta existente ou crie uma conta. [Registro do suporte da Lenovo](#)
- b. Registre o sistema. [Registro do produto Lenovo](#)

Etapa 4. Faça um inventário e anote o número e os tipos de cabos recebidos. A tabela a seguir identifica os tipos de cabos que você pode receber. Se você receber um cabo não listado na tabela, consulte o Lenovo Press para localizar o cabo e identificar o uso.

[Lenovo Press](#)

Tipo de cabo	Número de peça e tamanho	Tipo de conector	Para...
Cabo de 25 GbE (SFP28)	7Z57A03557, 1 m 7Z57A03558, 3 m 7Z57A03559, 5 m		Interconexão de cluster/ alta disponibilidade e dados Ethernet (dependentes da ordem)
Cabo de 100 GbE (QSFP28)	7Z57A03561, 1 m 7Z57A03562, 3 m 7Z57A03563, 5 m		Armazenamento (dependente de ordem)
Cabos ópticos	4Z57A10845, 0,5 m LC-LC OM4  4Z57A10846, 1 m LC-LC OM4  4Z57A10847, 3 m LC-LC OM4  4Z57A10848, 5 m LC-LC OM4  4Z57A10849, 10 m LC-LC OM4  4Z57A10850, 15 m LC-LC OM4		Dados de Fiber Channel ou Ethernet (dependentes da ordem)
RJ-45 (depende de ordem)	Outros		Rede de gerenciamento e Ethernet
Cabo do console micro-USB	Não aplicável		Conexão de console durante a configuração de software
Cabos de alimentação	Outros		Ligando o sistema

Etapa 5. Revise as *Instruções de instalação e configuração do DM5100F* ou o *Gerenciamento de cluster usando o gerenciador de armazenamento* e colete as informações necessárias listadas nesse guia.

[Instruções de instalação e configuração do DM5100F](#)

[Gerenciamento de cluster usando o ThinkSystem Storage Manager para a série DM](#)

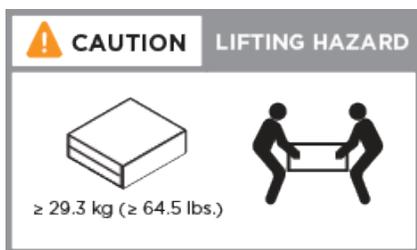
## Instalando o hardware

Você precisa instalar seu sistema em um rack de 4 colunas ou gabinete do sistema Lenovo, como aplicável.

Etapa 1. Instale os kits de trilhos conforme necessário.

Etapa 2. Instale e proteja o sistema usando as instruções incluídas no kit de trilho.

**Nota:** Você precisa estar ciente dos problemas de segurança associados ao peso do sistema.



Etapa 3. Identifique e gerencie os cabos porque esse sistema não tem um dispositivo de gerenciamento de cabos.

Etapa 4. Posicione o painel na frente do sistema.

## Fazendo o cabeamento de controladores

Há um cabeamento necessário para o cluster da plataforma usando o método de cluster sem comutador de dois nós ou o método de rede de interconexão de cluster. Há um cabeamento opcional para as redes de host Fibre Channel ou iSCSI ou armazenamento de conexão direta. Esse cabeamento não é exclusivo; você pode ter cabeamento para uma rede de host e armazenamento.

### Fazendo o cabeamento de controladores para um cluster

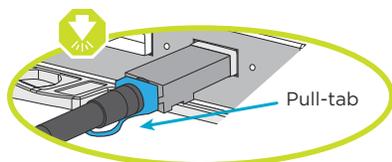
Você pode cabear os controladores para um cluster usando o método de cluster sem switch de dois nós ou usando a rede de interconexão de cluster.

#### Conectando um cluster sem comutador de dois nós

As portas de gerenciamento, Fibre Channel e de rede de host ou dados no módulo do controlador são conectadas a comutadores. As portas de interconexão do cluster estão conectadas nos dois módulos do controlador.

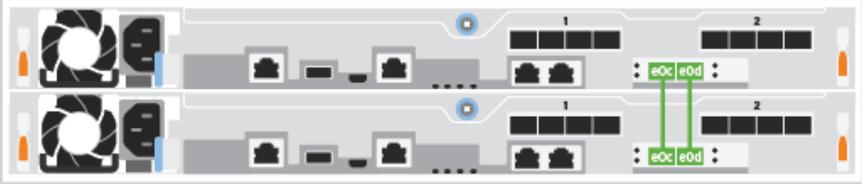
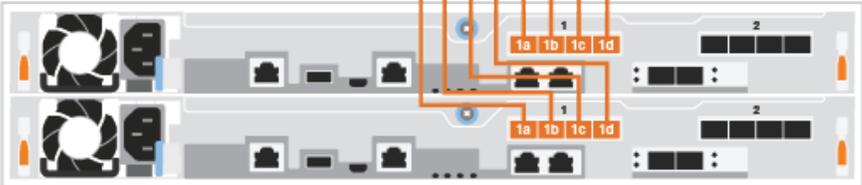
É necessário entrar em contato com o administrador de rede para obter informações sobre como conectar o sistema aos comutadores.

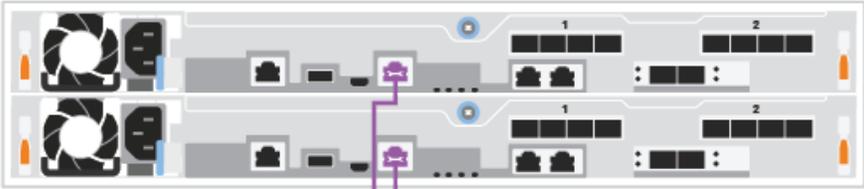
Certifique-se de verificar a seta da ilustração para obter a orientação correta do lacre do conector de cabos.



**Nota:** Ao inserir o conector, você deve sentir que ele se encaixou. Se você achar que ele não encaixou, remova, gire-o e tente novamente.

Etapa 1. Use as instruções passo a passo para completar o cabeamento entre os controladores e para os comutadores:

Etapa	Executar em cada controlador
<p data-bbox="318 428 371 464">1</p>	<p data-bbox="423 228 1398 300">Faça o cabeamento entre as portas de interconexão de cluster com o cabo de interconexão do cluster de 25 GbE :</p> <ul data-bbox="423 317 597 384" style="list-style-type: none"> <li>• e0c para e0c</li> <li>• e0d para e0d</li> </ul> 
<p data-bbox="318 884 371 919">2</p>	<p data-bbox="857 758 1138 800">Para comutadores de rede de dados ou host de 25 GbE</p> 
<p data-bbox="318 1367 371 1402">3</p>	<p data-bbox="1154 1226 1338 1268">Para comutadores de rede de host FC</p> 

Etapa	Executar em cada controlador
<p data-bbox="347 260 402 302">4</p>	<p data-bbox="456 226 1404 281">Faça o cabeamento das portas de chave para os comutadores de rede de gerenciamento com os cabos RJ45.</p>  <p data-bbox="610 552 831 594">Para comutadores de rede de gerenciamento</p>
	<p data-bbox="456 646 1047 674">NÃO conecte os cabos de alimentação neste momento.</p>

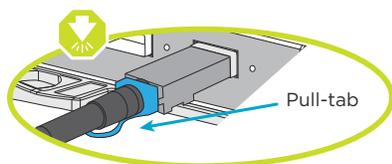
Etapa 2. Para concluir a configuração do sistema, consulte ["Concluindo a instalação e a configuração do sistema"](#) na página 20.

### Fazendo o cabeamento de um cluster comutado

Todas as portas nos controladores são conectadas a comutadores; de interconexão de cluster, gerenciamento, Fibre Channel e de rede de host ou dados.

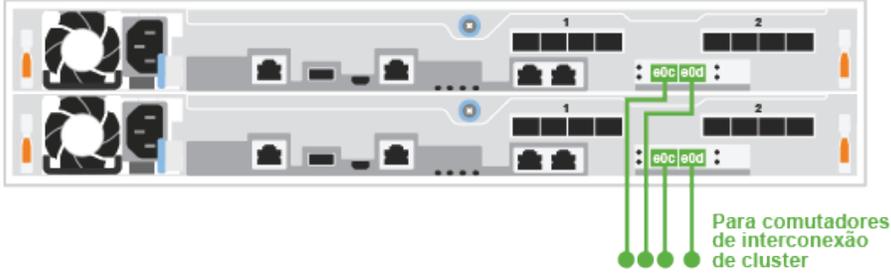
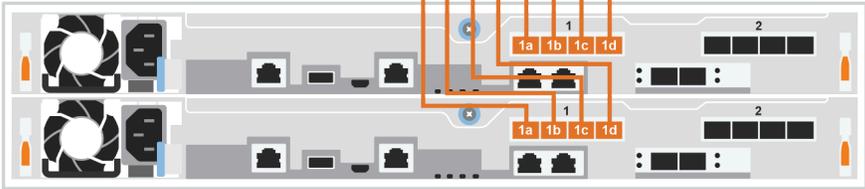
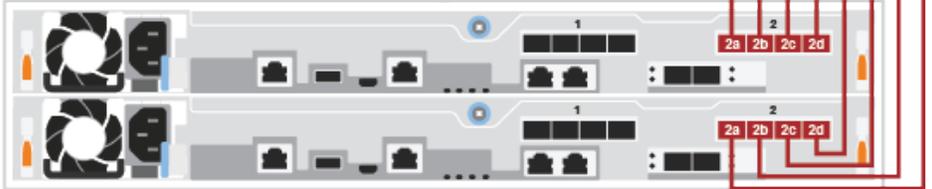
É necessário entrar em contato com o administrador de rede para obter informações sobre como conectar o sistema aos comutadores.

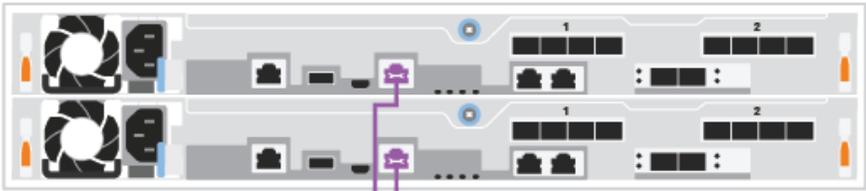
Certifique-se de verificar a seta da ilustração para obter a orientação correta do lacre do conector de cabos.



**Nota:** Ao inserir o conector, você deve sentir que ele se encaixou. Se você achar que ele não encaixou, remova, gire-o e tente novamente.

Etapa 1. Use as instruções passo a passo para completar o cabeamento entre os controladores e para os comutadores:

Etapa	Executar em cada controlador
<p data-bbox="321 457 375 495">1</p>	<p data-bbox="428 228 1393 285">Conecte as portas de interconexão de cluster aos comutadores de interconexão do cluster 25 GbE.</p> <ul data-bbox="428 302 505 365" style="list-style-type: none"> <li>• e0c</li> <li>• e0d</li> </ul>  <p data-bbox="1159 632 1344 695">Para comutadores de interconexão de cluster</p>
<p data-bbox="321 951 375 989">2</p>	<p data-bbox="428 741 1349 768">Faça o cabeamento de portas 1a a 1d para os comutadores de rede de host ou dados.</p>  <p data-bbox="862 842 1300 869">Para comutadores de rede de dados ou host</p>
<p data-bbox="321 1434 375 1472">3</p>	<p data-bbox="428 1205 1260 1232">Faça o cabeamento das portas 2a a 2d para comutadores de rede de host FC:</p>  <p data-bbox="1170 1289 1365 1331">Para comutadores de rede de host FC</p>

Etapa	Executar em cada controlador
<p data-bbox="349 262 406 304">4</p>	<p data-bbox="457 226 1409 283">Faça o cabeamento das portas de chave para os comutadores de rede de gerenciamento com os cabos RJ45.</p>  <p data-bbox="613 552 889 594">Para comutadores de rede de gerenciamento</p>
	<p data-bbox="457 646 1052 674">NÃO conecte os cabos de alimentação neste momento.</p>

Etapa 2. Para concluir a configuração do sistema, consulte ["Concluindo a instalação e a configuração do sistema"](#) na página 20.

### Fazendo o cabeamento de opções dependentes de configuração

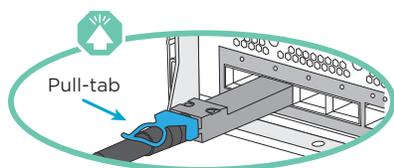
Você tem cabeamento opcional dependente de configuração para as redes de host Fibre Channel ou iSCSI ou armazenamento de conexão direta. Esse cabeamento não é exclusivo; você pode ter cabeamento para uma rede de host e armazenamento.

#### Fazendo o cabeamento para uma rede de host Fibre Channel

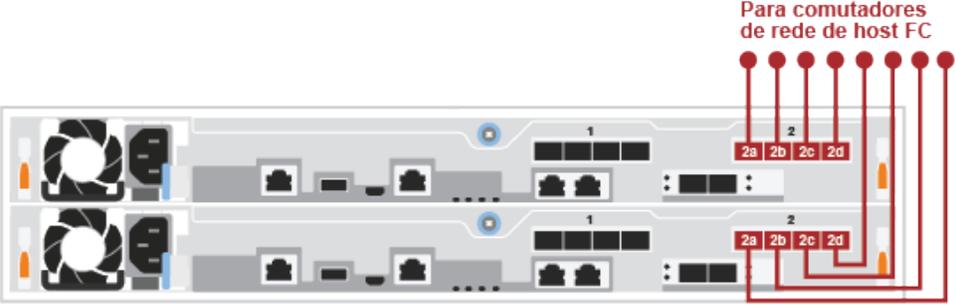
As portas Fibre Channel nos controladores são conectadas aos comutadores de rede de host Fibre Channel.

É necessário entrar em contato com o administrador de rede para obter informações sobre como conectar o sistema aos comutadores.

Certifique-se de verificar a seta da ilustração para obter a orientação correta do lacre do conector de cabos.



**Nota:** Ao inserir o conector, você deve sentir que ele se encaixou. Se você achar que ele não encaixou, remova, gire-o e tente novamente.

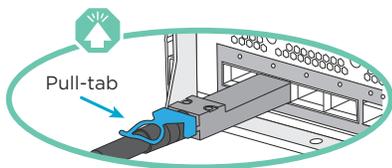
Etapa	Executar em cada módulo do controlador
1	<p>Faça o cabeamento das portas 2a a 2d para comutadores de host FC.</p>  <p>Para comutadores de rede de host FC</p>
2	<p>Para executar outro cabeamento opcional, escolha entre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">"Fazendo o cabeamento para uma rede de host ou dados de 25 GbE"</a> na página 18</li> <li>• <a href="#">"Fazendo o cabeamento dos controladores para uma prateleira de unidade"</a> na página 19</li> </ul>
3	<p>Para concluir a configuração do sistema, consulte <a href="#">"Concluindo a instalação e a configuração do sistema"</a> na página 20.</p>

### Fazendo o cabeamento para uma rede de host ou dados de 25 GbE

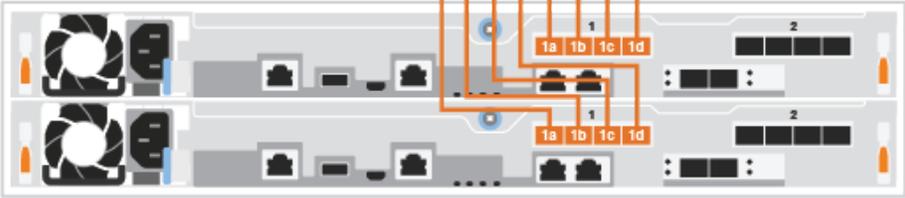
As portas de 25 GbE nos controladores são conectadas aos comutadores de rede de host ou dados de 25 GbE.

É necessário entrar em contato com o administrador de rede para obter informações sobre como conectar o sistema aos comutadores.

Certifique-se de verificar a seta da ilustração para obter a orientação correta do lacre do conector de cabos.



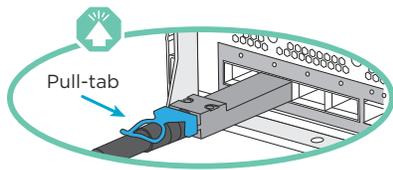
**Nota:** Ao inserir o conector, você deve sentir que ele se encaixou. Se você achar que ele não encaixou, remova, gire-o e tente novamente.

Etapa	Executar em cada módulo do controlador
1	Faça o cabeamento das portas e1a a e1d para os comutadores de rede de host de 10 GbE. <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <p>Para comutadores de rede de dados ou host de 25 GbE</p>  </div>
2	Para executar outro cabeamento opcional, escolha entre: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">"Fazendo o cabeamento para uma rede de host Fibre Channel" na página 17</a></li> <li>• <a href="#">"Fazendo o cabeamento dos controladores para uma prateleira de unidade" na página 19</a></li> </ul>
3	Para concluir a configuração do sistema, consulte <a href="#">"Concluindo a instalação e a configuração do sistema" na página 20</a> .

### Fazendo o cabeamento dos controladores para uma prateleira de unidade

Você deve fazer o cabeamento de cada controlador para os módulos NSM na prateleira da unidade DM240N.

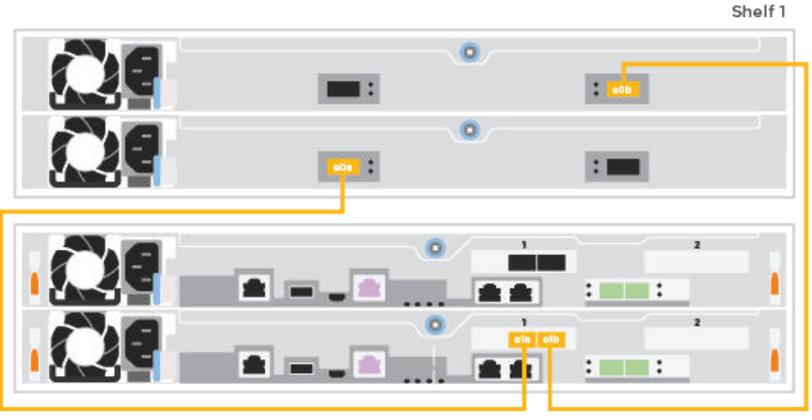
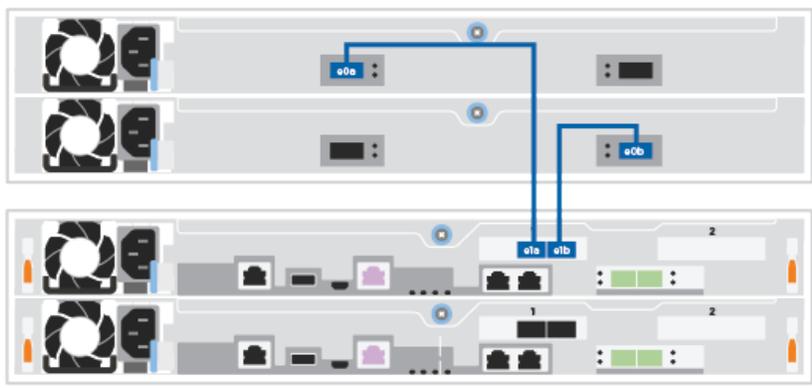
Certifique-se de verificar a seta da ilustração para obter a orientação correta do lacre do conector de cabos.



**Nota:** Ao inserir o conector, você deve sentir que ele se encaixou. Se você achar que ele não encaixou, remova, gire-o e tente novamente.

Etapa 1. É possível usar as instruções passo a passo para fazer o cabeamento de seus módulos do controlador para uma única prateleira.

1. Cabo e1a no controlador 1 para o e0a no NSM A no DM240N.
2. Cabo e1b no controlador 1 para o e0b no NSM B no DM240N.
3. Cabo e1a no controlador 2 para o e0a no NSM B no DM240N.
4. Cabo e1b no controlador 2 para o e0b no NSM A no DM240N.

Etapa	Executar em cada módulo do controlador
<p><b>1</b></p>	<p>Faça o cabeamento do controlador A para a prateleira</p> 
<p><b>2</b></p>	<p>Faça o cabeamento do controlador B para a prateleira:</p> 

Etapa 2. Para concluir a configuração do sistema, consulte "[Concluindo a instalação e a configuração do sistema](#)" na página 20.

## Concluindo a instalação e a configuração do sistema

É possível concluir a configuração e a configuração do sistema usando a descoberta de cluster apenas com uma conexão com o comutador e o laptop ou conectando-o diretamente a um controlador no sistema e depois conectando-se ao comutador de gerenciamento.

### Concluindo a configuração do sistema usando a porta do console

Esta seção descreverá como concluir a configuração do sistema usando a porta do console para seu sistema.

Etapa 1. Conecte e configure seu laptop ou console:

- a. Defina a porta do console no laptop ou no console para 115.200 bauds com N-8-1.

**Nota:** Consulte a ajuda online do laptop ou do console sobre como configurar a porta do console.

- b. Conecte o cabo do console ao laptop ou ao console usando o cabo do console fornecido com o sistema e, em seguida, conecte o laptop ao comutador de gerenciamento na sub-rede de gerenciamento.



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

Etapa 2. Conecte os cabos de alimentação às fontes de alimentação do controlador e, em seguida, conecte-os a fontes de alimentação em circuitos diferentes. O sistema começa a ser inicializado. A primeira inicialização pode levar até oito minutos

Etapa 3. Atribua um endereço IP de gerenciamento do nó inicial a um dos nós.

Se a rede de gerenciamento tiver DHCP...	Então...
Configurado	Registre o endereço IP atribuído aos novos controladores.
Não configurado	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abra uma sessão do console usando PuTTY, um servidor de terminal ou o equivalente para o seu ambiente.</li> </ol> <p><b>Nota:</b> Verifique a ajuda online do laptop ou do console se você não souber como configurar PuTTY.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Insira o endereço IP de gerenciamento quando solicitado pelo script.</li> </ol>

Etapa 4. Use o Storage Manager no laptop ou no console e configure o cluster:

- a. Aponte seu navegador para o endereço IP de gerenciamento.

**Nota:** O formato do endereço é `https://x.x.x.x`.

- b. Configure o sistema usando os dados coletados consultando as *Instruções de instalação e configuração do DM5100F* ou ao *Gerenciamento de cluster usando o Storage Manager*.

[Instruções de instalação e configuração do DM5100F](#)

[Gerenciamento de cluster usando o ThinkSystem Storage Manager para a série DM](#)

Etapa 5. Depois de concluir a configuração inicial, acesse [Recursos do ONTAP e do ThinkSystem Storage Manager para a série DM](#) para obter informações sobre como configurar recursos adicionais no ONTAP.



---

## Capítulo 4. Procedimento de substituição de hardware

---

### Substituindo uma fonte de alimentação

#### Substituindo uma fonte de alimentação

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

- As fontes de alimentação são redundantes e hot-swap.
- Este procedimento foi escrito para substituir uma fonte de alimentação por vez.

**Nota:** É uma boa prática substituir a fonte de alimentação quando uma fonte de alimentação de substituição está disponível. A fonte de alimentação deve ser substituída em até dois minutos após removê-la do chassi; caso contrário, o sistema será desligado. O sistema continuará a funcionar com uma fonte de alimentação com falha instalada, mas o ONTAP enviará mensagens ao console sobre a unidade de fonte de alimentação degradada até que a fonte de alimentação seja substituída.

- As fontes de alimentação têm uma faixa automática.

Um vídeo para essa tarefa está disponível em:

- YouTube: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-C8THdP1nmPF25RWwGRta3v>

Etapa 1. Se ainda não o fez, aterre-se corretamente.

Etapa 2. Identifique a fonte de alimentação que você deseja substituir, com base em mensagens de erro do console ou por meio do LED de falha vermelho na fonte de alimentação.

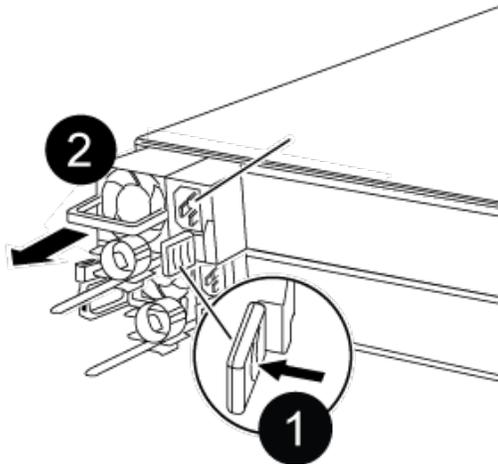
Etapa 3. Desconecte a fonte de alimentação:

- a. Abra o retentor do cabo de alimentação e desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
- b. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação.

Etapa 4. Gire a alça do came para ele poder ser usado a fim de puxar a fonte de alimentação para fora do módulo do controlador enquanto pressiona a aba de travamento.

**CUIDADO:**

**A fonte de alimentação está em curto. Sempre use duas mãos para apoiá-lo ao removê-lo do módulo do controlador para que ele não gire inesperadamente do módulo do controlador e cause ferimentos.**



1	Aba de travamento da fonte de alimentação azul
2	Fonte de alimentação

Etapa 5. Usando as duas mãos, apoie e alinhe as bordas da fonte de alimentação com a abertura no módulo do controlador e empurre com cuidado a fonte de alimentação no módulo do controlador até a aba de travamento se encaixar. As fontes de alimentação só encaixarão corretamente com o conector interno e travarão em um sentido.

**Atenção:** Para evitar danos no conector interno, não use força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema.

Etapa 6. Reconecte o cabeamento da fonte de alimentação:

- a. Reconecte o cabo de alimentação à fonte de alimentação.
- b. Prenda o cabo de alimentação na fonte de alimentação usando o retentor do cabo de alimentação.

Depois que a energia for restaurada para a fonte de alimentação, o LED de status deverá ficar verde.

## Concluindo o processo de substituição

Depois de substituir a peça, é possível devolver a peça com falha para a Lenovo, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Entre em contato com o suporte técnico em [Suporte Lenovo](#) se você precisar do número de RMA ou ajuda adicional com o procedimento de substituição.

Etapa 1. Reconecte os cabos de rede e armazenamento do sistema, conforme necessário.

Etapa 2. Reconecte a fonte de alimentação.

- a. Abra o retentor do cabo de alimentação e conecte-o à fonte de alimentação.
- b. Conecte o cabo de alimentação à fonte de alimentação.

Etapa 3. Retorne o nó para a operação normal, fornecendo seu armazenamento do nó em execução:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`

**Nota:** Essa operação precisará ser executada quando o nó com defeito mostrar "Waiting for giveback... (Aguardando o retorno...)".

Etapa 4. Se a devolução automática foi desabilitada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

---

## Substituindo um ventilador

### Desligando o nó afetado

Para desligar o nó afetado, você deve determinar o status do nó e, se necessário, assumir o nó para que o nó funcional continue enviando dados do armazenamento do nó afetado.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar em quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou um nó funcional mostrar false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de desligar o nó com falha.

[Referência de administração de sistema do ONTAP 9](#)

Etapa 1. Se o nó afetado fizer parte de um par de alta disponibilidade, desative o retorno automático do console do nó funcional: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`

Etapa 2. Leve o nó com falha para o prompt CARREGADOR:

Se o nó com falha estiver exibindo...	Então...
O prompt de CARREGADOR	Vá para a próxima etapa.
Waiting for giveback... (Aguardando o retorno...)	Pressione Ctrl-C e responda y.
Prompt do sistema ou prompt de senha (insira senha do sistema)	Controle ou pare o nó com falha: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o nó com falha mostrar Waiting for giveback... (Aguardando o retorno...), pressione Ctrl-C e, em seguida, responda y.

### Removendo o módulo do controlador

É necessário remover o módulo do controlador do chassi ao substituir um componente dentro do módulo do controlador.

Certifique-se de que você identificou os cabos para saber de onde eles vêm.

Um vídeo para essa tarefa está disponível em:

- YouTube: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-C8THdP1nmPF25RWwGRta3v>

Etapa 1. Se ainda não o fez, aterre-se corretamente.

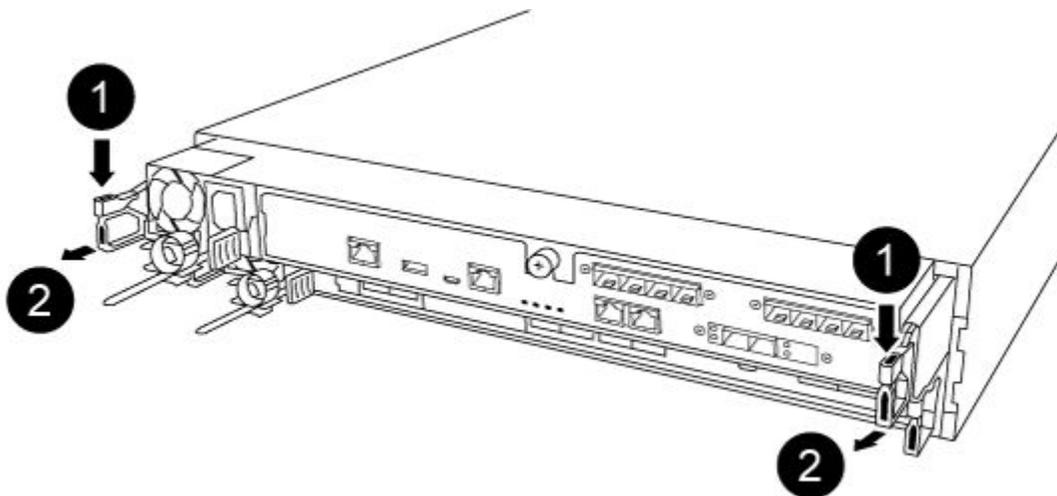
Etapa 2. Desconecte a alimentação do módulo do controlador da fonte.

Etapa 3. Solte os retentores de cabo de alimentação e desconecte os cabos das fontes de alimentação.

Etapa 4. Remova os cabos de rede e armazenamento.

Etapa 5. Insira o indicador no mecanismo de travamento nos dois lados do módulo do controlador, pressione a alavanca com o polegar e puxe cuidadosamente o controlador alguns centímetros para fora do chassi.

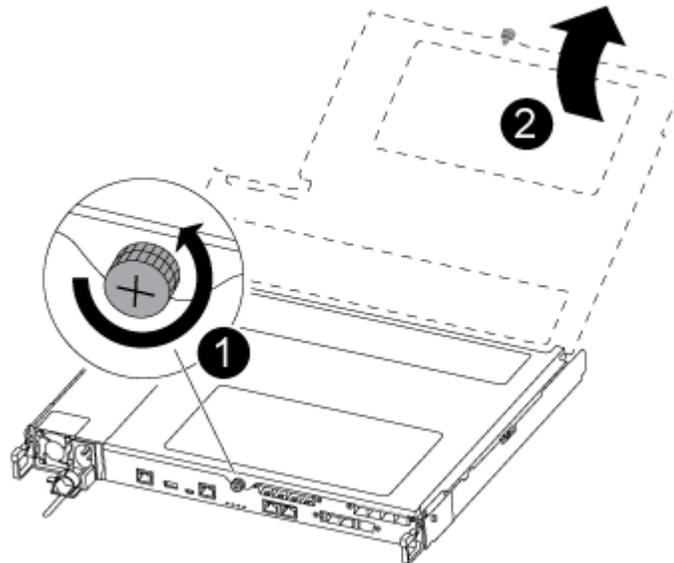
**Nota:** Se você tiver dificuldades em remover o módulo do controlador, coloque os dedos indicadores pelos orifícios dos dedos por dentro (atravessando os braços)



1	Alavanca
2	Mecanismo de travamento

Etapa 6. Com as duas mãos, segure os lados do módulo do controlador, puxe-o com cuidado para fora do chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.

