



# Manual de manutenção do ThinkSystem SR645



**Tipos de máquina: 7D2X e 7D2Y**

## **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, certifique-se de estar familiarizado com os termos e condições da garantia Lenovo para o seu servidor, que estão disponíveis em:

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

**Décima-quarta edição (Abril de 2024)**

**© Copyright Lenovo 2020, 2024.**

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

## Conteúdo . . . . . i

## Segurança . . . . . iii

Lista de verificação de inspeção segurança . . . . . iv

## Capítulo 1. Introdução. . . . . 1

Especificações . . . . . 3

Especificações técnicas. . . . . 3

Especificações ambientais. . . . . 14

Regras técnicas. . . . . 17

Combinações de CPU, dissipador de calor e ventilador . . . . . 17

Regras de preenchimento de DIMMs. . . . . 19

Slots PCIe e configurações . . . . . 24

Regras térmicas . . . . . 27

Atualizações de firmware . . . . . 29

Ligar o servidor . . . . . 34

Desligar o servidor. . . . . 34

## Capítulo 2. Componentes do servidor . . . . . 35

Vista frontal . . . . . 35

Painel de diagnóstico. . . . . 47

Painel/monofone de diagnóstico LCD . . . . . 49

Vista traseira . . . . . 56

LEDs da vista traseira. . . . . 63

Placa-mãe . . . . . 65

LEDs da placa-mãe . . . . . 67

Bloco de comutador e jumper . . . . . 69

Lista de peças . . . . . 72

Cabos de alimentação . . . . . 75

## Capítulo 3. Roteamento de cabos internos . . . . . 77

Roteamento de cabos do adaptador HBA/RAID de CFF . . . . . 79

Roteamento de cabos FIO . . . . . 80

Roteamento de cabos da chave de intrusão. . . . . 81

Roteamento de cabos do supercapacitor. . . . . 82

Roteamento de cabos do painel traseiro da unidade de 7 mm (alimentação e sinal) . . . . . 84

Roteamento de cabos do painel traseiro da unidade M.2 (alimentação e sinal). . . . . 85

Roteamento de cabos do painel traseiro da unidade de 2,5/3,5 polegadas (alimentação). . . . . 86

Roteamento de cabos do painel traseiro da unidade de 2,5/3,5 polegadas (sinal). . . . . 87

2.5-inch(4 SAS/SATA) . . . . . 88

2,5 polegadas (8 SAS/SATA) . . . . . 89

2,5 polegadas (10 SAS/SATA) . . . . . 92

2,5 polegadas (10 AnyBay). . . . . 94

2,5 polegadas (10 NVMe) . . . . . 98

2.5-inch(8 AnyBay + 2 NVMe) . . . . . 102

2.5-inch (6 SAS/SATA + 4 AnyBay) . . . . . 104

2.5-inch (6 SAS/SATA + 4 NVMe) . . . . . 108

2.5-inch (6 SAS/SATA + 2 AnyBay + 2 NVMe). . . . . 110

3,5 polegadas (4 SAS/SATA) . . . . . 112

3,5 polegadas (4 AnyBay) . . . . . 116

2.5-inch (4 NVMe) . . . . . 120

## Capítulo 4. Procedimentos de substituição de hardware . . . . . 121

Substituição de peças de CRU . . . . . 121

Diretrizes de instalação . . . . . 121

Substituição do defletor de ar . . . . . 125

Substituição da bateria do CMOS . . . . . 129

Substituição do conjunto de E/S frontal. . . . . 134

Substituição de unidades hot-swap . . . . . 142

Substituição do backplane. . . . . 146

Substituição do conjunto de unidade traseira hot-swap . . . . . 162

Substituição da unidade da fonte de alimentação hot-swap . . . . . 167

Substituição do adaptador HBA/RAID de CFF interno . . . . . 176

Substituição da chave de intrusão. . . . . 179

Substituição do módulo de memória . . . . . 181

Substituição do adaptador M.2 e da unidade M.2. . . . . 186

Substituição do adaptador OCP 3.0 Ethernet . . . . . 194

Substituição do adaptador PCIe . . . . . 197

Substituição das travas do rack. . . . . 201

Substituição do módulo de supercapacitor RAID . . . . . 205

Substituição do conjunto de placa riser. . . . . 217

Substituição do ventilador do sistema . . . . . 222

Substituição do painel de segurança. . . . . 226

Substituição do módulo de porta serial . . . . . 230

Substituição da tampa superior . . . . . 235

Concluir a substituição de peças . . . . . 239

Substituição de peças de FRU . . . . . 239

Diretrizes de instalação . . . . . 239

Substituição de um processador e de um dissipador de calor. . . . . 243

Substituição da placa-mãe . . . . .	254	Problemas de software . . . . .	286
<b>Capítulo 5. Determinação de problemas . . . . .</b>	<b>.269</b>	<b>Apêndice A. Desmontar hardware para reciclagem . . . . .</b>	<b>.287</b>
Logs de eventos . . . . .	269	Desmontando a placa-mãe para reciclagem . . . . .	287
Diagnósticos de Lightpath. . . . .	270	<b>Apêndice B. Obtendo ajuda e assistência técnica . . . . .</b>	<b>.289</b>
Procedimentos de determinação de problemas gerais. . . . .	270	Dicas técnicas . . . . .	289
Resolvendo suspeita de problemas de energia . . . . .	271	Consultoria de segurança . . . . .	289
Resolvendo suspeita de problemas do controlador Ethernet . . . . .	271	Antes de Ligar . . . . .	290
Solução de problemas por sintoma . . . . .	272	Coletando dados de serviço . . . . .	291
Problemas de ativação e desligamento . . . . .	272	Entrando em contato com o Suporte . . . . .	291
Problemas com a memória . . . . .	274	<b>Apêndice C. Avisos . . . . .</b>	<b>.293</b>
Problemas na unidade de disco rígido . . . . .	275	Marcas Registradas . . . . .	294
Problemas de monitor e vídeo . . . . .	277	Notas Importantes. . . . .	294
Problemas no teclado, mouse, comutador KVM ou dispositivo USB . . . . .	278	Declaração regulamentar de telecomunicação. . . . .	294
Problemas de dispositivo opcional . . . . .	279	Avisos de Emissão Eletrônica . . . . .	295
Problemas de dispositivo serial . . . . .	281	Declaração RoHS BSMI da região de Taiwan . . . . .	295
Problemas intermitentes . . . . .	281	Informações de contato da região de Taiwan para importação e exportação . . . . .	295
Problemas de energia . . . . .	283	<b>Índice. . . . .</b>	<b>.297</b>
Problemas de rede. . . . .	283		
Problemas observáveis . . . . .	283		

---

## 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་ཁུངས་འདི་བདེ་སྤྱོད་མ་བྱས་གོང་། སྐྱོར་གྱི་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.

---

## Lista de verificação de inspeção segurança

Use as informações desta seção para identificar condições potencialmente inseguras com o servidor. Durante o projeto e a montagem de cada máquina, itens de segurança obrigatórios foram instalados para proteger usuários e técnicos de serviço contra lesões.

### Notas:

1. O produto não é adequado para uso em espaços de trabalho de exibição, de acordo com o §2 dos Regulamentos de espaços de trabalho.
2. A configuração do servidor é feita apenas na sala do servidor.

### CUIDADO:

**Este equipamento deve ser instalado ou reparado por funcionários treinados, conforme definido pelos documentos NEC, IEC 62368-1 e IEC 60950-1, os padrões para segurança de equipamentos eletrônicos nas áreas de áudio/vídeo, tecnologia da informação e tecnologia de comunicações. A Lenovo assume que você esteja qualificado na manutenção de equipamentos e treinado para reconhecer níveis de energia perigosos em produtos. O acesso ao equipamento é realizado com o uso de uma ferramenta, trava e chave ou outros meios de segurança, sendo controlado pela autoridade responsável pelo local.**

**Importante:** O aterramento elétrico do servidor é necessário para a segurança do operador e o funcionamento correto do sistema. O aterramento adequado da tomada elétrica pode ser verificado por um eletricista certificado.

Use a lista de verificação a seguir para verificar se não há nenhuma condição potencialmente insegura:

1. Certifique-se de que a energia esteja desligada e de que o cabo de energia esteja desconectado.
2. Verifique o cabo de alimentação.
  - Certifique-se de que o conector de aterramento de terceiro esteja em boas condições. Use um medidor para medir a continuidade de aterramento com fio neutro de 0,1 ohm ou menos entre o pino terra externo e o aterramento do quadro.
  - Verifique se o cabo de alimentação é do tipo correto.

Para exibir os cabos de alimentação que estão disponíveis para o servidor:

- a. Acesse:

<http://dcsc.lenovo.com/#/>

- b. No painel Customize a Model (Personalizar um Modelo):
  - 1) Clique em **Select Options/Parts for a Model (Selecionar Opções/Peças para um Modelo)**.
  - 2) Insira o tipo de máquina e o modelo do servidor.
- c. Clique em guia Power (Energia) para ver todos os cabos.
  - Certifique-se de que o isolamento não esteja gasto.
3. Verifique quaisquer alterações óbvias não Lenovo. Use o bom senso quanto à segurança de quaisquer alterações que não sejam da Lenovo.
4. Verifique se existem condições óbvias de falta de segurança dentro do servidor, como danos por limalhas de metal, contaminação, água ou outro líquido ou sinais de fogo ou fumaça.
5. Verifique a existência cabos gastos ou comprimidos.
6. Certifique-se de que os prendedores da tampa da fonte de alimentação (parafusos ou rebites) não tenham sido removidos ou adulterados.





---

## Capítulo 1. Introdução

O servidor ThinkSystem™ SR645 é um servidor 1U de 2 soquetes que conta com a nova família de processadores AMD® EPYC™ 7002. O servidor oferece uma ampla seleção de configurações de unidade e slot e oferece alto desempenho e expansão para várias cargas de trabalho de TI. Combinando desempenho e flexibilidade, o servidor é uma ótima opção para empresas de todos os tamanhos.

Desempenho, facilidade de utilização, confiabilidade e recursos de expansão foram considerações essenciais no projeto do servidor. Esses recursos de projeto permitem a personalização do hardware do sistema para atender às suas necessidades atuais e proporcionam recursos flexíveis de expansão para o futuro.

O servidor tem garantia limitada. Para obter detalhes sobre a garantia, consulte:

<https://support.lenovo.com/us/en/solutions/ht503310>

Para obter detalhes sobre sua garantia específica, consulte:

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

### Identificando seu servidor

Quando você entrar em contato com a Lenovo para obter ajuda, as informações de tipo e número de série da máquina ajudam os técnicos de suporte a identificar seu servidor e a prestar atendimento mais rápido.

O tipo de máquina e número de série estão no rótulo de identificação na trava direita do rack na parte frontal do servidor.

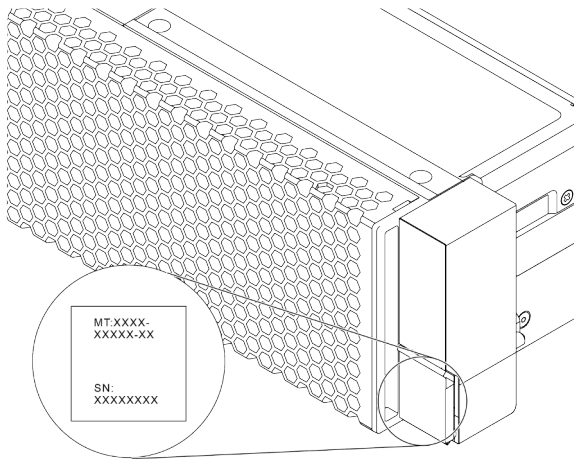


Figura 1. Local da etiqueta de identificação

## Rótulo de acesso à rede do XClarity Controller

A etiqueta de acesso à rede do XClarity® Controller está no lado superior da aba de informações removível, conforme mostrado. Depois de acessar o servidor, retire a etiqueta de acesso à rede do XClarity Controller e guarde-o em local seguro para uso futuro.

**Nota:** A guia informações extraíveis está localizada na parte inferior direita do lado frontal do servidor. Para obter informações detalhadas, consulte "[Vista frontal](#)" na página 35.

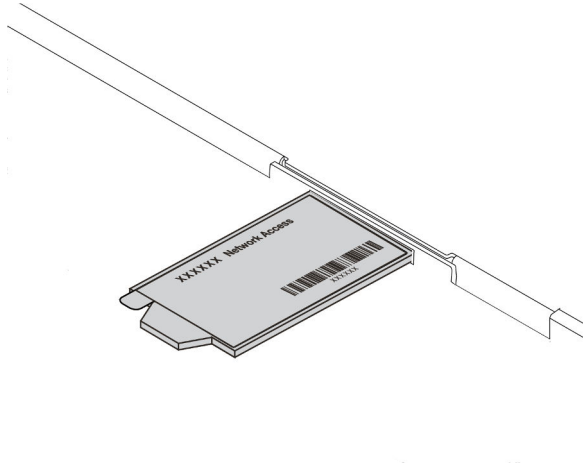


Figura 2. Local do rótulo de acesso à rede do XClarity Controller

## Código de resposta rápida

O rótulo de serviço do sistema, que está na tampa superior do servidor, fornece um código de resposta rápida (QR) para acesso remoto a informações de serviço. Leia o código QR com um dispositivo móvel e um aplicativo de leitor de código QR para ter acesso rápido ao site de serviços da Lenovo para esse servidor. O Web site de Informações de Serviço Lenovo fornece informações adicionais sobre instalação de peças e vídeos de substituição, e códigos de erro para suporte ao servidor.

A ilustração a seguir exibe o código QR: <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr645/7d2x>



Figura 3. Código QR

---

## Especificações

Esta seção fornece especificações técnicas e ambientais do servidor.

- ["Especificações técnicas" na página 3](#)
- ["Especificações ambientais" na página 14](#)

## Especificações técnicas

A seção fornece especificações técnicas do servidor. Dependendo do modelo, alguns recursos podem não estar disponíveis ou algumas especificações podem não se aplicar.

**Nota:** Para obter regras técnicas de cada componente, consulte ["Regras técnicas" na página 17](#).

- ["Dimensões" na página 3](#)
- ["CPU" na página 3](#)
- ["Dissipador de calor" na página 5](#)
- ["Memória" na página 5](#)
- ["Ventilador" na página 6](#)
- ["Sistemas operacionais" na página 6](#)
- ["Entrada/saída \(E/S\)" na página 6](#)
- ["Unidades internas" na página 7](#)
- ["Slots de expansão" na página 7](#)
- ["Controladores de armazenamento" na página 7](#)
- ["Rede" na página 9](#)
- ["GPU" na página 9](#)
- ["Fontes de alimentação" na página 9](#)
- ["Opções de gerenciamento" na página 10](#)
- ["Configuração mínima para depuração" na página 10](#)

## Dimensões

Fator Forma	Altura	Profundidade	Largura	Peso do pacote
1 U	43,0 mm (1,69 polegadas)	771,8 mm (30,39 polegadas)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Com travas do rack: 481,7 mm (18,96 polegadas)</li><li>• Sem travas do rack: 445 mm (17,52 pol.)</li></ul>	Até 35,4 kg (78,0 lb)

**Nota:** A profundidade é medida com as travas do rack instaladas, mas sem o painel de segurança instalado.

## CPU

- Até duas CPUs AMD® EPYC™ séries 7002 ou 7003
- Escalável até 64 núcleos por soquete, 128 núcleos no total
- Tecnologias de processo de 7 nm
- Projetado para o soquete Land Grid Array (LGA) 4094 (SP3)
- Dá suporte à frequência DDR4 de 3.200 MHz
- Classificações de TDP até 280 watts

### Notas:

- Para que o sistema seja compatível com os processadores 7203, 7203P, 7303, 7303P, 7643P e 7663P, a versão mínima do UEFI é d8e132g-3.10, e a versão mínima do XCC é d8bt54m-5.00.
- A CPU série 7002 e a CPU série 7003 não podem ser misturadas em um servidor.
- As CPUs com um sufixo P (por exemplo, 7232P) só têm capacidade para soquete único.

- Verifique "[Combinções de CPU, dissipador de calor e ventilador](#)" na página 17 para selecionar os dissipadores de calor e ventiladores corretos em diferentes configurações de CPU e hardware.
- Para obter uma lista de processadores com suporte, consulte <https://serverproven.lenovo.com/>.

### CPUs série 7002

Model	Core/threads	Base Freq.	Default TDP	Group
7232P	8/16	3.1 GHz	120 W	C
7252	8/16	3.1 GHz	120 W	
7272	12/24	2.9 GHz	120 W	
7282	16/32	2.8 GHz	120 W	
7262	8/16	3.2 GHz	155 W	B
7302	16/32	3.0 GHz	155 W	
7302P	16/32	3.0 GHz	155 W	
7352	24/48	2.3 GHz	155 W	
7452	32/64	2.35 GHz	155 W	A
7F32	8/16	3.7 GHz	180 W	
7402	24/48	2.8 GHz	180 W	
7402P	24/48	2.8 GHz	180 W	
7502	32/64	2.5 GHz	180 W	
7502P	32/64	2.5 GHz	180 W	
7532	32/64	2.4 GHz	200 W	
7552	48/96	2.2 GHz	200 W	
7702	64/128	2.0 GHz	200 W	
7702P	64/128	2.0 GHz	200 W	
7542	32/64	2.9 GHz	225 W	D
7642	48/96	2.3 GHz	225 W	
7742	64/128	2.25 GHz	225 W	
7662	64/128	2.0 GHz	225 W	
7F72	24/48	3.2 GHz	240 W	
7F52	16/32	3.5GHz	240 W	
7H12	64/128	2.6 GHz	280 W	Z

### CPUs série 7003

Model	Core/threads	Base Freq.	Default TDP	Group
7203	8/16	2.8 GHz	120 W	C
7203P	8/16	2.8 GHz	120 W	
7303	16/32	2.4 GHz	130 W	
7303P	16/32	2.4 GHz	130 W	
7313	16/32	3.0 GHz	155 W	B

7313P	16/32	3.0 GHz	155 W	D
72F3	8/16	3.7 GHz	180 W	
7413	24/48	2.65 GHz	180 W	
7343	16/32	3.2 GHz	190 W	
7443	24/48	2.85 GHz	200 W	
7443P	24/48	2.85 GHz	200 W	
7513	32/64	2.6 GHz	200 W	
7643P	48/96	2.3 GHz	225 W	
7663P	56/112	2.0 GHz	240 W	
7453	28/56	2.8 GHz	225 W	
7543	32/64	2.8 GHz	225 W	
7543P	32/64	2.8 GHz	225 W	
7643	48/96	2.3 GHz	225 W	
7663	56/112	2.3 GHz	225 W	
7713	64/128	2.0 GHz	225 W	
7713P	64/128	2.0 GHz	225 W	
73F3	16/32	3.5 GHz	240 W	
74F3	24/48	3.2 GHz	240 W	
75F3	32/64	2.95 GHz	280 W	Z
7763	64/128	2.45 GHz	280 W	
7473X	24/48	2.8 GHz	240 W	
7373X	16/32	3.05 GHz	240 W	
7773X	64/128	2.2 GHz	280 W	
7573X	32/64	2.8 GHz	280 W	X

## Dissipador de calor

- Dissipador de calor padrão 1U
- Dissipador de calor de alumínio 1U
- Dissipador de calor de desempenho 1U (em forma de T)

**Nota:** Os dissipadores de calor de desempenho incluem 2 dissipadores de calor satélite que se conectam ao dissipador de calor principal por meio de tubos de cobre preenchidos com líquido.