Etapa 7. Gire o parafuso de orelha na frente do módulo do controlador no sentido anti-horário e abra a



tampa do módulo do controlador.

1	Parafuso de orelha
2	Tampa do módulo do controlador

## Substituindo um ventilador

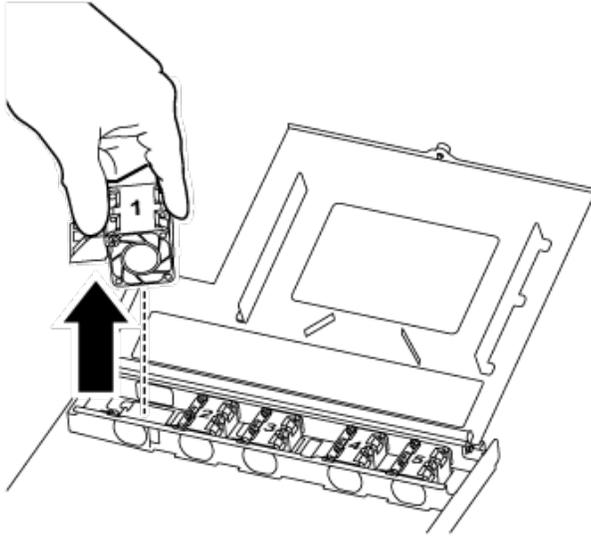
Para substituir um ventilador, remova o módulo de ventilador com falha e substitua-o por um novo módulo de ventilador.

Um vídeo para essa tarefa está disponível em:

- YouTube: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-C8THdP1nmPF25RWwGRta3v>

Etapa 1. Identifique o módulo de ventilador que você deve substituir verificando as mensagens de erro do console ou localizando o LED aceso do módulo de ventilador na placa-mãe.

Etapa 2. Remova o módulo de ventilador apertando as abas de travamento no lado do módulo de ventilador e levantando o módulo de ventilador diretamente do módulo do controlador.



1	Abas de travamento do ventilador
2	Módulo de ventilador

Etapa 3. Alinhe as bordas do módulo de ventilador de substituição com a abertura no módulo do controlador e deslize o módulo de ventilador de substituição no módulo do controlador até que as travas de bloqueio se encaixem.

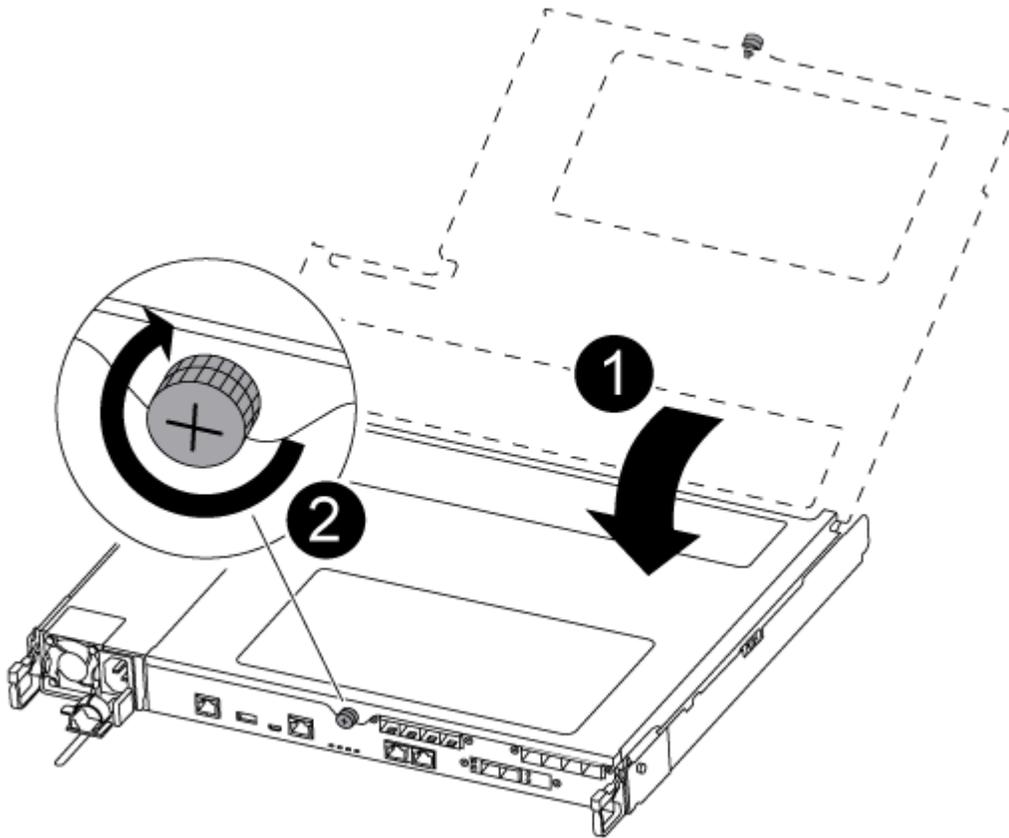
## Reinstalando o módulo do controlador

Depois de substituir um componente no módulo do controlador, você deve reinstalar o módulo do controlador no chassi do sistema e inicializá-lo.

Um vídeo para essa tarefa está disponível em:

- YouTube: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-C8THdP1nmPF25RWwGRta3v>

Etapa 1. Feche a tampa do módulo do controlador e aperte o parafuso de orelha.



1	Tampa do módulo do controlador
2	Parafuso de orelha

Etapa 2. Insira o módulo do controlador no chassi:

- a. Certifique-se de que os braços do mecanismo de trava estejam presos na posição totalmente estendida.
- b. Com as duas mãos, alinhe e deslize cuidadosamente o módulo do controlador nos braços do mecanismo de travamento até que ele pare.
- c. Cruze os braços e coloque os dedos indicadores pelos orifícios dos dedos da parte interna do mecanismo de travamento.
- d. Pressione os polegares para baixo nas guias laranja na parte superior do mecanismo de travamento e empurre com cuidado o módulo do controlador sobre a parada.
- e. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de trava e continue até que os mecanismos de trava se encaixem no lugar.  
O módulo do controlador começará a inicialização assim que estiver completamente encaixado no chassi. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

O módulo do controlador deve ser totalmente inserido e liberado com as bordas do chassi.

Etapa 3. Reconecte o cabo do sistema, conforme necessário.

Etapa 4. Retorne o nó para a operação normal, fornecendo seu armazenamento do nó em execução:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`

**Nota:** Isso deve ser feito quando o nó afetado mostra "Waiting for giveback... (Aguardando o retorno...)"

Etapa 5. Se a devolução automática foi desabilitada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

## Concluindo o processo de substituição

Depois de substituir a peça, é possível devolver a peça com falha para a Lenovo, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Entre em contato com o suporte técnico em [Suporte Lenovo](#) se você precisar do número de RMA ou ajuda adicional com o procedimento de substituição.

Etapa 1. Reconecte os cabos de rede e armazenamento do sistema, conforme necessário.

Etapa 2. Reconecte a fonte de alimentação.

- a. Abra o retentor do cabo de alimentação e conecte-o à fonte de alimentação.
- b. Conecte o cabo de alimentação à fonte de alimentação.

Etapa 3. Retorne o nó para a operação normal, fornecendo seu armazenamento do nó em execução: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`

**Nota:** Essa operação precisará ser executada quando o nó com defeito mostrar "Waiting for giveback... (Aguardando o retorno...)".

Etapa 4. Se a devolução automática foi desabilitada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

---

## Substituindo o módulo do controlador

Você deve rever os pré-requisitos para o procedimento de substituição e selecionar o correto para sua versão do sistema operacional ONTAP.

- Todas as prateleiras de unidade devem estar funcionando corretamente.
- Se o sistema estiver em uma configuração do MetroCluster, você deverá rever a seção "Escolhendo o procedimento de recuperação correto" no *Guia de recuperação de desastre e gerenciamento do MetroCluster* para determinar se você deve usar esse procedimento.

[Guia de gerenciamento e recuperação de desastres do MetroCluster do ONTAP 9](#)

- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição recebido do seu provedor.
- É necessário substituir um módulo do controlador por um módulo do controlador do mesmo tipo de modelo. Não é possível atualizar o sistema substituindo apenas o módulo do controlador.
- Não altere unidades ou prateleiras de unidade como parte desse procedimento.
- Neste procedimento, o dispositivo de inicialização é movido do nó afetado para o nó de substituição. Dessa maneira, o nó de substituição será inicializado na mesma versão do ONTAP do módulo do controlador antigo.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas nos sistemas corretos:
  - O nó *afetado* é o nó que está sendo substituído.
  - O nó de *substituição* é o novo nó que está substituindo o nó afetado.
  - O nó *funcional* é o restante.
- Você deve sempre capturar a saída de console do nó para um arquivo de texto.

Isso apresenta um registro do procedimento, de maneira que você possa solucionar todos os problemas que pode enfrentar durante o processo de substituição.

## Desligando o controlador afetado

É possível desligar ou assumir o controlador afetado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração de hardware do sistema de armazenamento.

### Desligando o nó afetado

Para desligar o nó afetado, você deve determinar o status do nó e, se necessário, assumir o nó para que o nó funcional continue enviando dados do armazenamento do nó afetado.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar em quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou um nó funcional mostrar false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de desligar o nó com falha.

[Referência de administração de sistema do ONTAP 9](#)

Etapa 1. Se o nó afetado fizer parte de um par de alta disponibilidade, desative o retorno automático do console do nó funcional: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`

Etapa 2. Leve o nó com falha para o prompt CARREGADOR:

Se o nó com falha estiver exibindo...	Então...
O prompt de CARREGADOR	Vá para a próxima etapa.
Waiting for giveback... (Aguardando o retorno...)	Pressione Ctrl-C e responda y.
Prompt do sistema ou prompt de senha (insérer senha do sistema)	Controle ou pare o nó com falha: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o nó com falha mostrar Waiting for giveback... (Aguardando o retorno...), pressione Ctrl-C e, em seguida, responda y.

## Substituindo o hardware do módulo do controlador

Para substituir o hardware do módulo do controlador, você deve remover o nó afetado, mover os componentes FRU para o módulo do controlador de substituição, instalar o módulo do controlador de substituição no chassi e, em seguida, inicializar o sistema no modo de manutenção.

### Removendo o módulo do controlador

É necessário remover o módulo do controlador do chassi ao substituir um componente dentro do módulo do controlador.

Certifique-se de que você identificou os cabos para saber de onde eles vêm.

Um vídeo para essa tarefa está disponível em:

- YouTube: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-C8THdP1nmPF25RWwGRta3v>

Etapa 1. Se ainda não o fez, aterre-se corretamente.

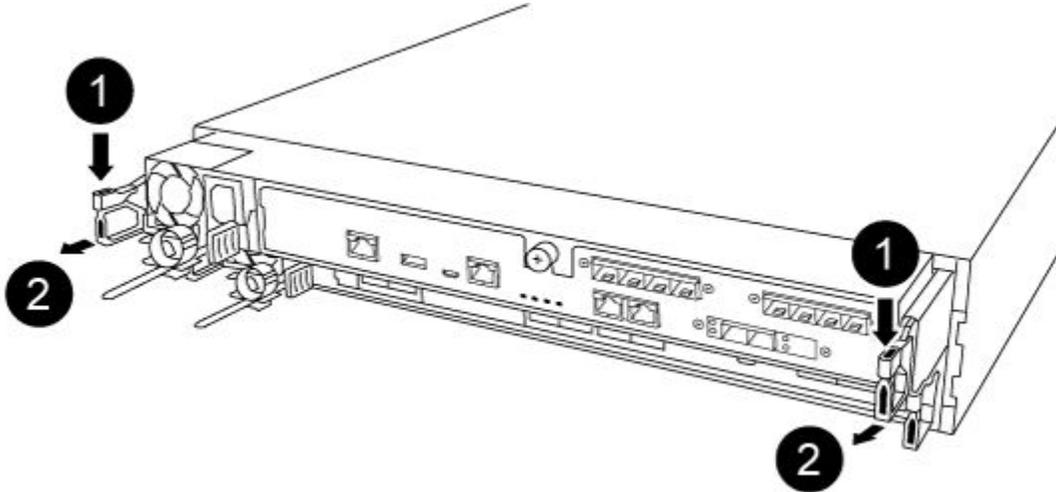
Etapa 2. Desconecte a alimentação do módulo do controlador da fonte.

Etapa 3. Solte os retentores de cabo de alimentação e desconecte os cabos das fontes de alimentação.

Etapa 4. Remova os cabos de rede e armazenamento.

Etapa 5. Insira o indicador no mecanismo de travamento nos dois lados do módulo do controlador, pressione a alavanca com o polegar e puxe cuidadosamente o controlador alguns centímetros para fora do chassi.

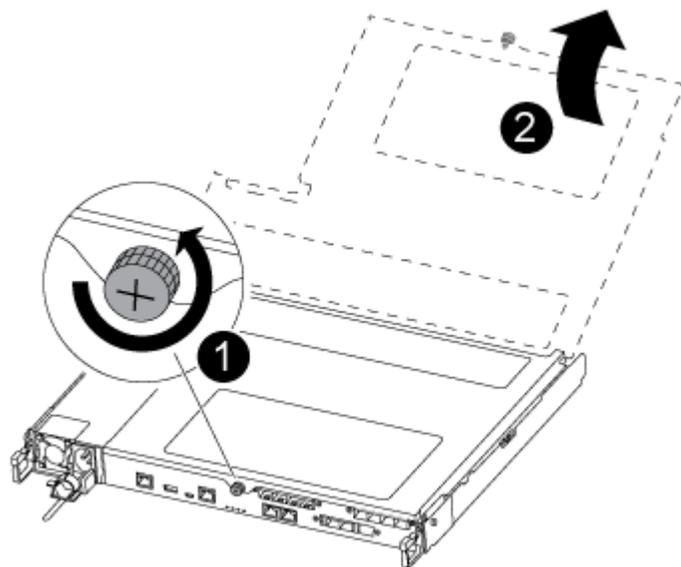
**Nota:** Se você tiver dificuldades em remover o módulo do controlador, coloque os dedos indicadores pelos orifícios dos dedos por dentro (atravessando os braços)



1	Alavanca
2	Mecanismo de travamento

Etapa 6. Com as duas mãos, segure os lados do módulo do controlador, puxe-o com cuidado para fora do chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.

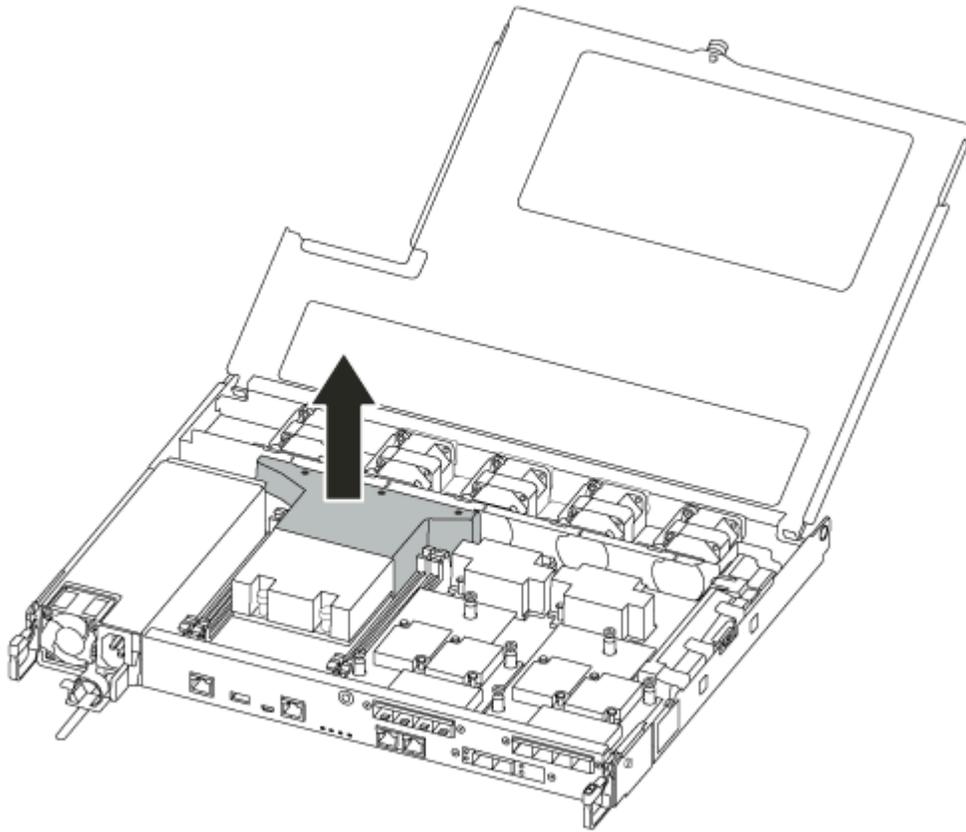
Etapa 7. Gire o parafuso de orelha na frente do módulo do controlador no sentido anti-horário e abra a



tampa do módulo do controlador.

1	Parafuso de orelha
2	Tampa do módulo do controlador

Etapa 8. Levante a tampa do duto de ar.



### **Movendo as fontes de alimentação**

Você deve mover as fontes de alimentação do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição ao trocar um módulo do controlador.

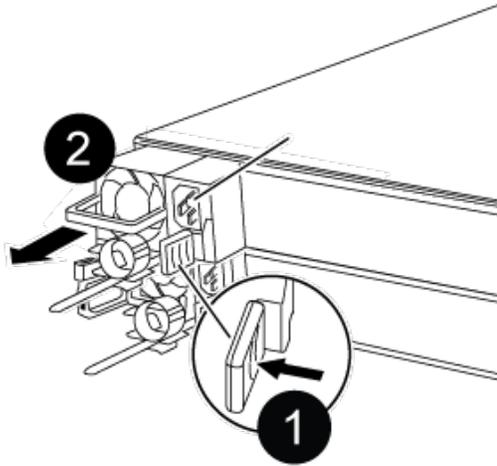
Um vídeo para essa tarefa está disponível em:

- YouTube: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-C8THdP1nmPF25RWwGRta3v>

Etapa 1. Gire a alça do came para ele poder ser usado a fim de puxar a fonte de alimentação para fora do módulo do controlador enquanto pressiona a aba de travamento.

**CUIDADO:**

**A fonte de alimentação está em curto. Sempre use duas mãos para apoiá-lo ao removê-lo do módulo do controlador para que ele não gire inesperadamente do módulo do controlador e cause ferimentos.**



1	Aba de travamento da fonte de alimentação azul
2	Fonte de alimentação

Etapa 2. Mova a fonte de alimentação para o novo módulo do controlador e o instale.

Etapa 3. Usando as duas mãos, apoie e alinhe as bordas da fonte de alimentação com a abertura no módulo do controlador e empurre com cuidado a fonte de alimentação no módulo do controlador até a aba de travamento se encaixar. As fontes de alimentação só encaixarão corretamente com o conector interno e travarão em um sentido.

**Atenção:** Para evitar danos no conector interno, não use força excessiva ao deslizar a fonte de alimentação para o sistema.

Etapa 4. Repita as etapas anteriores para quaisquer fontes de alimentação restantes.

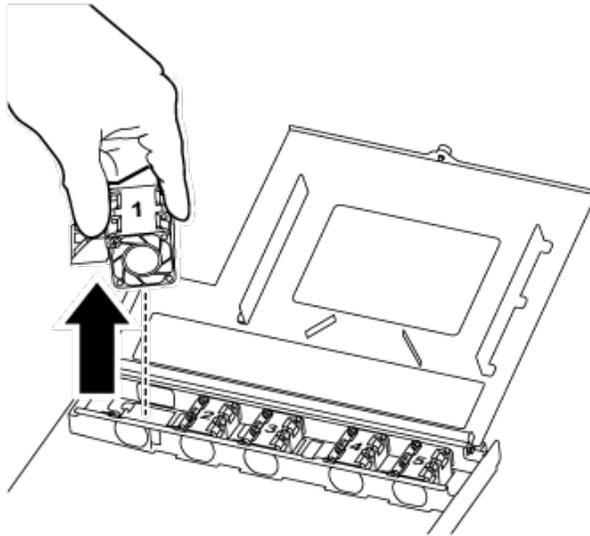
### Movendo os ventiladores

Mova os ventiladores do módulo do controlador afetado para o módulo de substituição ao substituir um módulo do controlador com falha.

Um vídeo para essa tarefa está disponível em:

- YouTube: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-C8THdP1nmPF25RWwGRta3v>

Etapa 1. Remova o módulo de ventilador apertando as abas de travamento no lado do módulo de ventilador e levantando o módulo de ventilador diretamente do módulo do controlador.



1	Abas de travamento do ventilador
2	Módulo de ventilador

Etapa 2. Mova o módulo de ventilador para o módulo do controlador de substituição e instale o módulo de ventilador alinhando as bordas com a abertura no módulo do controlador e deslizando o módulo de ventilador no módulo do controlador até que as travas de bloqueio se encaixem.

Etapa 3. Repita essas etapas para os módulos de ventilador restantes.

### Movendo a mídia de inicialização

Há um dispositivo de mídia de inicialização no DM5100F abaixo do duto de ar no módulo do controlador. É necessário movê-lo do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição.

É necessária uma chave de fenda Phillips magnética nº 1 para remover o parafuso que mantém a mídia de inicialização no local. Devido às restrições de espaço dentro do módulo do controlador, também é necessário ter um ímã para transferir o parafuso para que você não o solte.

Um vídeo para essa tarefa está disponível em:

- YouTube: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-C8THdP1nmPF25RWwGRta3v>

Etapa 1. Localize a mídia de inicialização do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição.

Etapa 2. Use o polegar ou uma chave de fenda Phillips para soltar o parafuso à direita da mídia de inicialização até que o dispositivo se solte.

Etapa 3. Levante cuidadosamente a mídia de inicialização diretamente para fora do soquete e alinhe-a no lugar no módulo do controlador de substituição.

Etapa 4. Use a chave de fenda ou o polegar para apertar o parafuso na mídia de inicialização.

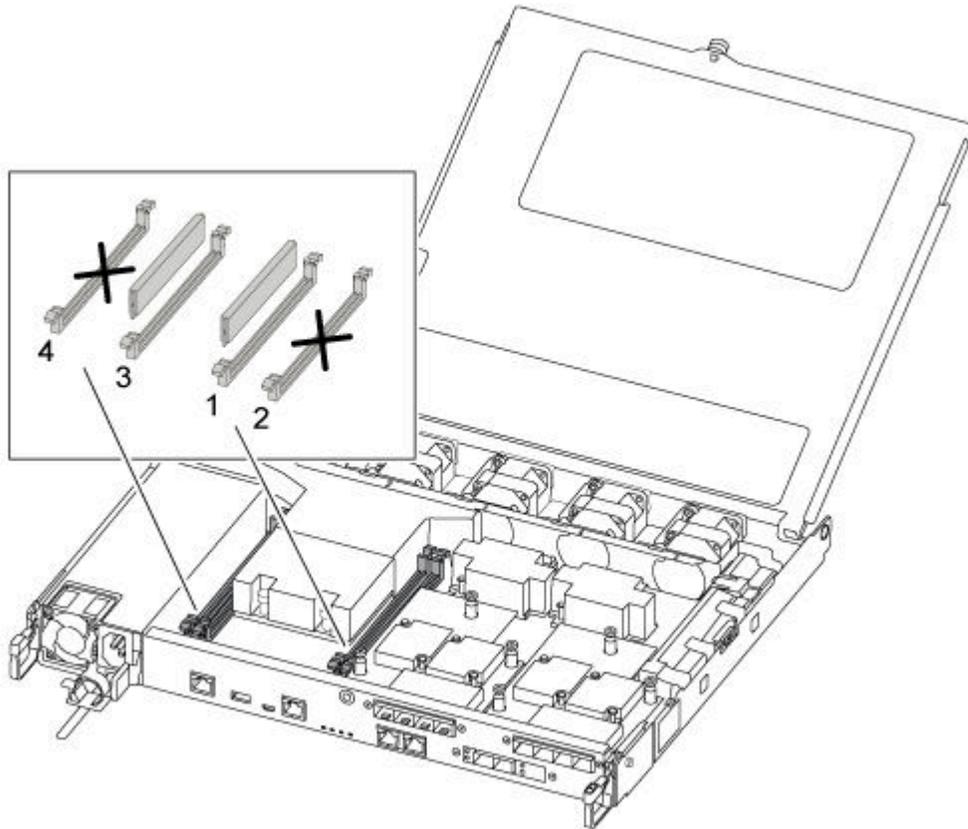
### Movendo os DIMMs

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

Um vídeo para essa tarefa está disponível em:

- YouTube: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-C8THdP1nmPF25RWwGRta3v>

Etapa 1. Mova os DIMMs do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição:



**Importante:** Instale cada DIMM no mesmo slot que ele ocupava no módulo do controlador afetado.

- a. Empurre lentamente as guias do ejetor em cada lado do DIMM e deslize o DIMM para fora do slot.

**Atenção:** Segure o DIMM pelas bordas para evitar pressão nos componentes na placa de circuito do DIMM.

- b. Localize o slot de DIMM correspondente no módulo do controlador de substituição.
- c. Certifique-se de que as guias ejetoras no soquete do DIMM estejam na posição aberta e, em seguida, insira o DIMM diretamente no soquete. Os DIMMs se encaixam firmemente no soquete. Caso isso não ocorra, reinsira o DIMM para realinhá-lo com o soquete.
- d. Inspeção visualmente o DIMM para verificar se ele está uniformemente alinhado e totalmente inserido no soquete.
- e. Repita essas subetapas para o DIMM restante.

## Movendo uma placa de mezanino

Para mover uma placa de mezanino, que também é denominada placa de interface de host (HIC), você deve remover o cabeamento e quaisquer QSFPs e SFPs das portas, mover a placa de mezanino para o controlador de substituição, reinstalar quaisquer QSFPs e SFPs nas portas e fazer o cabeamento das portas.

Um vídeo para essa tarefa está disponível em:

- YouTube: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-C8THdP1nmPF25RWwGRta3v>

Etapa 1. Localize as placas de mezanino do módulo do controlador afetado.

Etapa 2. Desconecte todo cabeamento associado à placa de mezanino.

Etapa 3. Certifique-se de que você identificou os cabos para saber de onde eles vêm.

Etapa 4. Use o polegar ou uma chave de fenda Phillips para desaparafusar o parafuso que conecta a placa de mezanino à placa-mãe do sistema.

Etapa 5. Levante cuidadosamente a placa de mezanino para fora do soquete e mova-a para a mesma posição no controlador de substituição.

Etapa 6. Alinhe cuidadosamente a placa de mezanino no lugar no controlador de substituição.

Etapa 7. Use o polegar ou uma chave de fenda Phillips para aparafusar a placa de mezanino na placa-mãe do sistema.

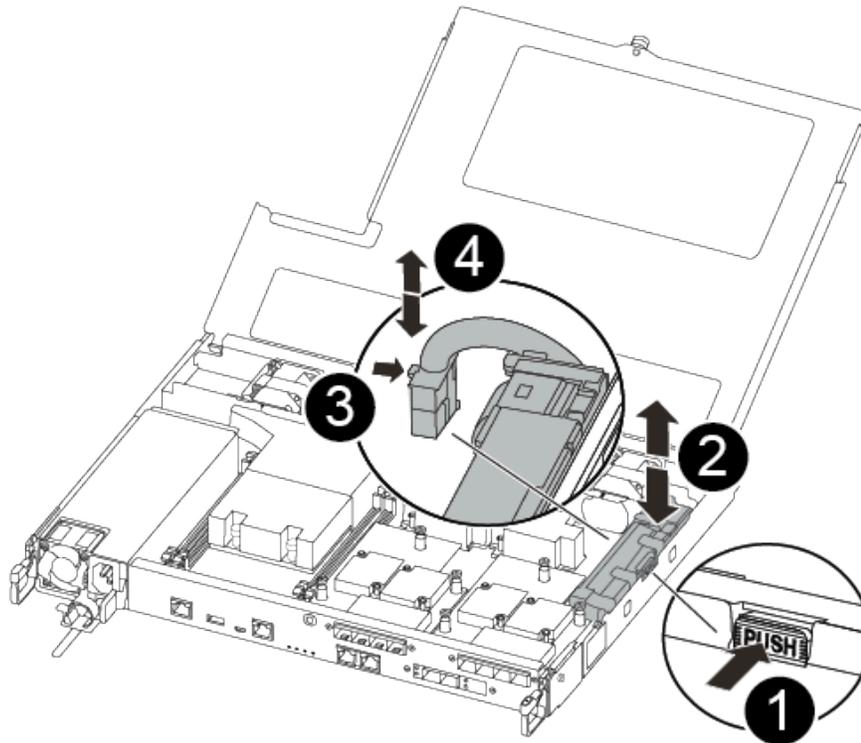
### **Movendo a bateria NV**

Ao substituir o módulo do controlador, você deve mover a bateria NV do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição

Um vídeo para essa tarefa está disponível em:

- YouTube: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-C8THdP1nmPF25RWwGRta3v>

Etapa 1. Localize e mova a bateria NVMEM do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição.



1	Aperte o clipe na face do plugue da bateria.
2	Desligue o cabo da bateria do soquete.
3	Segure a bateria e pressione a guia de bloqueio azul marcada por PUSH.
4	Levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador.

- a. Localize o plugue da bateria e pressione o clipe na frente do plugue de cabo da bateria para soltar o plugue do soquete.
- b. Segure a bateria e pressione a aba de travamento azul marcada com PUSH e levante a bateria do suporte e do módulo do controlador.
- c. Localize o suporte da bateria NV correspondente no módulo do controlador de substituição e alinhe a bateria NV com o suporte da bateria.
- d. Insira o plugue da bateria NV no soquete.
- e. Deslize a bateria para baixo ao longo da parede lateral da chapa metálica até que as abas de suporte na parede lateral se enganchem nos slots da bateria, e a trava da bateria se encaixa na abertura na parede lateral.
- f. Pressione bem para baixo a bateria para verificar se ela está travada.

### Instalando o módulo do controlador

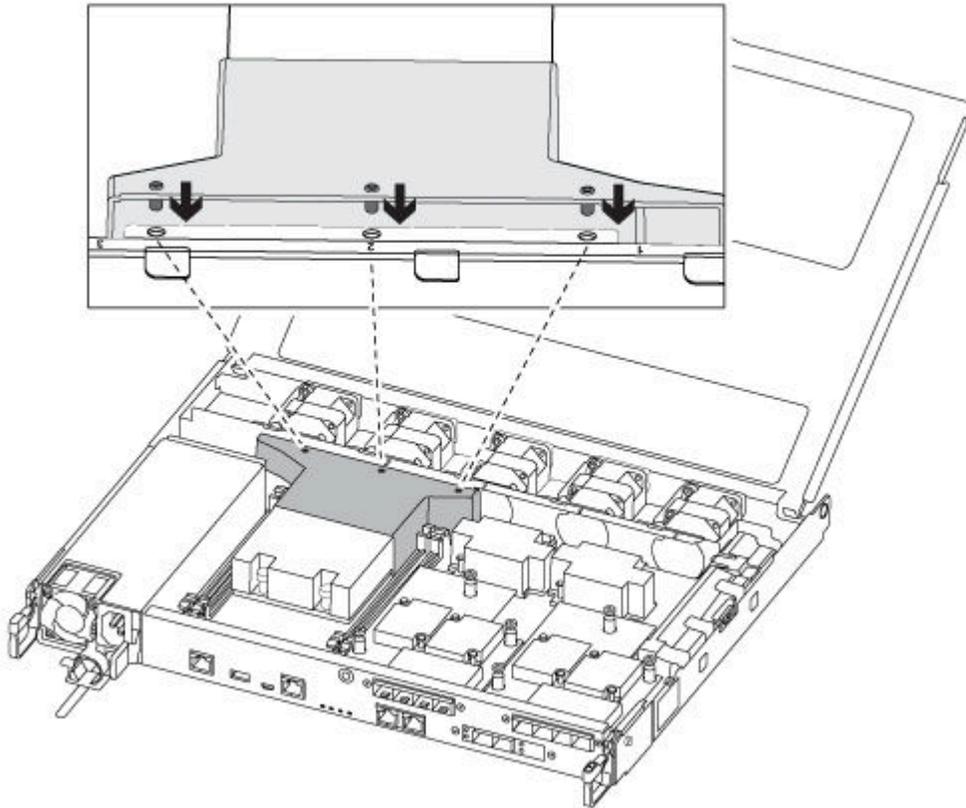
Depois que todos os componentes tiverem sido movidos do módulo do controlador afetado para o módulo do controlador de substituição, você deve instalar o módulo do controlador de substituição no chassi e inicializá-lo no modo de manutenção.

Você pode usar as etapas a seguir para instalar o módulo do controlador de substituição no chassi.

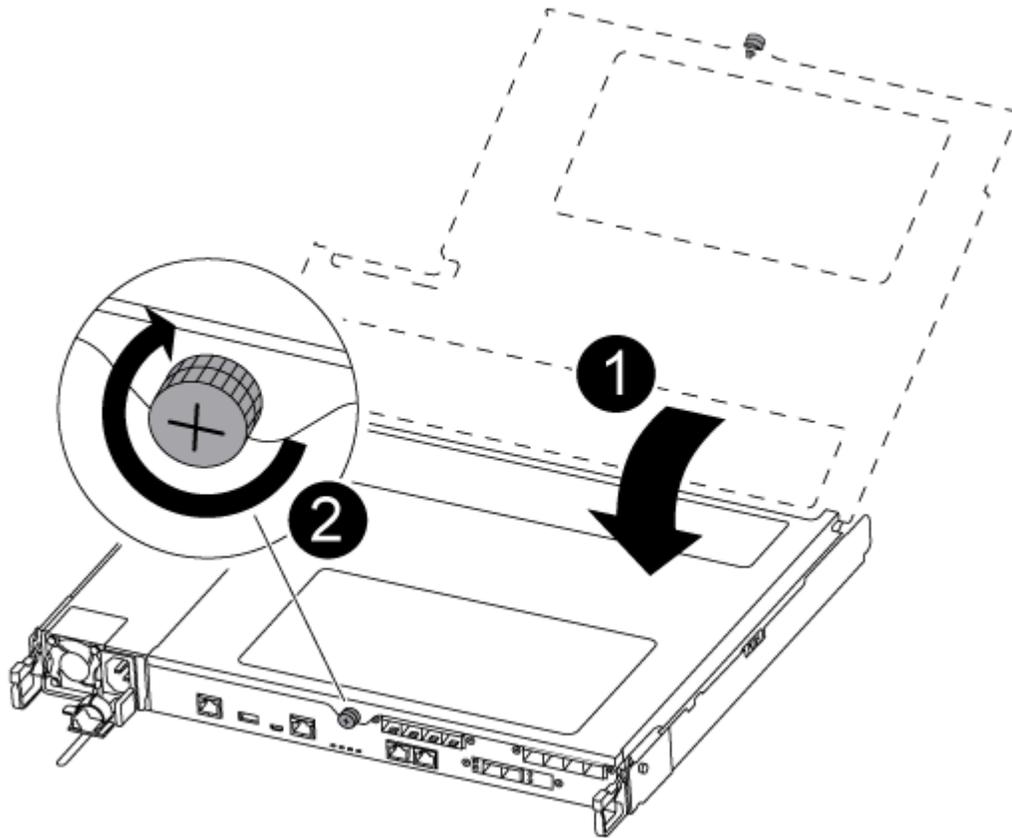
Um vídeo para essa tarefa está disponível em:

- YouTube: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-C8THdP1nmPF25RWwGRta3v>

Etapa 1. Se você ainda não tiver feito, feche o duto de ar.



Etapa 2. Feche a tampa do módulo do controlador e aperte o parafuso de orelha.



1	Tampa do módulo do controlador
2	Parafuso de orelha

Etapa 3. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassi e, em seguida, empurre o módulo do controlador até o meio do curso no sistema.

**Nota:** Não insira completamente o módulo do controlador no chassi até que seja instruído a fazê-lo.

Etapa 4. Faça o cabearamento somente das portas de gerenciamento e console para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.

**Nota:** Você conectará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

Etapa 5. Insira o módulo do controlador no chassi:

- Certifique-se de que os braços do mecanismo de trava estejam presos na posição totalmente estendida.
- Com as duas mãos, alinhe e deslize cuidadosamente o módulo do controlador nos braços do mecanismo de travamento até que ele pare.
- Cruze os braços e coloque os dedos indicadores pelos orifícios dos dedos da parte interna do mecanismo de travamento.

- d. Pressione os polegares para baixo nas guias laranja na parte superior do mecanismo de travamento e empurre com cuidado o módulo do controlador sobre a parada.
- e. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de trava e continue até que os mecanismos de trava se encaixem no lugar.  
O módulo do controlador começará a inicialização assim que estiver completamente encaixado no chassi. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

O módulo do controlador deve ser totalmente inserido e liberado com as bordas do chassi.

## Executando o diagnóstico

Depois que tiver substituído um componente no sistema, você deverá executar testes de diagnóstico nesse componente.

O sistema deve estar no prompt LOADER para iniciar o diagnóstico.

Todos os comandos nos procedimentos de diagnóstico são emitidos pelo nó onde o componente está sendo substituído.

- Etapa 1. Se o nó a ser mantido não estiver no prompt LOADER, reinicie o nó: `system node halt -node node_name` Depois de emitir o comando, você deverá aguardar até o sistema parar no prompt LOADER.
- Etapa 2. No prompt LOADER, acesse os drivers especiais projetados especificamente para que o diagnóstico no nível do sistema funcione corretamente: `boot_diags`
- Etapa 3. Selecione **Scan System (Verificar Sistema)** no menu exibido para habilitar a execução dos testes de diagnóstico.
- Etapa 4. Selecione **Test system (Testar sistema)** no menu exibido para executar os testes de diagnóstico.
- Etapa 5. Continue com base no resultado da etapa anterior:
  - Se o teste falhar, corrija a falha e reexecute o teste.
  - Se o teste não tiver relatado falhas, selecione `Reboot` no menu para reinicializar o sistema.

## Concluindo o processo de substituição

Depois de substituir a peça, é possível devolver a peça com falha para a Lenovo, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Entre em contato com o suporte técnico em [Suporte Lenovo](#) se você precisar do número de RMA ou ajuda adicional com o procedimento de substituição.

- Etapa 1. Reconecte os cabos de rede e armazenamento do sistema, conforme necessário.
- Etapa 2. Reconecte a fonte de alimentação.
  - a. Abra o retentor do cabo de alimentação e conecte-o à fonte de alimentação.
  - b. Conecte o cabo de alimentação à fonte de alimentação.
- Etapa 3. Retorne o nó para a operação normal, fornecendo seu armazenamento do nó em execução:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`  
**Nota:** Essa operação precisará ser executada quando o nó com defeito mostrar "Waiting for giveback... (Aguardando o retorno...)".
- Etapa 4. Se a devolução automática foi desabilitada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

---

## Substituindo um DIMM

Você deve substituir um DIMM no módulo de controlador quando o sistema registra um número crescente de códigos de correção de erro (ECC); caso contrário, isso causa pânico no sistema.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente. Caso contrário, entre em contato com o suporte técnico.

Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição recebido do seu provedor.

## Desligando o controlador afetado

É possível desligar ou assumir o controlador afetado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração de hardware do sistema de armazenamento.

### Desligando o nó afetado

Para desligar o nó afetado, você deve determinar o status do nó e, se necessário, assumir o nó para que o nó funcional continue enviando dados do armazenamento do nó afetado.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar em quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou um nó funcional mostrar false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de desligar o nó com falha.

[Referência de administração de sistema do ONTAP 9](#)

Etapa 1. Se o nó afetado fizer parte de um par de alta disponibilidade, desative o retorno automático do console do nó funcional: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`

Etapa 2. Leve o nó com falha para o prompt CARREGADOR:

Se o nó com falha estiver exibindo...	Então...
O prompt de CARREGADOR	Vá para a próxima etapa.
Waiting for giveback... (Aguardando o retorno...)	Pressione Ctrl-C e responda y.
Prompt do sistema ou prompt de senha (inserir senha do sistema)	Controle ou pare o nó com falha: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o nó com falha mostrar Waiting for giveback... (Aguardando o retorno...), pressione Ctrl-C e, em seguida, responda y.

## Removendo o módulo do controlador

É necessário remover o módulo do controlador do chassi ao substituir um componente dentro do módulo do controlador.

Certifique-se de que você identificou os cabos para saber de onde eles vêm.

Um vídeo para essa tarefa está disponível em:

- YouTube: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-C8THdP1nmPF25RWwGRta3v>

Etapa 1. Se ainda não o fez, aterre-se corretamente.

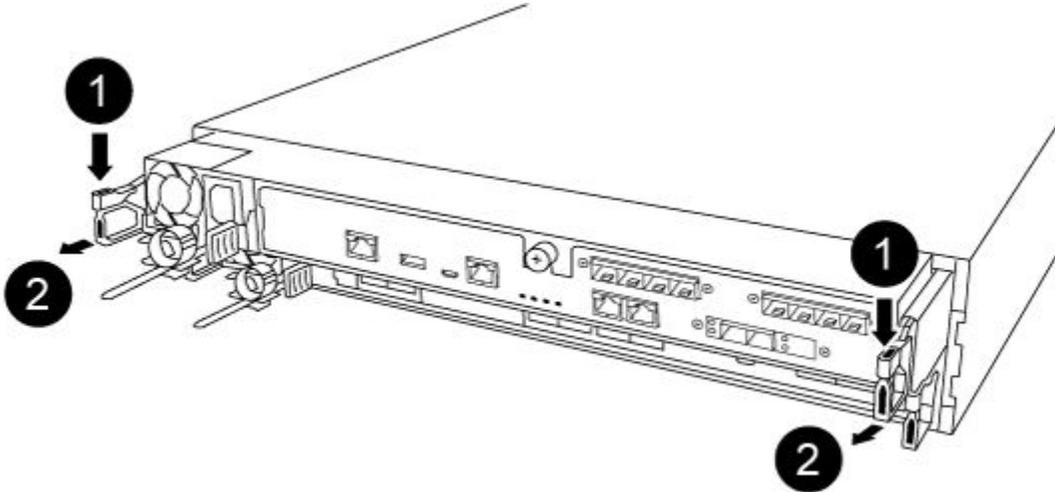
Etapa 2. Desconecte a alimentação do módulo do controlador da fonte.

Etapa 3. Solte os retentores de cabo de alimentação e desconecte os cabos das fontes de alimentação.

Etapa 4. Remova os cabos de rede e armazenamento.

Etapa 5. Insira o indicador no mecanismo de travamento nos dois lados do módulo do controlador, pressione a alavanca com o polegar e puxe cuidadosamente o controlador alguns centímetros para fora do chassi.

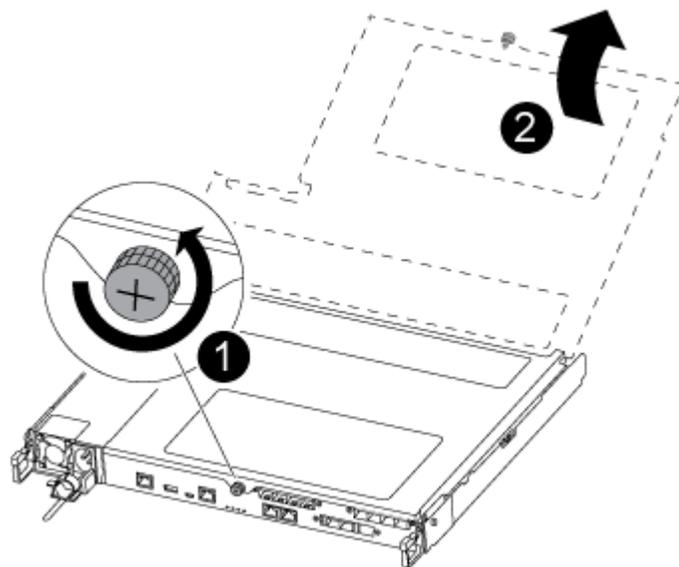
**Nota:** Se você tiver dificuldades em remover o módulo do controlador, coloque os dedos indicadores pelos orifícios dos dedos por dentro (atravessando os braços)



1	Alavanca
2	Mecanismo de travamento

Etapa 6. Com as duas mãos, segure os lados do módulo do controlador, puxe-o com cuidado para fora do chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.

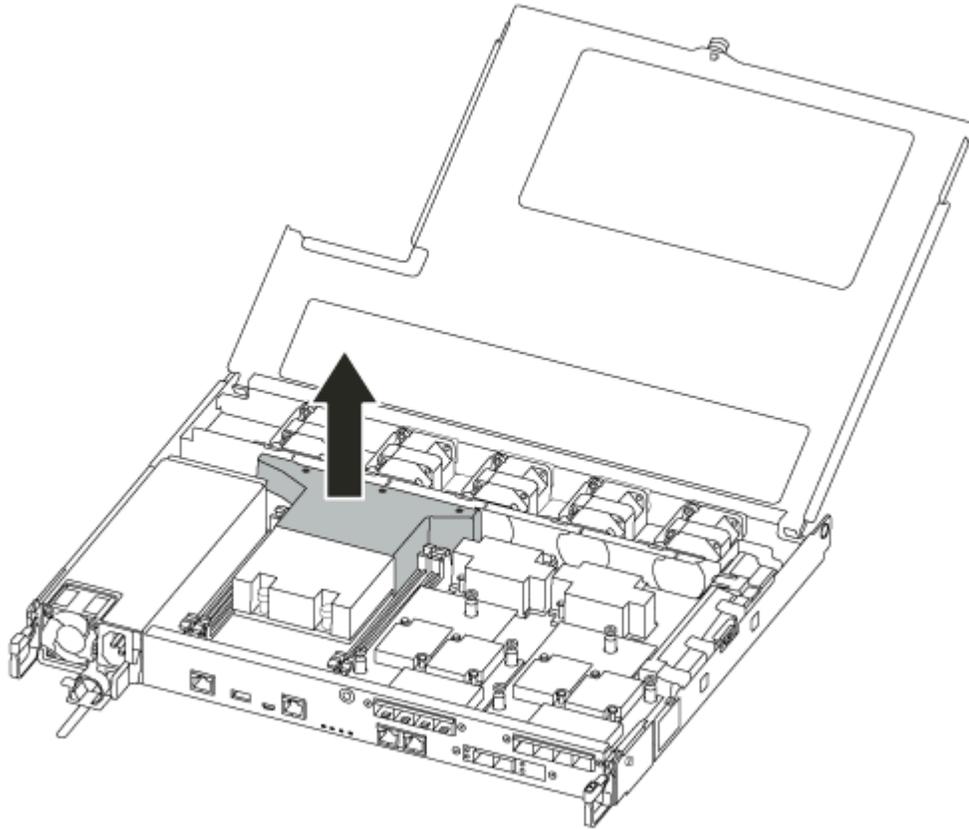
Etapa 7. Gire o parafuso de orelha na frente do módulo do controlador no sentido anti-horário e abra a



tampa do módulo do controlador.

1	Parafuso de orelha
2	Tampa do módulo do controlador

Etapa 8. Levante a tampa do duto de ar.



## Substituindo um DIMM

Para substituir um DIMM, você deve localizá-lo no módulo do controlador usando a etiqueta do mapa DIMM na parte superior do duto de ar ou usando o LED ao lado do DIMM e substituí-lo seguindo a sequência específica de etapas.

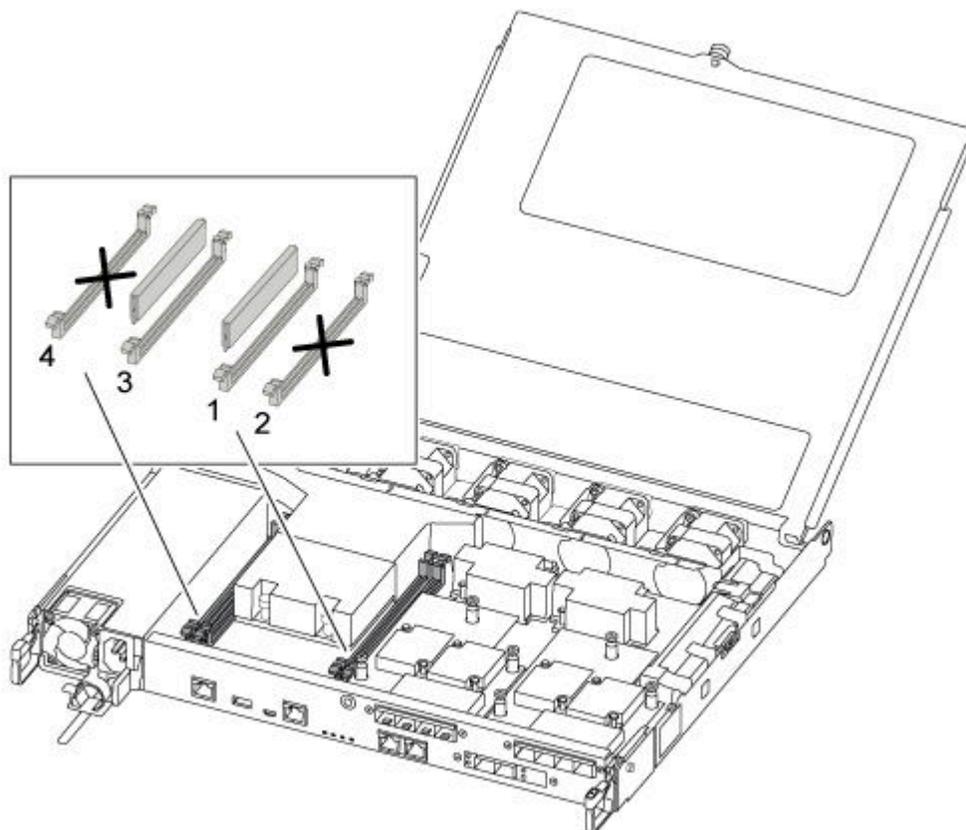
Um vídeo para essa tarefa está disponível em:

- YouTube: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-C8THdP1nmPF25RWwGRta3v>

Etapa 1. Substitua o DIMM afetado no módulo do controlador.

Os DIMMs estão nos slots 3 ou 1 na placa-mãe. Os slots 2 e 4 ficam vazios. Não tente instalar DIMMs nesses slots.

**Nota:** O LED de Falha localizado na placa ao lado de cada DIMM pisca a cada dois segundos.



- Observe a orientação do DIMM no soquete para que seja possível inserir o DIMM de substituição na posição correta.
- Empurre lentamente as guias do ejetor em cada lado do DIMM e deslize o DIMM para fora do slot.
- Deixe as guias do ejetor de DIMM no conector na posição aberta.
- Remova o DIMM de substituição da embalagem antiestática, segure o DIMM pelos cantos e alinhe-o com o slot.

**Atenção:** Segure o DIMM pelas bordas para evitar pressão nos componentes na placa de circuito do DIMM.

- Insira o DIMM de substituição diretamente no slot. Os DIMMs se encaixam firmemente no soquete. Caso isso não ocorra, reinsira o DIMM para realinhá-lo com o soquete.
- Inspeccione visualmente o DIMM para verificar se ele está uniformemente alinhado e totalmente inserido no soquete.

## Instalando o módulo do controlador

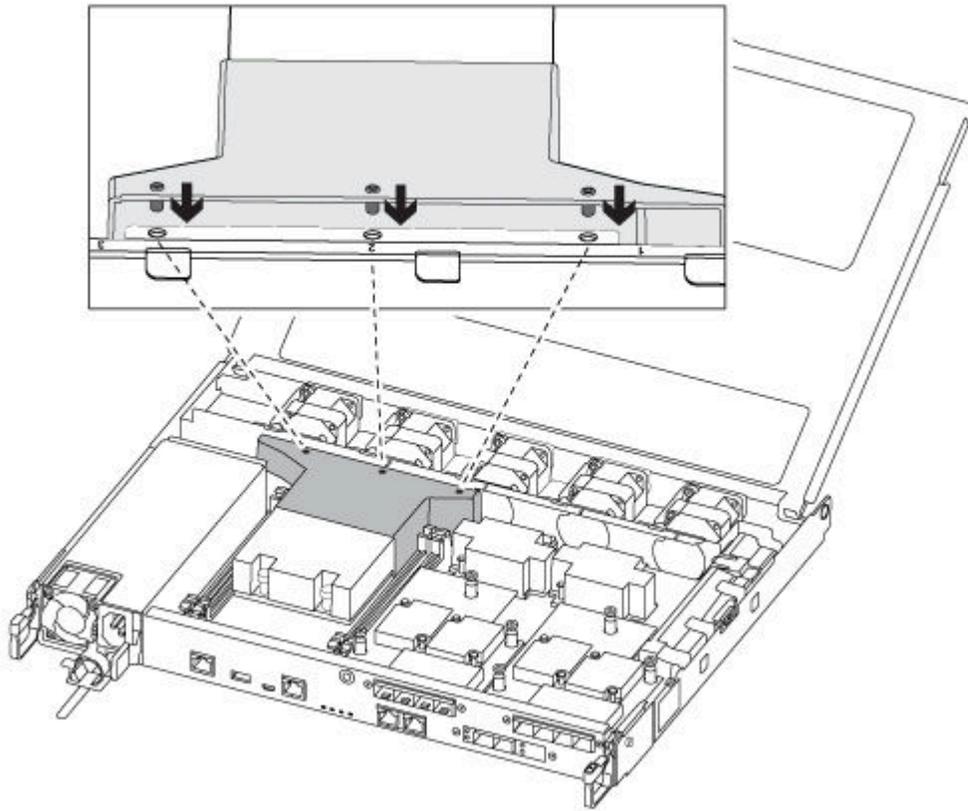
Depois de substituir o componente no módulo do controlador, você deve reinstalar o módulo do controlador no chassi e, em seguida, inicializá-lo no modo de manutenção.

Você pode usar as etapas a seguir para instalar o módulo do controlador de substituição no chassi.

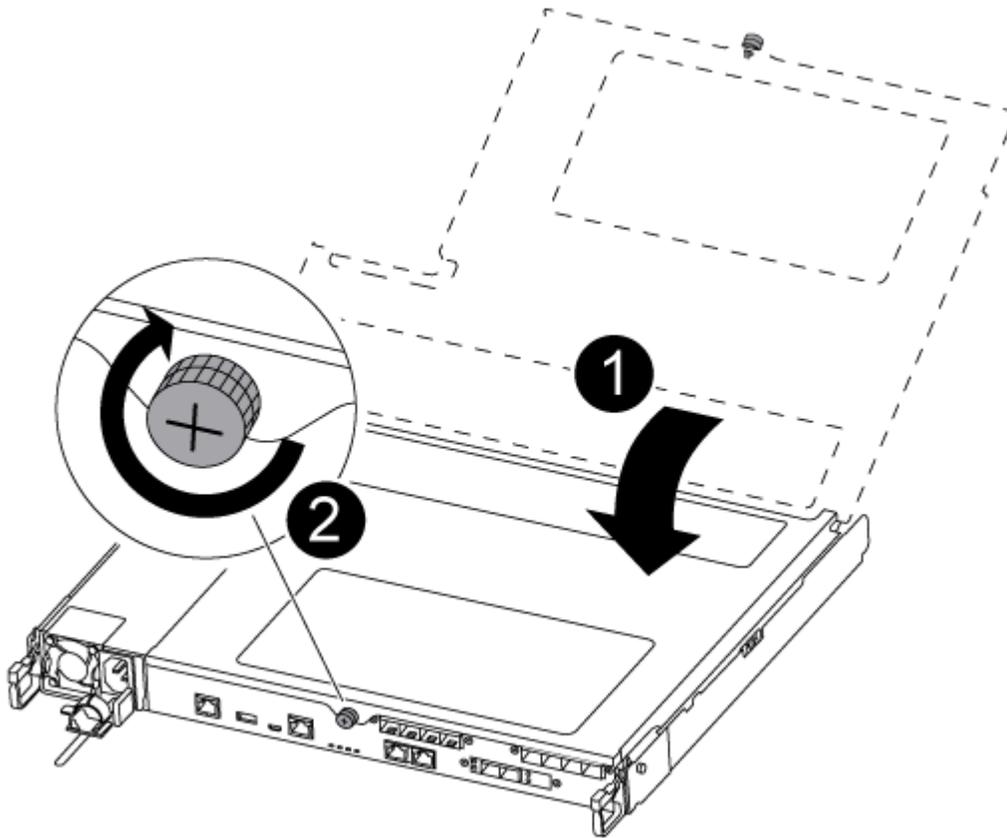
Um vídeo para essa tarefa está disponível em:

- YouTube: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-C8THdP1nmPF25RWwGRta3v>

Etapa 1. Se você ainda não tiver feito, feche o duto de ar.



Etapa 2. Feche a tampa do módulo do controlador e aperte o parafuso de orelha.



1	Tampa do módulo do controlador
2	Parafuso de orelha

Etapa 3. Insira o módulo do controlador no chassi:

- a. Certifique-se de que os braços do mecanismo de trava estejam presos na posição totalmente estendida.
- b. Com as duas mãos, alinhe e deslize cuidadosamente o módulo do controlador nos braços do mecanismo de travamento até que ele pare.
- c. Cruze os braços e coloque os dedos indicadores pelos orifícios dos dedos da parte interna do mecanismo de travamento.
- d. Pressione os polegares para baixo nas guias laranja na parte superior do mecanismo de travamento e empurre com cuidado o módulo do controlador sobre a parada.
- e. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de trava e continue até que os mecanismos de trava se encaixem no lugar.  
O módulo do controlador começará a inicialização assim que estiver completamente encaixado no chassi. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

O módulo do controlador deve ser totalmente inserido e liberado com as bordas do chassi.

Etapa 4. Faça o cabaeamento somente das portas de gerenciamento e console para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.

**Nota:** Você conectará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

## Executando o diagnóstico

Depois que tiver substituído um componente no sistema, você deverá executar testes de diagnóstico nesse componente.

O sistema deve estar no prompt LOADER para iniciar o diagnóstico.

Todos os comandos nos procedimentos de diagnóstico são emitidos pelo nó onde o componente está sendo substituído.

- Etapa 1. Se o nó a ser mantido não estiver no prompt LOADER, reinicie o nó: `system node halt -node node_name` Depois de emitir o comando, você deverá aguardar até o sistema parar no prompt LOADER.
- Etapa 2. No prompt LOADER, acesse os drivers especiais projetados especificamente para que o diagnóstico no nível do sistema funcione corretamente: `boot_diags`
- Etapa 3. Selecione **Scan System (Verificar Sistema)** no menu exibido para habilitar a execução dos testes de diagnóstico.
- Etapa 4. Selecione **Test system (Testar sistema)** no menu exibido para executar os testes de diagnóstico.
- Etapa 5. Continue com base no resultado da etapa anterior:
  - Se o teste falhar, corrija a falha e reexecute o teste.
  - Se o teste não tiver relatado falhas, selecione `Reboot` no menu para reinicializar o sistema.

## Concluindo o processo de substituição

Depois de substituir a peça, é possível devolver a peça com falha para a Lenovo, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Entre em contato com o suporte técnico em [Suporte Lenovo](#) se você precisar do número de RMA ou ajuda adicional com o procedimento de substituição.

Etapa 1. Reconecte os cabos de rede e armazenamento do sistema, conforme necessário.

Etapa 2. Reconecte a fonte de alimentação.

- a. Abra o retentor do cabo de alimentação e conecte-o à fonte de alimentação.
- b. Conecte o cabo de alimentação à fonte de alimentação.

Etapa 3. Retorne o nó para a operação normal, fornecendo seu armazenamento do nó em execução: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`

**Nota:** Essa operação precisará ser executada quando o nó com defeito mostrar "Waiting for giveback... (Aguardando o retorno...)".

Etapa 4. Se a devolução automática foi desabilitada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

---

## Substituindo a mídia de inicialização

Você deve ter uma unidade flash USB, formatada em MBR/FAT32, com a quantidade apropriada de armazenamento para manter o `image_XXX.tgz`

- Você deve substituir o componente com falha por um componente FRU de substituição recebido do seu provedor.
- É importante que você aplique os comandos nessas etapas no nó correto:
  - O *nó afetado* é o nó no qual você está executando uma manutenção.

- O nó funcional é o parceiro de alta disponibilidade do nó afetado.

## Verificações de pré-encerramento para chaves de criptografia integradas

Antes de encerrar o nó afetado e verificar o status das chaves de criptografia integradas, você deve verificar o status do nó afetado, desabilitar o retorno automático e verificar em qual versão do ONTAP o sistema está em execução.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar em quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou um nó funcional mostrar false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de desligar o nó com falha.

[Referência de administração de sistema do ONTAP 9](#)

Etapa 1. Verifique o status do nó afetado:

- Se o nó afetado estiver no prompt de login, faça login como admin.
- Se o nó afetado estiver no prompt do LOADER e fizer parte da configuração de HA, faça login como admin no nó íntegro.
- Se o nó afetado estiver em uma configuração independente e no prompt do LOADER, entre em contato com o Suporte Lenovo.

<https://datacentersupport.lenovo.com/>

Etapa 2. Se o AutoSupport estiver ativado, omita a criação automática de log chamando uma mensagem do AutoSupport: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=number_of_hours_downh`

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

Etapa 3. Se o nó afetado fizer parte de uma configuração de alta disponibilidade, desative o retorno automático do console do nó funcional: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`  
`storage failover modify -node local -auto-giveback-after-panic false`

Etapa 4. Verifique a versão do ONTAP em que o sistema está em execução usando o comando `version -v`:

- Se <Ino-DARE> for exibido, o sistema não será compatível com a Criptografia de Volume da Lenovo (LVE). Acesse "[Desligando o controlador afetado](#)" na página 51.
- Se <l0> for exibido e o sistema estiver executando o ONTAP 9.6 ou posterior, acesse "[Verificando LVE ou LSE em sistemas que executam o ONTAP 9.6 e posterior](#)" na página 48.

## Verificando LVE ou LSE em sistemas que executam o ONTAP 9.6 e posterior

Antes de encerrar o nó afetado, você precisa verificar se o sistema tem Criptografia de Volume da Lenovo (LVE) ou Criptografia de Armazenamento da Lenovo (LSE) ativada. Se sim, você precisará verificar a configuração.

Etapa 1. Verifique se a LVE está configurada para quaisquer volumes no cluster: `volume show -is-encrypted true`

Se algum volume for listado na saída, a LVE estará configurada e será necessário verificar a configuração da LVE. Se nenhum volume for listado, verifique se a LSE está configurada.