## Memória

- 16 canais independentes com recurso de intercalação
- 8 canais por CPU, 2 DIMMs por canal (DPC)
  - Slot 1–16: CPU 1
  - Slot 17–32: CPU 2

Parameter	RDIMM	Performance+ RDIMM	3DS RDIMM
Generation	TruDDR4	TruDDR4	TruDDR4
Rank	2R	2R	2S2R/2S4R
Speed	3200 MHz	3200 MHz	3200 MHz/2933 MHz

Voltage	1.2 V	1.2 V	1.2 V
DRAM data width	x4/x8	x4/x8	x4
DRAM density	8 Gbit/16 Gbit	16 Gbit	16 Gbit
DIMM capacity	16 GB/32 GB/64 GB	32 GB/64 GB	128 GB/256 GB
Maximum memory	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 CPU: 1 TB</li> <li>• 2 CPUs: 2 TB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 CPU: 512 GB</li> <li>• 2 CPUs: 2 TB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 CPU: 4 TB</li> <li>• 2 CPUs: 8 TB</li> </ul>
Minimum memory	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 CPU: 16 GB</li> <li>• 2 CPUs: 32 GB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 CPU: 32 GB</li> <li>• 2 CPUs: 64 GB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 CPU: 128 GB</li> <li>• 2 CPUs: 256 GB</li> </ul>

#### Notas:

- A operação da velocidade e da capacidade total de memória depende do modelo do processador e das configurações UEFI.
- Para obter uma lista de DIMMs com suporte, consulte: <https://serverproven.lenovo.com/>.

## Ventilador

Até 8 ventiladores hot-swap (incluindo 2 ventiladores redundantes)

Form factor	Rotor	Type	Speed
4056	dual	Standard	21K RPM
4056	dual	Performance	28K RPM

**Nota:** Se houver um módulo OCP instalado, quando o sistema for desligado, mas ainda estiver conectado à energia CA, os ventiladores 1 e 2 podem continuar a girar a uma velocidade muito menor. Este é o design do sistema para fornecer resfriamento adequado para o módulo OCP.

## Sistemas operacionais

Sistemas operacionais suportados e certificados:

- Microsoft Windows Server
- VMware ESXi
- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server

Referências:

- Lista completa de sistemas operacionais disponíveis: <https://lenovopress.com/osig>.
- Instruções de implantação do SO: consulte "Implantar o sistema operacional" no *Guia de configuração*.

## Entrada/saída (E/S)

Frontal:

- Um conector VGA (opcional)
- Um conector USB 2.0
- Um conector USB 3.1 Gen 1
- Um conector de diagnóstico externo
- Um painel de diagnóstico (opcional)
- Um painel de diagnóstico LCD (opcional)

Traseira:

- Um conector VGA
- Três conectores USB 3.1 Gen 1
- Conectores Ethernet no adaptador OCP 3.0 Ethernet (opcional)
- Um conector de rede do XClarity Controller
- Uma porta serial (opcional)

Para obter informações detalhadas sobre cada componente, consulte "[Vista frontal](#)" na página 35 e "[Vista traseira](#)" na página 56.

## Unidades internas

Compartimentos de unidade frontais:

- 4 x 2.5" SAS/SATA
- 8 x 2.5" SAS/SATA
- 10 x 2.5" SAS/SATA
- 10 x 2.5" AnyBay (SAS/SATA/U.2 NVMe/U.3 NVMe)
- 10 x 2.5" U.2 NVMe
- 8 x 2.5" AnyBay (SAS/SATA/U.3 NVMe) + 2 x 2.5" U.2 NVMe
- 6 x 2.5" SAS/SATA + 4 x 2.5" AnyBay (SAS/SATA/U.2 NVMe/U.3 NVMe)
- 6 x 2.5" SAS/SATA + 4 x 2.5" U.2 NVMe
- 6 x 2.5" SAS/SATA + 2 x 2.5" AnyBay (SAS/SATA/U.2 NVMe/U.3 NVMe) + 2 x 2.5" U.2 NVMe
- 4 x 3.5" SAS/SATA
- 4 x 3.5" AnyBay (SAS/SATA/U.2 NVMe/U.3 NVMe)

Dentro do chassi:

- 2 x M.2 SATA/NVMe

Compartimentos de unidade traseiros:

- 2 x 2.5" SAS/SATA/U.2 NVMe
- 2 x 7mm SATA/U.2 NVMe

### Notas:

- Para configurações de armazenamento interno compatíveis, consulte <https://lenovopress.com/lp1280-thinksystem-sr645-server#internal-storage>.
- Para sistemas de armazenamento externo compatíveis, consulte <https://lenovopress.com/lp1280-thinksystem-sr645-server#external-storage-systems>
- Para modelos sem backplane, atualizações de campo para outros modelos estão disponíveis. Para obter detalhes, consulte <https://lenovopress.com/lp1280-thinksystem-sr645-server#field-upgrades>.

## Slots de expansão

Dependendo do modelo, o servidor oferece suporte a até três slots PCIe na parte traseira.

- Seu servidor oferece suporte a até três slots PCIe na parte traseira:
  - PCIe x16, low-profile
  - PCIe x16/x16, low-profile + low profile
  - PCIe x16/x16, low profile + full-height
- Seu servidor oferece suporte a até um slot para o adaptador Ethernet OCP 3.0

Para saber os locais dos slots PCIe, consulte "[Vista traseira](#)" na página 56.

## Controladores de armazenamento

Suporte para o modo JBOD e RAID nível 0, 1, 10:

- 530-16i PCIe 12Gb SFF RAID adapter (Gen3)
- 540-8i PCIe 12Gb SFF RAID adapter (Gen4)
- 540-16i PCIe 12Gb SFF RAID adapter (Gen4)

Suporte para o modo JBOD e RAID nível 0, 1, 5, 10:

- 5350-8i PCIe 12Gb SFF RAID adapter (Gen3)

Suporte para o modo JBOD e RAID nível 0, 1, 5, 10, 50:

- 530-8i PCIe 12Gb SFF RAID adapter (Gen3)

Suporte para o modo JBOD e RAID nível 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60:

- 5350-8i PCIe 12Gb Internal CFF RAID adapter (Gen 3)
- 930-8i 2 GB Flash 12Gb Internal SFF RAID adapter (Gen3)
- 930-16i 4 GB Flash 12Gb Internal SFF RAID adapter (Gen 3)
- 9350-8i 2GB Flash 12Gb Internal SFF RAID adapter (Gen 3)
- 9350-8i 2GB Flash 12Gb Internal CFF RAID adapter (Gen 3)
- 9350-16i 4GB Flash 12Gb Internal SFF RAID adapter (Gen 3)
- 9350-16i 4GB Flash 12Gb Internal CFF RAID adapter (Gen 3)
- 940-8i 4 GB Flash 12Gb Internal SFF RAID adapter (Gen4)
- 940-8i 8 GB Flash 12Gb Internal SFF RAID adapter (Gen4)
- 940-16i 4 GB Flash 12Gb Internal SFF RAID Adapter (Gen4)
- 940-16i 8 GB Flash 12Gb Internal SFF RAID adapter (Gen4)
- 940-8i 4 GB Flash 12Gb Internal SFF RAID adapter (Gen4, support Tri-Mode)
- 940-8i 8 GB Flash 12Gb Internal SFF RAID adapter (Gen4, support Tri-Mode)
- 940-16i 8 GB Flash 12Gb Internal CFF RAID adapter (Gen4, support Tri-Mode)
- 930-8e 4 GB Flash 12Gb External SFF RAID adapter (Gen3)
- 940-8e 4GB Flash 12Gb External SFF RAID adapter (Gen 4)

Suporte ao seguinte adaptador HBA:

- 430-8i SAS/SATA 12Gb Internal SFF HBA adapter (Gen3)
- 430-16i SAS/SATA 12Gb Internal SFF HBA adapter (Gen3)
- 4350-8i SAS/SATA 12Gb Internal SFF HBA adapter (Gen3)
- 4350-16i SAS/SATA 12Gb Internal SFF HBA adapter (Gen3)
- 440-8i SAS/SATA 12Gb Internal SFF HBA adapter (Gen4)
- 440-16i SAS/SATA 12Gb Internal SFF HBA adapter (Gen4)
- 440-16i SAS/SATA 12Gb Internal CFF HBA adapter (Gen4)
- 430-8e SAS/SATA 12Gb External SFF HBA adapter (Gen3)
- 430-16e SAS/SATA 12Gb External SFF HBA adapter (Gen3)
- 440-8e SAS/SATA 12Gb External SFF HBA adapter (Gen4)
- 440-16e SAS/SATA 12Gb External SFF HBA adapter (Gen4)

Suporte ao seguinte HBA Fibre Channel:

- Emulex 16Gb Gen6 1-port Fibre Channel Adapter(Gen3)
- Emulex 16Gb Gen6 2-port Fibre Channel Adapter (Gen3)
- Emulex LPe35000 32Gb 1-port Fibre Channel Adapter (Gen4)
- Emulex LPe35002 32Gb 2-port Fibre Channel Adapter (Gen4)
- QLogic 16Gb Enhanced Gen5 1-port Fibre Channel Adapter(Gen3)
- QLogic 16Gb Enhanced Gen5 2-port Fibre Channel Adapter(Gen3)
- QLogic QLE2772 32Gb 2-Port Fibre Channel Adapter(Gen4)
- QLogic QLE2770 32Gb 1-Port Fibre Channel Adapter(Gen4)

Oferece suporte ao seguinte controlador para configuração NVMe:

- Placa temporizadora NVMe (Gen 4)

#### Notas:

- **SFF:** fator forma padrão. Esse tipo de adaptador RAID/HBA é instalado nos slots de expansão PCIe.
- **CFF:** fator forma personalizado. Esse tipo de adaptador RAID/HBA está instalado entre os ventiladores e os backplanes.
- **Modo triplo:** esse tipo de controladores é RAID de hardware projetado com tecnologia SerDes de modo triplo. Uma vez ativada a configuração do modo triplo, os controladores oferecem suporte a quaisquer combinações de dispositivos NVMe, SAS e SATA.
- As unidades CM5 e CM6 não são compatíveis quando um sistema é configurado com placas temporizadoras NVMe.



- Os adaptadores a seguir são compatíveis apenas com modelos de servidor com processadores série 7003:
  - Adaptadores RAID 5350-8i, 9350-8i e 9350-16i
  - Adaptadores 4350-8i e 4350-16i HBA

## Rede

O servidor oferece suporte a adaptadores Ethernet instalados em um slot OCP 3.0 dedicado e nos slots PCIe regulares. Para obter uma lista de adaptadores Ethernet OCP e PCIe compatíveis, consulte <https://serverproven.lenovo.com/>.

**Nota:** Para obter especificações detalhadas de cada adaptador Ethernet, consulte <https://lenovopress.com/servers/options/ethernet>.

## GPU

O servidor oferece suporte aos adaptadores GPU a seguir:

Manufacturer	Form factor	Name	GPU power	Cooling	Max Qty.	PCIe Lane
NVIDIA	Single-wide, Half-length, Low profile	Tesla T4	75 W	Passive	3	x16
		A2	60 W	Passive	3	x8
		Quadro P620	40 W	Active	3	x16
	Double-wide, Half-length, Full-height	Quadro P2200	75 W	Passive	1	x16

**Nota:** Os adaptadores de GPU acima são todos de baixa tensão e podem ser alimentados diretamente pelos slots da placa riser.

## Fontes de alimentação

O servidor oferece suporte a até duas fontes de alimentação para redundância.

O servidor não é compatível com a configuração manual do modo de redundância. O BMC do servidor pode defini-lo automaticamente com base na quantidade de unidades de fonte de alimentação instaladas.

- Quando apenas 1 unidade de fonte de alimentação está instalada, a política de energia é definida como "Modo não redundante".
- Quando 2 unidades de fonte de alimentação estão instaladas, o modo de redundância é definido como "Redundante N+N". Se uma das unidades de fonte de alimentação falhar ou tiver sido removida, o BMC relatará um evento e definirá o modo de redundância no "Modo não redundante" automaticamente.

Fonte de alimentação	100–127 V ca	200–240 V ca	240 V c (somente para a China Continental)	-48 V cc
500 watts 80 PLUS Platinum	✓	✓	✓	
750 watts 80 PLUS Platinum	✓	✓	✓	
750 watts 80 PLUS Titanium		✓	✓	
1.100 watts 80 PLUS Platinum	✓	✓	✓	
1.100 watts 80 PLUS Platinum				✓

1.100 watts 80 PLUS Titanium		✓	✓	
1.800 watts 80 PLUS Platinum		✓	✓	

#### CUIDADO:

- Use o **Lenovo Capacity Planner** para calcular a capacidade de energia necessária para o que está configurado para o servidor. Mais informações sobre o **Lenovo Capacity Planner** estão disponíveis no: [site do Lenovo Capacity Planner](#)
- Verifique se as unidades de fonte de alimentação que estão sendo instaladas são aceitas. Para obter uma lista de unidades de fonte de alimentação suportadas para o servidor, acesse: <https://serverproven.lenovo.com/>
- Entrada de 240 VCC (intervalo de entrada: 180-300 VCC) com suporte APENAS na China Continental.

#### Configuração mínima para depuração

- Um processador no soquete 1 de processador
- Um módulo de memória no slot 14
- Uma fonte de alimentação
- Uma unidade HDD/SDD, uma unidade M.2 ou uma unidade de 7 mm (se o SO for necessário para depuração)
- Seis ventiladores do sistema (com uma CPU)

#### Opções de gerenciamento

##### Visão Geral

O portfólio XClarity e outras ofertas de gerenciamento de sistemas descritas nesta seção estão disponíveis para ajudar você a gerenciar os servidores de forma mais conveniente e eficiente.

Opções	Descrição
Lenovo XClarity Controller	<p>Baseboard Management Controller.</p> <p>Consolida a funcionalidade do processador de serviço, Super E/S, controladora de vídeo e recursos de presença remota em um único chip na placa-mãe do servidor.</p> <p><b>Interface</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicativo CLI</li> <li>• Aplicativo móvel</li> <li>• Interface da Web</li> <li>• API REST</li> </ul> <p><b>Uso e downloads</b></p> <p><a href="https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html">https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html</a></p> <p><b>Importante:</b> A versão compatível do Lenovo XClarity Controller (XCC) varia de acordo com o produto. Todas as versões do Lenovo XClarity Controller são chamadas de Lenovo XClarity Controller e XCC neste documento, a menos que seja especificado o contrário. Para ver a versão XCC compatível com o seu servidor, acesse <a href="https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html">https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html</a>.</p>

Lenovo XClarity Administrator	<p>Ferramenta de GUI centralizada para gerenciamento de vários servidores.</p> <p><b>Interface</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicativo GUI</li> <li>• Aplicativo móvel</li> <li>• Interface gráfica do usuário da Web</li> <li>• API REST</li> </ul> <p><b>Uso e downloads</b></p> <p><a href="http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/aug_product_page.html">http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/aug_product_page.html</a></p>
Conjunto de ferramentas do Lenovo XClarity Essentials	<p>Conjunto de ferramentas portátil e leve para configuração do servidor, coleta de dados e atualizações de firmware. Adequado tanto para contextos de gerenciamento de servidor único ou de vários servidores.</p> <p><b>Interface</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>OneCLI</b>: aplicativo CLI</li> <li>• <b>Bootable Media Creator</b>: aplicativo CLI, aplicativo GUI</li> <li>• <b>UpdateXpress</b>: aplicativo GUI</li> </ul> <p><b>Uso e downloads</b></p> <p><a href="http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/xclarity_essentials/overview.html">http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/xclarity_essentials/overview.html</a></p>
Lenovo XClarity Provisioning Manager	<p>Ferramenta de GUI baseada em UEFI em um único servidor que pode simplificar tarefas de gerenciamento.</p> <p><b>Interface</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interface gráfica do usuário da Web (acesso remoto ao BMC)</li> </ul> <p><b>Uso e downloads</b></p> <p><a href="https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html">https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html</a></p> <p><b>Importante:</b> A versão compatível do Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM) varia de acordo com o produto. Todas as versões do Lenovo XClarity Provisioning Manager são chamadas de Lenovo XClarity Provisioning Manager e LXPM neste documento, a menos que seja especificado o contrário. Para ver a versão LXPM compatível com o seu servidor, acesse <a href="https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html">https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html</a>.</p>
Lenovo XClarity Integrator	<p>Série de aplicativos que podem integrar recursos de gerenciamento de Lenovo XClarity Administrator e seu servidor com o software usado em uma determinada infraestrutura de implantação, como VMware vCenter, Microsoft Admin Center ou Microsoft System Center.</p> <p><b>Interface</b></p> <p>Aplicativo GUI</p> <p><b>Uso e downloads</b></p> <p><a href="https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxce_frontend/overview.html">https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxce_frontend/overview.html</a></p>

<p>Lenovo XClarity Energy Manager</p>	<p>Aplicativo que pode gerenciar e monitorar a potência e a temperatura do servidor.</p> <p><b>Interface</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interface gráfica do usuário da Web</li> </ul> <p><b>Uso e downloads</b></p> <p><a href="https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-lxem">https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-lxem</a></p>
<p>Lenovo Capacity Planner</p>	<p>Aplicativo que oferece suporte ao planejamento de consumo de energia para um servidor ou rack.</p> <p><b>Interface</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interface gráfica do usuário da Web</li> </ul> <p><b>Uso e downloads</b></p> <p><a href="https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-lcp">https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-lcp</a></p>

## Funções

Opções		Funções							
		Gerenciamento de vários sistemas	Implantação do SO	Configuração do sistema	Atualizações de firmware <sup>1</sup>	Monitoramento de eventos/alertas	Inventário/logs	Gerenciamento de energia	Planejamento de energia
Lenovo XClarity Controller				√	√ <sup>2</sup>	√	√		
Lenovo XClarity Administrator		√	√	√	√ <sup>2</sup>	√	√ <sup>4</sup>		
Conjunto de ferramentas do Lenovo XClarity Essentials	OneCLI	√		√	√ <sup>2</sup>	√	√		
	Bootable Media Creator			√	√		√		
	UpdateXpress			√	√				
Lenovo XClarity Provisioning Manager			√	√	√ <sup>3</sup>		√ <sup>5</sup>		
Lenovo XClarity Integrator		√	√ <sup>6</sup>	√	√	√	√	√ <sup>7</sup>	
Lenovo XClarity Energy Manager		√				√		√	
Lenovo Capacity Planner									√ <sup>8</sup>

### Notas:

1. A maioria dos opcionais pode ser atualizada com o Lenovo Tools. Entretanto, alguns deles, como o firmware da GPU ou o firmware Omni-Path, exigem o uso de ferramentas do fornecedor.
2. As configurações UEFI do servidor para o ROM da opção devem ser definidas como **Automático** ou **UEFI** para atualizar o firmware usando Lenovo XClarity Administrator, Lenovo XClarity Controller ou Lenovo XClarity Essentials.
3. As atualizações de firmware estão limitadas apenas a atualizações do firmware do Lenovo XClarity Provisioning Manager, do BMC e do UEFI. Atualizações de firmware para dispositivos opcionais, como adaptadores, não são suportadas.
4. As configurações UEFI do servidor para o ROM da opção devem ser definidas como **Automático** ou **UEFI** para obter informações detalhadas da placa do adaptador, como o nome do modelo e os níveis de firmware, a serem exibidos no Lenovo XClarity Administrator, Lenovo XClarity Controller ou no Lenovo XClarity Essentials.
5. Inventário limitado.
6. O Lenovo XClarity Integrator oferece suporte à implantação do sistema operacional Windows com o pacote de implantação do Microsoft System Center Configuration Manager (SCCM).
7. A função de gerenciamento de energia é compatível com o Lenovo XClarity Integrator para VMware vCenter.
8. É altamente recomendável que você verifique os dados de resumo de energia para o seu servidor usando Lenovo Capacity Planner antes de comprar quaisquer novas peças.

## Especificações ambientais

A seção fornece especificações ambientais do servidor.

- "Temperatura ambiente/umidade/altitude" na página 14
- "Vibração" na página 14
- "Choque" na página 14
- "Saída de calor" na página 15
- "Emissões de ruído acústico" na página 15
- "Contaminação por partículas" na página 15

### Temperatura ambiente/umidade/altitude

O servidor está funcionando:

Especificação	Descrição
Temperatura ambiente	<p>O intervalo de temperatura é medido na altitude do nível do mar.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Classe ASHRAE A2: 10 °C a 35 °C (50 °F a 95 °F)</li></ul> <p>A temperatura ambiente máxima diminui 1 °C para cada aumento de 300 m (984 pés) de altitude acima de 900 m (2.953 pés)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Classe ASHRAE A3: 5 °C a 40 °C (41 °F a 104 °F)</li></ul> <p>A temperatura ambiente máxima diminui 1 °C para cada aumento de 175 m (574 pés) de altitude acima de 900 m (2.953 pés)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Classe ASHRAE A4: 5 °C a 45 °C (41 °F a 113 °F)</li></ul> <p>A temperatura ambiente máxima diminui 1 °C para cada aumento de 125 m (410 pés) de altitude acima de 900 m (2.953 pés)</p>
Umidade relativa (sem condensação)	<ul style="list-style-type: none"><li>• ASHRAE class A2: 20%–80%; maximum dew point: 21°C (70°F)</li><li>• ASHRAE class A3: 8%–85%; maximum dew point: 24°C (75°F)</li><li>• ASHRAE class A4: 8%–90%; maximum dew point: 24°C (75°F)</li></ul>
Altitude máxima	3050 m (10 000 ft)

O servidor não está funcionando:

Especificação	Descrição
Temperatura ambiente	<ul style="list-style-type: none"><li>• Server off: -10°C – 60°C (14°F – 140°F)</li><li>• Shipment/storage: -40°C – 70°C (-40°F – 158°F)</li></ul>
Umidade relativa (sem condensação)	8%–90%
Altitude máxima	3050 m (10 000 ft)

### Vibração

- O servidor está funcionando:
  - 0,21 G rms a 5 Hz a 500 Hz por 15 minutos em 3 eixos
- O servidor não está funcionando:
  - 1,04 G rms a 2 Hz a 200 Hz por 15 minutos em 6 superfícies

### Choque

- O servidor está funcionando:
  - 15 G para 3 milissegundos em cada direção (eixos X, Y e Z positivos e negativos)

- O servidor não está funcionando:

12 kg a 22 kg: 50 G para mudança de velocidade de 152 pol./s em 6 superfícies

## Saída de calor

- Configuração mínima: 900 BTU/hr, 264 W
- Configuração máxima: 2924 BTU/hr, 857 W

## Emissões de ruído acústico

Esses níveis acústicos foram medidos em ambientes acusticamente controlados de acordo com os procedimentos especificados pelo ISO7779 e são relatados de acordo com o ISO 9296.

	Typical	Storage rich	GPU rich
Sound power levels (L <sub>WA,m</sub> )			
Idling	6.0 Bel	7.0 Bel	7.5 Bel
Operating	6.5 Bel	7.6 Bel	7.5 Bel
Sound pressure level (L <sub>pA,m</sub> )			
Idling	43 dBA	53 dBA	59 dBA
Operating	49 dBA	59 dBA	59 dBA

Os níveis de ruído acústico declarados são baseados nas configurações abaixo e podem mudar dependendo das configurações e condições:

Config.	Typical	Storage rich	GPU rich
CPU	2 x 155 W	1 x 155 W	1 x 155 W
DIMM	32 x 32 GB RDIMM	32 x 64 GB RDIMM	32 x 64 GB RDIMM
Ethernet	1 x SFP28 2-port OCP	1 x SFP28 2-port OCP	1 x SFP28 2-port OCP
PSU	2 x 750 W	2 x 750 W	2 x 1100 W
RAID	930-8i RAID	930-16i RAID	930-16i RAID
Drive	10 x 2.5" HDD	12 x 2.5" HDD	10 x 2.5" HDD
GPU	NA	NA	2 x T4/A2 GPU

**Nota:** Regulamentos governamentais (como aqueles prescritos por OSHA ou Diretivas da Comunidade Europeia) podem controlar a exposição de nível de ruído no mercado de trabalho e podem aplicar-se a você e sua instalação de servidor. Os níveis reais de pressão sonora em sua instalação dependem de vários fatores, incluindo o número de racks na instalação; o tamanho, materiais e configuração do ambiente; os níveis de ruído do outro equipamento; a temperatura ambiente e a localização dos funcionários em relação ao equipamento. Além disso, a conformidade com regulamentos governamentais depende de uma variedade de fatores adicionais, incluindo a duração da exposição dos funcionários e se eles usam proteção auditiva. A Lenovo recomenda consultar especialistas qualificados nesta área para determinar se você está em conformidade com os regulamentos aplicáveis.

## 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 1. Limites para substâncias particuladas e gases

Contaminação	Limites
Gases reativos	<p>Nível de gravidade G1 de acordo com ANSI/ISA 71.04-1985<sup>1</sup>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O nível de reatividade do cobre deve ser inferior a 200 Angstroms por mês (por volta de 0,0035 µg/cm<sup>2</sup> horas de ganho de peso).<sup>2</sup></li> <li>• O nível de reatividade da prata deve ser inferior a 200 Angstroms por mês (por volta de 0,0035 µg/cm<sup>2</sup> horas de ganho de peso).<sup>3</sup></li> <li>• O monitoramento reativo da corrosividade gasosa deve ser realizado aproximadamente 5 cm (2 pol.) na frente do rack no lado da entrada de ar a 1/4 e 3/4 de altura do chão ou onde a velocidade do ar for muito maior.</li> </ul>
Partículas transportadas pelo ar	<p>Os data centers devem atender ao nível de limpeza da ISO 14644-1 classe 8.</p> <p>Para data centers sem economia de ar, a limpeza de acordo com a ISO 14644-1 classe 8 pode ser atendida escolhendo um dos seguintes métodos de filtragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O ar do ambiente pode ser filtrado continuamente com filtros MERV 8.</li> <li>• O ar que entra em um data center pode ser filtrado com filtros MERV 11 ou, preferencialmente, MERV 13.</li> </ul> <p>Para data centers com economia de ar, a opção de filtros para obter limpeza ISO classe 8 depende das condições específicas presentes nesse data center.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A umidade relativa deliquescente da contaminação por substância particulada deve ser superior a 60% RH.<sup>4</sup></li> <li>• Os data centers devem estar isentas de pó de zinco.<sup>5</sup></li> </ul>
<p><sup>1</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> <p><sup>2</sup> A derivação da equivalência entre a taxa de crescimento da corrosão de cobre na espessura do produto de corrosão em Å/mês e a taxa de aumento de peso assume que Cu<sub>2</sub>S e Cu<sub>2</sub>O cresçam em proporções iguais.</p> <p><sup>3</sup> A derivação da equivalência entre a taxa de crescimento da corrosão de prata na espessura do produto de corrosão em Å/mês e a taxa de aumento de peso assume que Ag<sub>2</sub>S é o único produto de corrosão.</p> <p><sup>4</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>5</sup> Os detritos de superfície são coletados aleatoriamente de 10 áreas do data center em um disco de 1,5 cm de diâmetro de fita condutora elétrica adesiva em uma haste de metal. Se o exame da fita adesiva em um microscópio eletrônico de varredura não revelar nenhum pó de zinco, o data center será considerado isento de pó de zinco.</p>	



---

## Regras técnicas

Esta seção fornece regras técnicas do servidor.

- ["Combinações de CPU, dissipador de calor e ventilador"](#) na página 17
- ["Regras de preenchimento de DIMMs"](#) na página 19
- ["Slots PCIe e configurações"](#) na página 24
- ["Regras térmicas"](#) na página 27

## Combinações de CPU, dissipador de calor e ventilador

4 modelos de 2,5 pol.

CPU group	Config.	Heat sink	Fan
Z/X	All configurations	Performance	Performance

8 modelos de 2,5 pol./4 modelos de 3,5 pol.

CPU group	Config.	Heat sink	Fan
C	<ul style="list-style-type: none"><li>• Non-Mellanox ConnectX-6 NIC</li><li>• Non-NVIDIA ConnectX-7 NIC</li></ul>	Aluminum	Standard
	All other configurations	Aluminum	Performance
B	<ul style="list-style-type: none"><li>• Non-Mellanox ConnectX-6 NIC</li><li>• Non-NVIDIA ConnectX-7 NIC</li></ul>	Aluminum	Standard
	All other configurations	Aluminum	Performance
A	All configurations	Standard	Performance
D	All configurations	Performance	Performance

10 modelos de 2,5 pol.

CPU group	Config.	Heat sink	Fan
C	<ul style="list-style-type: none"><li>• Non-Mellanox ConnectX-6 NIC</li><li>• Non-NVIDIA ConnectX-7 NIC</li></ul>	Aluminum	Standard
	All other configurations	Aluminum	Performance
B	All configurations	Aluminum	Performance
A	All configurations	Standard	Performance
D	All configurations	Performance	Performance

### Notas:

- Uma CPU requer 6 ventiladores (slots 1 a 6) e 2 ventiladores (7 a 8); duas CPUs requerem 8 ventiladores (slots 1 a 8).
- Se houver um adaptador OCP 3.0 instalado, quando o sistema for desligado, mas ainda estiver conectado à energia CA, os ventiladores 5 e 6 continuarão a girar a uma velocidade muito menor. Este é o design do sistema para fornecer resfriamento adequado para o adaptador OCP 3.0 Ethernet.



## Regras de preenchimento de DIMMs

### Regras gerais de combinação:

DIMMs	Coexistem em um canal	Coexistem em um sistema
RDIMMs e Performance+ RDIMMs		
RDIMMs 3DS e outros tipos de DIMM		
RDIMMs 3DS de 128 GB e RDIMMs 3DS de 256 GB		
DIMMs de diferentes densidades de DRAM (8 Gbit e 16 Gbit)	√ <sup>1</sup>	√ <sup>1</sup>
DIMMs de diferentes larguras de dados de DRAM (x4 e x8)		√
DIMMs de diferentes classificações	√ <sup>2</sup>	√ <sup>2</sup>
DIMMs fabricados por diferentes fornecedores	√	√
DIMMs de diferentes tensões <sup>3</sup>		
DIMMs ECC e não ECC <sup>4</sup>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Instale o com maior densidade primeiro.</li><li>2. Instale o com maior classificação primeiro.</li><li>3. Suporte apenas para 1,2 V.</li><li>4. Suporte apenas para DIMMs ECC.</li></ol>		

## Compatibilidade de DIMM (com base em regras gerais de combinação)

Tipo	Opção	Capacidade	Largura de dados de DRAM	Densidade de DRAM
RDIMM	1	16 GB	x8	8 Gbit
	2	32 GB	x4	8 Gbit
	3	32 GB	x8	16 Gbit
	4	64 GB	x4	16 Gbit
Performance+ RDIMM	5	32 GB	x8	16 Gbit
	6	64 GB	x4	16 Gbit
3DS RDIMM	7	128 GB	x4	16 Gbit
	8	256 GB	x4	16 Gbit
Suporte a combinação em um canal: <ul style="list-style-type: none"><li>• Opções 1 e 3</li><li>• Opções 2 e 4</li></ul> Suporte a combinação em um sistema: <ul style="list-style-type: none"><li>• Opções 1 a 4 (instale o com a maior densidade de DRAM primeiro.)</li><li>• Opções 5 e 6 (instale o com a maior capacidade primeiro.)</li></ul>				

### Como alternativa, para equilibrar a memória e para um melhor desempenho, considere as regras a seguir:

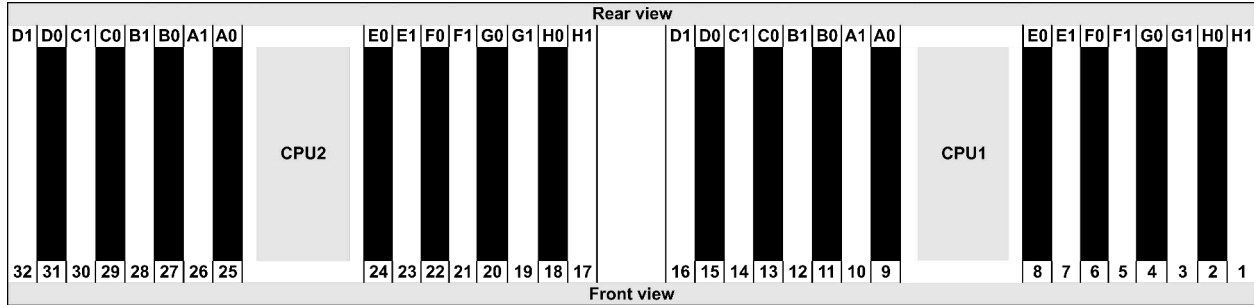
- Equilibre a capacidade de memória por par de canais em uma determinada CPU.
- Equilibre a capacidade de memória por soquete da CPU quando 2 CPUs estão instaladas.
- Em casos de usar Performance+ RDIMMs para maximizar a velocidade operacional da memória, certifique-se de que Performance+ RDIMMs com a mesma capacidade sejam preenchidos em 2DPC. Caso contrário, não haverá nenhum ganho de desempenho.
- Quando apenas um DIMM precisar ser preenchido em um determinado canal, ele deve ser preenchido no slot DIMM 1 (fisicamente mais distante da CPU).
- O servidor oferece suporte a um único DIMM como uma configuração mínima, entretanto, a largura de banda completa da memória requer que um DIMM por canal (A a H) seja preenchido. Para obter o melhor desempenho, preencha todos os 8 canais por soquete, com cada canal com a mesma capacidade.

**Nota:** Instruções detalhadas para equilibrar as configurações de memória do servidor podem ser encontradas em:

[Configurações equilibradas de memória com processadores AMD EPYC de segunda ou terceira geração](#)

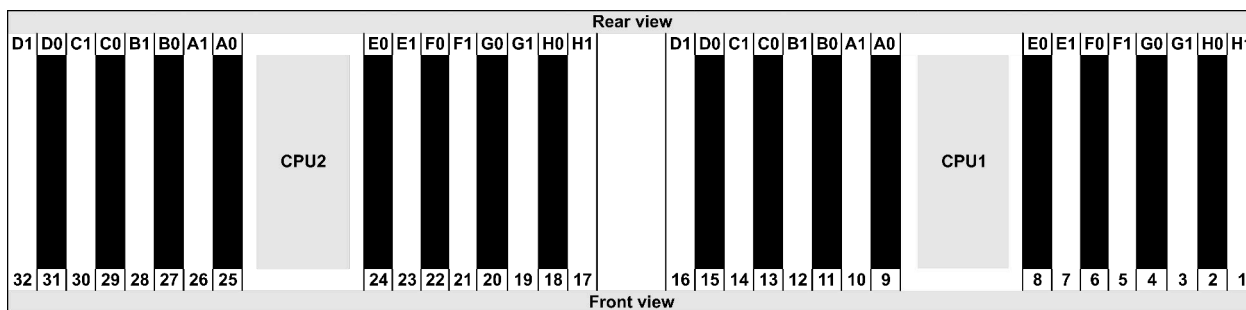
Ordem de preenchimento recomendada (com base em regras gerais)

1 CPU instalada:



Qty.	DIMM population order															
1 DIMM	14															
2 DIMMs	14	16														
3 DIMMs	14	16	3													
4 DIMMs	14	16	3	1												
5 DIMMs	14	16	3	1	10											
6 DIMMs	14	16	3	1	10	12										
7 DIMMs	14	16	3	1	10	12	7									
8 DIMMs	14	16	3	1	10	12	7	5								
9 DIMMs	14	16	3	1	10	12	7	5	13							
10 DIMMs	14	16	3	1	10	12	7	5	13	15						
11 DIMMs	14	16	3	1	10	12	7	5	13	15	4					
12 DIMMs	14	16	3	1	10	12	7	5	13	15	4	2				
13 DIMMs	14	16	3	1	10	12	7	5	13	15	4	2	9			
14 DIMMs	14	16	3	1	10	12	7	5	13	15	4	2	9	11		
15 DIMMs	14	16	3	1	10	12	7	5	13	15	4	2	9	11	8	
16 DIMMs	14	16	3	1	10	12	7	5	13	15	4	2	9	11	8	6

## 2 CPUs instaladas:



Qty.	DIMM population order																																				
1 DIMM	14																																				
2 DIMMs	14	30																																			
3 DIMMs	14	30	16																																		
4 DIMMs	14	30	16	32																																	
5 DIMMs	14	30	16	32	3																																
6 DIMMs	14	30	16	32	3	19																															
7 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1																														
8 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17																													
9 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10																												
10 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26																											
11 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12																										
12 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28																									
13 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7																								
14 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23																							
15 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5																						
16 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21																					
17 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13																				
18 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29																			
19 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29	15																		
20 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29	15	31																	
21 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29	15	31	4																
22 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29	15	31	4	20															
23 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29	15	31	4	20	2														
24 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29	15	31	4	20	2	18													
25 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29	15	31	4	20	2	18	9												
26 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29	15	31	4	20	2	18	9	25											
27 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29	15	31	4	20	2	18	9	25	11										
28 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29	15	31	4	20	2	18	9	25	11	27									
29 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29	15	31	4	20	2	18	9	25	11	27	8								
30 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29	15	31	4	20	2	18	9	25	11	27	8	24							
31 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29	15	31	4	20	2	18	9	25	11	27	8	24	6						
32 DIMMs	14	30	16	32	3	19	1	17	10	26	12	28	7	23	5	21	13	29	15	31	4	20	2	18	9	25	11	27	8	24	6	22					

**Nota:** Há configurações de 6 DIMMs e 12 DIMMs otimizadas em desempenho para modelos de servidor com uma CPU série 7003 e configurações de 12 DIMMs e 24 DIMMs para modelos de servidor com duas CPUs série 7003. Para obter detalhes, consulte a tabela a seguir.