Etapa 2. Verifique se a LSE está configurada: `storage encryption disk show`

- Se a lista de saída de comando listar os detalhes da unidade com informações de ID de Modo e Chave, a LSE estará configurada e você precisará verificar a configuração da LSE.
- Se nenhum disco for mostrado, a LSE não estará configurada.

- Se a LVE e a LSE não estiverem configuradas, será possível desligar o nó afetado com segurança.

### Verificando a configuração da LVE

Etapa 1. Exiba os IDs das chaves de autenticação armazenadas nos servidores de gerenciamento de chaves: `security key-manager query`

- Se o tipo de **GerenciadordeChaves** exibir **externo** e a coluna **Restaurado** exibir **sim**, será possível desligar o nó afetado com segurança.
- Se o tipo de **GerenciadordeChaves** exibir **integrado** e a coluna **Restaurado** exibir **sim**, será necessário concluir algumas etapas adicionais.
- Se o tipo de **GerenciadordeChaves** exibir **externo** e a coluna **Restaurado** exibir qualquer opção diferente de **sim**, será necessário concluir algumas etapas adicionais.
- Se o tipo de **GerenciadordeChaves** exibir **integrado** e a coluna **Restaurado** exibir qualquer opção diferente de **sim**, será necessário concluir algumas etapas adicionais.

Etapa 2. Se o tipo do **GerenciadordeChaves** exibir **integrado** e a coluna **Restaurado** exibir **sim**, faça backup manualmente das informações do OKM:

- Acesse o modo de privilégio avançado e insira `y` quando solicitado a continuar: `set -priv advanced`
- Insira o comando para exibir as informações de gerenciamento de chaves: `security key-manager onboard show-backup`
- Copie o conteúdo das informações de backup em um arquivo separado ou no arquivo de log. Você precisará dele em cenários de desastre em que talvez seja necessário recuperar o OKM manualmente.
- Retorne ao modo de administrador: `set -priv admin`
- Desligue o nó afetado.

Etapa 3. Se o tipo do **GerenciadordeChaves** exibir **externo** e a coluna **Restaurado** exibir qualquer opção diferente de **sim**:

- Restaurar as chaves de autenticação de gerenciamento de chaves externas para todos os nós no cluster: `security key-manager external restore` Se ocorrer falha no comando, entre em contato com o Suporte Lenovo.

<https://datacentersupport.lenovo.com/>

- Verifique se a coluna **Restaurado** é igual a **sim** para todas as chaves de autenticação: `security key-manager key query`
- Desligue o nó afetado.

Etapa 4. Se o tipo do **GerenciadordeChaves** exibir **integrado** e a coluna **Restaurado** exibir qualquer opção diferente de **sim**:

- Insira o comando de sincronização `security key-manager integrado: security key-manager onboard sync`

**Nota:** Insira a senha de gerenciamento de chaves integradas do cliente no prompt. Se não for possível fornecer a senha, entre em contato com o Suporte Lenovo. <https://datacentersupport.lenovo.com/>

- Verifique se a coluna **Restaurado** mostra **sim** para todas as chaves de autenticação: `security key-manager key query`
- Verifique se o tipo do **GerenciadordeChaves** mostra **interno** e faça backup manual das informações do OKM.
- Acesse o modo de privilégio avançado e insira `y` quando solicitado a continuar: `set -priv advanced`

- e. Insira o comando para exibir as informações de backup de gerenciamento de chaves: `security key-manager onboard show-backup`
- f. Copie o conteúdo das informações de backup em um arquivo separado ou no arquivo de log. Você precisará dele em cenários de desastre em que talvez seja necessário recuperar o OKM manualmente.
- g. Retorne ao modo de administrador: `set -priv admin`
- h. É possível encerrar com segurança o nó.

### Verificando a configuração da LSE

Etapa 1. Exiba os IDs das chaves de autenticação armazenadas nos servidores de gerenciamento de chaves: `security key-manager query`

- Se o tipo de **GerenciadordeChaves** exibir **externo** e a coluna **Restaurado** exibir **sim**, será possível desligar o nó afetado com segurança.
- Se o tipo de **GerenciadordeChaves** exibir **integrado** e a coluna **Restaurado** exibir **sim**, será necessário concluir algumas etapas adicionais.
- Se o tipo de **GerenciadordeChaves** exibir **externo** e a coluna **Restaurado** exibir qualquer opção diferente de **sim**, será necessário concluir algumas etapas adicionais.
- Se o tipo de **GerenciadordeChaves** exibir **externo** e a coluna **Restaurado** exibir qualquer opção diferente de **sim**, será necessário concluir algumas etapas adicionais.

Etapa 2. Se o tipo do **GerenciadordeChaves** exibir **integrado** e a coluna **Restaurado** exibir **sim**, faça backup manualmente das informações do OKM:

- a. Acesse o modo de privilégio avançado e insira y quando solicitado a continuar: `set -priv advanced`
- b. Insira o comando para exibir as informações de gerenciamento de chaves: `security key-manager onboard show-backup`
- c. Copie o conteúdo das informações de backup em um arquivo separado ou no arquivo de log. Você precisará dele em cenários de desastre em que talvez seja necessário recuperar o OKM manualmente.
- d. Retorne ao modo de administrador: `set -priv admin`
- e. É possível encerrar com segurança o nó.

Etapa 3. Se o tipo do **GerenciadordeChaves** exibir **externo** e a coluna **Restaurado** exibir qualquer opção diferente de **sim**:

- a. Insira o comando de sincronização `security key-manager integrado: security key-manager external sync`. Se ocorrer falha no comando, entre em contato com o Suporte Lenovo.

<https://datacentersupport.lenovo.com/>

- b. Verifique se a coluna **Restaurado** é igual a **sim** para todas as chaves de autenticação: `security key-manager key query`
- c. É possível encerrar com segurança o nó.

Etapa 4. Se o tipo do **GerenciadordeChaves** exibir **integrado** e a coluna **Restaurado** exibir qualquer opção diferente de **sim**:

- a. Insira o comando de sincronização `security key-manager integrado: security key-manager onboard sync`. Insira a senha de gerenciamento de chaves integradas do cliente no prompt. Se não for possível fornecer a senha, entre em contato com o Suporte Lenovo.

<https://datacentersupport.lenovo.com/>

- b. Verifique se a coluna **Restaurado** mostra **sim** para todas as chaves de autenticação: `security key-manager key query`

- c. Verifique se o tipo do **Gerenciador de Chaves** mostra **interno** e faça backup manual das informações do OKM.
- d. Acesse o modo de privilégio avançado e insira `y` quando solicitado a continuar: `set -priv advanced`
- e. Insira o comando para exibir as informações de backup de gerenciamento de chaves: `security key-manager onboard show-backup`
- f. Copie o conteúdo das informações de backup em um arquivo separado ou no arquivo de log. Você precisará dele em cenários de desastre em que talvez seja necessário recuperar o OKM manualmente.
- g. Retorne ao modo de administrador: `set -priv admin`
- h. É possível encerrar com segurança o nó.

## Desligando o controlador afetado

É possível desligar ou assumir o controlador afetado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração de hardware do sistema de armazenamento.

### Concluindo o desligamento do nó

Depois de concluir as tarefas de LVE ou Criptografia de Armazenamento da Lenovo (LSE), é necessário concluir o encerramento do nó afetado.

Etapa 1. Se o nó afetado não estiver no prompt do LOADER:

Se o nó afetado exibir...	Então...
<b>Waiting for giveback... (Aguardando retorno...)</b>	Pressione Ctrl-C e, em seguida, responda <code>y</code> quando solicitado.
Prompt do sistema ou prompt de senha (insirir senha do sistema)	<p>Controle ou pare o nó afetado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Para um par de alta disponibilidade, assumo o nó afetado do nó funcional: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code> Quando o nó afetado mostrar <code>Waiting for giveback... (Aguardando o retorno...)</code>, pressione Ctrl-C e, em seguida, responda <code>y</code>.</li> </ul>

Etapa 2. No prompt do LOADER, insira: `printenv` para capturar todas as variáveis de ambiente de inicialização. Salve a saída no arquivo de log.

**Nota:** Esse comando poderá não funcionar se o dispositivo de inicialização estiver danificado ou não funcional.

## Removendo o módulo do controlador

É necessário remover o módulo do controlador do chassi ao substituir um componente dentro do módulo do controlador.

Certifique-se de que você identificou os cabos para saber de onde eles vêm.

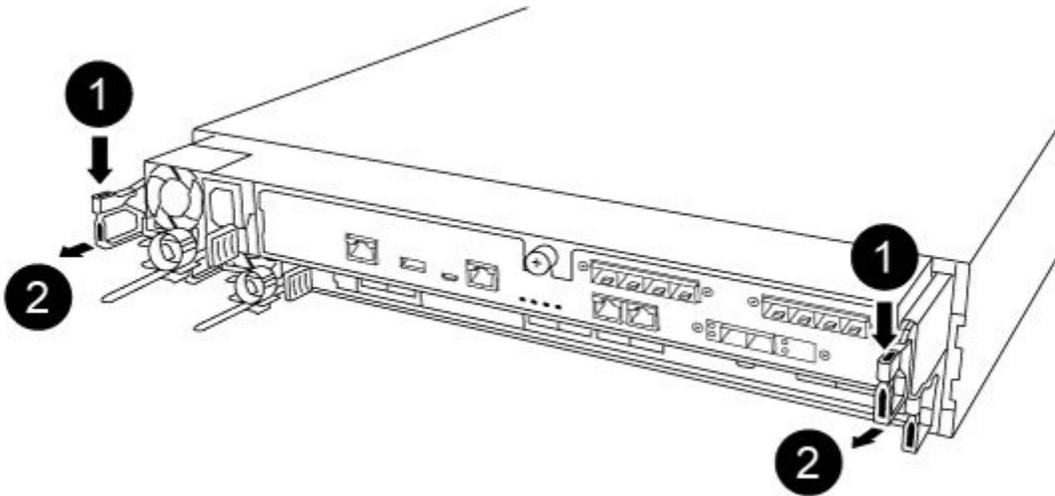
Um vídeo para essa tarefa está disponível em:

- YouTube: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-C8THdP1nmPF25RWwGRta3v>

Etapa 1. Se ainda não o fez, aterre-se corretamente.

- Etapa 2. Desconecte a alimentação do módulo do controlador da fonte.
- Etapa 3. Solte os retentores de cabo de alimentação e desconecte os cabos das fontes de alimentação.
- Etapa 4. Remova os cabos de rede e armazenamento.
- Etapa 5. Insira o indicador no mecanismo de travamento nos dois lados do módulo do controlador, pressione a alavanca com o polegar e puxe cuidadosamente o controlador alguns centímetros para fora do chassi.

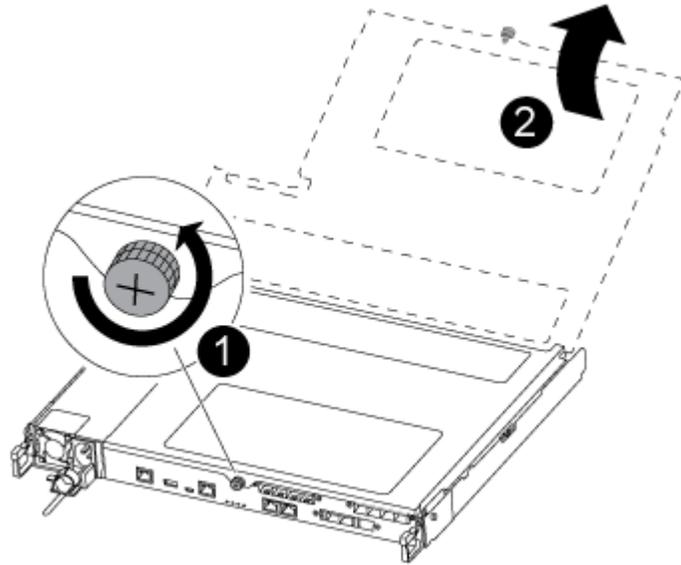
**Nota:** Se você tiver dificuldades em remover o módulo do controlador, coloque os dedos indicadores pelos orifícios dos dedos por dentro (atravessando os braços)



1	Alavanca
2	Mecanismo de travamento

- Etapa 6. Com as duas mãos, segure os lados do módulo do controlador, puxe-o com cuidado para fora do chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.

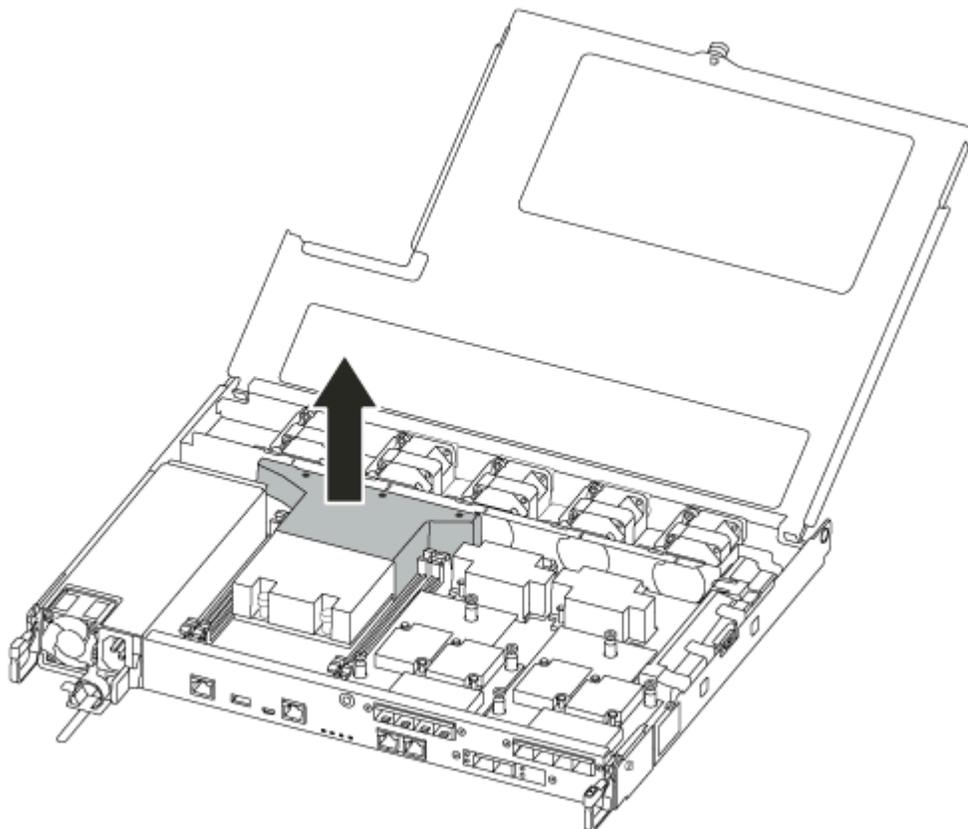
Etapa 7. Gire o parafuso de orelha na frente do módulo do controlador no sentido anti-horário e abra a



tampa do módulo do controlador.

1	Parafuso de orelha
2	Tampa do módulo do controlador

Etapa 8. Levante a tampa do duto de ar.



## Substituindo a mídia de inicialização

Localize a mídia de inicialização com falha no módulo do controlador removendo o duto de ar no módulo do controlador para poder substituir a mídia de inicialização.

É necessária uma chave de fenda Phillips magnética nº 1 para remover o parafuso que mantém a mídia de inicialização no local. Devido às restrições de espaço dentro do módulo do controlador, também é necessário ter um ímã para transferir o parafuso para que você não o solte.

Um vídeo para essa tarefa está disponível em:

- YouTube: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-C8THdP1nmPF25RWwGRta3v>

Etapa 1. Localize a mídia de inicialização afetada do módulo do controlador.

Etapa 2. Use o polegar ou uma chave de fenda Phillips para soltar o parafuso à direita da mídia de inicialização até que o dispositivo se solte.

Etapa 3. Retire cuidadosamente a mídia de inicialização diretamente do soquete.

Etapa 4. Alinhe a mídia de inicialização de substituição no lugar no controlador afetado.

Etapa 5. Use a chave de fenda ou o polegar para apertar o parafuso na mídia de inicialização.

## Transferindo a imagem de inicialização para a mídia de inicialização

A mídia de inicialização de substituição instalada é sem uma imagem de inicialização. Assim, você precisa transferir uma imagem de inicialização usando uma unidade flash USB.

- Você deve ter uma unidade flash USB, formatada para MBR/FAT32, com pelo menos 4 GB de capacidade
- Uma cópia da mesma versão da imagem de ONTAP que o controlador afetado estava executando. É possível fazer download da imagem apropriada da seção Downloads no o site do suporte da Lenovo
  - Se a NVE estiver habilitada, faça download da imagem com a Criptografia de Volume da Lenovo, conforme indicado no botão de download.
  - Se a NVE não estiver habilitada, faça download da imagem sem a Criptografia de Volume da Lenovo, conforme indicado no botão de download.
- Se o sistema estiver em um par de alta disponibilidade, você deverá ter uma conexão de rede.
- Se o sistema for um sistema autônomo, você não precisará de uma conexão de rede, mas deverá executar uma reinicialização adicional ao restaurar o sistema de arquivos var.

Etapa 1. Baixe e copie a imagem de serviço apropriado do o site do suporte da Lenovo para a unidade flash USB.

- a. Baixe a imagem de serviço no espaço de trabalho no laptop.
- b. Descompacte a imagem de serviço.

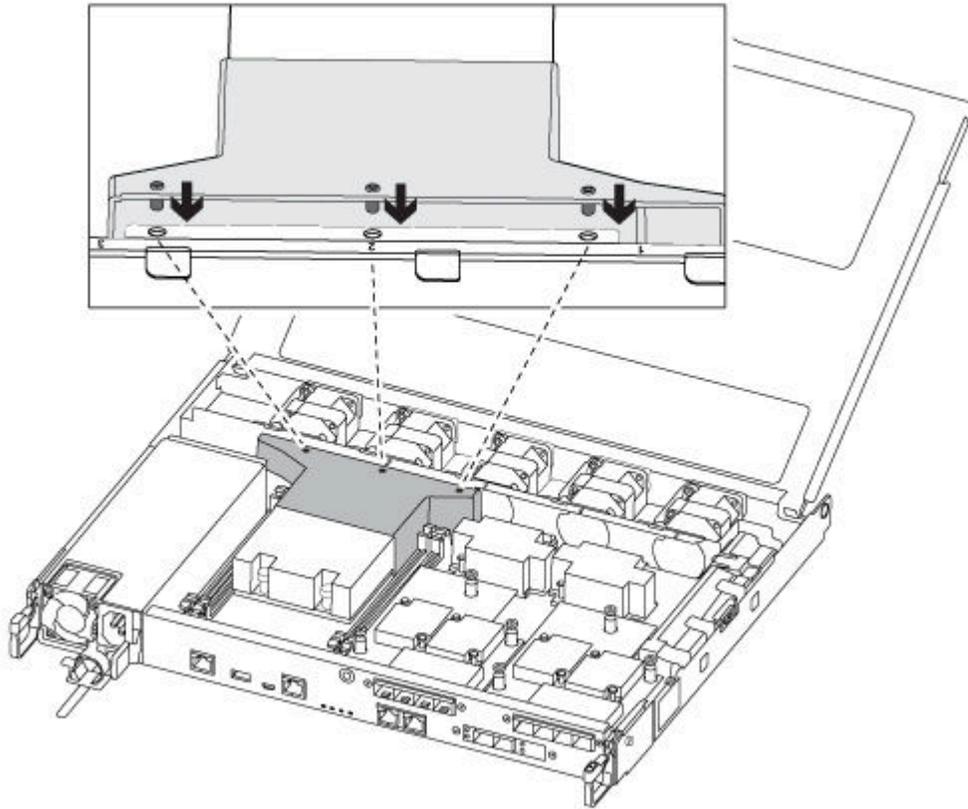
**Nota:** Se você estiver extraindo o conteúdo usando o Windows, não use o WinZip para extrair a imagem do netboot. Use outra ferramenta de extração, como 7-zip ou WinRAR.

Há duas pastas no arquivo de imagem de serviço descompactado:

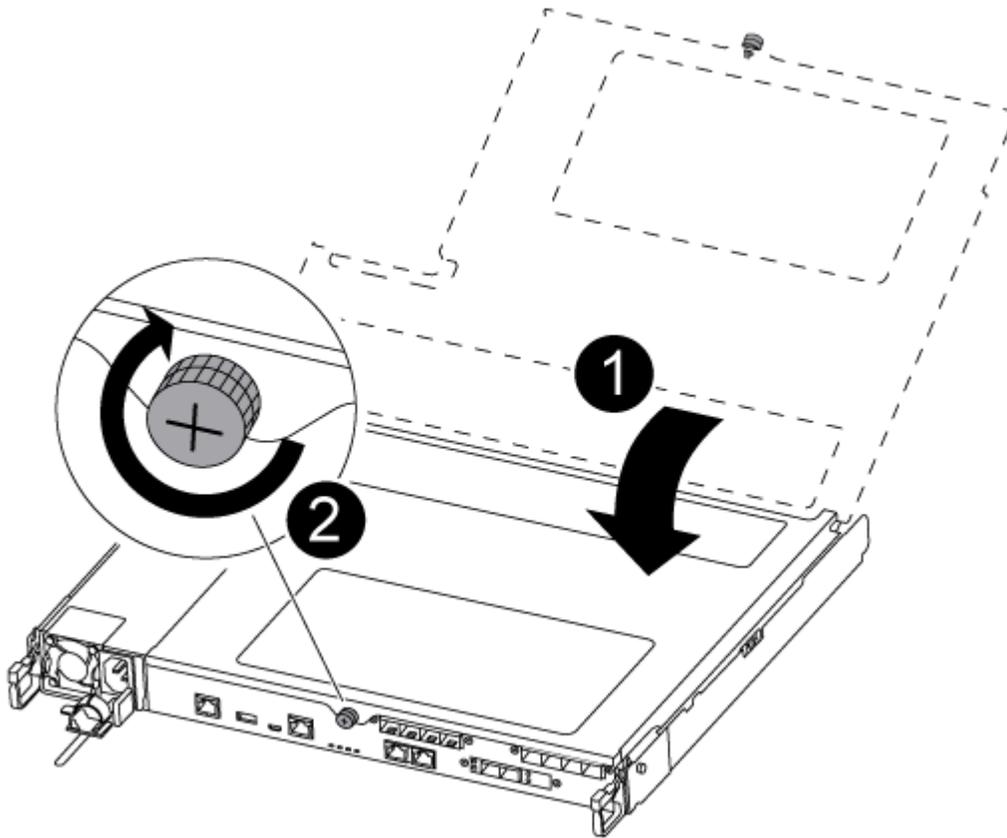
- boot
  - efi
- c. Copie a pasta efi para o diretório superior na unidade flash USB. A unidade flash USB deve ter a pasta efi e a mesma versão da imagem de ONTAP que o controlador afetado estava executando.

d. Remova a unidade flash USB do laptop.

Etapa 2. Se você ainda não tiver feito, feche o duto de ar.



Etapa 3. Feche a tampa do módulo do controlador e aperte o parafuso de orelha.



1	Tampa do módulo do controlador
2	Parafuso de orelha

Etapa 4. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassi e, em seguida, empurre o módulo do controlador até o meio do curso no sistema.

Etapa 5. Reinstale os cabos de rede e armazenamento.

Etapa 6. Conecte o cabo de alimentação à fonte de alimentação e reinstale o retentor do cabo de alimentação.

Etapa 7. Insira a unidade flash USB no slot USB do módulo do controlador. Certifique-se de instalar a unidade flash USB no slot identificado para dispositivos USB, e não na porta do console USB.

Etapa 8. Empurre o módulo do controlador até o chassi:

- Cruze os braços e coloque os dedos indicadores pelos orifícios dos dedos da parte interna do mecanismo de travamento.
- Pressione os polegares para baixo nas guias laranja na parte superior do mecanismo de travamento e empurre com cuidado o módulo do controlador sobre a parada.
- Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de trava e continue até que os mecanismos de trava se encaixem no lugar.  
O módulo do controlador começará a inicialização assim que estiver completamente encaixado no chassi. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

O módulo do controlador deve ser totalmente inserido e liberado com as bordas do chassi.

- Etapa 9. Verifique se todas as variáveis de ambiente de inicialização e os bootargs necessários estão definidos corretamente para seu tipo de sistema e configuração usando o comando `printenv bootarg name` e corrija todos os erros usando o comando `setenv variable-name <value>`.
- a. Verifique as variáveis do ambiente de inicialização:
    - `bootarg.init.boot_clustered`
    - `partner-sysid`
    - `bootarg.init.flash_optimize` para DM5000F (matriz All Flash)
    - `bootarg.init.switchless_cluster.enable`
  - b. Se o Gerenciador de Chaves Externas estiver habilitado, verifique os valores de inicialização, listados na saída `kenv` do ASUP:
    - `bootarg.storageencryption.support <value>`
    - `bootarg.keymanager.support <value>`
    - `kmip.init.interface <value>`
    - `kmip.init.ipaddr <value>`
    - `kmip.init.netmask <value>`
    - `kmip.init.gateway <value>`
  - c. Se o Gerenciador de Chaves Integradas estiver habilitado, verifique os valores de inicialização, listados na saída `kenv` do ASUP:
    - `bootarg.storageencryption.support <value>`
    - `bootarg.keymanager.support <value>`
    - `bootarg.onboard_keymanager <value>`
  - d. Salve as variáveis de ambiente alteradas com o comando `saveenv`
  - e. Confirme as alterações usando o comando `printenv variable-name`.

## Inicializando a imagem de recuperação

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

Etapa 1. No prompt LOADER, inicialize a imagem de recuperação pela unidade flash USB: `boot_recovery`

A imagem é baixada da unidade flash USB.

Etapa 2. Quando solicitado, digite o nome da imagem ou aceite a imagem padrão exibida entre colchetes na tela.

Etapa 3. Restaure o sistema de arquivos var:

Se o sistema tiver...	Então...
Uma conexão de rede	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pressione <b>y</b> quando solicitado para restaurar a configuração de backup.</li> <li>2. Defina o nó funcional no nível de privilégio avançado: <code>set -privilege advanced</code></li> <li>3. Execute o comando de backup de restauração: <code>system node restore -backup -node local -target-address <i>impaired_node_IP_address</i></code></li> <li>4. Retorne o nó para o nível de administrador: <code>set -privilege admin</code></li> <li>5. Pressione <b>y</b> quando solicitado para usar a configuração restaurada.</li> <li>6. Pressione <b>y</b> quando solicitado para reiniciar o nó.</li> </ol>
Nenhuma conexão de rede	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pressione <b>n</b> quando solicitado para restaurar a configuração de backup.</li> <li>2. Reinicialize o sistema quando solicitado pelo sistema.</li> <li>3. Selecione a opção <b>Update flash from backup config</b> (sync flash) no menu exibido.</li> </ol> <p>Se você for solicitado a continuar a atualização, pressione <b>y</b>.</p>
Nenhuma conexão de rede e está em uma configuração de IP MetroCluster	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pressione <b>n</b> quando solicitado para restaurar a configuração de backup.</li> <li>2. Reinicialize o sistema quando solicitado pelo sistema.</li> <li>3. Aguarde as conexões de armazenamento iSCSI se conectarem.</li> </ol> <p>Você pode continuar depois de ver as seguintes mensagens:</p> <pre> date-and-time [node-name:iscsi.session.stateChanged:notice]: iSCSI session state is changed to Connected for the target iSCSI-target (type: dr_auxiliary, address: ip-address). date-and-time [node-name:iscsi.session.stateChanged:notice]: iSCSI session state is changed to Connected for the target iSCSI-target (type: dr_partner, address: ip-address). date-and-time [node-name:iscsi.session.stateChanged:notice]: iSCSI session state is changed to Connected for the target iSCSI-target (type: dr_auxiliary, address: ip-address). date-and-time [node-name:iscsi.session.stateChanged:notice]: iSCSI session state is changed to Connected for the target iSCSI-target (type: dr_partner, address: ip-address). </pre> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Selecione a opção <b>Update flash from backup config</b> (sync flash) no menu exibido.</li> </ol>

Se o sistema tiver...	Então...
	Se você for solicitado a continuar a atualização, pressione y.

Etapa 4. Verifique se as variáveis de ambiente estão definidas conforme esperado.

- Assuma o nó no prompt `LOADER`.
- Verifique as configurações da variável de ambiente com o comando `printenv`.
- Se uma variável de ambiente não estiver definida conforme esperado, modifique-a com o comando `setenv environment_variable_name changed_value`.
- Salve as alterações usando o comando `saveenv`.
- Reinicialize o nó.

Etapa 5. A próxima etapa depende da configuração do sistema:

Se o sistema estiver em...	Então...
Um par de alta disponibilidade	<p>Depois que o nó afetado estiver exibindo a mensagem <code>Waiting for Giveback...</code>, realize um retorno pelo nó funcional:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Realize uma reativação pelo nó funcional: <code>storage failover giveback -ofnode partner_node_name</code></li> </ol> <p>Isso inicia o processo de devolução da propriedade dos agregados do nó afetado e dos volumes pelo nó funcional para o nó afetado.</p> <p><b>Nota:</b> Se o retorno for vetado, considere substituir os vetos. <a href="#">Se o retorno for vetado</a></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Monitore o progresso da operação de devolução usando o comando <code>storage failover show-giveback</code>.</li> <li>Depois que a operação de retorno estiver concluída, confirme se o par de alta disponibilidade é funcional e esse o controle é possível usando o comando <code>storage failover show</code>.</li> <li>Restaure o retorno automático caso você o tenha desativado usando o comando <code>storage failover modify</code>.</li> </ol>

## Concluindo o processo de substituição

Depois de substituir a peça, é possível devolver a peça com falha para a Lenovo, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Entre em contato com o suporte técnico em [Suporte Lenovo](#) se você precisar do número de RMA ou ajuda adicional com o procedimento de substituição.

Etapa 1. Reconecte os cabos de rede e armazenamento do sistema, conforme necessário.

Etapa 2. Reconecte a fonte de alimentação.

- Abra o retentor do cabo de alimentação e conecte-o à fonte de alimentação.
- Conecte o cabo de alimentação à fonte de alimentação.

Etapa 3. Retorne o nó para a operação normal, fornecendo seu armazenamento do nó em execução:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`

**Nota:** Essa operação precisará ser executada quando o nó com defeito mostrar "Waiting for giveback... (Aguardando o retorno...)".

Etapa 4. Se a devolução automática foi desabilitada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

---

## Substituindo a bateria do relógio em tempo real

Substitua a bateria do relógio em tempo real (RTC) no módulo do controlador para que os serviços e aplicativos do sistema que dependem de sincronização de horário precisa continuem a funcionar.

- É possível usar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas por seu sistema.
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente. Caso contrário, entre em contato com o suporte técnico.

## Desligando o controlador afetado

É possível desligar ou assumir o controlador afetado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração de hardware do sistema de armazenamento.

### Desligando o nó afetado

Para desligar o nó afetado, você deve determinar o status do nó e, se necessário, assumir o nó para que o nó funcional continue enviando dados do armazenamento do nó afetado.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar em quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou um nó funcional mostrar false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de desligar o nó com falha.