Quant. de CPU	Quant. de DIMM	Ordem de preenchimento de DIMMs otimizada para desempenho
1	6	1, 3, 7, 10, 14, 16
	12	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16
2	12	1, 3, 7, 10, 14, 16, 17, 19, 23, 26, 30, 32
	24	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 26, 29, 30, 31, 32

## Slots PCIe e configurações

- [Configurações de slot](#)
- [Quantidades e prioridade de slots](#)
- [Regras de RAID](#)

### Configurações de slot

O servidor oferece suporte a até 3 slots PCIe na parte traseira. As configurações de slot PCIe variam de acordo com o modelo de servidor.

**Notas:** Os slots definidos na configuração UEFI são um pouco diferentes dos slots físicos. Para obter informações sobre slots definidos na configuração UEFI, consulte:

- Para processadores AMD EPYC série 7002: [https://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/uefi\\_amd\\_2p/onboard\\_device.html](https://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/uefi_amd_2p/onboard_device.html)
- Para processadores AMD EPYC série 7003: [https://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/uefi\\_amd\\_2p\\_milan/onboard\\_device.html](https://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/uefi_amd_2p_milan/onboard_device.html)

Modelos	Configurações
3 PCIe slots(no rear bays)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Slot 1: PCIe x16 (x8, x4, x1), low-profile</li> <li>• Slot 2: PCIe x16 (x8, x4, x1), full-height</li> <li>• Slot 3: PCIe x16 (x8, x4, x1), low-profile</li> </ul>
2 PCIe slots(no rear bays)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Slot 1: PCIe x16 (x8, x4, x1), low-profile</li> <li>• Slot 2: PCIe x16 (x8, x4, x1), full-height</li> </ul> <p><b>Nota:</b> Um suporte de parede traseiro deve ser instalado ao lado dos dois slots PCIe.</p>
2 PCIe slots(7mm rear bay)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Slot 1: PCIe x16 (x8, x4, x1), low-profile</li> <li>• Slot 2: PCIe x16 (x8, x4, x1), low-profile</li> </ul>
1 PCIe slot(2.5" rear bay)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Slot 1: PCIe x16 (x8, x4, x1), low-profile</li> </ul>

### Quantidades e prioridade de slots

Adaptadores PCIe		Qtd. máxima	Prioridade do slot
GPU	Tesla T4/A2/Quadro P620	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 CPU: slot 1----&gt; 2</li> <li>• 2 CPU: slot 1----&gt; 3----&gt; 2</li> </ul>
	Quadro P2200	1	Slot 2
NIC	Intel E810-DA4	1	Slot 2
	Xilinx Alveo U25	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 CPU: slot 1</li> <li>• 2 CPU: slot 1----&gt; 3</li> </ul> <p><b>Nota:</b> Quando o Alveo U50 está instalado, a redundância do ventilador não é suportada e a temperatura ambiente deve ser limitada a 30 °C ou inferior.</p>
	Xilinx Alveo U50		



	Outros	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 CPU: slot 1---&gt; 2</li> <li>• 2 CPU: slot 1---&gt; 3---&gt; 2</li> </ul> <p><b>Notas:</b> Os adaptadores a seguir requerem um suporte de altura integral e devem ser instalados em um slot de altura integral:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ThinkSystem Broadcom 57454 10/25GbE SFP28 4-port PCIe Ethernet Adapter</li> <li>• ThinkSystem Broadcom 57454 10/25GbE SFP28 4-port PCIe Ethernet Adapter_Refresh (V2)</li> </ul>
Internal SFF RAID/HBA		1	Slot 1
Internal CFF RAID/HBA		1	Chassi frontal
External RAID/HBA		3	NA
FC HBA		3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 CPU: slot 1---&gt; 2</li> <li>• 2 CPU: slot 1---&gt; 3---&gt; 2</li> </ul>
PCIe SSD		3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 CPU: slot 1---&gt; 2</li> <li>• 2 CPU: slot 1---&gt; 3---&gt; 2</li> </ul>
COM cable		1	Slot 3
OCP 3.0		1	OCP slot

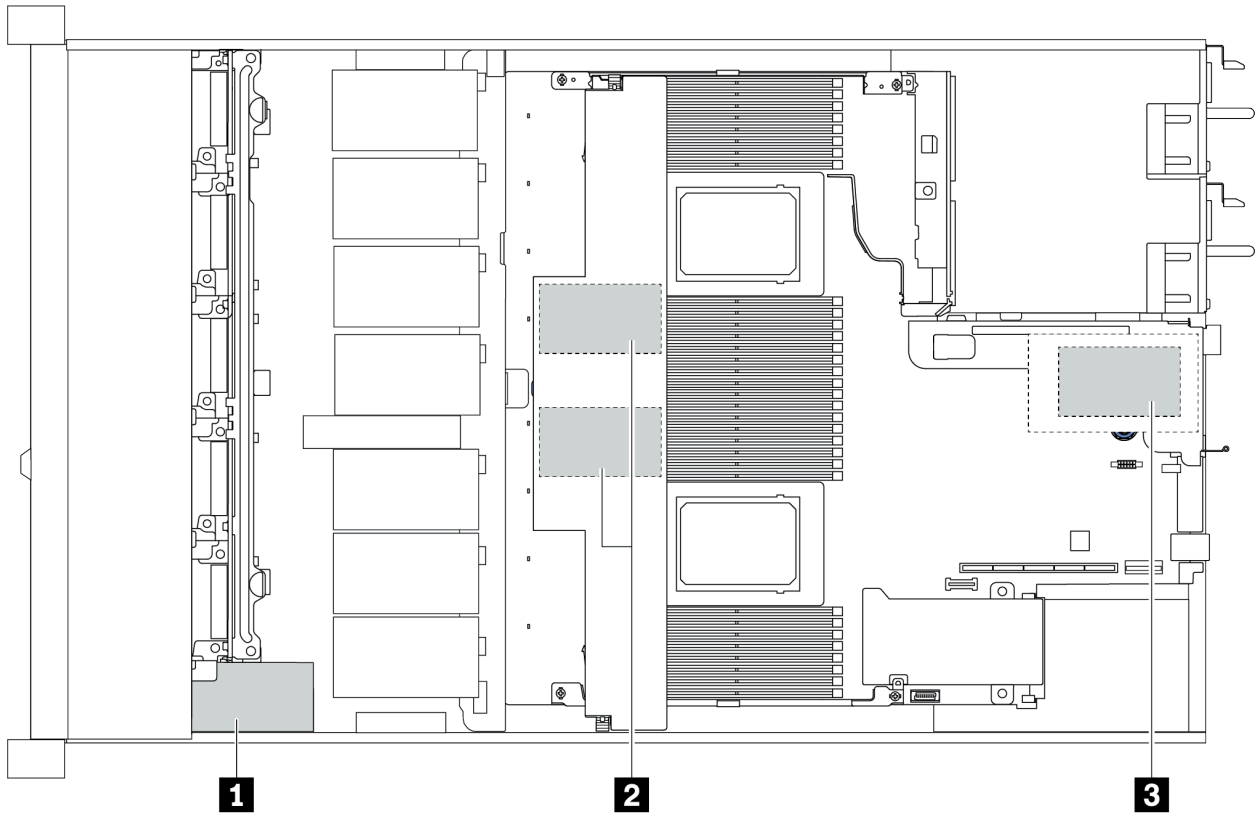
## Regras de RAID

- Gen3 e Gen4 não podem ser instalados juntos em uma placa riser.
- Os controladores RAID do mesmo grupo de geração PCIe podem ser instalados em uma placa riser.
- Controladores RAID e HBA podem ser instalados em uma placa riser.
- Os adaptadores RAID/HBA 4350/5350/9350 não podem ser combinados com os seguintes adaptadores no mesmo sistema:
  - Adaptador Ethernet OCP/PCIe Intel E810-DA2
  - Adaptador Ethernet OCP/PCIe Intel E810-DA4
  - Adaptadores RAID/HBA 430/530/930
  - Adaptadores RAID/HBA 440/940/540, exceto para adaptadores RAID/HBA 440-8e/440-16e/940-8e externos
- O SSD PCIe não oferece suporte à função RAID.
- O adaptador RAID 940-8i ou RAID 940-16i oferece suporte ao modo triplo. Quando o modo Tri é ativado, o servidor oferece suporte às unidades SAS, SATA e U.3 NVMe ao mesmo tempo. As unidades NVMe são conectadas via um link PCIe x1 ao controlador.

**Nota:** Para dar suporte ao modo triplo com unidades NVMe U.3, o **modo U.3 x1** deve ser habilitado para os slots de unidade selecionados no painel traseiro por meio da GUI da Web do XCC. Caso contrário, as unidades NVMe U.3 não podem ser detectadas. Para obter mais informações, consulte "[A unidade NVMe U.3 pode ser detectada na conexão NVMe, mas não pode ser detectada no modo triplo](#)" na página 277.

- Os adaptadores HBA 430/440 não são compatíveis com o recurso de gerenciamento de unidade de autocriptografia (SED).
- Os controladores RAID 930/9350/940 requerem um supercapacitor.

Os locais e as quantidades de supercapacitores RAID variam de acordo com os modelos:



	Chassi de 2,5 pol.		Chassi de 3,5 pol.		Prioridade de instalação	Local
	Dissipador de calor STD	Dissipador de calor perf.	Dissipador de calor STD	Dissipador de calor perf.		
<b>1</b>	Super cap 1	Super cap 1	NA	NA	Super cap 1----> 2---->3	Chassi frontal
<b>2</b>	Super cap 2, 3	NA	Super cap 1, 2	NA		Defletor de ar
<b>3</b>	NA	NA	NA	Super cap 1		Compartimento da placa riser

## Regras térmicas

Este tópico lista as regras térmicas para que o servidor cumpra as especificações da "ASHRAE classe A2, A3 ou A4" na página 14.

### Ambiente ASHARE classe A2

A tabela a seguir lista o requisito de temperatura ambiente para o servidor dependendo da configuração de hardware.

Modelo	TDP padrão	Configuração	Temp. ambiente máx.
Todos os modelos		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mellanox ConnectX-6 &lt; 100 GbE</li> <li>Xilinx Alveo U25</li> <li>NVIDIA Quadro P620/P2200 GPU</li> <li>Broadcom 57454 OCP 3.0</li> </ul>	35 °C
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mellanox ConnectX-6 100 GbE/200GbE with AOC</li> <li>NVIDIA ConnectX-7 200 GbE/400GbE with AOC</li> </ul>	30 °C
4 modelos de 2,5 pol.	280 W	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non-Mellanox ConnectX-6 NIC</li> <li>Non-NVIDIA ConnectX-7 NIC</li> </ul>	35 °C
		2 Tesla T4/A2 GPUs	35 °C
8 modelos de 2,5 pol./4 modelos de 3,5 pol.	120 W / 155 W	2 x 2.5" SSD	35 °C
	180W / 190 W / 200 W	3 Tesla T4/A2 GPUs	35 °C
		2 x 2.5" SSD	30 °C
	225 W /240 W	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 Non-Mellanox ConnectX-6 NIC</li> <li>3 Non-NVIDIA ConnectX-7 NIC</li> <li>2 Tesla T4/A2 GPUs</li> <li>2 x 7mm SSD</li> </ul>	35 °C
280 W	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 Non-Mellanox ConnectX-6 NIC</li> <li>2 Non-NVIDIA ConnectX-7 NIC</li> <li>2 Tesla T4/A2 GPUs</li> </ul>	30 °C	
10 modelos de 2,5 pol.	120 W / 155 W	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 Tesla T4/A2 GPUs</li> <li>2 x 2.5" SSD</li> </ul>	35 °C
	180W / 190 W / 200 W	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non-Mellanox ConnectX-6 NIC</li> <li>Non-NVIDIA ConnectX-7 NIC</li> <li>2 Tesla T4/A2 GPUs</li> <li>2 x 7mm SSD</li> </ul>	35 °C
		3 GPUs Tesla T4/A2	30 °C
	225 W /240 W	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non-Mellanox ConnectX-6 NIC</li> <li>Non-NVIDIA ConnectX-7 NIC</li> <li>2 Tesla T4/A2 GPUs</li> <li>2 x 7mm SSD</li> </ul>	35 °C
	280 W	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 Non-Mellanox ConnectX-6 NIC</li> <li>2 Non-NVIDIA ConnectX-7 NIC</li> <li>2 Tesla T4/A2 GPUs</li> </ul>	30 °C

### Ambiente ASHARE classe A3/A4

Para cumprir as especificações da ASHARE classe A3/A4, o servidor NÃO deve ser configurado com os componentes abaixo:

- CPU (TDP  $\geq$  170W)

- 3DS RDIMMs
- GPUs
- Mellanox ConnectX-6 100 GbE/200GbE with AOC
- NVIDIA ConnectX-7 200 GbE/400GbE with AOC
- Xilinx Alveo U25 FPGA
- Broadcom 57454 OCP 3.0
- NVMe AIC switches
- 2 x 7mm SSDs
- 2 x 2.5" SSDs

---

## Atualizações de firmware

Várias opções estarão disponíveis para atualizar o firmware para o servidor.

É possível usar as ferramentas listadas aqui para atualizar a maioria do firmware atual para o servidor e os dispositivos que estão instalados no servidor.

**Nota:** Em geral, a Lenovo lança firmware em pacotes chamados UpdateXpress System Packs (UXSPs). Para assegurar que as atualizações de firmware sejam compatíveis, você deve atualizar todo o firmware simultaneamente. Se você estiver atualizando o firmware para o Lenovo XClarity Controller e a UEFI, atualize o firmware para o Lenovo XClarity Controller primeiro.

Práticas recomendadas relacionadas à atualização de firmware estão disponíveis no local a seguir:

<http://lenovopress.com/LP0656>

Consulte a tabela a seguir para determinar a melhor ferramenta Lenovo para instalar e configurar o firmware:

**Nota:** As configurações UEFI do servidor para o ROM da opção devem ser definidas como **Automático** ou **UEFI** para atualizar o firmware usando Lenovo XClarity Administrator ou Lenovo XClarity Essentials. Para obter mais informações, consulte a dica técnica a seguir:

<https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/solutions/ht506118>

Ferramenta	Atualização em banda	Atualização fora de banda	Atualização no destino	Atualização fora do destino	Interface gráfica do usuário	Interface da linha de comandos	Oferece suporte a UXSPs
<b>Lenovo XClarity Provisioning Manager</b> Limitada apenas ao firmware de sistema central	√ <sup>2</sup>			√	√		√
<b>Lenovo XClarity Controller</b> Oferece suporte a atualizações de firmware de sistema central e à maioria das atualizações de firmware de opções de E/S avançadas		√		√	√	√	
<b>Lenovo XClarity Essentials OneCLI</b> Oferece suporte a todas as atualizações de firmware de sistema central, firmware de E/S e drivers do sistema operacional instalados	√	√	√	√		√	√

Ferramenta	Atualização em banda	Atualização fora de banda	Atualização no destino	Atualização fora do destino	Interface gráfica do usuário	Interface da linha de comandos	Oferece suporte a UXSPs
<b>Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress</b> Oferece suporte a todas as atualizações de firmware de sistema central, firmware de E/S e drivers do sistema operacional instalados	√	√	√	√	√		√
<b>Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator</b> Oferece suporte a atualizações de firmware de sistema central e de firmware de E/S. Você pode atualizar o sistema operacional Microsoft® Windows®, mas os drivers de dispositivo não estão incluídos na imagem inicializável	√	√		√	√	√	√
<b>Lenovo XClarity Administrator</b> Oferece suporte a atualizações de firmware de sistema central e de firmware de E/S	√ <sup>1</sup>	√ <sup>2</sup>		√	√		
<b>Lenovo XClarity Integrator para VMware vCenter</b> Oferece suporte a todas as atualizações de firmware de sistema central, firmware de E/S e drivers do sistema operacional instalados		√		√	√		√
<b>Lenovo XClarity Integrator para Microsoft Windows Admin Center</b> Oferece suporte a todas as atualizações de firmware de sistema central, firmware de E/S e drivers do sistema operacional instalados	√	√	√	√	√		

Ferramenta	Atualização em banda	Atualização fora de banda	Atualização no destino	Atualização fora do destino	Interface gráfica do usuário	Interface da linha de comandos	Oferece suporte a UXSPs
<b>Lenovo XClarity Integrator para Microsoft System Center Configuration Manager</b> Oferece suporte a todas as atualizações de firmware de sistema central, firmware de E/S e drivers do sistema operacional instalados	√		√		√		√
<b>Notas:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Para atualizações de firmware de E/S.</li> <li>2. Para atualizações de firmware do BMC e do UEFI.</li> </ol>							

O firmware mais recente pode ser localizado no site a seguir:

<https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr645/7d2x/downloads/driver-list>

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

No Lenovo XClarity Provisioning Manager, será possível atualizar o firmware do Lenovo XClarity Controller, o firmware do UEFI e o software do Lenovo XClarity Provisioning Manager.

**Nota:** Por padrão, a interface gráfica do usuário do Lenovo XClarity Provisioning Manager é exibida quando você inicia o servidor e pressiona a tecla especificada nas instruções na tela. Se você alterou esse padrão para ser a configuração do sistema baseada em texto, poderá mostrar a interface gráfica do usuário na interface de configuração do sistema baseada em texto.

Para informações adicionais sobre como usar o Lenovo XClarity Provisioning Manager para atualizar o firmware, consulte:

Seção "Atualização de firmware" na documentação do LXPM compatível com seu servidor em [https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm\\_frontend/lxpm\\_product\\_page.html](https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html).

- **Lenovo XClarity Controller**

Se você precisar instalar uma atualização específica, poderá usar a interface do Lenovo XClarity Controller para um servidor específico.

**Notas:**

- Para executar uma atualização dentro da banda com o Windows ou o Linux, o driver do sistema operacional deve ser instalado, e a interface Ethernet sobre USB (às vezes, chamada de LAN sobre USB) deve ser habilitada.

Para informações adicionais sobre a configuração de Ethernet sobre USB, consulte:

Seção "Configurando Ethernet sobre USB" na versão da documentação do XCC compatível com seu servidor em [https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc\\_frontend/lxcc\\_overview.html](https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html)

- Se você atualizar o firmware por meio do Lenovo XClarity Controller, verifique se baixou e instalou os drivers de dispositivo mais recentes para o sistema operacional que está em execução no servidor.

Para informações adicionais sobre como usar o Lenovo XClarity Controller para atualizar o firmware, consulte:

Seção "Atualizando o firmware do servidor" na documentação do XCC compatível com seu servidor em [https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxccc\\_frontend/lxccc\\_overview.html](https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxccc_frontend/lxccc_overview.html)

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

Lenovo XClarity Essentials OneCLI é uma coleção de aplicativos de linha de comando que pode ser usada para gerenciar servidores Lenovo: O aplicativo de atualização pode ser usado para atualizar firmware e drivers de dispositivo para os servidores. A atualização pode ser executada no sistema operacional host do servidor (dentro da banda) ou remotamente por meio do BMC do servidor (fora da banda).

Para informações adicionais sobre como usar o Lenovo XClarity Essentials OneCLI para atualizar o firmware, consulte:

[http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/toolctr\\_cli\\_lenovo/onecli\\_c\\_update.html](http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/toolctr_cli_lenovo/onecli_c_update.html)

- **Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress**

O Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress fornece a maioria das funções de atualização OneCLI por meio de uma interface gráfica do usuário (GUI). É possível usá-lo para adquirir e implantar pacotes de atualização do UpdateXpress System Pack (UXSP) e atualizações individuais. UpdateXpress System Packs contêm atualizações de firmware e drivers de dispositivo para o Microsoft Windows e o Linux.

É possível obter um Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress no seguinte local:

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-xpress>

- **Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator**

É possível usar o Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator para criar mídia inicializável que seja adequada para atualizações de firmware, atualizações do VPD, inventário e coleta do FFDC, configuração do sistema avançada, gerenciamento de chaves FoD, apagamento seguro, configuração do RAID e diagnóstico em servidores compatíveis.

É possível obter o Lenovo XClarity Essentials BoMC do seguinte local:

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-bomc>

- **Lenovo XClarity Administrator**

Se você estiver gerenciando vários servidores usando o Lenovo XClarity Administrator, poderá atualizar o firmware para todos os servidores gerenciados por meio dessa interface. O gerenciamento de firmware é simplificado designando políticas de conformidade de firmware para terminais gerenciados. Quando você cria e atribui uma política de conformidade para terminais gerenciados, o Lenovo XClarity Administrator monitora alterações no inventário para esses terminais e sinaliza todos os terminais que estão fora de conformidade.

Para informações adicionais sobre como usar o Lenovo XClarity Administrator para atualizar o firmware, consulte:

[http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/update\\_fw.html](http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/update_fw.html)

- **Ofertas do Lenovo XClarity Integrator**

As ofertas do Lenovo XClarity Integrator podem integrar recursos de gerenciamento do Lenovo XClarity Administrator e seu servidor com o software usado em uma determinada infraestrutura de implantação, como VMware vCenter, Microsoft Admin Center ou Microsoft System Center.

Para obter mais informações sobre como usar ofertas Lenovo XClarity Integrator para atualizar o firmware, consulte:

[https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxccc\\_frontend/overview.html](https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxccc_frontend/overview.html)





---

## Ligar o servidor

Após o servidor executar um autoteste curto (o LED de status de energia pisca rapidamente) quando conectado à energia de entrada, ele entra em um estado de espera (o LED de status de energia pisca uma vez por segundo).

O servidor pode ser ligado (LED de energia aceso) de uma destas formas:

- É possível pressionar o botão liga/desliga.
- O servidor pode responder a solicitações de ativação remotas enviadas ao Lenovo XClarity Controller via Lenovo XClarity Essentials OneCLI, IPMItool ou a CLI do SSH.

Por exemplo, execute o seguinte comando em Lenovo XClarity Essentials OneCLI para ligar o servidor:

```
OneCli.exe ospower turnon --bmc <userid>:<password>@<host>
```

Para obter mais informações sobre a execução do comando `ospower`, consulte [https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/toolstr\\_cli\\_lenovo/onecli\\_r\\_ospower\\_command.html](https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/toolstr_cli_lenovo/onecli_r_ospower_command.html).

Se a política de energia do UEFI do sistema estiver definida como "sempre ligada", o sistema será ligado automaticamente quando uma fonte CA estiver conectada.

Para obter informações sobre como desligar o servidor, consulte "[Desligar o servidor](#)" na página 34.

---

## Desligar o servidor

O servidor permanece em um estado de espera quando é conectado a uma fonte de alimentação, permitindo que o BMC responda a solicitações de ativação remotas. Para remover toda a energia do servidor (LED de status de energia apagado), é preciso desconectar todos os cabos de alimentação.

Para colocar o servidor em estado de espera (o LED de status de energia pisca uma vez por segundo):

**Nota:** O Lenovo XClarity Controller pode colocar o servidor em estado de espera como uma resposta automática para uma falha crítica do sistema.

- Inicie um encerramento ordenado usando o sistema operacional (se o sistema operacional oferecer suporte a esse recurso).
- Pressione o botão de energia para iniciar um encerramento ordenado (se o sistema operacional oferecer suporte a esse recurso).
- Pressione e segure o botão de energia por mais de 4 segundos para forçar um encerramento.
- Envie comandos de desligar remotos para Lenovo XClarity Controller via Lenovo XClarity Essentials OneCLI, IPMItool ou a CLI do SSH.

Quando está no estado de espera, o servidor pode responder a solicitações de ativação remotas enviadas ao Lenovo XClarity Controller. Para obter informações sobre como ligar o servidor, consulte "[Ligar o servidor](#)" na página 34.

---

## Capítulo 2. Componentes do servidor

Esta seção fornece detalhes de todos os componentes disponíveis no servidor.

---

### Vista frontal

A vista frontal do servidor varia em função do modelo. Dependendo do modelo, seu servidor pode parecer ligeiramente diferente das ilustrações deste tópico.

Consulte a seguinte vista frontal para modelos de servidor diversos:

- ["Modelos de servidor com quatro compartimentos de unidade frontais de 2,5 polegadas" na página 36](#)
- ["Modelos de servidor com oito compartimentos de unidade frontais de 2,5 polegadas" na página 37](#)
- ["Modelos de servidor com 10 compartimentos de unidade frontais de 2,5 polegadas" na página 38](#)
- ["Modelos de servidor com quatro compartimentos de unidade frontais de 3,5 polegadas" na página 39](#)
- ["Modelos de servidor com quatro compartimentos de unidade frontais de 2,5 polegadas \(sem backplane\)" na página 40](#)
- ["Modelos de servidor com oito compartimentos de unidade frontais de 2,5 polegadas \(sem backplane\)" na página 41](#)
- ["Modelos de servidor com dez compartimentos de unidade frontais de 2,5 polegadas \(sem backplane\)" na página 42](#)
- ["Modelos de servidor com quatro compartimentos de unidade frontais de 3,5 polegadas \(sem backplane\)" na página 43](#)
- ["Modelos de servidor com oito compartimentos de unidade frontais de 2,5 polegadas \(com painel de diagnóstico LCD\)" na página 44](#)

## Modelo de servidor com quatro compartimentos de unidade de 2,5 polegadas

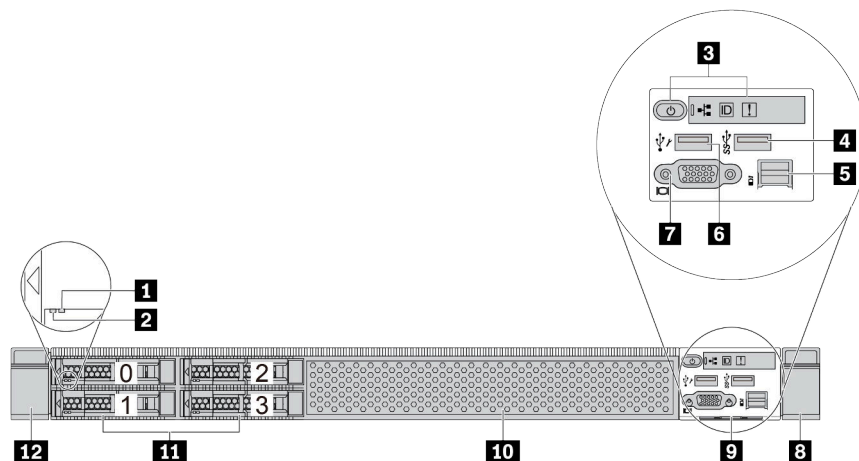


Tabela 2. Componentes na parte frontal do servidor

Legenda	Legenda
<b>1</b> LED de status da unidade	<b>2</b> LED de atividade da unidade
<b>3</b> Painel de diagnóstico	<b>4</b> Conector USB 3.1 Gen 1
<b>5</b> Conector de diagnóstico externo	<b>6</b> Conector USB do XClarity Controller
<b>7</b> Conector VGA (opcional)	<b>8</b> Trava do rack (direita)
<b>9</b> Aba de informações removível	<b>10</b> Preenchimento do compartimento de unidade (1)
<b>11</b> Compartimentos de unidade (4)	<b>12</b> Trava do rack (esquerda)

**Nota:** Para obter mais informações sobre cada componente, consulte "[Visão geral dos componentes frontais](#)" na página 45.

## Modelo de servidor com oito compartimentos de unidade de 2,5 polegadas

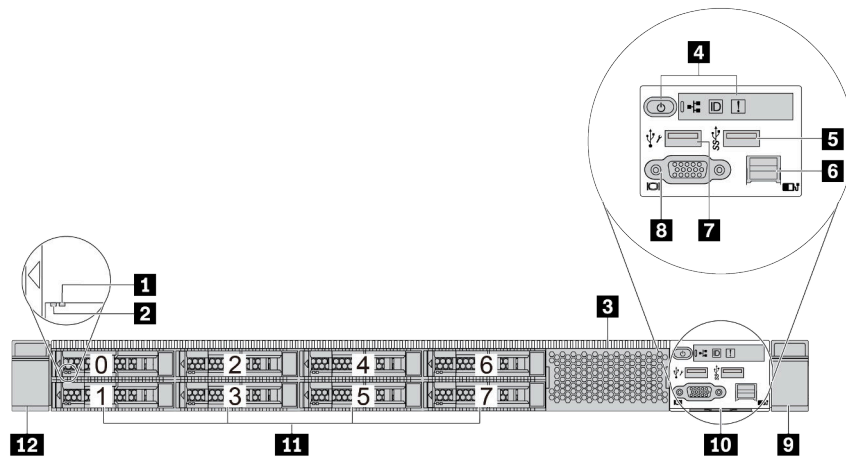


Tabela 3. Componentes na parte frontal do servidor

Legenda	Legenda
<b>1</b> LED de status da unidade	<b>2</b> LED de atividade da unidade
<b>3</b> Preenchimento do compartimento de unidade (1)	<b>4</b> Painel de diagnóstico
<b>5</b> Conector USB 3.1 Gen 1	<b>6</b> Conector de diagnóstico externo
<b>7</b> Conector USB do XClarity Controller	<b>8</b> Conector VGA (opcional)
<b>9</b> Trava do rack (direita)	<b>10</b> Aba de informações removível
<b>11</b> Compartimentos de unidade (8)	<b>12</b> Trava do rack (esquerda)

**Nota:** Para obter mais informações sobre cada componente, consulte "[Visão geral dos componentes frontais](#)" na página 45.

## Modelo de servidor com dez compartimentos de unidade de 2,5 polegadas

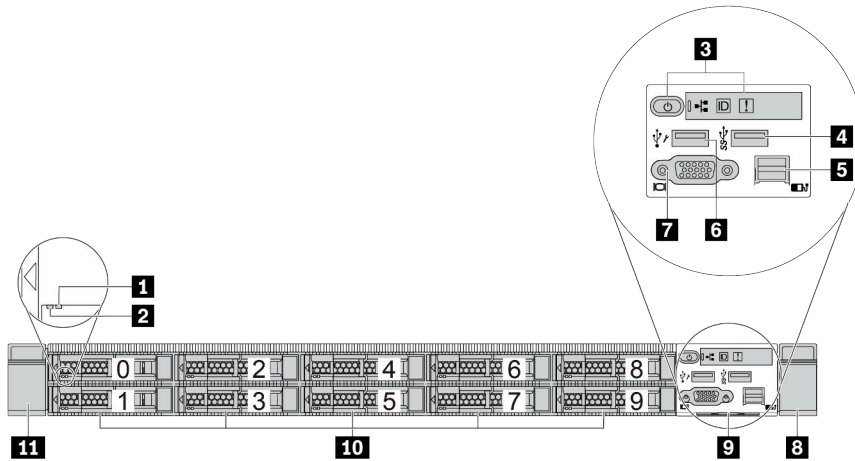


Tabela 4. Componentes na parte frontal do servidor

Legenda	Legenda
<b>1</b> LED de status da unidade	<b>2</b> LED de atividade da unidade
<b>3</b> Painel de diagnóstico	<b>4</b> Conector USB 3.1 Gen 1
<b>5</b> Conector de diagnóstico externo	<b>6</b> Conector USB do XClarity Controller
<b>7</b> Conector VGA (opcional)	<b>8</b> Trava do rack (direita)
<b>9</b> Aba de informações removível	<b>10</b> Compartimentos de unidade (10)
<b>11</b> Trava do rack (esquerda)	

**Nota:** Para obter mais informações sobre cada componente, consulte "[Visão geral dos componentes frontais](#)" na página 45.

## Modelo de servidor com quatro compartimentos de unidade de 3,5 polegadas

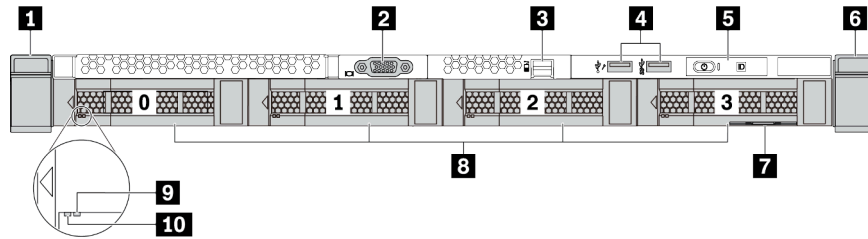


Tabela 5. Componentes na parte frontal do servidor

Legenda	Legenda
<b>1</b> Trava do rack (direita)	<b>2</b> Conector VGA (opcional)
<b>3</b> Conector de diagnóstico externo	<b>4</b> Conector USB do XClarity Controller e conector USB 3.1 Gen 1
<b>5</b> Painel de diagnóstico	<b>6</b> Trava do rack (esquerda)
<b>7</b> Aba de informações removível	<b>8</b> Compartimentos de unidade (4)
<b>9</b> LED de status da unidade	<b>10</b> LED de atividade da unidade

**Nota:** Para obter mais informações sobre cada componente, consulte "[Visão geral dos componentes frontais](#)" na página 45.

**Modelo de servidor com quatro compartimentos de unidade de 2,5 polegadas (sem backplane)**

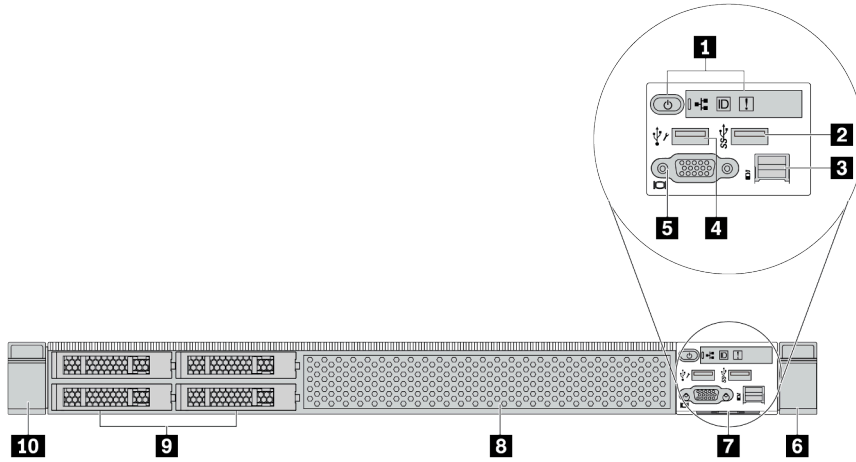


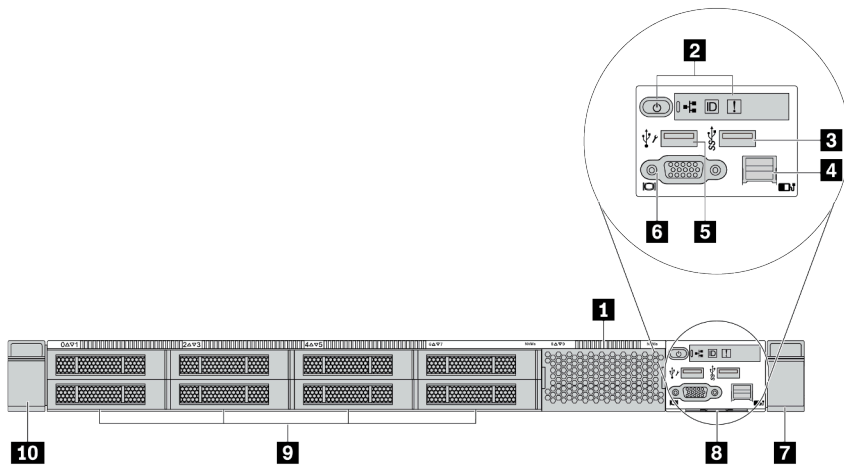
Tabela 6. Componentes na parte frontal do servidor

Legenda	Legenda
<b>1</b> Painel de diagnóstico	<b>2</b> Conector USB 3.1 Gen 1
<b>3</b> Conector de diagnóstico externo	<b>4</b> Conector USB do XClarity Controller
<b>5</b> Conector VGA (opcional)	<b>6</b> Trava do rack (direita)
<b>7</b> Aba de informações removível	<b>8</b> Preenchimento do compartimento de unidade (1)
<b>9</b> Preenchimentos do compartimento de unidade (4)	<b>10</b> Trava do rack (esquerda)

**Nota:** Para obter mais informações sobre cada componente, consulte "[Visão geral dos componentes frontais](#)" na página 45.