[Referência de administração de sistema do ONTAP 9](#)

Etapa 1. Se o nó afetado fizer parte de um par de alta disponibilidade, desative o retorno automático do console do nó funcional: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`

Etapa 2. Leve o nó com falha para o prompt CARREGADOR:

Se o nó com falha estiver exibindo...	Então...
O prompt de CARREGADOR	Vá para a próxima etapa.
Waiting for giveback... (Aguardando o retorno...)	Pressione Ctrl-C e responda y.
Prompt do sistema ou prompt de senha (insira a senha do sistema)	Controle ou pare o nó com falha: <code>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name</code>  Quando o nó com falha mostrar Waiting for giveback... (Aguardando o retorno...), pressione Ctrl-C e, em seguida, responda y.

## Removendo o módulo do controlador

É necessário remover o módulo do controlador do chassi ao substituir um componente dentro do módulo do controlador.

Certifique-se de que você identificou os cabos para saber de onde eles vêm.

Um vídeo para essa tarefa está disponível em:

- YouTube: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-C8THdP1nmPF25RWwGRta3v>

Etapa 1. Se ainda não o fez, aterre-se corretamente.

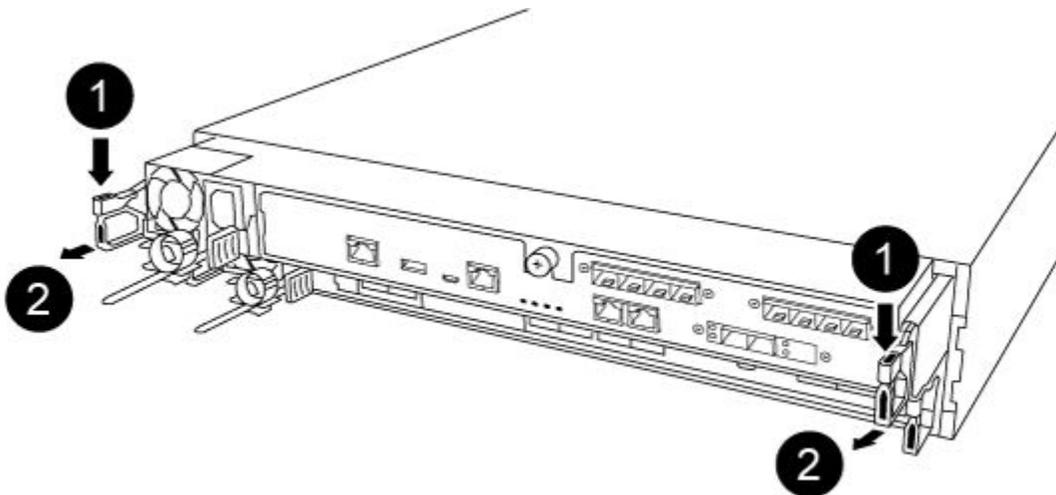
Etapa 2. Desconecte a alimentação do módulo do controlador da fonte.

Etapa 3. Solte os retentores de cabo de alimentação e desconecte os cabos das fontes de alimentação.

Etapa 4. Remova os cabos de rede e armazenamento.

Etapa 5. Insira o indicador no mecanismo de travamento nos dois lados do módulo do controlador, pressione a alavanca com o polegar e puxe cuidadosamente o controlador alguns centímetros para fora do chassi.

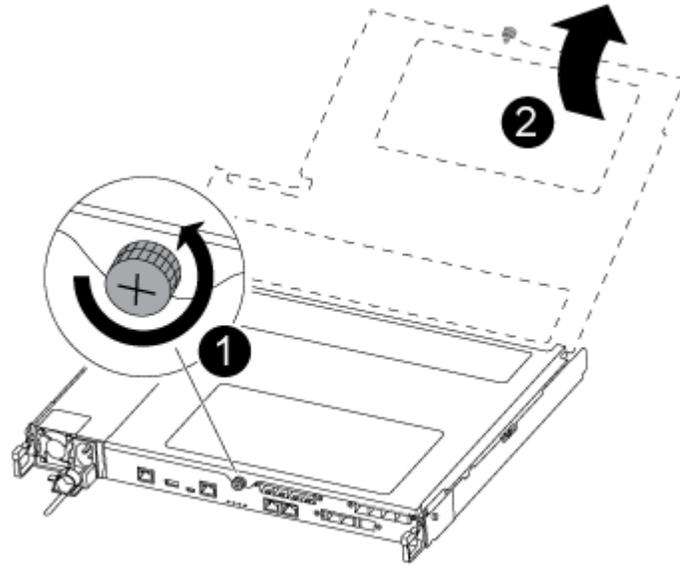
**Nota:** Se você tiver dificuldades em remover o módulo do controlador, coloque os dedos indicadores pelos orifícios dos dedos por dentro (atravessando os braços)



1	Alavanca
2	Mecanismo de travamento

Etapa 6. Com as duas mãos, segure os lados do módulo do controlador, puxe-o com cuidado para fora do chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.

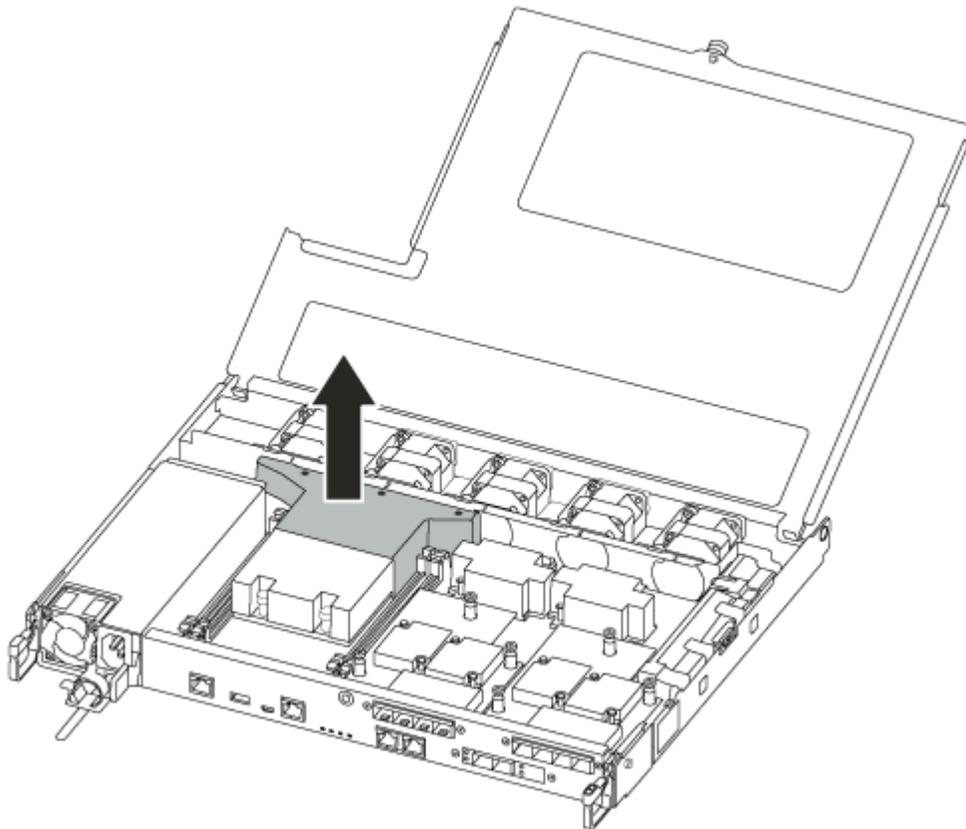
Etapa 7. Gire o parafuso de orelha na frente do módulo do controlador no sentido anti-horário e abra a



tampa do módulo do controlador.

1	Parafuso de orelha
2	Tampa do módulo do controlador

Etapa 8. Levante a tampa do duto de ar.



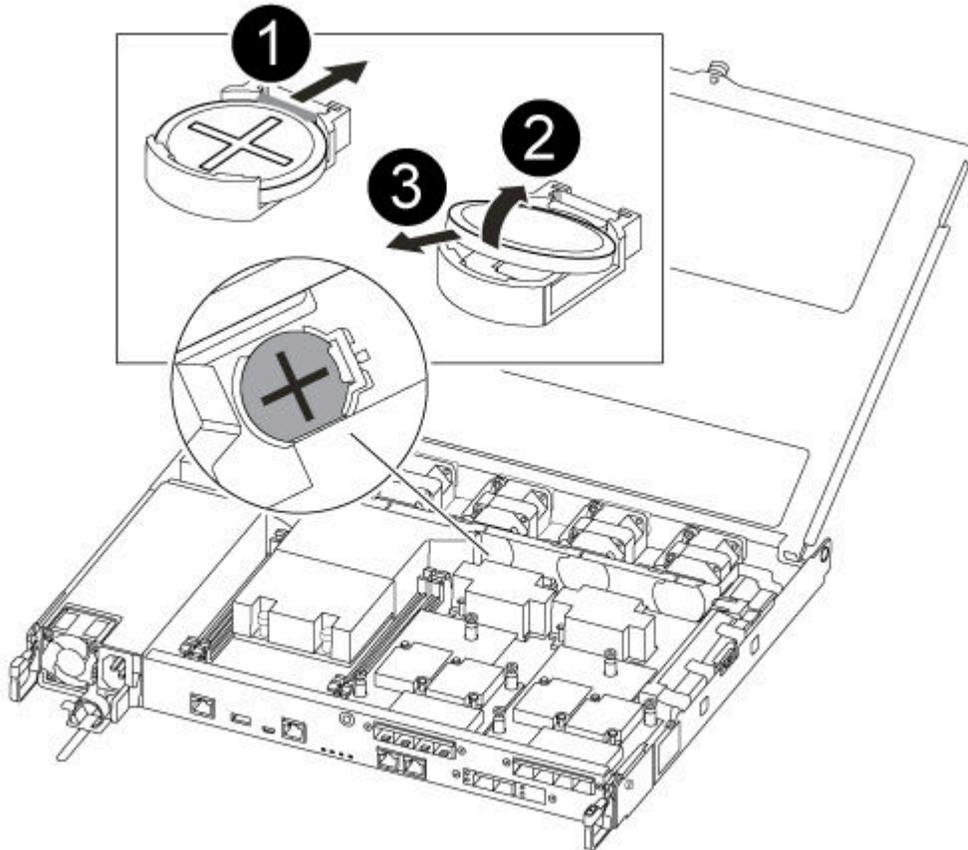
## Substituindo a bateria do RTC

Para substituir a bateria do RTC, localize-a dentro do controlador e siga a sequência específica das etapas.

Um vídeo para essa tarefa está disponível em:

- YouTube: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-C8THdP1nmPF25RWwGRta3v>

Etapa 1. Localize a bateria do RTC entre o dissipador de calor e o painel intermediário e remova-a exatamente como mostrado no gráfico.

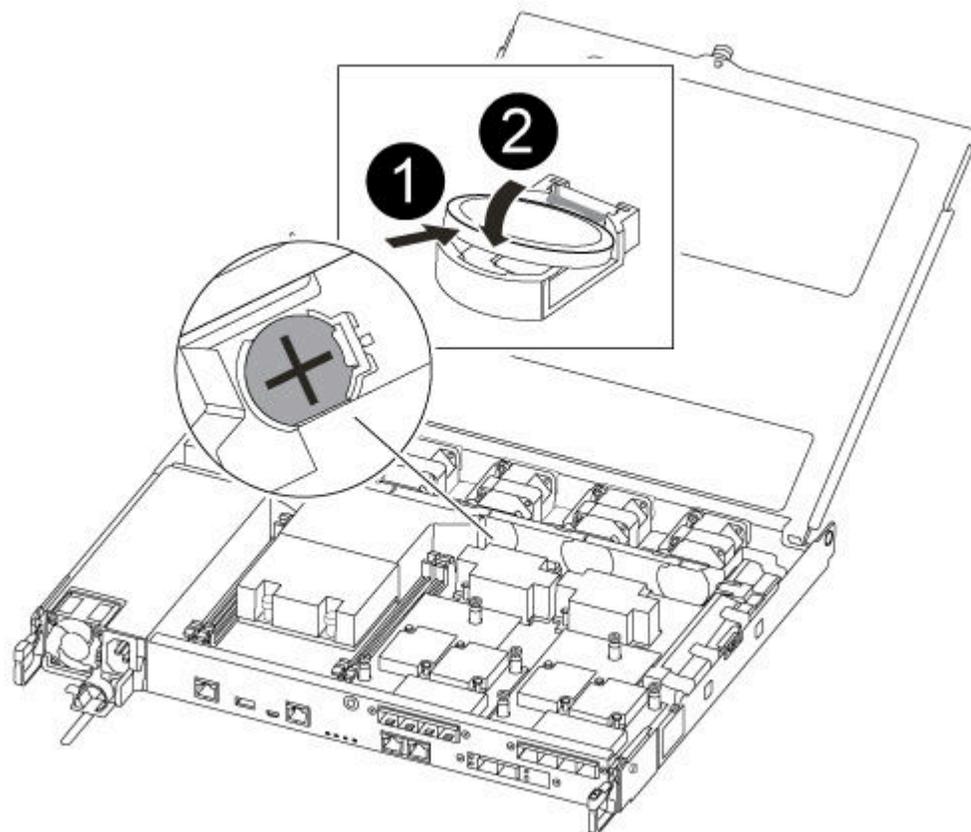


1	Puxe cuidadosamente a guia para fora do compartimento da bateria. <b>Atenção:</b> Puxá-la para fora de forma agressiva pode deslocar a guia.
2	Levante a bateria. <b>Nota:</b> Anote a polaridade da bateria.
3	A bateria deve ser ejetada.

A bateria será ejetada.

Etapa 2. Remova a bateria de substituição da bolsa antiestática.

Etapa 3. Localize o suporte da bateria do RTC entre o dissipador de calor e o painel intermediário e insira-o exatamente como mostrado no gráfico.



1	Com a polaridade positiva para cima, deslize a bateria sob a guia do compartimento.
2	Empurre a bateria com cuidado no lugar e certifique-se de que a guia a prenda no compartimento. <b>Atenção:</b> Empurrá-la com força pode fazer com que a bateria seja ejetada novamente.

Etapa 4. Inspeção visualmente a bateria para verificar se ela foi completamente instalada no suporte e se a polaridade está correta.

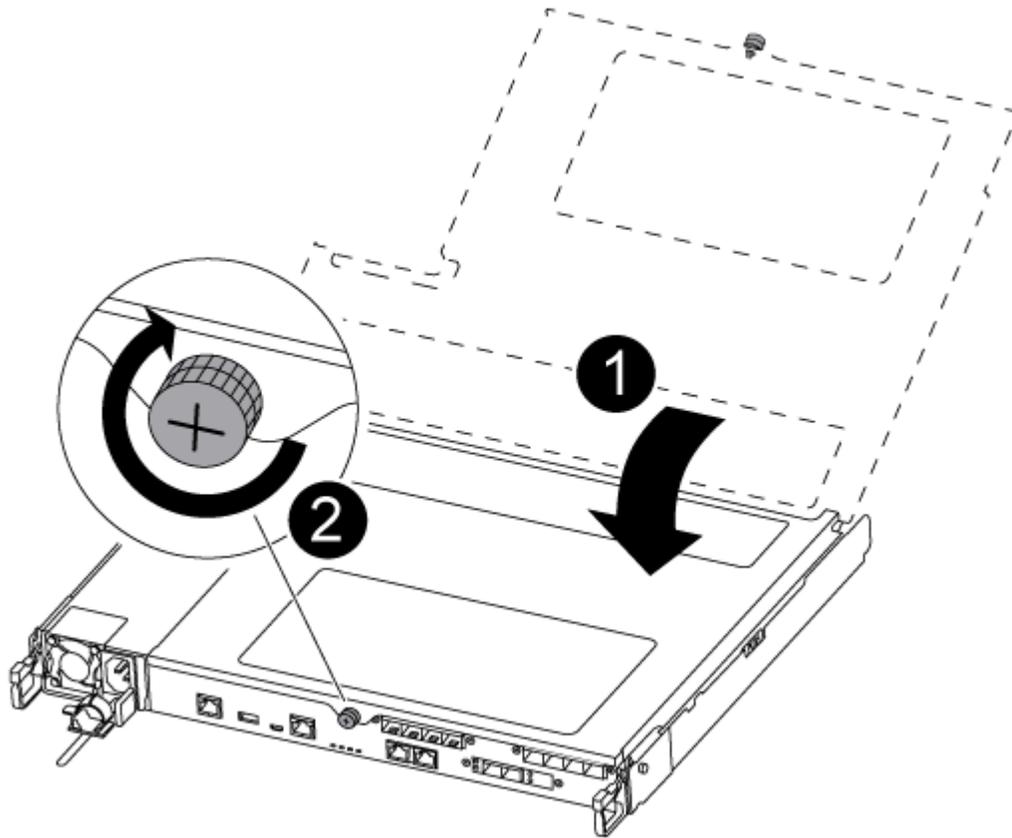
## Reinstalando o módulo do controlador

Depois de substituir um componente no módulo do controlador, você deve reinstalar o módulo do controlador no chassi do sistema e inicializá-lo.

Um vídeo para essa tarefa está disponível em:

- YouTube: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-C8THdP1nmPF25RWwGRta3v>

Etapa 1. Feche a tampa do módulo do controlador e aperte o parafuso de orelha.



1	Tampa do módulo do controlador
2	Parafuso de orelha

Etapa 2. Insira o módulo do controlador no chassi:

- a. Certifique-se de que os braços do mecanismo de trava estejam presos na posição totalmente estendida.
- b. Com as duas mãos, alinhe e deslize cuidadosamente o módulo do controlador nos braços do mecanismo de travamento até que ele pare.
- c. Cruze os braços e coloque os dedos indicadores pelos orifícios dos dedos da parte interna do mecanismo de travamento.
- d. Pressione os polegares para baixo nas guias laranja na parte superior do mecanismo de travamento e empurre com cuidado o módulo do controlador sobre a parada.
- e. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de trava e continue até que os mecanismos de trava se encaixem no lugar.  
O módulo do controlador começará a inicialização assim que estiver completamente encaixado no chassi. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

O módulo do controlador deve ser totalmente inserido e liberado com as bordas do chassi.

Etapa 3. Reconecte o cabo do sistema, conforme necessário.

Etapa 4. Retorne o nó para a operação normal, fornecendo seu armazenamento do nó em execução:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`

**Nota:** Isso deve ser feito quando o nó afetado mostra "Waiting for giveback... (Aguardando o retorno...)"

Etapa 5. Se a devolução automática foi desabilitada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

## Concluindo o processo de substituição

Depois de substituir a peça, é possível devolver a peça com falha para a Lenovo, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Entre em contato com o suporte técnico em [Suporte Lenovo](#) se você precisar do número de RMA ou ajuda adicional com o procedimento de substituição.

Etapa 1. Reconecte os cabos de rede e armazenamento do sistema, conforme necessário.

Etapa 2. Reconecte a fonte de alimentação.

- a. Abra o retentor do cabo de alimentação e conecte-o à fonte de alimentação.
- b. Conecte o cabo de alimentação à fonte de alimentação.

Etapa 3. Retorne o nó para a operação normal, fornecendo seu armazenamento do nó em execução: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`

**Nota:** Essa operação precisará ser executada quando o nó com defeito mostrar "Waiting for giveback... (Aguardando o retorno...)".

Etapa 4. Se a devolução automática foi desabilitada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

---

## Substituindo as placas de mezanino

- É possível usar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas por seu sistema.
- Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente. Caso contrário, entre em contato com o suporte técnico.

## Desligando o controlador afetado

É possível desligar ou assumir o controlador afetado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração de hardware do sistema de armazenamento.

### Desligando o nó afetado

Para desligar o nó afetado, você deve determinar o status do nó e, se necessário, assumir o nó para que o nó funcional continue enviando dados do armazenamento do nó afetado.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar em quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou um nó funcional mostrar false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de desligar o nó com falha.

[Referência de administração de sistema do ONTAP 9](#)

Etapa 1. Se o nó afetado fizer parte de um par de alta disponibilidade, desative o retorno automático do console do nó funcional: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`

Etapa 2. Leve o nó com falha para o prompt CARREGADOR:

Se o nó com falha estiver exibindo...	Então...
O prompt de CARREGADOR	Vá para a próxima etapa.
Waiting for giveback... (Aguardando o retorno...)	Pressione Ctrl-C e responda y.
Prompt do sistema ou prompt de senha (inserir senha do sistema)	<p>Controle ou pare o nó com falha: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code></p> <p>Quando o nó com falha mostrar Waiting for giveback... (Aguardando o retorno...), pressione Ctrl-C e, em seguida, responda y.</p>

## Removendo o módulo do controlador

É necessário remover o módulo do controlador do chassi ao substituir um componente dentro do módulo do controlador.

Certifique-se de que você identificou os cabos para saber de onde eles vêm.

Um vídeo para essa tarefa está disponível em:

- YouTube: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-C8THdP1nmPF25RWwGRta3v>

Etapa 1. Se ainda não o fez, aterre-se corretamente.

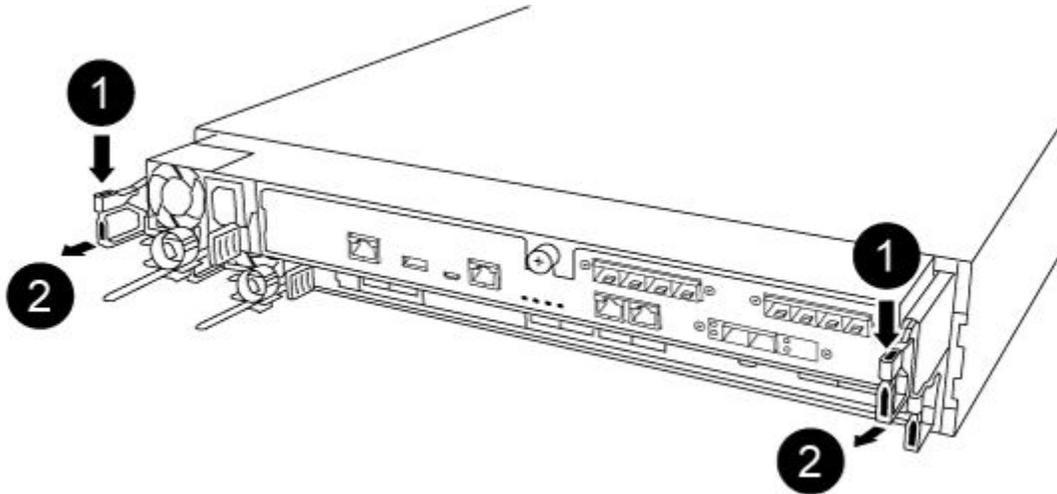
Etapa 2. Desconecte a alimentação do módulo do controlador da fonte.

Etapa 3. Solte os retentores de cabo de alimentação e desconecte os cabos das fontes de alimentação.

Etapa 4. Remova os cabos de rede e armazenamento.

Etapa 5. Insira o indicador no mecanismo de travamento nos dois lados do módulo do controlador, pressione a alavanca com o polegar e puxe cuidadosamente o controlador alguns centímetros para fora do chassi.

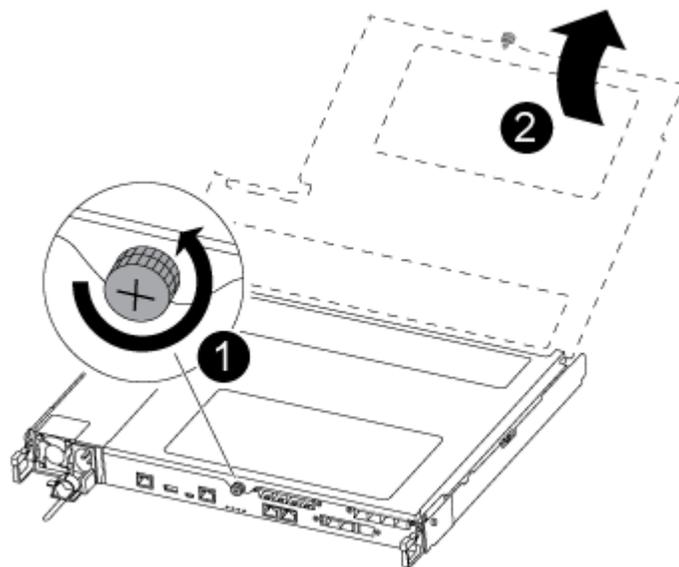
**Nota:** Se você tiver dificuldades em remover o módulo do controlador, coloque os dedos indicadores pelos orifícios dos dedos por dentro (atravessando os braços)



1	Alavanca
2	Mecanismo de travamento

Etapa 6. Com as duas mãos, segure os lados do módulo do controlador, puxe-o com cuidado para fora do chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.

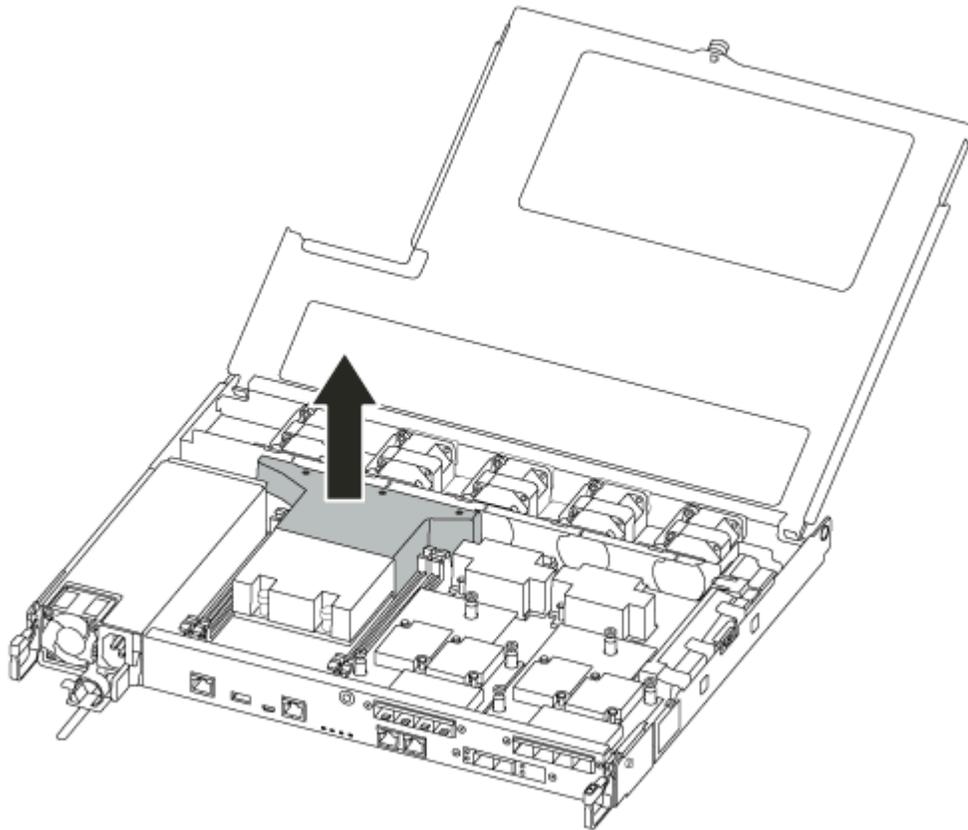
Etapa 7. Gire o parafuso de orelha na frente do módulo do controlador no sentido anti-horário e abra a



tampa do módulo do controlador.

1	Parafuso de orelha
2	Tampa do módulo do controlador

Etapa 8. Levante a tampa do duto de ar.



## Substituindo ou instalando uma placa de mezanino

Para substituir uma placa de mezanino, que também é denominada placa de interface de host (HIC), você deve remover a placa danificada e instalar a de substituição; para instalar uma placa de mezanino, é necessário remover a placa dianteira e instalar a nova placa.

Um vídeo para essa tarefa está disponível em:

- YouTube: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-C8THdP1nmPF25RWwGRta3v>

Para substituir a placa de mezanino:

Etapa 1. Localize as placas de mezanino do módulo do controlador afetado.

Etapa 2. Desconecte todo cabeamento associado à placa de mezanino.

Etapa 3. Certifique-se de que você identificou os cabos para saber de onde eles vêm.

Etapa 4. Use o polegar ou uma chave de fenda Phillips para desaparafusar o parafuso que conecta a placa de mezanino à placa-mãe do sistema.

Etapa 5. Levante com cuidado a placa de mezanino para fora do soquete e coloque-a de lado.

Para instalar uma placa de mezanino:

Etapa 6. Remova a nova placa de mezanino da embalagem antiestática.

Etapa 7. Alinhe cuidadosamente a placa de mezanino no lugar no controlador.

Etapa 8. Use o polegar ou uma chave de fenda Phillips para aparafusar a placa de mezanino na placa-mãe do sistema.

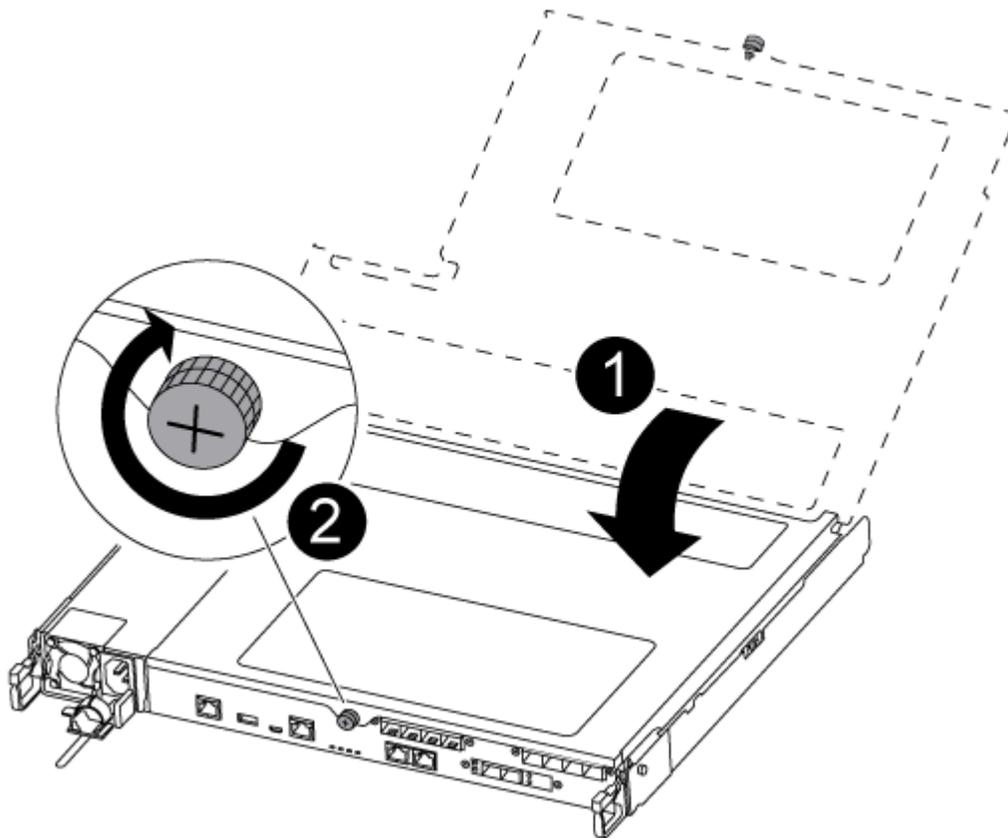
## Reinstalando o módulo do controlador

Depois de substituir um componente no módulo do controlador, você deve reinstalar o módulo do controlador no chassi do sistema e inicializá-lo.

Um vídeo para essa tarefa está disponível em:

- YouTube: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-C8THdP1nmPF25RWwGRta3v>

Etapa 1. Feche a tampa do módulo do controlador e aperte o parafuso de orelha.



1	Tampa do módulo do controlador
2	Parafuso de orelha

Etapa 2. Insira o módulo do controlador no chassi:

- a. Certifique-se de que os braços do mecanismo de trava estejam presos na posição totalmente estendida.
- b. Com as duas mãos, alinhe e deslize cuidadosamente o módulo do controlador nos braços do mecanismo de travamento até que ele pare.
- c. Cruze os braços e coloque os dedos indicadores pelos orifícios dos dedos da parte interna do mecanismo de travamento.
- d. Pressione os polegares para baixo nas guias laranja na parte superior do mecanismo de travamento e empurre com cuidado o módulo do controlador sobre a parada.

- e. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de trava e continue até que os mecanismos de trava se encaixem no lugar.  
O módulo do controlador começará a inicialização assim que estiver completamente encaixado no chassi. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

O módulo do controlador deve ser totalmente inserido e liberado com as bordas do chassi.

Etapa 3. Reconecte o cabo do sistema, conforme necessário.

Etapa 4. Retorne o nó para a operação normal, fornecendo seu armazenamento do nó em execução:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`

**Nota:** Isso deve ser feito quando o nó afetado mostra "Waiting for giveback... (Aguardando o retorno...)"

Etapa 5. Se a devolução automática foi desabilitada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

## Concluindo o processo de substituição

Depois de substituir a peça, é possível devolver a peça com falha para a Lenovo, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Entre em contato com o suporte técnico em [Suporte Lenovo](#) se você precisar do número de RMA ou ajuda adicional com o procedimento de substituição.

Etapa 1. Reconecte os cabos de rede e armazenamento do sistema, conforme necessário.

Etapa 2. Reconecte a fonte de alimentação.

- a. Abra o retentor do cabo de alimentação e conecte-o à fonte de alimentação.
- b. Conecte o cabo de alimentação à fonte de alimentação.

Etapa 3. Retorne o nó para a operação normal, fornecendo seu armazenamento do nó em execução:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`

**Nota:** Essa operação precisará ser executada quando o nó com defeito mostrar "Waiting for giveback... (Aguardando o retorno...)".

Etapa 4. Se a devolução automática foi desabilitada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

---

## Substituindo a bateria NVMEM

Para substituir uma bateria NVMEM no sistema, remova o módulo do controlador do sistema, abra-o, substitua a bateria, feche e substitua o módulo do controlador.

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente. Caso contrário, entre em contato com o suporte técnico.

## Desligando o controlador afetado

É possível desligar ou assumir o controlador afetado usando procedimentos diferentes, dependendo da configuração de hardware do sistema de armazenamento.

### Desligando o nó afetado

Para desligar o nó afetado, você deve determinar o status do nó e, se necessário, assumir o nó para que o nó funcional continue enviando dados do armazenamento do nó afetado.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar em quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou um nó funcional mostrar false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de desligar o nó com falha.

## Referência de administração de sistema do ONTAP 9

- Etapa 1. Se o nó afetado fizer parte de um par de alta disponibilidade, desative o retorno automático do console do nó funcional: `storage failover modify -node local -auto-giveback false`
- Etapa 2. Leve o nó com falha para o prompt CARREGADOR:

Se o nó com falha estiver exibindo...	Então...
O prompt de CARREGADOR	Vá para a próxima etapa.
Waiting for giveback... (Aguardando o retorno...)	Pressione Ctrl-C e responda y.
Prompt do sistema ou prompt de senha (inserir senha do sistema)	Controle ou pare o nó com falha: <code>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i></code>  Quando o nó com falha mostrar Waiting for giveback... (Aguardando o retorno...), pressione Ctrl-C e, em seguida, responda y.

## Removendo o módulo do controlador

É necessário remover o módulo do controlador do chassi ao substituir um componente dentro do módulo do controlador.

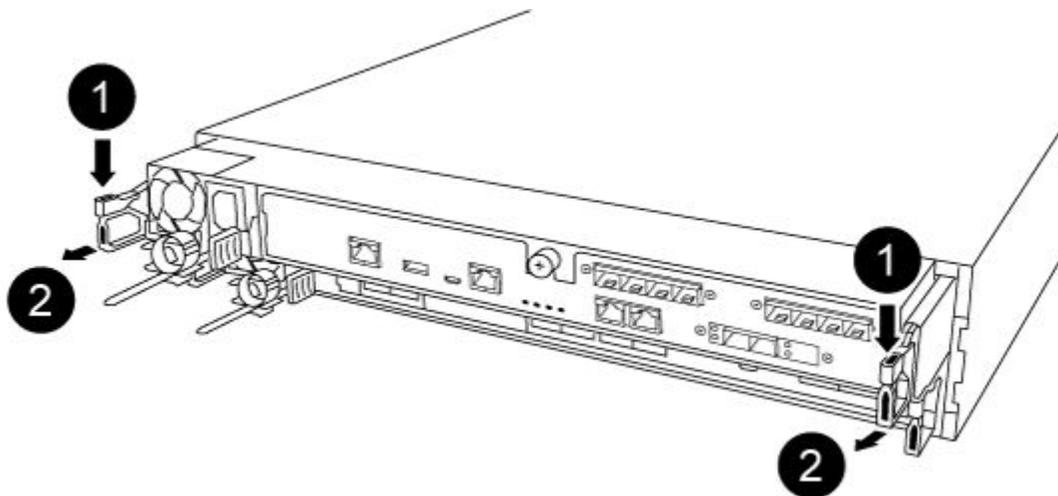
Certifique-se de que você identificou os cabos para saber de onde eles vêm.

Um vídeo para essa tarefa está disponível em:

- YouTube: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-C8THdP1nmPF25RWwGRta3v>

- Etapa 1. Se ainda não o fez, aterre-se corretamente.
- Etapa 2. Desconecte a alimentação do módulo do controlador da fonte.
- Etapa 3. Solte os retentores de cabo de alimentação e desconecte os cabos das fontes de alimentação.
- Etapa 4. Remova os cabos de rede e armazenamento.
- Etapa 5. Insira o indicador no mecanismo de travamento nos dois lados do módulo do controlador, pressione a alavanca com o polegar e puxe cuidadosamente o controlador alguns centímetros para fora do chassi.

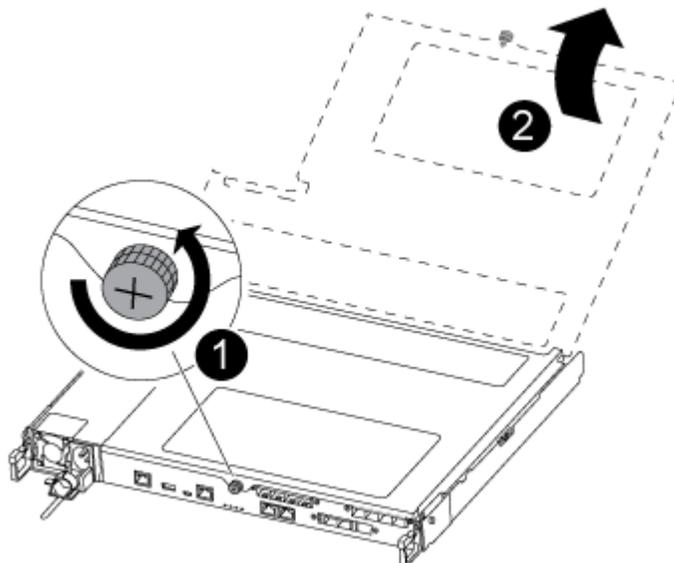
**Nota:** Se você tiver dificuldades em remover o módulo do controlador, coloque os dedos indicadores pelos orifícios dos dedos por dentro (atravessando os braços)



1	Alavanca
2	Mecanismo de travamento

Etapa 6. Com as duas mãos, segure os lados do módulo do controlador, puxe-o com cuidado para fora do chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.

Etapa 7. Gire o parafuso de orelha na frente do módulo do controlador no sentido anti-horário e abra a



tampa do módulo do controlador.

1	Parafuso de orelha
2	Tampa do módulo do controlador

## Substituindo a bateria NV

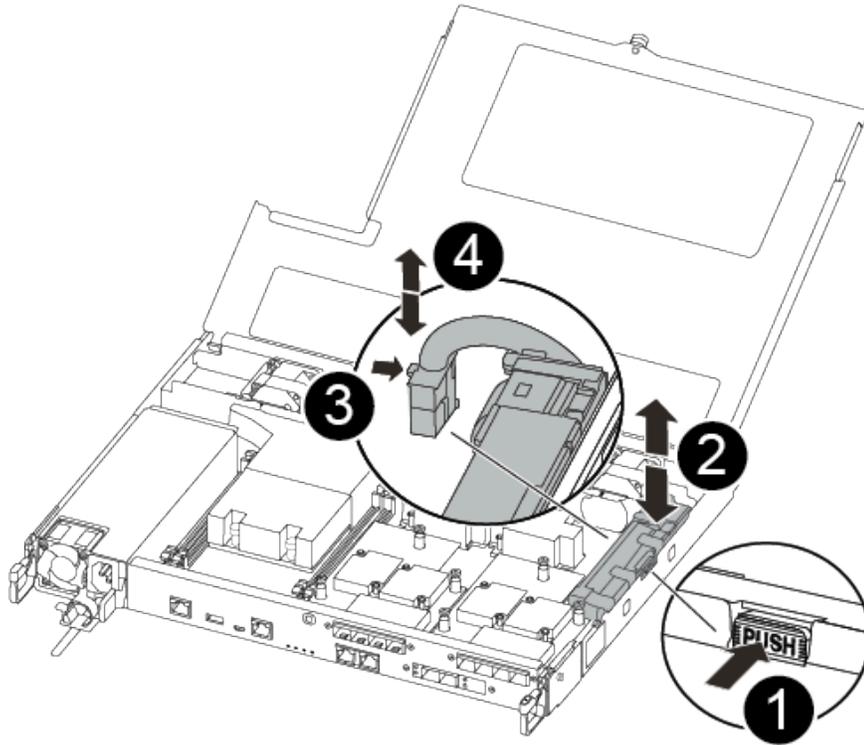
Para substituir a bateria NV, remova a bateria com falha do módulo do controlador e instale a bateria de substituição no módulo do controlador.

Um vídeo para essa tarefa está disponível em:

- YouTube: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-C8THdP1nmPF25RWwGRta3v>

Etapa 1. Localize e substitua a bateria NVMEM danificada no módulo do controlador.

**Nota:** É recomendável seguir as instruções ilustradas na ordem listada.



1	Aperte o clipe na face do plugue da bateria.
2	Desligue o cabo da bateria do soquete.
3	Segure a bateria e pressione a guia de bloqueio azul marcada por PUSH.
4	Levante a bateria para fora do suporte e do módulo do controlador.

- Localize o plugue da bateria e pressione o clipe na frente do plugue de cabo da bateria para soltar o plugue do soquete.
- Segure a bateria e pressione a aba de travamento azul marcada com PUSH, levante a bateria do suporte e do módulo do controlador e coloque-a de lado.
- Remova a bateria NV de substituição da embalagem antiestática e alinhe-o com o suporte de bateria.
- Insira o plugue da bateria NV de substituição no soquete.
- Deslize a bateria para baixo ao longo da parede lateral da chapa metálica até que as abas de suporte na parede lateral se enganchem nos slots da bateria, e a trava da bateria se encaixa na abertura na parede lateral.
- Pressione bem para baixo a bateria para verificar se ela está travada.

## Instalando o módulo do controlador

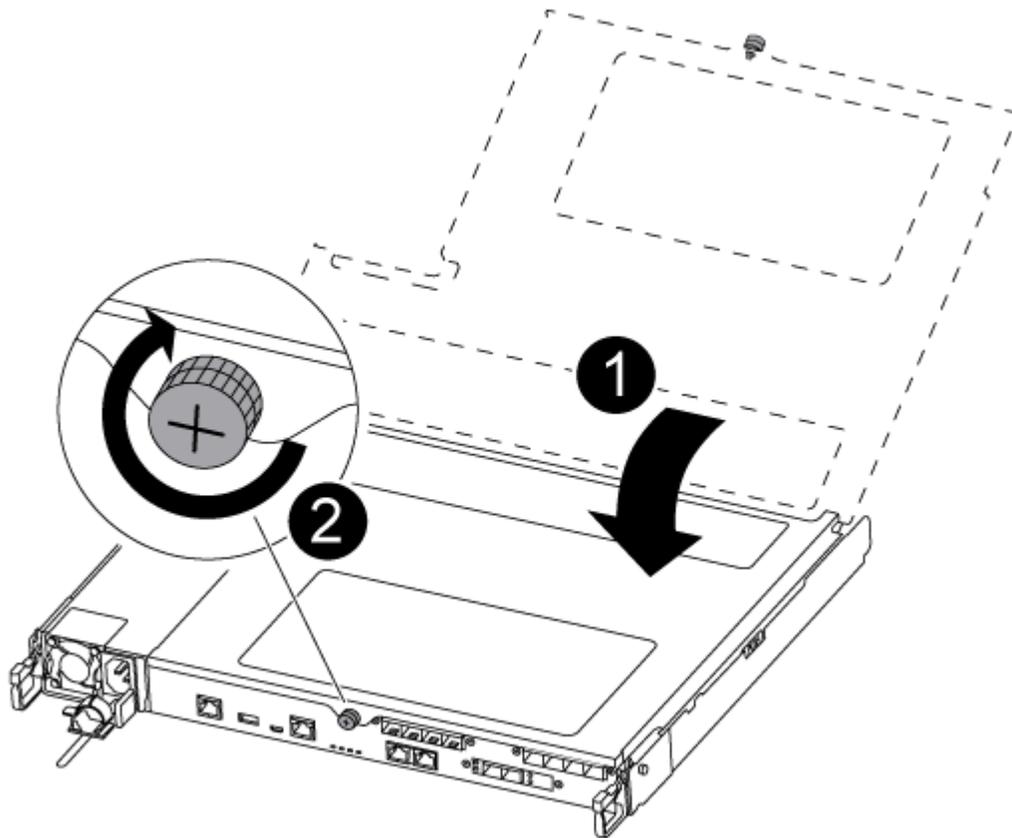
Depois de substituir o componente no módulo do controlador, você deve reinstalar o módulo do controlador no chassi e, em seguida, inicializá-lo no modo de manutenção.

Você pode usar as etapas a seguir para instalar o módulo do controlador de substituição no chassi.

Um vídeo para essa tarefa está disponível em:

- YouTube: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-C8THdP1nmPF25RWwGRta3v>

Etapa 1. Feche a tampa do módulo do controlador e aperte o parafuso de orelha.



1	Tampa do módulo do controlador
2	Parafuso de orelha

Etapa 2. Insira o módulo do controlador no chassi:

- a. Certifique-se de que os braços do mecanismo de trava estejam presos na posição totalmente estendida.
- b. Com as duas mãos, alinhe e deslize cuidadosamente o módulo do controlador nos braços do mecanismo de travamento até que ele pare.
- c. Cruze os braços e coloque os dedos indicadores pelos orifícios dos dedos da parte interna do mecanismo de travamento.
- d. Pressione os polegares para baixo nas guias laranja na parte superior do mecanismo de travamento e empurre com cuidado o módulo do controlador sobre a parada.

- e. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de trava e continue até que os mecanismos de trava se encaixem no lugar.  
O módulo do controlador começará a inicialização assim que estiver completamente encaixado no chassi. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

O módulo do controlador deve ser totalmente inserido e liberado com as bordas do chassi.

Etapa 3. Faça o cabaeamento somente das portas de gerenciamento e console para que você possa acessar o sistema para executar as tarefas nas seções a seguir.

**Nota:** Você conectará o resto dos cabos ao módulo do controlador posteriormente neste procedimento.

## Executando o diagnóstico

Depois que tiver substituído um componente no sistema, você deverá executar testes de diagnóstico nesse componente.

O sistema deve estar no prompt LOADER para iniciar o diagnóstico.

Todos os comandos nos procedimentos de diagnóstico são emitidos pelo nó onde o componente está sendo substituído.

Etapa 1. Se o nó a ser mantido não estiver no prompt LOADER, reinicie o nó: `system node halt -node node_name` Depois de emitir o comando, você deverá aguardar até o sistema parar no prompt LOADER.

Etapa 2. No prompt LOADER, acesse os drivers especiais projetados especificamente para que o diagnóstico no nível do sistema funcione corretamente: `boot_diags`

Etapa 3. Selecione **Scan System (Verificar Sistema)** no menu exibido para habilitar a execução dos testes de diagnóstico.

Etapa 4. Selecione **Test system (Testar sistema)** no menu exibido para executar os testes de diagnóstico.

Etapa 5. Continue com base no resultado da etapa anterior:

- Se a verificação mostrar problemas, corrija-os e, em seguida, execute novamente a verificação.
- Se a verificação não tiver relatado falhas, selecione `Reboot` no menu para reinicializar o sistema.

## Concluindo o processo de substituição

Depois de substituir a peça, é possível devolver a peça com falha para a Lenovo, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Entre em contato com o suporte técnico em [Suporte Lenovo](#) se você precisar do número de RMA ou ajuda adicional com o procedimento de substituição.

Etapa 1. Reconecte os cabos de rede e armazenamento do sistema, conforme necessário.

Etapa 2. Reconecte a fonte de alimentação.

- a. Abra o retentor do cabo de alimentação e conecte-o à fonte de alimentação.
- b. Conecte o cabo de alimentação à fonte de alimentação.

Etapa 3. Retorne o nó para a operação normal, fornecendo seu armazenamento do nó em execução: `storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`

**Nota:** Essa operação precisará ser executada quando o nó com defeito mostrar "Waiting for giveback... (Aguardando o retorno...)".

Etapa 4. Se a devolução automática foi desabilitada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`

---

## Substituindo o chassi

Todos os outros componentes do sistema devem estar funcionando corretamente. Caso contrário, entre em contato com o suporte técnico.

- É possível usar este procedimento com todas as versões do ONTAP suportadas por seu sistema.
- Esse procedimento causa interrupções. Para um cluster de dois nós, você terá uma interrupção completa do serviço e uma interrupção parcial em um cluster de vários nós.

## Desligando os controladores ao substituir um chassi

É necessário desligar os controladores antes de substituir o chassi.

### Desligando os nós

Você deve desligar os nós no chassi antes de movê-los para o novo chassi.

- Se você tiver um cluster com mais de dois nós, ele deverá estar em quórum. Se o cluster não estiver em quórum ou um nó funcional mostrar false para qualificação e integridade, você deverá corrigir o problema antes de desligar o nó com falha.

[Referência de administração de sistema do ONTAP 9](#)

Etapa 1. Desative o par de alta disponibilidade.

Se o sistema estiver executando o ONTAP em cluster com...	Então...
Dois nós no cluster	<code>cluster ha modify -configured false storage failover modify -node node0 -enabled false</code>
Mais de dois nós no cluster	<code>storage failover modify -node node0 -enabled false</code>

Etapa 2. Pare o nó, pressionando `y` quando você for orientado a confirmar a paralisação: `system node halt -node node_name`A mensagem de confirmação é semelhante à seguinte:

```
Warning: Rebooting or halting node
"node_name" in an HA-enabled cluster may result in client disruption or data access
failure. To ensure continuity of service, use the "storage
failover takeover" command. Are you sure you want to halt node
"node_name"? {y|n}:
```

**Atenção:** Você deve realizar um desligamento normal do sistema antes de substituir o chassi para evitar a perda de dados não gravados na memória não volátil (NVRAM). Caso o LED NVRAM esteja piscando, há conteúdo no NVRAM que não foi salvo no disco. Você precisa reinicializar o módulo do controlador e iniciar desde o início desse procedimento. Se tentativas repetidas de desligar o módulo do controlador normalmente falharem, lembre-se de que você pode perder todos os dados que não foram salvos no disco.

Etapa 3. Quando aplicável, pare o segundo nó para evitar uma mensagem de erro de quórum possível em uma configuração de par de alta disponibilidade: `system node halt -node second_node_name -ignore-quorum-warnings true`

## Removendo os módulos do controlador

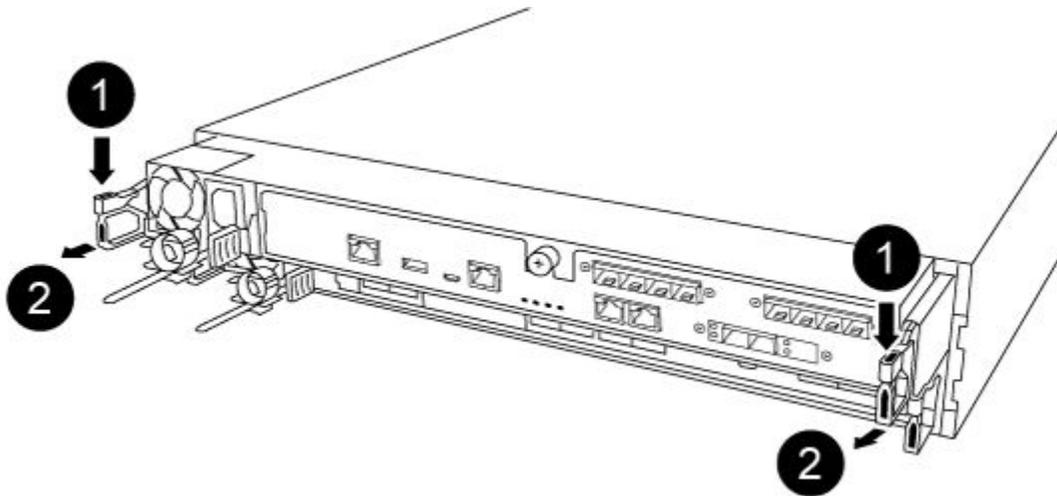
Para substituir o chassi, você deve remover os módulos do controlador do chassi antigo.

Um vídeo para essa tarefa está disponível em:

- YouTube: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-C8THdP1nmPF25RWwGRta3v>

- Etapa 1. Se ainda não o fez, aterre-se corretamente.
- Etapa 2. Desconecte a alimentação do módulo do controlador da fonte.
- Etapa 3. Solte os retentores de cabo de alimentação e desconecte os cabos das fontes de alimentação.
- Etapa 4. Remova os cabos de rede e armazenamento.
- Etapa 5. Insira o indicador no mecanismo de travamento nos dois lados do módulo do controlador, pressione a alavanca com o polegar e puxe cuidadosamente o controlador alguns centímetros para fora do chassi.

**Nota:** Se você tiver dificuldades em remover o módulo do controlador, coloque os dedos indicadores pelos orifícios dos dedos por dentro (atravessando os braços)



1	Alavanca
2	Mecanismo de travamento

- Etapa 6. Com as duas mãos, segure os lados do módulo do controlador, puxe-o com cuidado para fora do chassi e coloque-o em uma superfície plana e estável.
- Etapa 7. Deixe de lado o módulo do controlador em um local seguro e repita essas etapas para o outro módulo do controlador no chassi.

## Movendo unidades para o novo chassi

É necessário mover as unidades de cada compartimento abrindo o chassi antigo para o mesmo compartimento aberto no novo chassi.

Um vídeo para essa tarefa está disponível em:

- YouTube: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-C8THdP1nmPF25RWwGRta3v>

- Etapa 1. Remova com cuidado o painel da parte frontal do sistema.
- Etapa 2. Remova as unidades:
  - a. Pressione o botão de liberação na parte superior da face do portador abaixo dos LEDs.
  - b. Puxe a alça do came até a posição totalmente aberta para retirar a unidade do painel intermediário e, em seguida, deslize cuidadosamente a unidade para fora do chassi.

A unidade deve se desencaixar do chassi, permitindo que ela deslize para fora do chassi.

**Atenção:** Ao remover uma unidade, sempre use as duas mãos para apoiar o peso.

**Atenção:** As unidades são frágeis. Manuseie-as o mínimo possível para evitar danos a elas.

- Etapa 3. Alinhe a unidade do chassi antigo com o mesmo compartimento aberto no novo chassi.
- Etapa 4. Empurre gentilmente a unidade no chassi o máximo possível. A alça do came se encaixa e começa a girar para cima.
- Etapa 5. Empurre firmemente a unidade no restante do caminho até o chassi e, em seguida, trave a alça do came empurrando-a para cima e contra o suporte da unidade. Certifique-se de fechar a alça do came lentamente para que ela se alinhe corretamente com a parte frontal do portador de unidade. Ela clicará quando estiver presa.
- Etapa 6. Repita o processo para as unidades restantes no sistema.

## Substituindo um chassi por dentro do rack de equipamentos ou do gabinete do sistema

Você deve remover o chassi existente do rack do equipamento ou do gabinete do sistema para instalar o chassi de substituição.

Um vídeo para essa tarefa está disponível em:

- YouTube: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-C8THdP1nmPF25RWwGRta3v>

- Etapa 1. Remova os parafusos dos pontos de montagem do chassi.
- Etapa 2. Com a ajuda de duas pessoas, deslize o chassi anterior para fora dos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou do equipamento e, em seguida, deix- de lado.
- Etapa 3. Se ainda não o fez, aterre-se corretamente.
- Etapa 4. Em duas pessoas, instale o chassi de substituição no rack do equipamento ou no gabinete do sistema orientando o chassi nos trilhos do rack em um gabinete do sistema ou no rack de equipamento.
- Etapa 5. Deslize o chassi todo para dentro do rack do equipamento ou do gabinete do sistema.
- Etapa 6. Prenda a parte frontal do chassi ao rack do equipamento ou ao gabinete do sistema, usando os parafusos removidos do chassi anterior.
- Etapa 7. Se você ainda não tiver feito, instale o painel.

## Instalando os módulos do controlador

Depois de instalar os módulos do controlador no novo chassi, é necessário iniciá-os em um estado em que você possa executar o teste de diagnóstico de interconexão.

Para pares de alta disponibilidade com dois módulos do controlador no mesmo chassi, a sequência na qual você instala o módulo do controlador é importante porque ele tenta a reinicialização assim que você o encaixa no chassi.

Um vídeo para essa tarefa está disponível em:

- YouTube: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-C8THdP1nmPF25RWwGRta3v>

- Etapa 1. Alinhe a extremidade do módulo do controlador com a abertura no chassi e, em seguida, empurre o módulo do controlador até o meio do curso no sistema.

**Nota:** Não insira completamente o módulo do controlador no chassi até que seja instruído a fazê-lo.

Etapa 2. Reconecte o cabo do console ao módulo do controlador, e reconecte a porta de gerenciamento.

Etapa 3. Conecte os cabos de alimentação às fontes de alimentação e reinstale os retentores de cabo de alimentação.

Etapa 4. Insira o módulo do controlador no chassi:

- a. Certifique-se de que os braços do mecanismo de trava estejam presos na posição totalmente estendida.
- b. Com as duas mãos, alinhe e deslize cuidadosamente o módulo do controlador nos braços do mecanismo de travamento até que ele pare.
- c. Cruze os braços e coloque os dedos indicadores pelos orifícios dos dedos da parte interna do mecanismo de travamento.
- d. Pressione os polegares para baixo nas guias laranja na parte superior do mecanismo de travamento e empurre com cuidado o módulo do controlador sobre a parada.
- e. Solte os polegares da parte superior dos mecanismos de trava e continue até que os mecanismos de trava se encaixem no lugar.  
O módulo do controlador começará a inicialização assim que estiver completamente encaixado no chassi. Esteja preparado para interromper o processo de inicialização.

O módulo do controlador deve ser totalmente inserido e liberado com as bordas do chassi.

Etapa 5. Repita as etapas anteriores para instalar o segundo controlador no novo chassi.

## Executando o diagnóstico

Depois que tiver substituído um componente no sistema, você deverá executar testes de diagnóstico nesse componente.

O sistema deve estar no prompt LOADER para iniciar o diagnóstico.

Todos os comandos nos procedimentos de diagnóstico são emitidos pelo nó onde o componente está sendo substituído.

Etapa 1. Se o nó a ser mantido não estiver no prompt LOADER, reinicie o nó: `system node halt -node node_name` Depois de emitir o comando, você deverá aguardar até o sistema parar no prompt LOADER.

Etapa 2. No prompt LOADER, acesse os drivers especiais projetados especificamente para que o diagnóstico no nível do sistema funcione corretamente: `boot_diags`

Etapa 3. Selecione **Scan System (Verificar Sistema)** no menu exibido para habilitar a execução dos testes de diagnóstico.

Etapa 4. Selecione **Test system (Testar sistema)** no menu exibido para executar os testes de diagnóstico.

Etapa 5. Continue com base no resultado da etapa anterior:

- Se o teste falhar, corrija a falha e reexecute o teste.
- Se o teste não tiver relatado falhas, selecione `Reboot` no menu para reinicializar o sistema.

## Concluindo o processo de substituição

Depois de substituir a peça, é possível devolver a peça com falha para a Lenovo, conforme descrito nas instruções de RMA fornecidas com o kit. Entre em contato com o suporte técnico em [Suporte Lenovo](#) se você precisar do número de RMA ou ajuda adicional com o procedimento de substituição.

Etapa 1. Reconecte os cabos de rede e armazenamento do sistema, conforme necessário.

Etapa 2. Reconecte a fonte de alimentação.

- a. Abra o retentor do cabo de alimentação e conecte-o à fonte de alimentação.
- b. Conecte o cabo de alimentação à fonte de alimentação.

Etapa 3. Retorne o nó para a operação normal, fornecendo seu armazenamento do nó em execução:  
`storage failover giveback -ofnode impaired_node_name`

**Nota:** Essa operação precisará ser executada quando o nó com defeito mostrar "Waiting for giveback... (Aguardando o retorno...)".

Etapa 4. Se a devolução automática foi desabilitada, reative-a: `storage failover modify -node local -auto-giveback true`



---

## Capítulo 5. Diagnóstico de nível do sistema

---

### Introdução ao diagnóstico no nível do sistema

O diagnóstico no nível do sistema DM5100F fornece uma interface acionada por menus para testes que procuram e determinam problemas de hardware em sistemas de armazenamento com suporte. Use o diagnóstico no nível do sistema para confirmar se um componente específico está funcionando corretamente ou para ajudar a identificar componentes com falha. O diagnóstico no nível do sistema DM5100F foi especificamente projetado para sistemas de armazenamento DM5100F.

Você executa o diagnóstico no nível do sistema após uma das seguintes situações comuns de solução de problemas:

- Instalação inicial do sistema
- Adição ou substituição de componentes de hardware
- Pane de sistema causada por uma falha de hardware não identificada
- O acesso a um dispositivo específico se torna intermitente ou o dispositivo fica indisponível

Para acessar os diagnósticos no nível do sistema para o sistema de armazenamento, você deve se conectar diretamente à porta do console serial do sistema de armazenamento ou acessar o console serial remotamente por meio do Baseband Management Controller (BMC) do sistema de armazenamento. Em seguida, controle ou pare o sistema de armazenamento para acessar o prompt LOADER. No prompt LOADER, insira o comando `boot_diags` para iniciar o diagnóstico no nível do sistema.