**Modelo de servidor com oito compartimentos de unidade de 2,5 polegadas (sem backplane)**



*Tabela 7. Componentes na parte frontal do servidor*

Legenda	Legenda
<b>1</b> Preenchimento do compartimento de unidade (1)	<b>2</b> Painel de diagnóstico
<b>3</b> Conector USB 3.1 Gen 1	<b>4</b> Conector de diagnóstico externo
<b>5</b> Conector USB do XClarity Controller	<b>6</b> Conector VGA (opcional)
<b>7</b> Trava do rack (direita)	<b>8</b> Aba de informações removível
<b>9</b> Preenchimento do compartimento de unidade (8)	<b>10</b> Trava do rack (esquerda)

**Nota:** Para obter mais informações sobre cada componente, consulte "[Visão geral dos componentes frontais](#)" na página 45.

**Modelo de servidor com dez compartimentos de unidade de 2,5 polegadas (sem backplane)**

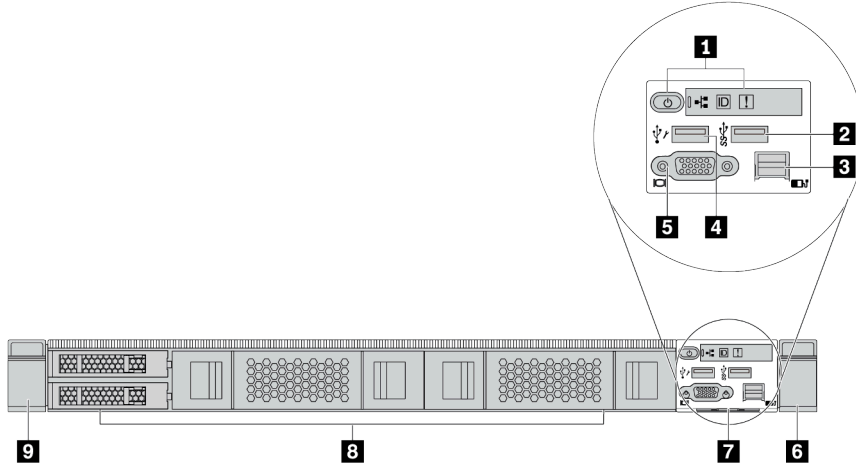


Tabela 8. Componentes na parte frontal do servidor

Legenda	Legenda
<b>1</b> Painel de diagnóstico	<b>2</b> Conector USB 3.1 Gen 1
<b>3</b> Conector de diagnóstico externo (reservado)	<b>4</b> Conector USB do XClarity Controller
<b>5</b> Conector VGA (opcional)	<b>6</b> Trava do rack (direita)
<b>7</b> Aba de informações removível	<b>8</b> Preenchimentos do compartimento de unidade (4)
<b>9</b> Trava do rack (esquerda)	

**Nota:** Para obter mais informações sobre cada componente, consulte ["Visão geral dos componentes frontais"](#) na página 45.

**Modelo de servidor com quatro compartimentos de unidade de 3,5 polegadas (sem backplane)**

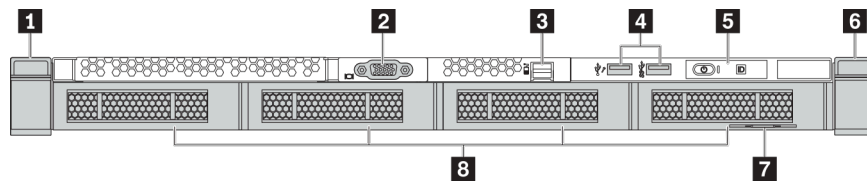


Tabela 9. Componentes na parte frontal do servidor

Legenda	Legenda
<b>1</b> Trava do rack (esquerda)	<b>2</b> Conector VGA (opcional)
<b>3</b> Conector de diagnóstico externo	<b>4</b> Conector USB do XClarity Controller e conector USB 3.1 Gen 1
<b>5</b> Painel de diagnóstico	<b>6</b> Trava do rack (direita)
<b>7</b> Aba de informações removível	<b>8</b> Preenchimentos do compartimento de unidade (4)

**Nota:** Para obter mais informações sobre cada componente, consulte "[Visão geral dos componentes frontais](#)" na página 45.

**Modelo de servidor com oito compartimentos de unidade de 2,5 polegadas (com conjunto do painel de diagnóstico LCD)**

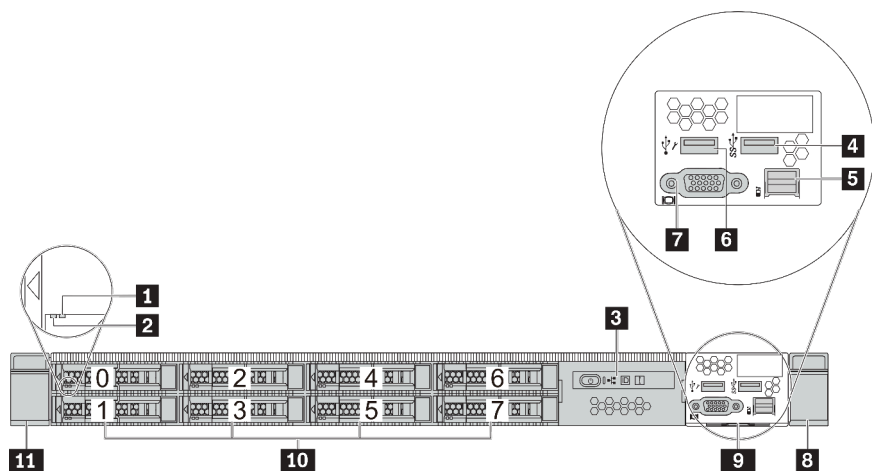


Tabela 10. Componentes na parte frontal do servidor

Legenda	Legenda
<b>1</b> LED de status da unidade	<b>2</b> LED de atividade da unidade
<b>3</b> Conjunto do painel de diagnóstico LCD	<b>4</b> Conector USB 3.1 Gen 1
<b>5</b> Conector de diagnóstico externo	<b>6</b> Conector USB do XClarity Controller
<b>7</b> Conector VGA (opcional)	<b>8</b> Trava do rack (direita)
<b>9</b> Aba de informações removível	<b>10</b> Compartimentos de unidade (8)
<b>11</b> Trava do rack (esquerda)	

**Nota:** Para obter mais informações sobre cada componente, consulte ["Visão geral dos componentes frontais"](#) na página 45.

## Visão geral dos componentes frontais

### Painel de diagnóstico

O painel de diagnósticos é integrado ao conjunto de E/S frontal em alguns modelos. Para obter informações sobre os controles e LEDs de status no painel de diagnóstico, consulte ["Painel de diagnóstico" na página 47](#).

### LEDs da unidade

Cada unidade hot-swap vem com um LED de atividade e um LED de status, e os sinais são controlados pelos painéis traseiros. Cores e velocidades diferentes indicam atividades ou status diferentes da unidade. A ilustração a seguir mostra os LEDs em uma unidade de disco rígido ou unidade de estado sólido.

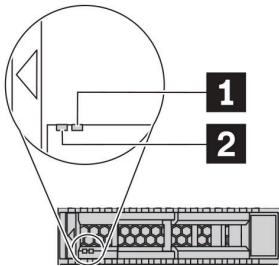


Figura 4. LEDs da unidade

LED de unidade	Status	Descrição
1 LED de status da unidade (direito)	Amarelo sólido	A unidade tem um erro.
	Piscando em amarelo (piscando lentamente, cerca de um flash por segundo)	A unidade está sendo reconstruída.
	Piscando em amarelo (piscando rapidamente, cerca de quatro flashes por segundo)	O adaptador RAID está localizando a unidade.
2 LED de atividade da unidade (esquerdo)	Verde sólido	A unidade está ligada, mas não está ativa.
	Piscando em verde	A unidade está ativa.

### Porta de diagnóstico externa

O conector serve para conectar um monofone de diagnóstico externo. Para obter mais informações sobre suas funções, consulte ["Painel/monofone de diagnóstico LCD" na página 49](#).

### Unidades hot-swap e compartimentos de unidade

Os compartimentos de unidade na parte frontal e traseira do servidor foram projetados para unidades hot-swap. O número de unidades instaladas em seu servidor varia em função do modelo. Ao instalar unidades, siga a ordem dos números dos compartimentos de unidades.

A integridade contra interferência eletromagnética e o resfriamento do servidor são protegidos ao manter todos os compartimentos de unidades ocupados. Os compartimentos de unidade vazios devem ser por ocupados por preenchimentos de unidade.

## **Conjunto do painel de diagnóstico LCD**

O conjunto é fornecido com um painel de diagnóstico LCD integrado que pode ser usado para obter rapidamente o status do sistema, os níveis de firmware, as informações de rede e as informações de funcionamento do sistema. Para obter mais informações sobre as funções do painel, consulte "[Painel/monofone de diagnóstico LCD](#)" na página 49.

## **Aba de informações removível**

A etiqueta de acesso à rede do Lenovo XClarity Controller está na aba de informações extraível. O nome do host padrão do Lenovo XClarity Controller e o endereço de link local do IPv6 (LLA) são fornecidos na aba.

## **Travas do rack**

Se seu servidor estiver instalado em um rack, você poderá usar as travas dele para ajudar a deslizar o servidor para fora do rack. Você também pode usar as travas e os parafusos do rack para fixar o servidor ao rack de forma que ele não deslize para fora, especialmente em áreas propensas a vibrações. Para obter mais informações, consulte o *Guia de instalação do rack* que acompanha o kit de trilho.

## **Conectores USB 3.1 Gen 1**

Os conectores USB 3.1 Gen 1 podem ser usados para conectar um dispositivo compatível com USB, como um teclado USB, um mouse USB ou um dispositivo de armazenamento USB.

## **Conector VGA**

Os conectores VGA na parte frontal e traseira do servidor podem ser usados para conectar um monitor de alto desempenho, um monitor de unidade direta ou outros dispositivos que usam um conector VGA.

## **Conector USB do XClarity Controller**

O conector USB do XClarity Controller pode funcionar como um conector USB 2.0 normal ao SO host. Além disso, também pode ser usado para conectar o servidor a um dispositivo android ou iOS, onde é possível instalar e iniciar o aplicativo Lenovo XClarity Mobile para gerenciar o sistema usando o XClarity Controller.

Para obter detalhes sobre como usar o aplicativo Lenovo XClarity Mobile, consulte [http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/lxca\\_usemobileapp.html](http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/lxca_usemobileapp.html).

## Painel de diagnóstico

O painel de diagnóstico fornece controles, conectores e LEDs.

**Nota:** O painel de diagnóstico com uma tela LCD está disponível para alguns modelos. Para obter detalhes, consulte "[Painel/monofone de diagnóstico LCD](#)" na página 49.

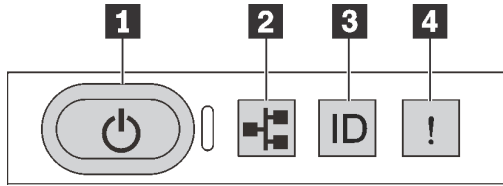


Figura 5. Painel de diagnóstico

### 1 Botão de energia com LED de status de energia

Você pode pressionar o botão de energia para ligar o servidor após concluir a configuração do servidor. Você também pode segurar o botão de energia por vários segundos para desligar o servidor se não for possível desligá-lo do sistema operacional. O LED de status de energia ajuda a determinar o status de energia atual.

Status	Cor	Descrição
Luz contínua	Verde	O servidor está ligado e em execução.
Piscando lentamente (cerca de um flash por segundo)	Verde	O servidor está desligado e está pronto para ser ligado (estado de espera).
Piscando rapidamente (cerca de quatro flashes por segundo)	Verde	O servidor está desligado, mas o XClarity Controller está inicializando e o servidor não está pronto para ser ligado.
Apagado	Nenhuma	Não há energia CA aplicada ao servidor.

### 2 LED de atividade da rede

Compatibilidade do adaptador NIC e do LED de atividade de rede

Adaptador NIC	LED de atividade da rede
Adaptador Ethernet OCP 3.0	Suporte
Adaptador PCIe NIC	Sem suporte

Quando um adaptador OCP 3.0 Ethernet está instalado, o LED de atividade da rede no conjunto de E/S frontal ajuda a identificar a conectividade e a atividade da rede. Se nenhum adaptador OCP 3.0 Ethernet estiver instalado, esse LED estará desligado.

Status	Cor	Descrição
Aceso	Verde	O servidor está conectado a uma rede.
Piscando	Verde	A rede está conectada e ativa.
Apagado	Nenhuma	O servidor está desconectado da rede. <b>Nota:</b> Se o LED de atividade de rede estiver desligado quando um adaptador Ethernet OCP 3.0 estiver instalado, verifique as portas de rede na parte traseira do servidor para determinar qual porta está desconectada.

### 3 Botão de ID do sistema com LED de ID do sistema

Use esse botão de ID do sistema e o LED azul de ID do sistema para localizar visualmente o servidor. Um LED de ID do sistema também está localizado na parte traseira do servidor. Cada vez que você pressionar o botão do ID do sistema, o estado dos LEDs de ID do sistema é alterado. Os LEDs podem ser alterados para acesos, piscando ou apagados. Também é possível usar o Lenovo XClarity Controller ou um programa de gerenciamento remoto para alterar o estado dos LEDs de ID do sistema com o objetivo de ajudar a localizar visualmente o servidor entre outros servidores.

Se o conector USB do XClarity Controller é configurado para ter ambas as funções de USB 2.0 e de gerenciamento do XClarity Controller, você pode pressionar o botão de ID do sistema por três segundos para alternar entre as duas funções.

### 4 LED de erro do sistema

O LED de erro do sistema ajuda a determinar se há erros no sistema.

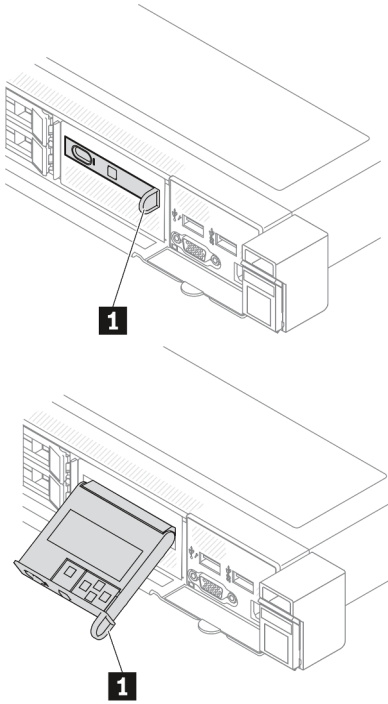
Status	Cor	Descrição	Ação
Aceso	Amarelo	Um erro foi detectado no servidor. As causas podem incluir, entre outras, os erros a seguir: <ul style="list-style-type: none"> <li>A temperatura do servidor atingiu o limite de temperatura não crítica.</li> <li>A voltagem do servidor atingiu o limite de voltagem não crítica.</li> <li>Um ventilador está funcionando em baixa velocidade.</li> <li>Um ventilador hot-swap foi removido.</li> <li>A fonte de alimentação apresenta um erro crítico.</li> <li>A fonte de alimentação não está conectada na energia.</li> </ul>	Verifique o log de eventos para determinar a causa exata do erro. Como alternativa, siga o diagnóstico de Lightpath para determinar se outros LEDs estão acesos e que o direcionamento para identificar a causa do erro.
Apagado	Nenhuma	O servidor está desligado ou está ligado e funcionando corretamente.	Nenhuma.



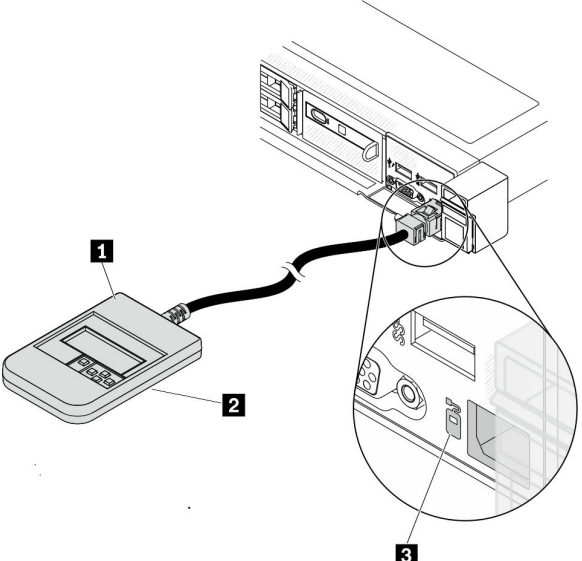
## Painel/monofone de diagnóstico LCD

O painel de diagnóstico LCD é um componente conectado à parte frontal do servidor, o monofone de diagnóstico LCD externo é um dispositivo externo que pode ser conectado ao servidor com um cabo. As funções do componente integrado e do dispositivo externo são as mesmas, ambas podem ser usadas para acessar rapidamente informações do sistema, como erros ativos, status do sistema, firmware, informações de rede e informações de funcionamento.

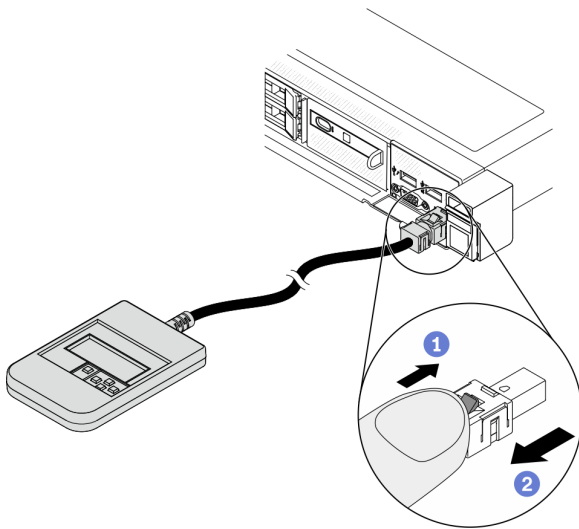
### Onde localizar o painel de diagnóstico LCD

Local	Legenda
<p>O painel de diagnóstico LCD está conectado à parte frontal do servidor.</p> 	<p><b>1</b> A alça com a qual o painel pode ser retirado e inserido no rack.</p> <p><b>Notas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• O painel pode ser inserido ou retirado independentemente do status do sistema.</li><li>• Ao retirar o painel, segure-o com cuidado pela alça e evite retirar com força.</li></ul>

## Onde localizar o monofone de diagnóstico LCD externo

Local	Legenda
<p>O monofone de diagnóstico LCD externo está conectado ao servidor com um cabo externo.</p> 	<p><b>1</b> O monofone de diagnóstico LCD externo que pode ser conectado ao servidor com um cabo externo.</p> <p><b>2</b> A parte inferior magnética com a qual o dispositivo pode ser conectado à parte superior ou lateral do rack. Isso é útil e pode liberar ambas as mãos para determinadas tarefas de serviço.</p> <p><b>3</b> O conector de diagnóstico externo na parte frontal do servidor que pode ser usado para conectar um monofone de diagnóstico LCD externo.</p>

**Nota:** Preste atenção às seguintes etapas ao desconectar o monofone externo:

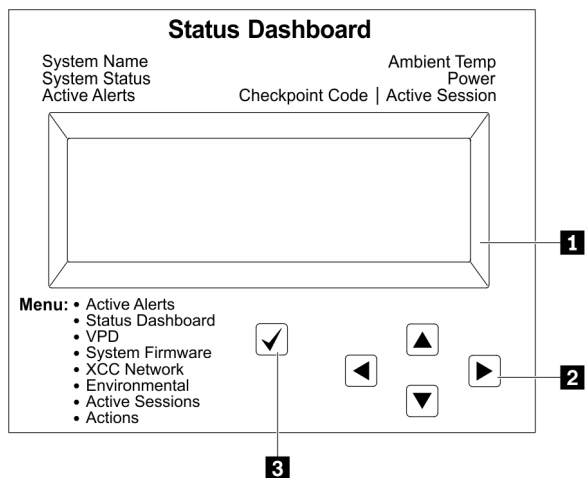


Etapa 1. Pressione o clipe plástico no plugue na direção mostrada.

Etapa 2. Puxe com cuidado o cabo do conector, mantendo o clipe pressionado.

## Visão geral do painel de exibição

O painel integrado e o monofone externo consistem em um monitor LCD e 5 botões de navegação.



**1** Tela LCD

**2** Botões de rolagem (para cima/para baixo/para a esquerda/para a direita).

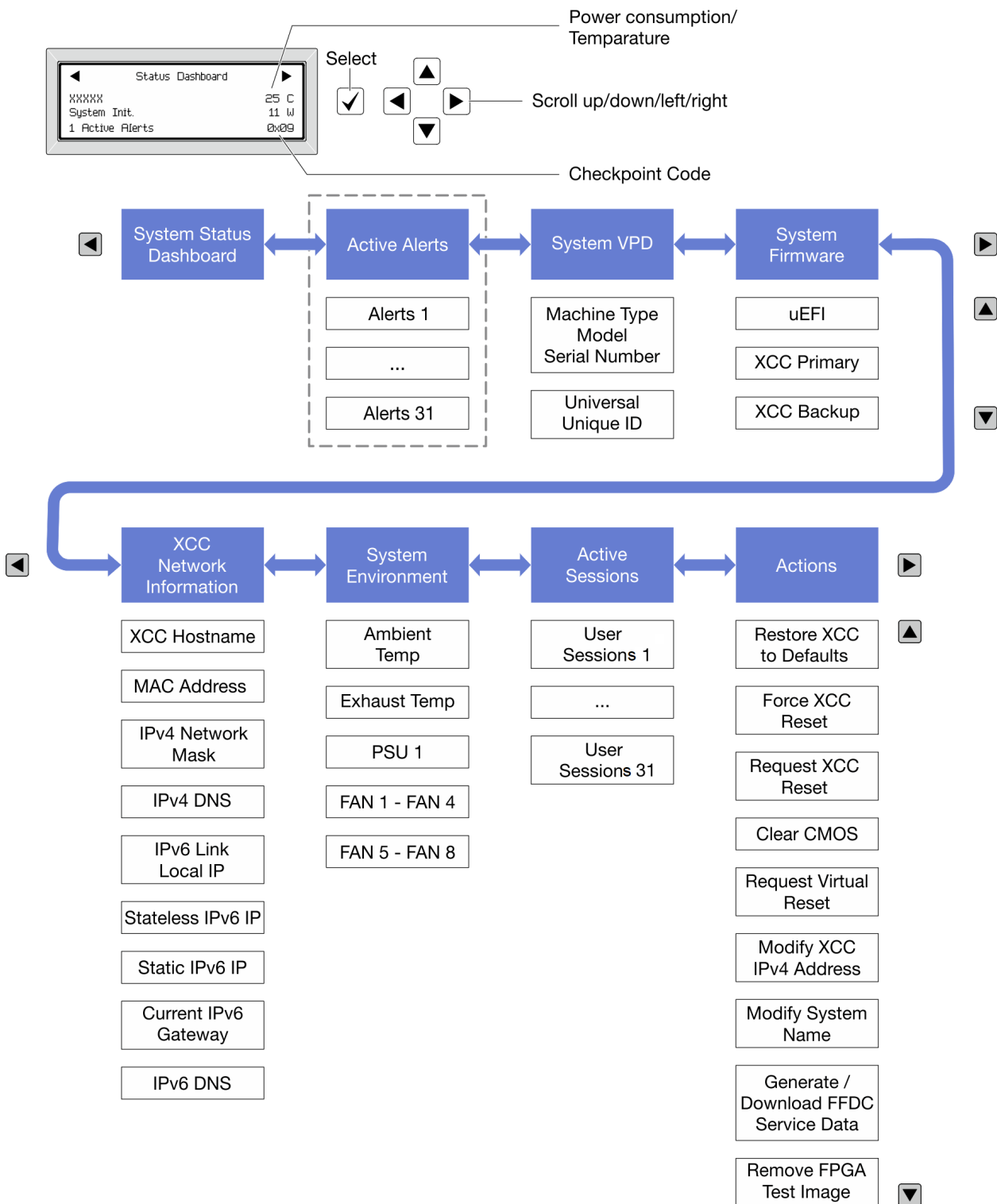
Pressione os botões de rolagem para localizar e selecionar informações do sistema.

**3** Botão Selecionar.

Pressione o botão de seleção para selecionar a partir das opções de menu.

## Fluxograma de opções

O painel/monofone de diagnóstico LCD mostra várias informações do sistema. Navegue pelas opções com as teclas de rolagem.



## Lista completa de menus

Veja a seguir a lista de opções disponíveis no painel/monofone de diagnóstico LCD. Alterne entre uma opção e as entradas de informações subordinadas com o botão de seleção, e alterne entre opções ou entradas de informações com os botões de rolagem.

### Menu Início (painel de status do sistema)

Menu Início	Exemplo
<ul style="list-style-type: none"> <li>1 Nome do sistema</li> <li>2 Status do sistema</li> <li>3 Quantidade de alerta ativa</li> <li>4 Temperatura</li> <li>5 Consumo de energia</li> <li>6 Código do ponto de verificação</li> </ul>	

### Alertas Ativos

Submenu	Exemplo
Tela inicial: Quantidade de erros ativa <b>Nota:</b> O menu "Alertas Ativos" exibe apenas a quantidade de erros ativos. Caso não ocorram erros, o menu "Alertas Ativos" não ficará disponível durante a navegação.	1 Alertas Ativos
Tela de detalhes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ID da mensagem de erro (tipo: Erro/Aviso/Informações)</li> <li>• Hora da ocorrência</li> <li>• Possíveis fontes do erro</li> </ul>	Active Alerts: 1 Press ▼ to view alert details FQXSPPU009N(Error) 04/07/2020 02:37:39 PM CPU 1 Status: Configuration Error

### Informações de VPD do sistema

Submenu	Exemplo
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de máquina e número de série</li> <li>• ID Exclusivo Universal (UUID)</li> </ul>	Machine Type: xxxx Serial Num: xxxxxx Universal Unique ID: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

## Firmware do sistema

Submenu	Exemplo
UEFI <ul style="list-style-type: none"><li>Nível de firmware (status)</li><li>ID do build</li><li>Número da versão</li><li>Data de liberação</li></ul>	UEFI (Inactive) Build: D0E101P Version: 1.00 Date: 2019-12-26
XCC primário <ul style="list-style-type: none"><li>Nível de firmware (status)</li><li>ID do build</li><li>Número da versão</li><li>Data de liberação</li></ul>	XCC Primary (Active) Build: DVI399T Version: 4.07 Date: 2020-04-07
Backup do XCC <ul style="list-style-type: none"><li>Nível de firmware (status)</li><li>ID do build</li><li>Número da versão</li><li>Data de liberação</li></ul>	XCC Backup (Active) Build: D8BT05I Version: 1.00 Date: 2019-12-30

## Informações de rede do XCC

Submenu	Exemplo
<ul style="list-style-type: none"><li>Nome do host do XCC</li><li>Endereço MAC</li><li>Máscara de rede IPv4</li><li>DNS IPv4</li><li>IP de link local do IPv6</li><li>IP IPv6 sem estado</li><li>IP IPv6 estático</li><li>Gateway IPv6 atual</li><li>DNS IPv6</li></ul> <p><b>Nota:</b> Somente o endereço MAC que está atualmente em uso é exibido (extensão ou compartilhado).</p>	XCC Network Information XCC Hostname: XCC-xxxx-SN  MAC Address: xx:xx:xx:xx:xx:xx IPv4 IP: xx.xx.xx.xx  IPv4 Network Mask :x.x.x.x IPv4 Default Gateway : x.x.x.x

## Informações do ambiente do sistema

Submenu	Exemplo
<ul style="list-style-type: none"><li>• Temperatura ambiente</li><li>• Temperatura de exaustão</li><li>• Status da PSU</li><li>• Velocidade de giro dos ventiladores em RPM</li></ul>	Ambient Temp: 24 C Exhaust Temp: 30 C  PSU1: Vin= 213 w Inlet= 26 C  FAN1 Front: 21000 RPM FAN2 Front: 21000 RPM FAN3 Front: 21000 RPM FAN4 Front: 21000 RPM

## Sessões Ativas

Submenu	Exemplo
Quantidade de sessões ativas	Active User Sessions: 1

## Ações

Submenu	Exemplo
Várias ações rápidas suportadas para usuários <ul style="list-style-type: none"><li>• Restaurar o XCC para os Padrões</li><li>• Forçar a Redefinição do XCC</li><li>• Solicitar a Redefinição do XCC</li><li>• Limpar CMOS</li><li>• Solicitar Reposicionamento Virtual</li><li>• Modificar Endereço IPv4 Estático/Máscara de rede/Gateway do XCC</li><li>• Modificar Nome do Sistema</li><li>• Gerar/Baixar os Dados de Serviço do FFDC</li><li>• Remover Imagem de Teste de FPGA</li></ul>	Request XCC Reset? This will request the BMC to reboot itself. Hold <input checked="" type="checkbox"/> for 3 seconds

---

## Vista traseira

A vista traseira do servidor varia em função do modelo. Dependendo do modelo, seu servidor pode parecer ligeiramente diferente das ilustrações deste tópico.

Consulte a seguinte vista traseira para modelos de servidor diversos:

- ["Modelo de servidor com três slots PCIe" na página 57](#)
- ["Modelo de servidor com dois slots PCIe" na página 58](#)
- ["Modelo de servidor com dois compartimentos de unidade traseiros hot-swap de 2,5 polegadas e um slot PCIe" na página 59](#)
- ["Modelo de servidor com dois compartimentos de unidade traseiros hot-swap de 7 mm e dois slots PCIe" na página 60](#)



## Modelo de servidor com três slots PCIe

A ilustração a seguir mostra a vista traseira do modelo de servidor com três slots PCIe. Dependendo do modelo, seu servidor pode ter uma aparência ligeiramente diferente da ilustração abaixo.

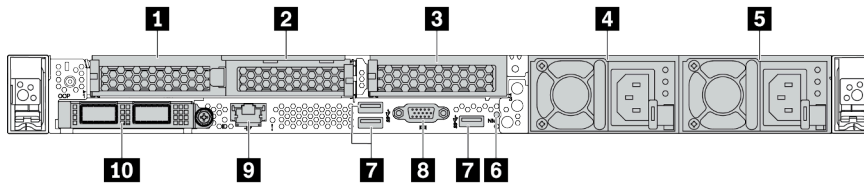


Tabela 11. Componentes na parte traseira do servidor

Legenda	Legenda
<b>1</b> Slot PCIe 1 no conjunto da placa riser 1	<b>2</b> Slot PCIe 2 no conjunto da placa riser 1
<b>3</b> Slot PCIe 3 no conjunto da placa riser 2	<b>4</b> Fonte de alimentação 2 (opcional)
<b>5</b> Fonte de alimentação 1	<b>6</b> Botão NMI
<b>7</b> Conectores USB 3.1 Gen 1 (3)	<b>8</b> Conector VGA
<b>9</b> Conector de rede do XClarity Controller	<b>10</b> Conectores Ethernet no adaptador OCP 3.0 Ethernet (opcional)

**Nota:** Para obter mais informações sobre cada componente, consulte "[Visão geral dos componentes traseiros](#)" na página 61.

## Modelo de servidor com dois slots PCIe

A ilustração a seguir mostra a visão posterior do modelo de servidor com dois slots PCIe. Dependendo do modelo, seu servidor pode ter uma aparência ligeiramente diferente da ilustração abaixo.

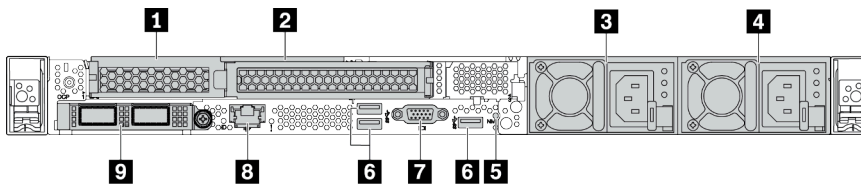


Tabela 12. Componentes na parte traseira do servidor

Legenda	Legenda
<b>1</b> Slot PCIe 1 no conjunto da placa riser 1	<b>2</b> Slot PCIe 2 no conjunto da placa riser 1
<b>3</b> Fonte de alimentação 2 (opcional)	<b>4</b> Fonte de alimentação 1
<b>5</b> Botão NMI	<b>6</b> Conectores USB 3.1 Gen 1 (3)
<b>7</b> Conector VGA	<b>8</b> Conector de rede do XClarity Controller
<b>9</b> Conectores Ethernet no adaptador OCP 3.0 Ethernet (opcional)	

**Nota:** Para obter mais informações sobre cada componente, consulte ["Visão geral dos componentes traseiros"](#) na página 61.

## Modelo de servidor com dois compartimentos de unidade hot-swap traseiros de 2,5 polegadas e um slot PCIe

A ilustração a seguir mostra a vista traseira do modelo de servidor com dois compartimentos de unidade hot-swap e um slot PCIe. Dependendo do modelo, seu servidor pode ter uma aparência ligeiramente diferente da ilustração abaixo.

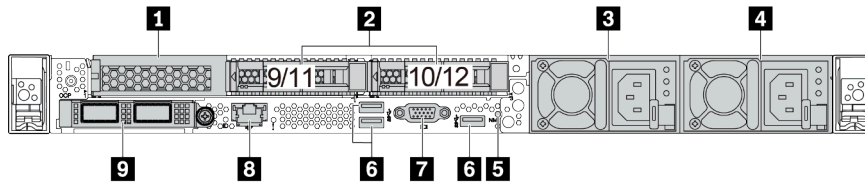


Tabela 13. Componentes na parte traseira do servidor

<b>1</b> Slot PCIe 1 no conjunto da placa riser 1	<b>2</b> Compartimentos de unidade traseiros de 2,5 polegadas (2)
<b>3</b> Fonte de alimentação 2 (opcional)	<b>4</b> Fonte de alimentação 1
<b>5</b> Botão NMI	<b>6</b> Conectores USB 3.1 Gen 1 (3)
<b>7</b> Conector VGA	<b>8</b> Conector de rede do XClarity Controller
<b>9</b> Conectores Ethernet no adaptador OCP 3.0 Ethernet (opcional)	

**Nota:** Para obter mais informações sobre cada componente, consulte "[Visão geral dos componentes traseiros](#)" na página 61.

## Modelo de servidor com dois compartimentos de unidade hot-swap traseiros de 7 mm e dois slots PCIe

A ilustração a seguir mostra a vista traseira do modelo de servidor com dois compartimentos de unidade hot-swap de 7 mm e dois slots PCIe. Dependendo do modelo, seu servidor pode ter uma aparência ligeiramente diferente da ilustração abaixo.

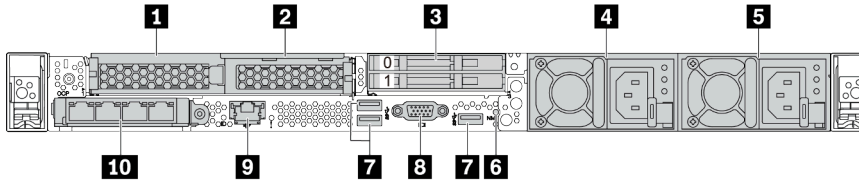


Tabela 14. Componentes na parte traseira do servidor

<b>1</b> Slot PCIe 1 no conjunto da placa riser 1	<b>2</b> Slot PCIe 2 no conjunto da placa riser 1
<b>3</b> Compartimentos de unidade traseiros de 7 mm (2)	<b>4</b> Fonte de alimentação 2 (opcional)
<b>5</b> Fonte de alimentação 1	<b>6</b> Botão NMI
<b>7</b> Conectores USB 3.1 Gen 1 (3 DCIs)	<b>8</b> Conector VGA
<b>9</b> Conector de rede do XClarity Controller	<b>10</b> Conectores Ethernet no adaptador OCP 3.0 Ethernet (opcional, dois ou quatro conectores podem estar disponíveis)

**Nota:** Para obter mais informações sobre cada componente, consulte ["Visão geral dos componentes traseiros"](#) na página 61.

## Visão geral dos componentes traseiros

### LEDs da unidade

Cada unidade hot-swap vem com um LED de atividade e um LED de status, e os sinais são controlados pelos painéis traseiros. Cores e velocidades diferentes indicam atividades ou status diferentes da unidade. A ilustração a seguir mostra os LEDs em uma unidade de disco rígido ou unidade de estado sólido.

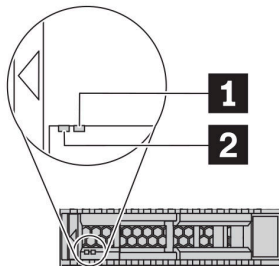


Figura 6. LEDs da unidade

LED de unidade	Status	Descrição
1 LED de status da unidade (direito)	Amarelo sólido	A unidade tem um erro.
	Piscando em amarelo (piscando lentamente, cerca de um flash por segundo)	A unidade está sendo reconstruída.
	Piscando em amarelo (piscando rapidamente, cerca de quatro flashes por segundo)	O adaptador RAID está localizando a unidade.
2 LED de atividade da unidade (esquerdo)	Verde sólido	A unidade está ligada, mas não está ativa.
	Piscando em verde	A unidade está ativa.