No menu principal de diagnósticos no nível do sistema, as seguintes opções estão disponíveis:

- **Verificar sistema** – verifique o sistema para obter um inventário de H/W preciso do sistema para testes subsequentes
- **Testar sistema** – teste a operação adequada em componentes específicos ou no sistema inteiro.
- **Mostrar informações VPD** – exiba dados vitais do produto (VPD) de componentes no sistema.
- **Mostrar revisão de FW** – exiba as informações de revisão de firmware de componentes do sistema.
- **Mostrar endereço MAC** – exiba os endereços MAC exclusivos alocados para componentes no sistema.
- **Mostrar logs** – exiba um log registrado de resultados de testes e verificações anteriores.
- **Reinicializar (ciclo de energia do BMC) controlador para LOADER** – saia do diagnóstico no nível do sistema e retorne ao prompt LOADER.
- **Verificar sistema** – verifique o sistema para obter um inventário de H/W preciso do sistema para testes subsequentes

Depois que um comando de menu é escolhido, todo o resultado é exibido na sessão do console. O log de sessão do terminal pode ser usado para capturar resultados de testes de maneira conveniente, bem como outras informações exibidas. Além disso, verificações do sistema, testes do sistema e da memória são registrados de maneira persistente na mídia de inicialização. Os últimos 10 resultados de cada verificação ou comando de teste ficam disponíveis para revisão.

Se os resultados do teste forem concluídos com êxito, você poderá sair do diagnóstico no nível do sistema e reinicializar o sistema para operação normal. Em caso de falhas de teste, os resultados do teste ajudarão o suporte técnico a fazer as recomendações apropriadas. A falha pode ser resolvida reinstalando-se a FRU. Se não for possível resolver a falha, é provável que haja uma falha de hardware e o hardware afetado deverá ser substituído.

---

## Verificar sistema

Quando você examina o sistema, o diagnóstico no nível do sistema obtém um inventário de hardware preciso do sistema. Você deve primeiro examinar o sistema antes de executar quaisquer testes. Para executar a operação "Verificar sistema", digite "1" e, em seguida, pressione "Enter" para iniciar a verificação do sistema.

```
Copyright (c) 2019 NetApp Inc. All rights reserved.
FAS8300 System-Level HW Diagnostics 04.03.03
#### System      PN: 111-04200      ####
#### System      SN: 041939003424  ####
#### Controller-B PN: 111-04198      ####
#### Controller-B SN: 041938001831   ####
1) Scan System
2) Test System (must scan system, first)
3) Test Memory (must scan system, first)
4) Stress-Test System (must scan system, first)
5) Show UPD Information
6) Show FW Revision
7) Show MAC Address
8) Show Logs
9) Reboot (BMC Power Cycle) Controller to LOADER

Select a number 1-9 to execute the respective command: 
```

O resumo do sistema de digitalização fornece informações gerais sobre o inventário de hardware presente no sistema. Pressione "Enter" para retornar ao menu principal depois que a verificação for concluída.

Scan System Summary:

Controller-B PN:TEMP-S000092338 SN:2BJJ0267S00N  
CPU :Expect: 2 Present: 2 Result: PASSED  
TPM :Expect: 1 Present: 1 Result: PASSED  
SAS :Expect: 2 Present: 2 Result: PASSED  
Expander :Expect: 2 Present: 2 Result: PASSED  
SFPGA :Expect: 1 Present: 1 Result: PASSED  
Ethernet - I210 :Expect: 2 Present: 2 Result: PASSED  
BMC :Expect: 1 Present: 1 Result: PASSED

Memory: PASSED

Expect:16 Present:16

slot	PN	SN
dimmm1	SHB724G4LML23P2-SB	3213D720
dimmm2	SHB724G4LML23P2-SB	3213C819
dimmm3	SHB724G4LML23P2-SB	3213D19E
dimmm4	SHB724G4LML23P2-SB	3213D47D
dimmm5	SHB724G4LML23P2-SB	3213D13C
dimmm6	SHB724G4LML23P2-SB	3213CAC5
dimmm7	SHB724G4LML23P2-SB	3213D19F
dimmm8	SHB724G4LML23P2-SB	3213CB3F
dimmm9	SHB724G4LML23P2-SB	3213CB1A
dimmm10	SHB724G4LML23P2-SB	3213CD73
dimmm11	SHB724G4LML23P2-SB	3213C84B
dimmm12	SHB724G4LML23P2-SB	32149EEA
dimmm13	SHB724G4LML23P2-SB	3213D250
dimmm14	SHB724G4LML23P2-SB	3213D806
dimmm15	SHB724G4LML23P2-SB	3213D44B
dimmm16	SHB724G4LML23P2-SB	3213D52D

NVMe: PASSED

Expect: 2 Present: 2

slot	PN	SN
NVME0	SAMSUNG MZVLV128HCGR	S2J4NX0H510081
NVME1	SAMSUNG MZVLV128HCGR	S2J4NX0H510038

HBA: PASSED

Expect: 7 Present: 7

slot	description	PN	SN
1	NVRAM10P Module	031611001295	031615000072
2	32Gb FC HBA-1	111-03249	FC60778265
3	32Gb FC HBA-2	111-03249	FC61004370
4	12Gb SAS HBA	N/A	N/A
5	40GbE NIC HBA	H76496-002	3CFDFE9DCBB8H76496-002
6	40GbE OCP-1	H52289-004	90E2BABBD90H52289-004
7	40GbE OCP-2	H52289-004	90E2BAC7EC30H52289-004

Fan: PASSED

Expect: 8 Present: 8

Fan_1	13536RPM
Fan_2	13728RPM
Fan_3	13632RPM
Fan_4	13632RPM
Fan_5	13632RPM
Fan_6	13536RPM
Fan_7	13632RPM
Fan_8	13632RPM

PSU: PASSED

Expect: 1 Present: 1

slot	PN	SN
PSU1		HZBD1625000552

Press [Enter] key to go back to Main Menu

## Testar sistema

O comando "Testar sistema" permite especificar o nível de componente ou o teste de sistema do sistema. Uma ou mais iterações ou "loops" podem ser especificadas também. Para executar a operação "Testar sistema", digite "2" e, em seguida, pressione "Enter" para ir para a página de opções de Testar sistema.

```
Copyright (c) 2019 NetApp Inc. All rights reserved.
FAS8300 System-Level HW Diagnostics 04.03.03
#### System          PN: 111-04200          ####
#### System          SN: 041939003424     ####
#### Controller-B    PN: 111-04198          ####
#### Controller-B    SN: 041938001831     ####
1) Scan System
2) Test System (must scan system, first)
3) Test Memory (must scan system, first)
4) Stress-Test System (must scan system, first)
5) Show UPD Information
6) Show FW Revision
7) Show MAC Address
8) Show Logs
9) Reboot (BMC Power Cycle) Controller to LOADER
Select a number 1-9 to execute the respective command: [ ]
```

A página Testar sistema é mostrada a seguir:

```
-----Test System-----
+-----+
| Select one or more items to test using the SPACE bar to toggle the option. |
| Use Arrow keys to move up/down to select individual test. Use Arrow keys |
| left/right to select Test Control. Press [Enter] to execut.                |
+-----+
| [ ] a. CPU Test <Register read test>                                       |
| [ ] b. TPM Test <Self-test>                                                 |
| [ ] c. Ethernet I210 Test <Internal loopback test>                          |
| [ ] d. BMC Test <Self-test/Sensor status check>                             |
| [ ] e. PSU Test <Sensor status check>                                        |
| [ ] f. PCH-I2C Test <Device read test>                                       |
| [ ] g. Fan Test <Fan speed control test>                                     |
| [ ] h. Onboard: Quad Port 12G SAS Test <External loopback test>              |
| [ ] i. Onboard: Dual Port 25GbE RoCE NIC Test <BIST/External loopback test>  |
| [ ] j. Onboard: Dual Port 100GbE RoCE NIC Test <BIST/External loopback test> |
| [ ] k. Mezz: Quad Port 16G FC Test <Internal/External loopback test>        |
| [ ] l. HBA: Quad Port 10GbE NIC Test <BIST/External loopback test>          |
+-----+
| (+)-----92%-----|
+-----+
| <OK> <Test all> <Cancel> |
+-----+
```

- Use as teclas de seta para cima e para baixo para selecionar opções (de "a" a "m").

**Nota:** Role para baixo para ver todos os testes disponíveis

- Use as teclas de seta para a esquerda e direita para selecionar "Executar", "Testar tudo" ou "Cancelar":
- Use a barra de espaço para ativar ou desativar uma opção.
  - Executar – executa os testes selecionados na página Testar sistema
  - Testar tudo – executa todos os testes do sistema disponíveis
  - Cancelar – cancela o teste do sistema e retorna para o menu principal.
- Pressione "Enter" para executar sua escolha.

Se "Executar" ou "Testar tudo" for escolhido, a página "Configurar loop de teste" será exibida.

```
+-----Configure Test Loop-----+
| Fill in the number of test loops. The acceptable input value
| ranges from 0 to 99. A 0 means an infinite loop. You can use
| BACKSPACE to correct errors and use Arrow keys left/right to
| select Test Control. Use Tab or Arrow keys up/down to move
| between loop count and Test Control. Press [Enter] to execute.
| +-----+
| |1|
| +-----+
|
|                                     < OK >      <Cancel>
+-----+
```

- Insira o número de loops de teste para os testes selecionados.
- Use a tecla "Tab" para alternar o cursor entre o painel de entrada de loop e o painel de controle da página.
- Use as teclas de seta para a esquerda e direita para selecionar "OK" ou "Cancelar".
- Pressione "Enter" para iniciar os testes.

## Exemplo de teste: executar teste de CPU

Para executar apenas o teste da CPU, ative a opção "a. Teste de CPU (executar teste de estabilidade)", selecione "Executar" e, em seguida, pressione "Enter".

```
+-----Test System-----+
| Select one or more items to test using the SPACE bar to toggle the option.
| Use Arrow keys to move up/down to select individual test. Use Arrow keys
| left/right to select Test Control. Press [Enter] to execute.
| +-----+
| | [ ] a. CPU Test                                     <Register read test>
| | [ ] b. IPM Test                                     <Self-test>
| | [ ] c. Ethernet I210 Test                           <Internal loopback test>
| | [ ] d. BMC Test                                     <Self-test/Sensor status check>
| | [ ] e. PSU Test                                     <Sensor status check>
| | [ ] f. PCH-I2C Test                                 <Device read test>
| | [ ] g. Fan Test                                     <Fan speed control test>
| | [ ] h. Onboard: Quad Port 12G SAS Test              <External loopback test>
| | [ ] i. Onboard: Dual Port 25GbE RoCE NIC Test      <BIST/External loopback test>
| | [ ] j. Onboard: Dual Port 100GbE RoCE NIC Test    <BIST/External loopback test>
| | [ ] k. Mezz: Quad Port 16G FC Test                 <Internal/External loopback test>
| | [ ] l. HBA: Quad Port 10GbE NIC Test               <BIST/External loopback test>
| | (+)-----+-----92%
|
|                                     < OK >      <Test all>      < Cancel >
+-----+
```

A página "Configurar loop de teste" é exibida.



```
Copyright (c) 2019 NetApp Inc. All rights reserved.
FAS8300 System-Level HW Diagnostics 04.03.03
#### System          PN: 111-04200          ####
#### System          SN: 041939003424   ####
#### Controller-B   PN: 111-04198          ####
#### Controller-B   SN: 041938001831   ####
1) Scan System
2) Test System (must scan system, first)
3) Test Memory (must scan system, first)
4) Stress-Test System (must scan system, first)
5) Show UPD Information
6) Show FW Revision
7) Show MAC Address
8) Show Logs
9) Reboot (BMC Power Cycle) Controller to LOADER
Select a number 1-9 to execute the respective command: [ ]
```

## Configurar intervalo de teste de memória

Use o intervalo de teste de configuração de memória para especificar os endereços inicial e final para os testes de memória.

- Preencha os campos "Endereço inicial" e "Endereço final" com o intervalo de endereços de memória desejado (em hexadecimal).
- Use a tecla "Tab" para alternar o cursor entre a entrada de endereço de memória e o painel de controle da página ("OK" ou "Cancelar").
- Selecione "OK" no painel de controle e, em seguida, pressione "Enter".

```
+-----Configure Memory Test Range-----+
| Fill in the start address and the end address for the
| memory test range. The default range is the maximum
| testable memory range. You can use BACKSPACE to correct
| errors and use Arrow keys left/right to select Test
| Control. Press [Enter] to execute.
+-----+
| Start Address:      0x180000000
| End Address:       0x807fffffff
+-----+
|
| < OK >           <Cancel>
+-----+
```

## Seleção de Teste de Memória e Contagem de Loop

A página "Testar memória" exibe os testes de memória disponíveis:

- Teste do padrão de memória – verifica a memória do sistema com um padrão predeterminado
- Teste de memória aleatória – verifica a memória do sistema com padrões gerados aleatoriamente

```
=====
Total Memory Size: 512 GB
slot      Size      PN                      SN
dimmm1   32 GB     SHB724G4IML23P2-SB     3213D720
dimmm2   32 GB     SHB724G4IML23P2-SB     3213C819
dimmm3   32 GB     SHB724G4IML23P2-SB     3213D19E
dimmm4   32 GB     SHB724G4IML23P2-SB     3213D47D
dimmm5   32 GB     SHB724G4IML23P2-SB     3213D13C
dimmm6   32 GB     SHB724G4IML23P2-SB     3213CAC5
dimmm7   32 GB     SHB724G4IML23P2-SB     3213D19F
dimmm8   32 GB     SHB724G4IML23P2-SB     3213CB3F
dimmm9   32 GB     SHB724G4IML23P2-SB     3213CB1A
dimmm10  32 GB     SHB724G4IML23P2-SB     3213CD73
dimmm11  32 GB     SHB724G4IML23P2-SB     3213C84B
dimmm12  32 GB     SHB724G4IML23P2-SB     32149EEA
dimmm13  32 GB     SHB724G4IML23P2-SB     3213D250
dimmm14  32 GB     SHB724G4IML23P2-SB     3213D806
dimmm15  32 GB     SHB724G4IML23P2-SB     3213D44B
dimmm16  32 GB     SHB724G4IML23P2-SB     3213D52D
===== LOOP 1 =====
=====
Memory Pattern Test:
=====
Clear ECC:
ECC error counts:0
-----
Run Pattern Test for 0x180000000 - 0x807fffffff:
-----
Test start time: 2016-09-26-10:25:44
-----
Progressing:100%
RESULT: PASSED
-----
Test end time: 2016-09-26-10:33:39
Test Elapsed Time: 7m:55s
-----
Check ECC:
ECC error counts:0
Press [Enter] key to go back to Main Menu
```

- Use as teclas de seta "para cima" e "para baixo" para selecionar as opções de teste "a" ou "b"
- Use a barra de espaço para ativar ou desativar uma opção.
- Use as teclas de seta para a esquerda e direita para selecionar "Executar" ou "Cancelar".
- Pressione "Enter" para executar sua escolha.

Se "Executar" for escolhido, a página "Configurar loop de teste" será exibida.



```

=====
Total Memory Size: 512 GB
slot      Size      PN                      SN
dimmm1   32 GB     SHB724G4IML23P2-SB    3213D720
dimmm2   32 GB     SHB724G4IML23P2-SB    3213C819
dimmm3   32 GB     SHB724G4IML23P2-SB    3213D19E
dimmm4   32 GB     SHB724G4IML23P2-SB    3213D47D
dimmm5   32 GB     SHB724G4IML23P2-SB    3213D13C
dimmm6   32 GB     SHB724G4IML23P2-SB    3213CAC5
dimmm7   32 GB     SHB724G4IML23P2-SB    3213D19F
dimmm8   32 GB     SHB724G4IML23P2-SB    3213CB3F
dimmm9   32 GB     SHB724G4IML23P2-SB    3213CB1A
dimmm10  32 GB     SHB724G4IML23P2-SB    3213CD73
dimmm11  32 GB     SHB724G4IML23P2-SB    3213C84B
dimmm12  32 GB     SHB724G4IML23P2-SB    32149EEA
dimmm13  32 GB     SHB724G4IML23P2-SB    3213D250
dimmm14  32 GB     SHB724G4IML23P2-SB    3213D806
dimmm15  32 GB     SHB724G4IML23P2-SB    3213D44B
dimmm16  32 GB     SHB724G4IML23P2-SB    3213D52D
===== LOOP 1 =====

```

```

=====
Memory Pattern Test:
=====

```

```

Clear ECC:

```

```

ECC error counts:0
-----

```

```

Run Pattern Test for 0x180000000 - 0x807fffffff:
-----

```

```

Test start time: 2016-09-26-10:25:44
-----

```

```

Progressing:100%

```

```

RESULT: PASSED
-----

```

```

Test end time: 2016-09-26-10:33:39

```

```

Test Elapsed Time: 7m:55s
-----

```

```

Check ECC:

```

```

ECC error counts:0

```

```

Press [Enter] key to go back to Main Menu █

```

## Mostrar informações do VPD

O comando "Mostrar informações de VPD" exibe informações de dados vitais do produto (VPD) para componentes do sistema. Para executar a operação "Mostrar informações de VPD", digite "5" e, em seguida, pressione "Enter".

```
Copyright (c) 2019 NetApp Inc. All rights reserved.
FAS8300 System-Level HW Diagnostics 04.03.03
#### System          PN: 111-04200          ####
#### System          SN: 041939003424   ####
#### Controller-B   PN: 111-04198          ####
#### Controller-B   SN: 041938001831   ####
1) Scan System
2) Test System (must scan system, first)
3) Test Memory (must scan system, first)
4) Stress-Test System (must scan system, first)
5) Show UPD Information
6) Show FW Revision
7) Show MAC Address
8) Show Logs
9) Reboot (BMC Power Cycle) Controller to LOADER
Select a number 1-9 to execute the respective command: 
```

As informações de VPD são exibidas. Pressione "Enter" para retornar ao menu principal.

```
32Gb FC HBA-1:
Product Name      : Emulex LightPulse LPe32002-M2-NA 2-Port 32Gb Fibre Chan
nel Adapter, FC PF
PN (Part Number)  : 111-03249
SN (Serial Number): FC62671258
V0                : FC62671258
V1                : 111-03249 Emulex LightPulse LPe32002-M2-NA 2-Port 32Gb
Fibre Channel Adapter
V2                : 111-03249
V5                : LPe32002-M2-NA
V7                : ID:0294,V:00.00.03.09
32Gb FC HBA-2:
Product Name      : Emulex LightPulse LPe32002-M2-NA 2-Port 32Gb Fibre Chan
nel Adapter, FC PF
PN (Part Number)  : 111-03249
SN (Serial Number): FC62787200
V0                : FC62787200
V1                : 111-03249 Emulex LightPulse LPe32002-M2-NA 2-Port 32Gb
Fibre Channel Adapter
V2                : 111-03249
V5                : LPe32002-M2-NA
V7                : ID:0294,V:00.00.03.09

12Gb SAS HBA:
Serial number     : 031627002195
NetApp P/N        : 111-02026
NetApp Rev.       : B0
Date              : 20160703
Manufacturer      : NetApp, Inc.
Manufacturer P/N  : 110-00401
Manufacturer Rev. : B0
Driver name       : pm80xx
major rev         : 1
minor rev         : 3
build rev         : 0
maxdevices        : 3984
maxoutstandingIO : 8192
Press [Enter] key to go back to Main Menu
```

---

## Mostrar revisão do FW

O comando "Mostrar revisão de FW" exibe as informações de revisão de firmware de componentes do sistema. Para executar a operação "Mostrar revisão de FW", digite "6" e, em seguida, pressione "Enter".

```
Copyright (c) 2019 NetApp Inc. All rights reserved.
FAS8300 System-Level HW Diagnostics 04.03.03
#### System          PN: 111-04200          ####
#### System          SN: 041939003424     ####
#### Controller-B    PN: 111-04198          ####
#### Controller-B    SN: 041938001831     ####
1) Scan System
2) Test System (must scan system, first)
3) Test Memory (must scan system, first)
4) Stress-Test System (must scan system, first)
5) Show UPD Information
6) Show FW Revision
7) Show MAC Address
8) Show Logs
9) Reboot (BMC Power Cycle) Controller to LOADER

Select a number 1-9 to execute the respective command: 
```

A revisão de FW é exibida. Pressione "Enter" para retornar ao menu principal.

```
Select a number 1-9 to execute the respective command: 6
BIOS : 16.0
BMC : 13.01.00
SFPGA : 0.14
Controller Board : 2
PSU Board 1 : 4.21.0
PSU Board 2 : 4.21.0
Ethernet Switch : 3.3
SATA DEV1 : D0MU051
NUMe DEV1 : NA01
TPM Version 1 : 5.62
Battery Board : A3
I210(e0M) : 3.25-5.5
I210(e0S) : 3.25-5.5
Onboard: Quad Port 12G SAS : 10.00.00.00-10.02.81.10
Onboard: Dual Port 25GbE RoCE NIC : 16.25.1020
Onboard: Dual Port 100GbE RoCE NIC : 16.25.1020
Mezz: Quad Port 16G FC-1 : 12.2.390.0
Mezz: Quad Port 16G FC-2 : 12.2.390.0
HBA: Quad Port 10GbE NIC : 5.05 0x8000289d 0.0.0
HBA: Quad Port 10GbE NIC : 5.05 0x8000289d 0.0.0
Press [Enter] key to go back to Main Menu

```

---

## Mostrar endereço MAC

O comando "Mostrar endereço" exibe os endereços MAC exclusivos alocados para componentes no sistema. Para executar a operação "Mostrar endereço MAC", digite "7" e, em seguida, pressione "Enter".

```

Copyright (c) 2019 NetApp Inc. All rights reserved.
FAS8300 System-Level HW Diagnostics 04.03.03
#### System          PN: 111-04200          ####
#### System          SN: 041939003424   ####
#### Controller-B   PN: 111-04198          ####
#### Controller-B   SN: 041938001831   ####
1) Scan System
2) Test System (must scan system, first)
3) Test Memory (must scan system, first)
4) Stress-Test System (must scan system, first)
5) Show UPD Information
6) Show FW Revision
7) Show MAC Address
8) Show Logs
9) Reboot (BMC Power Cycle) Controller to LOADER

Select a number 1-9 to execute the respective command: 

```

As informações de endereço MAC são exibidas. Pressione "Enter" para retornar ao menu principal.

```

Select a number 1-9 to execute the respective command: 7
BMC MAC0          : D0:39:EA:10:C6:CD
BMC MAC1          : D0:39:EA:10:C6:CE
Intel I210 Gigabit Network Connection (e0M) : D0:39:EA:10:C6:CB
Intel I210 Gigabit Backplane Connection (e0S) : D0:39:EA:10:C6:CC
Onboard: Quad Port 12G SAS                    : 5000000080000000
Onboard: Dual Port 25GbE RoCE NIC (e0a)      : D0:39:EA:10:C6:C7
Onboard: Dual Port 25GbE RoCE NIC (e0b)      : D0:39:EA:10:C6:C8
Onboard: Dual Port 100GbE RoCE NIC (e0c)     : D0:39:EA:10:C6:C9
Onboard: Dual Port 100GbE RoCE NIC (e0d)     : D0:39:EA:10:C6:CA
Mezz: Quad Port 16G FC-1 (0e)                : 500A09800E0321EF
Mezz: Quad Port 16G FC-1 (0f)                : 500A09810E0321EF
Mezz: Quad Port 16G FC-2 (0g)                : 500A09820E0321EF
Mezz: Quad Port 16G FC-2 (0h)                : 500A09830E0321EF
HBA: Quad Port 10GbE NIC (e1a)               : 3C:FD:FE:E5:DE:08
HBA: Quad Port 10GbE NIC (e1b)               : 3C:FD:FE:E5:DE:09
HBA: Quad Port 10GbE NIC (e1c)               : 3C:FD:FE:E5:DE:0A
HBA: Quad Port 10GbE NIC (e1d)               : 3C:FD:FE:E5:DE:0B
HBA: Quad Port 10GbE NIC (e2a)               : 3C:FD:FE:E5:CE:30
HBA: Quad Port 10GbE NIC (e2b)               : 3C:FD:FE:E5:CE:31
HBA: Quad Port 10GbE NIC (e2c)               : 3C:FD:FE:E5:CE:32
HBA: Quad Port 10GbE NIC (e2d)               : 3C:FD:FE:E5:CE:33
Press [Enter] key to go back to Main Menu

```

## Mostrar logs

O comando "Mostrar logs" exibe um log registrado de resultados de testes e verificações anteriores. Verificações do sistema, testes do sistema e da memória são registrados de maneira persistente na mídia de inicialização. Os últimos 10 resultados de cada verificação ou comando de teste ficam disponíveis para revisão.

Para executar a operação "Mostrar logs", digite "8" e, em seguida, pressione "Enter" para ir para a página "Mostrar logs".

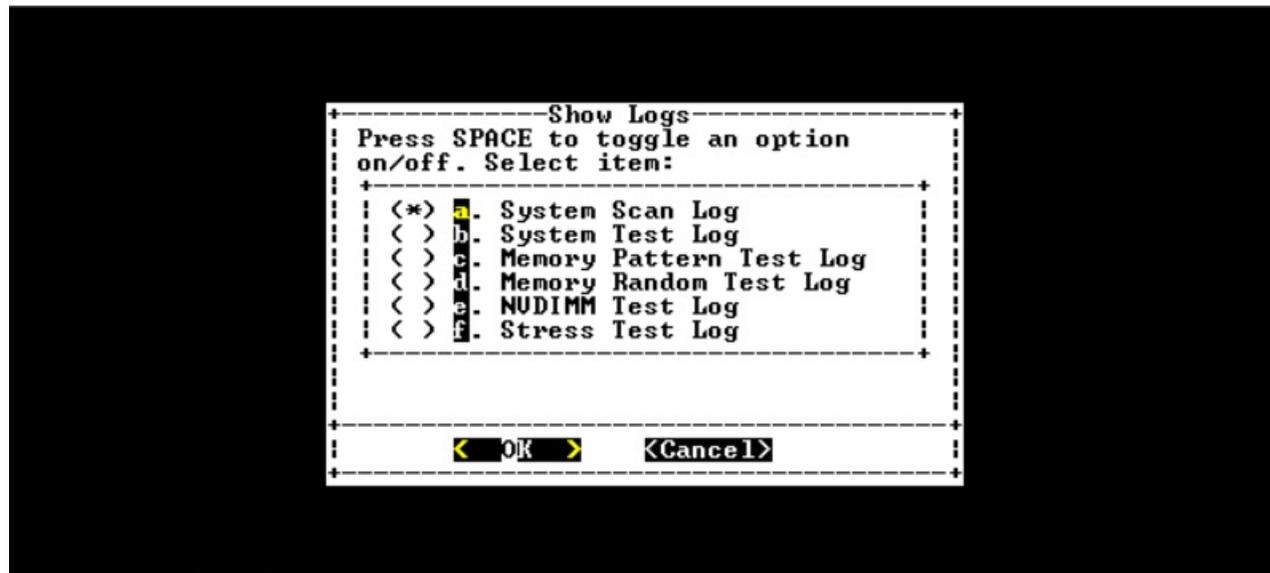
```

Copyright (c) 2019 NetApp Inc. All rights reserved.
FAS8300 System-Level HW Diagnostics 04.03.03
#### System      PN: 111-04200      ####
#### System      SN: 041939003424  ####
#### Controller-B PN: 111-04198    ####
#### Controller-B SN: 041938001831  ####
1) Scan System
2) Test System (must scan system, first)
3) Test Memory (must scan system, first)
4) Stress-Test System (must scan system, first)
5) Show UPD Information
6) Show FW Revision
7) Show MAC Address
8) Show Logs
9) Reboot (BMC Power Cycle) Controller to LOADER

Select a number 1-9 to execute the respective command: 

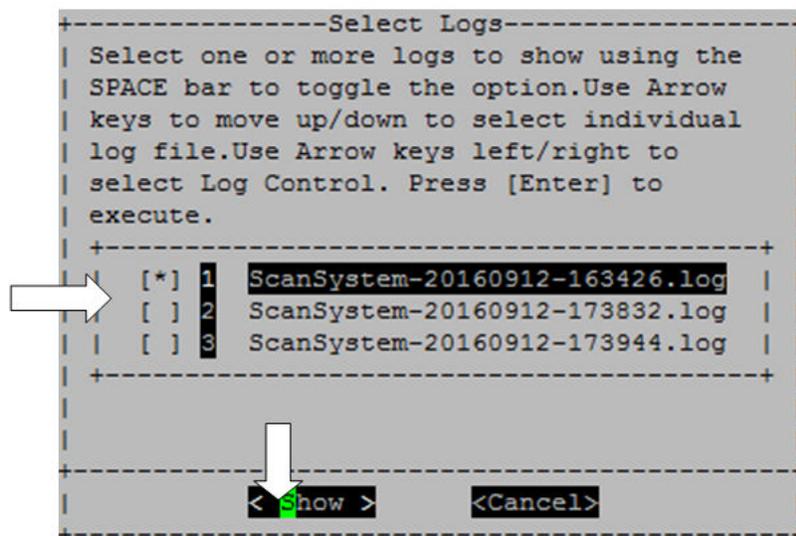
```

## Mostrar seleção de logs



- Use as teclas de seta para cima e para baixo para selecionar os tipos de log a serem exibidos.
- Use a barra de espaço para ativar ou desativar uma opção.
- Use as teclas de seta para a esquerda e direita para selecionar "Mostrar" ou "Cancelar".
- Pressione "Enter" para executar sua escolha.

A página "Selecionar logs" é exibida:



O sistema salva os últimos 10 logs e inclui convenientemente o carimbo de data e hora no nome do log.

- Use as teclas de seta para cima e para baixo para selecionar os logs a serem exibidos.
- Use a barra de espaço para ativar ou desativar uma opção.
- Use as teclas de seta para a esquerda e direita para selecionar "Mostrar" ou "Cancelar".
- Pressione "Enter" para executar sua escolha.

Os logs são exibidos, mostrados a seguir.

```

=====
CPU:
Processor  T/C  Vendor      Model  Family Core  Frequency  Stepping  Cache
Temperature
Processor0  1    GenuineIntel  79     6     18     2.30GHz   1         46080 K
B 39
Processor1  1    GenuineIntel  79     6     18     2.30GHz   1         46080 K
B 39
=====
Memory:
DIMM      Size   Speed    Rank  Manufacturer  PN                      SN
dimm1    32 GB  2133 MHz  2     Samsung       SHB724G4LML23P2-SB     3213D720
dimm2    32 GB  2133 MHz  2     Samsung       SHB724G4LML23P2-SB     3213C819
dimm3    32 GB  2133 MHz  2     Samsung       SHB724G4LML23P2-SB     3213D19E
dimm4    32 GB  2133 MHz  2     Samsung       SHB724G4LML23P2-SB     3213D47D
dimm5    32 GB  2133 MHz  2     Samsung       SHB724G4LML23P2-SB     3213D13C
dimm6    32 GB  2133 MHz  2     Samsung       SHB724G4LML23P2-SB     3213CAC5
dimm7    32 GB  2133 MHz  2     Samsung       SHB724G4LML23P2-SB     3213D19F
dimm8    32 GB  2133 MHz  2     Samsung       SHB724G4LML23P2-SB     3213CB3F
dimm9    32 GB  2133 MHz  2     Samsung       SHB724G4LML23P2-SB     3213CB1A
dimm10   32 GB  2133 MHz  2     Samsung       SHB724G4LML23P2-SB     3213CD73
dimm11   32 GB  2133 MHz  2     Samsung       SHB724G4LML23P2-SB     3213C84B
dimm12   32 GB  2133 MHz  2     Samsung       SHB724G4LML23P2-SB     32149EEA
/boot/EFI/lemur/ScanSystem-20160923-094234.log

```

Use as teclas a seguir para controlar a saída do log exibida:

- PgUp/PgDn – rolar para cima ou para baixo página por página
- Teclas de seta para cima/para baixo – rolar para cima ou para baixo linha por linha

- Home – retornar para o início da página
- End – ir para o fim da página
- / (barra) – busca por palavra-chave (Insira o texto e pressione "Enter")
- Q – retornar para o menu principal

## Reinicializar (ciclo de energia do BMC) controlador para LOADER

Para sair do diagnóstico no nível do sistema e retornar ao prompt LOADER, digite "8" e, em seguida, pressione "Enter".

```
Copyright (c) 2019 NetApp Inc. All rights reserved.
FAS8300 System-Level HW Diagnostics 04.03.03
#### System          PN: 111-04200          ####
#### System          SN: 041939003424     ####
#### Controller-B    PN: 111-04198          ####
#### Controller-B    SN: 041938001831     ####
1) Scan System
2) Test System <must scan system, first>
3) Test Memory <must scan system, first>
4) Stress-Test System <must scan system, first>
5) Show UPD Information
6) Show FW Revision
7) Show MAC Address
8) Show Logs
9) Reboot <BMC Power Cycle> Controller to LOADER
Select a number 1-9 to execute the respective command: 
```



---

## Apêndice A. Obtendo ajuda e assistência técnica

Se precisar de ajuda, serviço ou assistência técnica ou apenas desejar mais informações sobre produtos Lenovo, você encontrará uma ampla variedade de fontes disponíveis da Lenovo para ajudá-lo.

Na Web, informações atualizadas sobre sistemas, dispositivos opcionais, serviços e suporte Lenovo estão disponíveis em:

<http://datacentersupport.lenovo.com>

**Nota:** Esta seção inclui referências aos Web sites da IBM e informações sobre como obter serviço. A IBM é o provedor de serviço preferencial da Lenovo para o ThinkSystem.

---

### Antes de Ligar

Antes de telefonar, há várias etapas que você pode realizar para tentar resolver o problema por conta própria. Se você decidir que realmente precisa ligar para obter assistência, colete todas as informações que serão necessárias para o técnico de serviço resolver mais rapidamente o problema.

#### Tente resolver o problema por conta própria

Você pode resolver muitos problemas sem assistência externa, seguindo os procedimentos de resolução de problemas que a Lenovo fornece na ajuda on-line ou na documentação fornecida com o produto Lenovo. A documentação fornecida com o produto Lenovo também descreve os testes de diagnóstico que podem ser executados. A documentação da maioria dos sistemas, sistemas operacionais e programas contém procedimentos de resolução de problemas e explicações de mensagens de erro e códigos de erro. Se suspeitar de um problema de software, consulte a documentação do sistema operacional ou do programa.

É possível encontrar a documentação dos seus produtos ThinkSystem no seguinte local:

<http://thinksystem.lenovofiles.com/help/index.jsp>

Você pode realizar as seguintes etapas para tentar resolver o problema por conta própria:

- Verifique todos os cabos para certificar-se de que estejam conectados.
- Verifique os comutadores de energia para certificar-se de que o sistema e os dispositivos opcionais estejam ativados.
- Verifique se há software, firmware e drivers de dispositivo do sistema operacional atualizados para seu produto Lenovo. Os termos e condições da Garantia Lenovo indicam que você, o proprietário do produto Lenovo, é responsável pela manutenção e atualização de todos os softwares e firmwares do produto (a menos que ele seja coberto por um contrato de manutenção adicional). Seu técnico de serviço solicitará que você faça upgrade do software e firmware se o problema tiver uma solução documentada dentro de um upgrade do software.
- Se você instalou um novo hardware ou software em seu ambiente, consulte <https://serverproven.lenovo.com/> e <https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/lsic> para garantir que o hardware e o software sejam compatíveis com seu produto.
- Acesse <http://datacentersupport.lenovo.com> e verifique as informações para ajudar a resolver o problema.
  - Verifique os fóruns da Lenovo em [https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv\\_eg](https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg) para ver se alguém mais se deparou com um problema semelhante.

Você pode resolver muitos problemas sem assistência externa, seguindo os procedimentos de resolução de problemas que a Lenovo fornece na ajuda on-line ou na documentação fornecida com o produto Lenovo. A

documentação fornecida com o produto Lenovo também descreve os testes de diagnóstico que podem ser executados. A documentação da maioria dos sistemas, sistemas operacionais e programas contém procedimentos de resolução de problemas e explicações de mensagens de erro e códigos de erro. Se suspeitar de um problema de software, consulte a documentação do sistema operacional ou do programa.

### Coletando as informações necessárias para chamar o suporte

Se você achar que precisa de ajuda para executar serviço de garantia em seu produto Lenovo, os técnicos de serviço poderão auxiliá-lo com mais eficácia se você se preparar antes de ligar. Você também pode consultar [http:// datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup](http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup) para obter informações sobre a garantia do produto.

Reúna as informações a seguir para serem fornecidas ao técnico de serviço. Esses dados ajudarão o técnico a fornecer rapidamente uma solução para o seu problema e a assegurar que você receba o nível de serviço que contratou.

- Números de contrato do acordo de Manutenção de Hardware e Software, se aplicável
- Número de tipo de máquina (identificador de máquina com 4 dígitos da Lenovo)
- Número do modelo
- Número de série
- Níveis atuais de UEFI e de firmware do sistema
- Outras informações pertinentes, como mensagem de erro e logs

Como alternativa ao Suporte Lenovo, é possível acessar [as solicitações de serviço e o site de PMRs](#) para enviar uma solicitação de serviço eletrônica. Submeter uma Solicitação Eletrônica de Serviço iniciará o processo de determinação de uma solução para o seu problema, tornando as informações pertinentes disponíveis para os técnicos de serviço. Os técnicos de serviço Lenovo podem começar a trabalhar na sua solução assim que você tiver concluído e enviado uma Solicitação de Serviço Eletrônico.

---

## Coletando dados de serviço

Para identificar claramente a causa raiz de um problema no sistema ou na solicitação do Suporte Lenovo, é possível que você precise coletar dados de serviço que poderão ser usados para análise adicional. Os dados de serviço incluem informações como logs de eventos e inventário de hardware. Os dados de serviço são coletados automaticamente em segundo plano. Se a função AutoSupport estiver ativada no ONTAP, os dados de serviço serão transmitidos automaticamente. Para ativar a função AutoSupport, faça o seguinte:

Etapa 1. Insira o nome do usuário e a senha para entrar na interface principal do ONTAP.

Etapa 2. Clique em **Cluster → Settings (Configurações)** no painel de navegação esquerdo.

Etapa 3. Na placa **AutoSupport**, clique no ícone de adição .

Etapa 4. Selecione **Enable (Ativar)**.

Etapa 5. Para configurar como os dados do AutoSupport são enviados, selecione **More options (Mais opções)**.

**Nota:** Os protocolos de transporte disponíveis são HTTP, HTTPS e SMTP.

Etapa 6. Se necessário, configure o proxy.

Etapa 7. Configure o host e o destinatário de e-mail que receberão os dados.

---

## Entrando em contato com o Suporte

É possível entrar em contato com o Suporte para obter ajuda para resolver seu problema.

Você pode receber serviço de hardware por meio de um Provedor de Serviços Autorizados Lenovo. Para localizar um provedor de serviço autorizado pela Lenovo para fornecer serviço de garantia, acesse <https://datacentersupport.lenovo.com/serviceprovider> e use o filtro para pesquisar países diferentes. Para obter os números de telefone de suporte Lenovo, consulte <https://datacentersupport.lenovo.com/supportphonenumberlist> para obter detalhes de suporte de sua região.



---

## Apêndice B. Aviso de Práticas de Privacidade

A Lenovo reconhece que a privacidade é de grande importância para todas as pessoas – nossos clientes, visitantes do website, usuários de produtos... todos. É por isso que o uso e proteção responsável de informações pessoais e outras informações sob nosso cuidado é um valor fundamental da Lenovo.

Nossa declaração de privacidade completa está disponível no link abaixo. Se você tiver dúvidas ou problemas adicionais, sintá-se à vontade para nos contatar pelo e-mail [privacy@lenovo.com](mailto:privacy@lenovo.com).

<https://www.lenovo.com/us/en/privacy/>

Para exibir esta declaração de privacidade em outros idiomas, visite os sites abaixo:

- Chinês: <https://www.lenovo.com.cn/public/privacy.html>
- Inglês (Reino Unido): <https://www3.lenovo.com/gb/en/privacy/>
- Inglês (Canadá): <https://www3.lenovo.com/ca/en/privacy/>
- Francês (Canadá): <https://canada.lenovo.com/fr/ca/en/privacy/>
- Alemão: <https://www.lenovo.com/de/de/privacy/>
- Francês: <https://www.lenovo.com/fr/fr/privacy/>
- Sueco: <https://www.lenovo.com/se/sv/privacy/>
- Dinamarquês: <https://www.lenovo.com/dk/da/privacy/>
- Espanhol: <https://www.lenovo.com/es/es/privacy/>
- Japonês: <http://www.lenovo.com/privacy/jp/ja/>
- Português (Brasil): <https://www.lenovo.com/br/pt/privacy/>
- Italiano: <https://www.lenovo.com/it/it/privacy/>
- Húngaro: <https://www.lenovo.com/hu/hu/privacy/>
- Russo: <https://www.lenovo.com/ru/ru/privacy/>
- Coreano: <https://www.lenovo.com/kr/ko/privacy/>
- Polonês: <https://www.lenovo.com/pl/pl/privacy/>

Nosso provedor de serviço NetApp também coletará determinadas informações quando você usar esse dispositivo. Mais informações sobre as práticas de privacidade do NetApp estão disponíveis no link abaixo:

<https://www.netapp.com/us/legal/privacypolicy/index.aspx>.

Para exibir a política de privacidade do NetApp em outros idiomas, visite os sites abaixo:

- Alemão: <https://www.netapp.com/de/legal/privacypolicy/index.aspx>
- Japonês: <https://www.netapp.com/jp/legal/privacypolicy/index.aspx>
- Francês: <https://www.netapp.com/fr/legal/privacypolicy/index.aspx>
- Espanhol: <https://www.netapp.com/es/legal/privacypolicy/index.aspx>



---

## Apêndice C. Avisos

É possível que a Lenovo não ofereça os produtos, serviços ou recursos discutidos nesta publicação em todos os países. Consulte um representante Lenovo local para obter informações sobre os produtos e serviços disponíveis atualmente em sua área.

Qualquer referência a produtos, programas ou serviços Lenovo não significa que apenas produtos, programas ou serviços Lenovo possam ser utilizados. Qualquer produto, programa ou serviço funcionalmente equivalente, que não infrinja nenhum direito de propriedade intelectual da Lenovo, poderá ser utilizado em substituição a esse produto, programa ou serviço. Entretanto, a avaliação e verificação da operação de qualquer outro produto, programa ou serviço são de responsabilidade do Cliente.

A Lenovo pode ter patentes ou solicitações de patentes pendentes relativas a assuntos descritos nesta publicação. O fornecimento desta publicação não é uma oferta e não fornece uma licença em nenhuma patente ou solicitações de patente. Pedidos devem ser enviados, por escrito, para:

*Lenovo (United States), Inc.  
8001 Development Drive  
Morrisville, NC 27560  
U.S.A.  
Attention: Lenovo Director of Licensing*

A LENOVO FORNECE ESTA PUBLICAÇÃO "NO ESTADO EM QUE SE ENCONTRA", SEM GARANTIA DE NENHUM TIPO, SEJA EXPRESSA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO, MAS A ELAS NÃO SE LIMITANDO, AS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE NÃO INFRAÇÃO, COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO. Alguns países não permitem a exclusão de garantias expressas ou implícitas em certas transações; portanto, essa disposição pode não se aplicar ao Cliente.

Essas informações podem conter imprecisões técnicas ou erros tipográficos. São feitas alterações periódicas nas informações aqui contidas; tais alterações serão incorporadas em futuras edições desta publicação. A Lenovo pode fazer aperfeiçoamentos e/ou alterações nos produtos ou programas descritos nesta publicação a qualquer momento sem aviso prévio.

Os produtos descritos nesta publicação não são destinados para uso em implantações ou em outras aplicações de suporte à vida, nas quais o mau funcionamento pode resultar em ferimentos ou morte. As informações contidas nesta publicação não afetam nem alteram as especificações ou garantias do produto Lenovo. Nada nesta publicação deverá atuar como uma licença expressa ou implícita nem como indenização em relação aos direitos de propriedade intelectual da Lenovo ou de terceiros. Todas as informações contidas nesta publicação foram obtidas em ambientes específicos e representam apenas uma ilustração. O resultado obtido em outros ambientes operacionais pode variar.

A Lenovo pode utilizar ou distribuir as informações fornecidas, da forma que julgar apropriada, sem incorrer em qualquer obrigação para com o Cliente.

Referências nesta publicação a Web sites que não são da Lenovo são fornecidas apenas por conveniência e não representam de forma alguma um endosso a esses Web sites. Os materiais contidos nesses Web sites não fazem parte dos materiais desse produto Lenovo e a utilização desses Web sites é de inteira responsabilidade do Cliente.

Todos os dados de desempenho aqui contidos foram determinados em um ambiente controlado. Portanto, o resultado obtido em outros ambientes operacionais pode variar significativamente. Algumas medidas podem ter sido tomadas em sistemas em nível de desenvolvimento e não há garantia de que estas medidas serão as mesmas em sistemas disponíveis em geral. Além disso, algumas medidas podem ter sido

estimadas através de extrapolação. Os resultados atuais podem variar. Os usuários deste documento devem verificar os dados aplicáveis para seu ambiente específico.

---

## Marcas Registradas

LENOVO, o logotipo LENOVO e THINKSYSTEM são marcas registradas da Lenovo. Todas as outras marcas registradas são propriedades de seus respectivos proprietários. © 2023 Lenovo.

---

## Notas Importantes

A velocidade do processador indica a velocidade do relógio interno do microprocessador; outros fatores também afetam o desempenho do aplicativo.

A velocidade da unidade de CD ou DVD lista a taxa de leitura variável. As velocidades reais variam e frequentemente são menores que a velocidade máxima possível.

Ao consultar o armazenamento do processador, armazenamento real e virtual, ou o volume do canal, KB significa 1.024 bytes, MB significa 1.048.576 bytes e GB significa 1.073.741.824 bytes.

Ao consultar a capacidade da unidade de disco rígido ou o volume de comunicações, MB significa 1.000.000 bytes e GB significa 1.000.000.000 bytes. A capacidade total acessível pelo usuário pode variar, dependendo dos ambientes operacionais.

As capacidades máximas de unidades de disco rígido assumem a substituição de quaisquer unidades de disco rígido padrão e a população de todos os compartimentos de unidades de disco rígido com as maiores unidades com suporte disponibilizadas pela Lenovo.

A memória máxima pode requerer substituição da memória padrão com um módulo de memória opcional.

Cada célula da memória em estado sólido tem um número intrínseco, finito, de ciclos de gravação nos quais essa célula pode incorrer. Portanto, um dispositivo em estado sólido possui um número máximo de ciclos de gravação ao qual ele pode ser submetido, expressado como total bytes written (TBW). Um dispositivo que excedeu esse limite pode falhar ao responder a comandos gerados pelo sistema ou pode ser incapaz de receber gravação. A Lenovo não é responsável pela substituição de um dispositivo que excedeu seu número máximo garantido de ciclos de programas/exclusões, conforme documentado nas Especificações Oficiais Publicadas do dispositivo.

A Lenovo não representa ou garante produtos não Lenovo. O suporte (se disponível) a produtos não Lenovo é fornecido por terceiros, não pela Lenovo.

Alguns softwares podem ser diferentes de sua versão de varejo (se disponível) e podem não incluir manuais do usuário ou todos os recursos do programa.

---

## Contaminação por partículas

**Atenção:** partículas do ar (incluindo flocos ou partículas de metal) e gases reativos agindo sozinhos ou em combinação com outros fatores ambientais, como umidade ou temperatura, podem impor risco ao dispositivo descrito neste documento.

Os riscos que são causados pela presença de níveis excessivos de substâncias particuladas ou as concentrações de gases nocivos incluem danos que podem causar o mau funcionamento ou a parada completa do dispositivo. Essa especificação define limites para substâncias particuladas e gases que são destinados a evitar tais danos. Os limites não devem ser vistos ou usados como definitivos, porque inúmeros outros fatores, como temperatura ou umidade do ar, podem influenciar o impacto de substâncias

particuladas ou a transferência de contaminantes corrosivos e gasosos do ambiente. Na ausência de limites específicos definidos neste documento, adote práticas que mantenham os níveis de gás e substâncias particuladas consistentes com a proteção da saúde e segurança das pessoas. Se a Lenovo determinar que os níveis de substâncias particuladas ou gases em seu ambiente causaram dano ao dispositivo, a Lenovo pode condicionar a provisão de reparo ou substituição de dispositivos ou peças à implementação de medidas reparatórias apropriadas para mitigar essa contaminação ambiental. A implementação dessas medidas reparatórias é de responsabilidade do cliente.

Tabela 3. Limites para substâncias particuladas e gases

Limites para substâncias particuladas e gases

Contaminação	Limites
Particulada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O ar do ambiente deve ser filtrado continuamente com uma eficiência de marca de poeira atmosférica de 40% (MERV 9) de acordo com o ASHRAE Standard 52.2<sup>1</sup>.</li> <li>• O ar que entra em um datacenter deve ser filtrado a uma eficiência de 99,97% ou superior, usando filtros de ar particulado de alta eficiência (HEPA) que atendam ao MIL-STD-282.</li> <li>• A umidade relativa deliquescente da contaminação por substância particulada deve ser superior a 60%<sup>2</sup>.</li> <li>• O ambiente deve estar livre de contaminação condutora, como espanadores de zinco.</li> </ul>
Gasosa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cobre: Classe G1 conforme ANSI/ISA 71.04-1985<sup>3</sup></li> <li>• Prata: Taxa de corrosão de menos de 300 Å em 30 dias</li> </ul>
<p><sup>1</sup> ASHRAE 52.2-2008 - <i>Método de Teste de Dispositivos Gerais de Limpeza de Renovação de Ar para Eficiência de Remoção por Tamanho de Partícula</i>. Atlanta: American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc.</p> <p><sup>2</sup> A umidade relativa deliquescente da contaminação por partículas é a umidade relativa na qual a poeira absorve água suficiente para ficar úmida e promover a condução iônica.</p> <p><sup>3</sup> ANSI/ISA-71.04-1985. <i>Environmental conditions for process measurement and control systems: Airborne contaminants</i>. Instrument Society of America, Research Triangle Park, Carolina do Norte, EUA.</p>	

---

## Informações de conformidade da classe do ASHRAE

Seu sistema está em conformidade com as especificações do ASHRAE classe A2. O desempenho do sistema pode ser afetado quando a temperatura operacional está fora da especificação do ASHRAE A2.

- Temperatura do ar:
  - Operacional:
    - ASHRAE classe A2: 10 – 35 °C (50 – 95 °F); quando a altitude excede 900 m (2.953 pés), o valor máximo de temperatura ambiente diminui em 1 °C (1,8 °F) a cada 300 m (984 pés) de aumento de altitude.
    - ASHRAE classe A3: 5 – 40 °C (41 – 104 °F); quando a altitude excede 900 m (2.953 pés), o valor máximo de temperatura ambiente diminui em 1 °C (1,8 °F) a cada 175 m (574 pés) de aumento de altitude.
    - ASHRAE classe A4: 5 – 45 °C (41 – 113 °F); quando a altitude excede 900 m (2.953 pés), o valor máximo de temperatura ambiente diminui em 1 °C (1,8 °F) a cada 125 m (410 pés) de aumento de altitude.
  - Sistema desligado: 5 – 45 °C (41 – 113 °F)
  - Armazenamento ou remessa: -40 – 60 °C (-40 – 140 °F)
- Altitude máxima: 3.050 m (10.000 pés)
- Umidade relativa (sem condensação):
  - Operacional:
    - ASHRAE classe A2: 8% – 80%; ponto condensação máximo: 21 °C (70 °F)
    - ASHRAE classe A3: 8% – 85%; ponto condensação máximo: 24 °C (75 °F)
    - ASHRAE classe A4: 8% – 90%; ponto condensação máximo: 24 °C (75 °F)
  - Armazenamento ou remessa: 8% – 90%

Dependendo da configuração do hardware, alguns modelos de sistema estão em conformidade com as especificações do ASHRAE classes A3 e A4.

---

## Declaração regulamentar de telecomunicação

Este produto pode não ser certificado em seu país para conexão por qualquer meio com interfaces de redes de telecomunicações públicas. Certificação adicional pode ser exigida por lei antes de fazer qualquer conexão desse tipo. Se tiver perguntas, entre em contato com o representante ou o revendedor da Lenovo.

---

## Avisos de Emissão Eletrônica

Ao conectar um monitor ao equipamento, você deve usar o cabo de monitor designado e quaisquer dispositivos de supressão de interferência fornecidos com o monitor.

Avisos de emissões eletrônicas adicionais estão disponíveis em:

<http://thinksystem.lenovofiles.com/help/index.jsp>

## Declaração RoHS BSMI da região de Taiwan

單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛Lead (Pb)	汞Mercury (Hg)	鎘Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent chromium (Cr <sup>6+</sup> )	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴二苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
機架	○	○	○	○	○	○
外部蓋板	○	○	○	○	○	○
機械組零件	-	○	○	○	○	○
空氣傳動設備	-	○	○	○	○	○
冷卻組零件	-	○	○	○	○	○
內存模組	-	○	○	○	○	○
處理器模組	-	○	○	○	○	○
電纜組零件	-	○	○	○	○	○
電源供應器	-	○	○	○	○	○
儲備設備	-	○	○	○	○	○
電路卡	-	○	○	○	○	○
光碟機	-	○	○	○	○	○
雷射器	-	○	○	○	○	○

備考1. “超出0.1 wt %” 及 “超出0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。  
 Note1: “exceeding 0.1wt%” and “exceeding 0.01 wt%” indicate that the percentage content of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.

備考2. “○” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。  
 Note2: “○” indicates that the percentage content of the restricted substance does not exceed the percentage of reference value of presence.

備考3. “-” 係指該項限用物質為排除項目。  
 Note3: The “-“ indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

0220

### Informações de contato da região de Taiwan para importação e exportação

Contatos estão disponíveis para informações na região de Taiwan para importação e exportação.

委製商/進口商名稱: 台灣聯想環球科技股份有限公司  
 進口商地址: 台北市南港區三重路 66 號 8 樓  
 進口商電話: 0800-000-702



# Índice

## A

ajuda 101  
armazenamento  
fazendo o cabeamento de controladores para duas  
prateleiras de unidade 19  
avisos 107  
avisos importantes 108

## B

Bateria da NVMEM  
considerações para substituir em um controlador 71  
pré-requisitos para substituir 71  
bateria do relógio em tempo real  
considerações para substituir em um controlador 60  
bateria do RTC  
considerações para substituir em um controlador 60  
bateria, NVMEM  
considerações para substituir em um controlador 71  
pré-requisitos para substituir 71  
bateria, RTC  
considerações para substituir em um controlador 60  
baterias do RTC  
instalação 63  
localizando 63  
removendo 63  
substituindo 63  
Baterias NVRAM  
instalação 73  
movendo durante a substituição dos módulos do  
controlador 36  
removendo 73  
substituindo 73

## C

chassi  
considerações sobre substituição 77  
movendo unidades para um novo 78  
substituindo por dentro do rack de equipamentos ou do  
gabinete do sistema 79  
códigos de correção de erro (ECC)  
DIMMs, considerações para 40  
coletando dados de serviço 102  
componentes  
considerações para substituir o chassi 77  
substituindo um chassi por dentro do rack de equipamentos  
ou do gabinete do sistema 79  
configuração do sistema  
concluindo 20  
considerações  
para substituir a mídia de inicialização 47  
consultoria de segurança 4  
contaminação gasosa 108  
contaminação particulada 108  
contaminação, particulada e gasosa 108  
controladores  
introdução para desligar ao substituir o chassi 77  
controladores afetados  
introdução ao desligamento 30, 41, 51, 60, 66, 71  
copiando uma imagem para a mídia de inicialização  
usando uma unidade flash USB 54  
criando uma página da web de suporte personalizada 101

## D

dados de serviço 102  
declaração regulamentar de telecomunicação 110  
Declaração RoHS BSMI da região de Taiwan 111  
diagnóstico  
executando 40, 47, 76, 80  
diagnóstico no nível do sistema 83–84, 86–89, 92, 94–97, 99  
Dicas técnicas 4  
DIMMs 43  
considerações para substituir em um controlador 40  
considerações sobre substituição 40  
DIMMs  
códigos de correção de erro (ECC), considerações  
para 40  
instalação 34, 43  
localizando 34, 43  
movendo 34  
removendo 34, 43  
substituindo 43

## E

executando  
diagnóstico no nível do sistema 83–84, 86–89, 92, 94–97,  
99  
executando diagnóstico comum  
em substituições de FRU 40, 47, 80  
nas substituições da bateria NVDIMM 76  
executando o diagnóstico  
nível do sistema 83–84, 86–89, 92, 94–97, 99

## F

fazendo hot-swap  
fonte de alimentação 23  
fonte de alimentação  
fazendo hot-swap 23

## G

gabinetes do sistema  
substituindo um chassi por dentro do 79

## H

hardware  
instalando o sistema AFA DM5100F 12  
tarefas para substituir o módulo do controlador 30

## I

Informações de conformidade da classe do ASHRAE 110  
Informações de contato da região de Taiwan para  
importação e exportação 111  
iniciando  
instalando um módulo do controlador em um sistema 79  
reinstalando um módulo do controlador em um sistema 27,  
64, 70  
instalação  
as baterias NVRAM 73

- módulo do controlador em um sistema e inicialização ao substituir o chassi 79
- módulos do controlador ao substituir um módulo do controlador 37
- módulos do controlador ao substituir uma FRU 44, 75
- preparando para o sistema AFA DM5100F 11
- instalação do sistema
  - concluindo 20
- instalando e configurando
  - Pôster em PDF 11
  - processo orientado 11
- interconexão de cluster
  - cabeamento 13, 15
- introdução 1

## L

- localizando
  - mídia de inicialização 54
- localizando e substituindo
  - uma mídia de inicialização 54

## M

- marcas registradas 108
- mídia de inicialização
  - copiando a imagem usando uma unidade flash USB 54
  - localizando 54
  - localizando e substituindo 54
  - movendo para um módulo do controlador de substituição 34
  - pré-requisitos e considerações para substituição 47
  - substituindo 54
- módulo de controlador
  - instalando em um sistema e inicialização ao substituir o chassi 79
  - reinstalando em um sistema e iniciando 27, 64, 70
- módulos do controlador
  - concluindo o processo de substituição 24, 29, 40, 47, 59, 66, 71, 76, 80
  - conectando a comutadores de rede de dados 13, 15, 17–18
  - conectando a comutadores de rede de gerenciamento 13, 15
  - conectando a comutadores FC 13, 15, 17–18
  - considerações para substituir a bateria do RTC no 60
  - considerações para substituir a bateria NVMEM em 71
  - considerações para substituir DIMMs em 40
  - desligando 25, 30, 41, 60, 66, 71, 77
  - fazendo o cabeamento para rede de gerenciamento comutada 17–18
  - instalando ao substituir um módulo do controlador 37
  - instalando ao substituir uma FRU 44, 75
  - movendo ventiladores ao substituir um módulo do controlador 33
  - pré-requisitos para substituir 29
  - substituindo ventiladores 26
  - tarefas para substituir 30
- módulos, controlador
  - considerações para substituir a bateria do RTC no 60
  - considerações para substituir a bateria NVMEM em 71
  - considerações para substituir DIMMs em 40
  - desligando 77
- movendo a mídia de inicialização
  - ao substituir um módulo do controlador 34
- movendo baterias NVRAM
  - ao substituir módulos do controlador 36
- movendo fontes de alimentação
  - ao substituir módulos do controlador 32
- movendo ventiladores
  - ao substituir o módulo do controlador 33

## N

- nós
  - considerações para substituir a bateria do RTC em módulos do controlador 60
  - considerações para substituir a bateria NVMEM em módulos do controlador 71
  - considerações para substituir DIMMs em módulos do controlador 40
  - desligando 25, 30, 41, 60, 66, 71, 77
- nós afetados
  - desligando 25, 30, 41, 60, 66, 71, 77
- notas, importantes 108
- números de telefone 102
- números de telefone de serviço e suporte para hardware 102
- números de telefone de serviço e suporte para software 102

## O

- Obtendo ajuda 101

## P

- página da web de suporte personalizada 101
- página da web de suporte, personalizar 101
- placas de mezanino
  - instalação 69
  - removendo 69
  - substituindo 69
- Placas PCIe
  - instalação 35
  - removendo 35
  - substituindo 35
- pré-requisitos
  - para substituir a mídia de inicialização 47
- procedimentos de desligamento i
  - nós 25, 30, 41, 60, 66, 71, 77
- procedimentos de substituição
  - pré-requisitos para fonte de alimentação 23
  - pré-requisitos para módulos do controlador 29
- procedimentos, desligamento
  - nó 77

## R

- racks de equipamento
  - substituindo um chassi por dentro do 79
- Rede de host Fibre Channel
  - cabeamento 17
- Rede de host iSCSI
  - cabeamento 18
- reinstalando
  - módulo do controlador em um sistema e iniciando 27, 64, 70
- removendo
  - as baterias NVRAM 73
  - o módulo do controlador do chassi 25, 30, 41, 51, 60, 67, 72
  - o módulo do controlador do chassi ao substituir o chassi 77
- removendo do chassi
  - um módulo de controlador 25, 30, 41, 51, 60, 67, 72
  - um módulo do controlador ao substituir o chassi 77

## S

- segurança iii
- serviço e suporte
  - antes de fazer uma chamada 101
  - hardware 102

- software 102
- sistemas
  - considerações para substituir a bateria do RTC em módulos do controlador 60
  - considerações para substituir a bateria NVMEM em módulos do controlador 71
  - considerações para substituir DIMMs em módulos do controlador 40
  - desligando um nó em 77
- Sistemas AFA DM5100F
  - instalando o hardware 12
  - preparando-se para instalação 11
- sistemas de armazenamento
  - desligando um nó em 25, 30, 41, 60, 66, 71, 77
- software 5
- software de gerenciamento 4
- solução de problemas
  - executando o diagnóstico no nível do sistema 83–84, 86–89, 92, 94–97, 99
- substituição de FRU
  - executando diagnóstico comum 40, 47, 80
- substituições da bateria NVDIMM
  - executando diagnóstico comum 76
- substituições sem interrupções
  - fonte de alimentação 23
- substituindo
  - as baterias NVRAM 73
  - bateria do RTC em um controlador, considerações para 60
  - bateria NVMEM em um controlador, considerações para 71
  - Bateria NVMEM, pré-requisitos para 71
  - DIMMs em um controlador, considerações para 40
  - DIMMs, considerações para 40

- fonte de alimentação 23
- substituindo módulos do controlador
  - movendo baterias NVRAM 36
  - movendo fontes de alimentação 32
- substituindo um módulo do controlador
  - movendo a mídia de inicialização 34

## T

- trocando
  - fonte de alimentação 23

## U

- uma prateleira de unidade
  - fazendo o cabeamento de controladores 19
- unidade flash USB
  - copiando uma imagem para a mídia de inicialização 54
- unidades
  - movendo para um novo chassi 78

## V

- ventilador 25
  - pré-requisitos para substituir 23
- Vista traseira do sistema 6





**Lenovo**