### Conectores Ethernet



Figura 7. Módulo OCP (dois conectores)

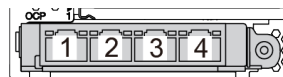


Figura 8. Módulo OCP (quatro conectores)

#### Notas:

- O adaptador OCP 3.0 Ethernet fornece dois ou quatro conectores Ethernet adicionais para conexões de rede.
- Por padrão, o conector Ethernet 1 (a primeira porta a partir da esquerda na visão traseira do servidor) no adaptador Ethernet OCP 3.0 também pode funcionar como um conector de gerenciamento usando a capacidade de gerenciamento compartilhada. Se o conector de gerenciamento compartilhado falhar, o tráfego poderá alternar automaticamente para outro conector no adaptador.

w

### Unidades hot-swap e compartimentos de unidade

Os compartimentos de unidade na parte frontal e traseira do servidor foram projetados para unidades hot-swap. O número de unidades instaladas em seu servidor varia em função do modelo. Ao instalar unidades, siga a ordem dos números dos compartimentos de unidades.

A integridade contra interferência eletromagnética e o resfriamento do servidor são protegidos ao manter todos os compartimentos de unidades ocupados. Os compartimentos de unidade vazios devem ser por ocupados por preenchimentos de unidade.

### **Botão NMI**

Pressione este botão para forçar uma interrupção não mascarável (NMI) no processador. Desta forma, você pode fazer o sistema operacional parar (como a tela azul da morte do Windows) e levar a um dump de memória. Pode ser necessário utilizar uma caneta ou a ponta de um clipe de papel para pressionar o botão.

### **Slots PCIe**

Os slots PCIe estão na parte traseira do servidor e o servidor oferece suporte a até três slots PCIe nos conjuntos da placa riser 1 e 2.

### **Unidades da fonte de alimentação**

A fonte de alimentação redundante hot-swap ajuda a evitar interrupções significativas no funcionamento do sistema quando uma fonte de alimentação falha. Você pode comprar um opcional de fonte de alimentação da Lenovo e instalar a fonte de alimentação para fornecer redundância de energia sem desligar o servidor.

Em cada fonte de alimentação, há três LEDs de status próximos ao conector de cabo de alimentação. Para obter informações sobre os LEDs, consulte "[LEDs da vista traseira](#)" na página 63.

### **Conectores USB 3.1 Gen 1**

Os conectores USB 3.1 Gen 1 podem ser usados para conectar um dispositivo compatível com USB, como um teclado USB, um mouse USB ou um dispositivo de armazenamento USB.

### **Conector VGA**

Os conectores VGA na parte frontal e traseira do servidor podem ser usados para conectar um monitor de alto desempenho, um monitor de unidade direta ou outros dispositivos que usam um conector VGA.

### **Conector de rede do XClarity Controller**

O conector de rede do XClarity Controller pode ser usado para conectar um cabo Ethernet para gerenciar o Baseboard Management Controller (BMC).

## LEDs da vista traseira

A parte traseira do servidor contém o LED de identificação do sistema, o LED de erro do sistema, os LEDs Ethernet e os LEDs de fonte de alimentação.

### LEDs da vista posterior do servidor

A ilustração a seguir mostra os LEDs na visão traseira do modelo de servidor com dois slots PCIe. Os LEDs na vista traseira de outros modelos de servidor são os mesmos.

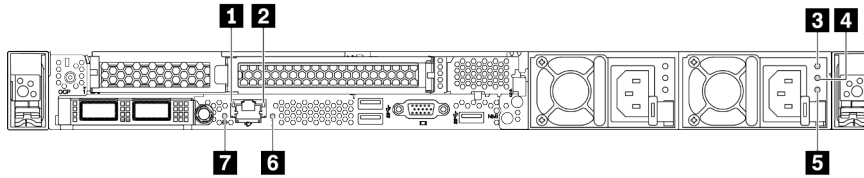


Figura 9. LEDs da vista traseira

Tabela 15. LEDs na visão traseira do servidor

<b>1</b> LED de link Ethernet	<b>2</b> LED de atividade Ethernet
<b>3</b> LED de entrada de energia	<b>4</b> LED de saída de energia
<b>5</b> LED de erros de fontes de alimentação	<b>6</b> LED de erro do sistema
<b>7</b> LED de ID do sistema	

#### **1** LED de link Ethernet

#### **2** LED de atividade Ethernet

O conector de rede do BMC tem dois LEDs de status.

LED de status Ethernet	Cor	Status	Descrição
<b>1</b> LED de link Ethernet	Verde	Aceso	O link de rede é estabelecido.
	Nenhuma	Apagado	O link de rede está desconectado.
<b>2</b> LED de atividade Ethernet	Verde	Piscando	O link de rede está conectado e ativo.
	Nenhuma	Apagado	O servidor está desconectado de uma LAN.

### 3 4 5 LEDs da fonte de alimentação

Cada fonte de alimentação hot-swap possui três LEDs de status.

LED	Descrição
<b>3</b> LED de entrada de energia	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verde: a fonte de alimentação está conectada à fonte de alimentação CA.</li><li>• Desligado: a fonte de alimentação está desconectada da fonte de alimentação CA ou ocorreu um problema de alimentação.</li></ul>
<b>4</b> LED de saída de energia	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verde: o servidor está ligado e a fonte de alimentação está funcionando normalmente.</li><li>• Verde piscando: A fonte de alimentação está no modo de saída zero (em espera). Quando a carga de energia do servidor está fraca, uma das fontes de alimentação instaladas entra em estado de espera enquanto a outra entrega carga inteira. Quando a carga de energia aumentar, a fonte de alimentação em espera alternará para o estado ativo para fornecer energia suficiente ao sistema.</li></ul> <p>Para desabilitar o modo de saída zero, faça login na interface da Web do Lenovo XClarity Controller, escolha <b>Configuração do servidor</b> → <b>Política de Energia</b>, desabilite <b>Modo de Saída Zero</b> e clique em <b>Aplicar</b>. Se você desabilitar o modo de saída zero, ambas as fontes de alimentação estarão em estado ativo.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Apagado: O servidor está desligado ou a fonte de alimentação não está funcionando corretamente. Se o servidor estiver ligado, mas o LED estiver desligado, substitua a fonte de alimentação.</li></ul>
<b>5</b> LED de erros de fontes de alimentação	<ul style="list-style-type: none"><li>• Amarelo: a fonte de alimentação falhou. Para resolver o problema, substitua a fonte de alimentação.</li><li>• Desligado: A fonte de alimentação está funcionando normalmente.</li></ul>

### 6 LED de ID do sistema

O LED azul de ID do sistema ajuda a localizar visualmente o servidor. Um LED de ID do sistema também está localizado na frente do servidor. Cada vez que você pressionar o botão do ID do sistema, o estado dos LEDs de ID do sistema é alterado. Os LEDs podem ser alterados para acesos, piscando ou apagados. Também é possível usar o Lenovo XClarity Controller ou um programa de gerenciamento remoto para alterar o estado dos LEDs de ID do sistema com o objetivo de ajudar a localizar visualmente o servidor entre outros servidores.

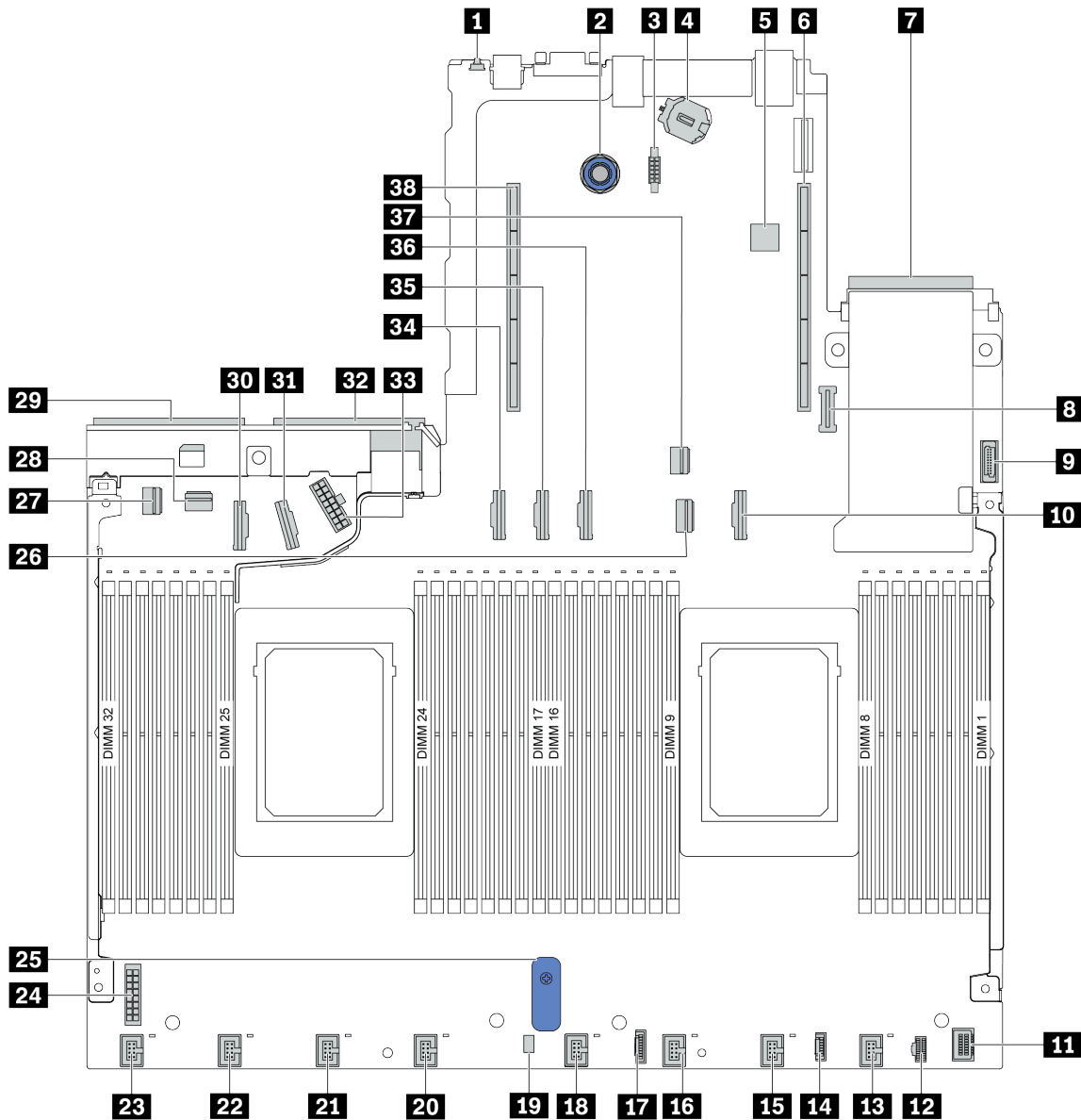
### 7 LED de erro do sistema

O LED de erro do sistema ajuda a determinar se há erros no sistema. Para obter detalhes, consulte "[Painel de diagnóstico](#)" na página 47.



## Placa-mãe

A ilustração nesta seção mostra os locais dos componentes na placa-mãe.



<b>1</b> Botão NMI	<b>21</b> Pino de liberação da placa-mãe
<b>3</b> Conector de módulo de porta serial	<b>4</b> Bateria CMOS (CR2032)
<b>5</b> Conector USB interno	<b>6</b> Slot da placa riser 1
<b>7</b> Conector de placa de rede OCP 3.0	<b>8</b> Conector do módulo TPM
<b>9</b> Conector USB frontal	<b>10</b> Conector PCIe 3
<b>11</b> Conector VGA frontal	<b>12</b> Conector de energia M.2
<b>13</b> Conector do ventilador 1	<b>14</b> Conector do painel de diagnóstico externo

<b>15</b> Conector do ventilador 2	<b>16</b> Conector do ventilador 3
<b>17</b> Conector do painel de diagnóstico	<b>18</b> Conector do ventilador 4
<b>19</b> Conector de cabos da chave de intrusão	<b>20</b> Conector do ventilador 5
<b>21</b> Conector do ventilador 6	<b>22</b> Conector do ventilador 7
<b>23</b> Conector do ventilador 8	<b>24</b> Conector de energia do backplane
<b>25</b> Alça de elevação da placa-mãe	<b>26</b> Conector PCIe 1
<b>27</b> Conector PCIe 4	<b>28</b> Conector PCIe 5
<b>29</b> Conector da fonte de alimentação 1	<b>30</b> Conector PCIe 7
<b>31</b> Conector PCIe 8	<b>32</b> Conector da fonte de alimentação 2
<b>33</b> Conector de energia RAID interno	<b>34</b> Conector PCIe 6
<b>35</b> Conector PCIe 9	<b>36</b> Conector PCIe 10 (reservado)
<b>37</b> Conector PCIe 2	<b>38</b> Slot da placa riser 2

## LEDs da placa-mãe

A ilustração nesta seção mostra os LEDs na placa-mãe.

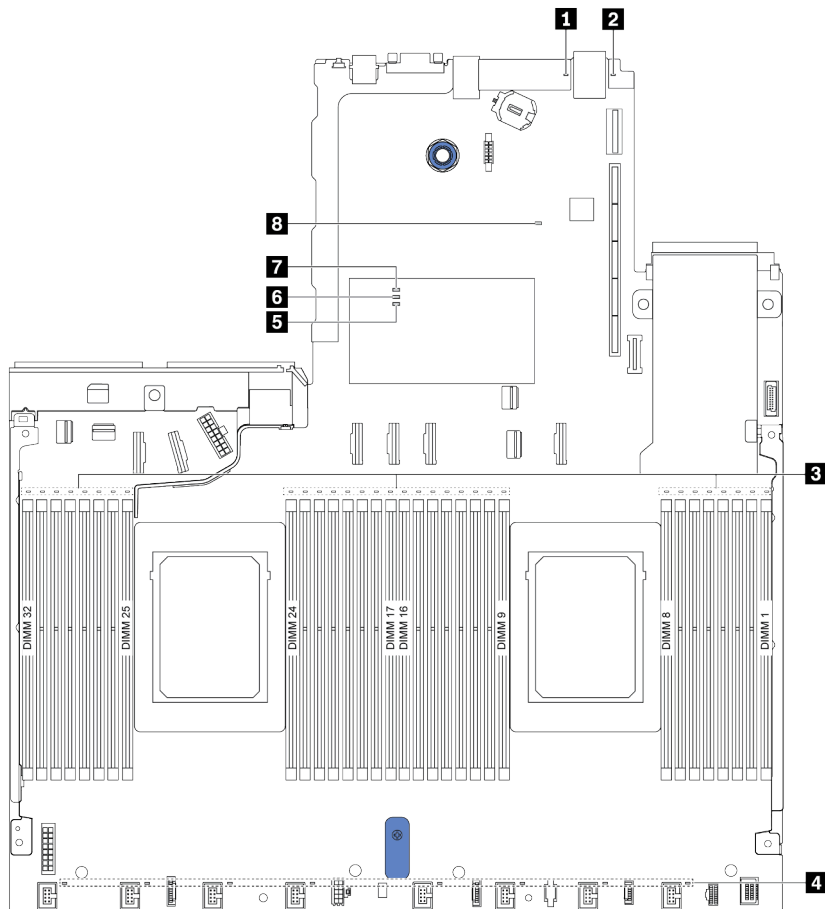


Figura 10. LEDs da placa-mãe

Tabela 16. LEDs na placa-mãe

Legenda	Legenda
<b>1</b> LED de erro do sistema	<b>2</b> LED de ID do sistema
<b>3</b> LEDs de erro de DIMM (32)	<b>4</b> LEDs de erro do ventilador (8)
<b>5</b> LED de erro FPGA	<b>6</b> LED de pulsação de FPGA
<b>7</b> LED de energia FPGA	<b>8</b> LED de pulsação do XCC

### **1** LED de erro do sistema

Quando esse LED amarelo estiver aceso, um ou mais LEDs em outros lugares no servidor também poderão ser iluminados para direcioná-lo à origem do erro. Para obter mais informações, consulte "[LEDs da vista traseira](#)" na página 63.

### **2** LED de ID do sistema

O LED azul de ID do sistema ajuda a localizar visualmente o servidor. Um LED de ID do sistema também está localizado na frente do servidor. Cada vez que você pressionar o botão do ID do sistema, o estado dos LEDs de ID do sistema é alterado. Os LEDs podem ser alterados para acesos, piscando ou apagados.

### 3 LEDs de erro de DIMM

Quando um LED de erro de DIMM está aceso, ele indica que o módulo de memória correspondente falhou.

### 4 LEDs de erro do ventilador

Quando um LED de erro de ventilador está aceso, ele indica que o ventilador do sistema correspondente está funcionando lentamente ou falhou.

### 5 LED de erro FPGA

O LED de erro do FPGA ajuda a identificar diferentes erros de FPGA.

Status	Cor	Descrição
Aceso	Verde	A imagem em execução de FPGA a imagem de build de teste.
Piscando	Verde	<ul style="list-style-type: none"><li>Piscando (piscando lentamente, cerca de um flash por segundo): ocorreu uma ou mais falhas de energia.</li><li>Piscando (piscando rapidamente, cerca de quatro flashes por segundo): o FPGA não declara RSMRST_N.</li></ul>
Apagado	Nenhuma	Não ocorre nenhuma falha de energia.

### 6 LED de pulsação do FPGA

O LED de pulsação de FPGA ajuda a identificar diferentes erros de FPGA.

Status	Cor	Descrição
Ligado ou desligado	Verde	O FPGA não funciona.
Piscando	Verde	O FPGA funciona normalmente.

### 7 LED de energia FPGA

O LED de energia do FPGA ajuda a identificar diferentes erros de FPGA.

Status	Cor	Descrição
Aceso	Verde	A energia do FPGA está ligada.
Piscando	Verde	<ul style="list-style-type: none"><li>Piscando (piscando lentamente, cerca de um flash por segundo): a energia do FPGA está desligada.</li><li>Piscando (piscando rapidamente, cerca de quatro flashes por segundo): a permissão do FPGA está atrasada.</li></ul>

### 8 LED de pulsação do XCC

O LED de pulsação do XCC ajuda a identificar o status do XCC.

Status	Cor	Descrição
Aceso	Verde	O XCC não está ativo.
Piscando	Verde	O XCC está ativo.
Apagado	Nenhuma	O XCC não está ativo.

## Bloco de comutador e jumper

O seguinte ilustra os locais e as funções do bloco de comutador e do jumper na placa-mãe.

### Importante:

- Antes de mover algum jumper, desligue o servidor; em seguida, desconecte todos os cabos de alimentação e os cabos externos. Não abra seu servidor nem tente executar qualquer reparo antes de ler e compreender as informações a seguir:
  - [http://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/safety\\_documentation/pdf\\_files.html](http://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/safety_documentation/pdf_files.html)
  - "Manipulando dispositivos sensíveis à estática" na página 123
- Caso haja um adesivo protetor claro na parte superior dos blocos do comutador, será necessário removê-lo e descartá-lo para acessar os comutadores.
- Qualquer comutador ou bloco de jumpers da placa-mãe que não for mostrado nas ilustrações neste documento está reservado.

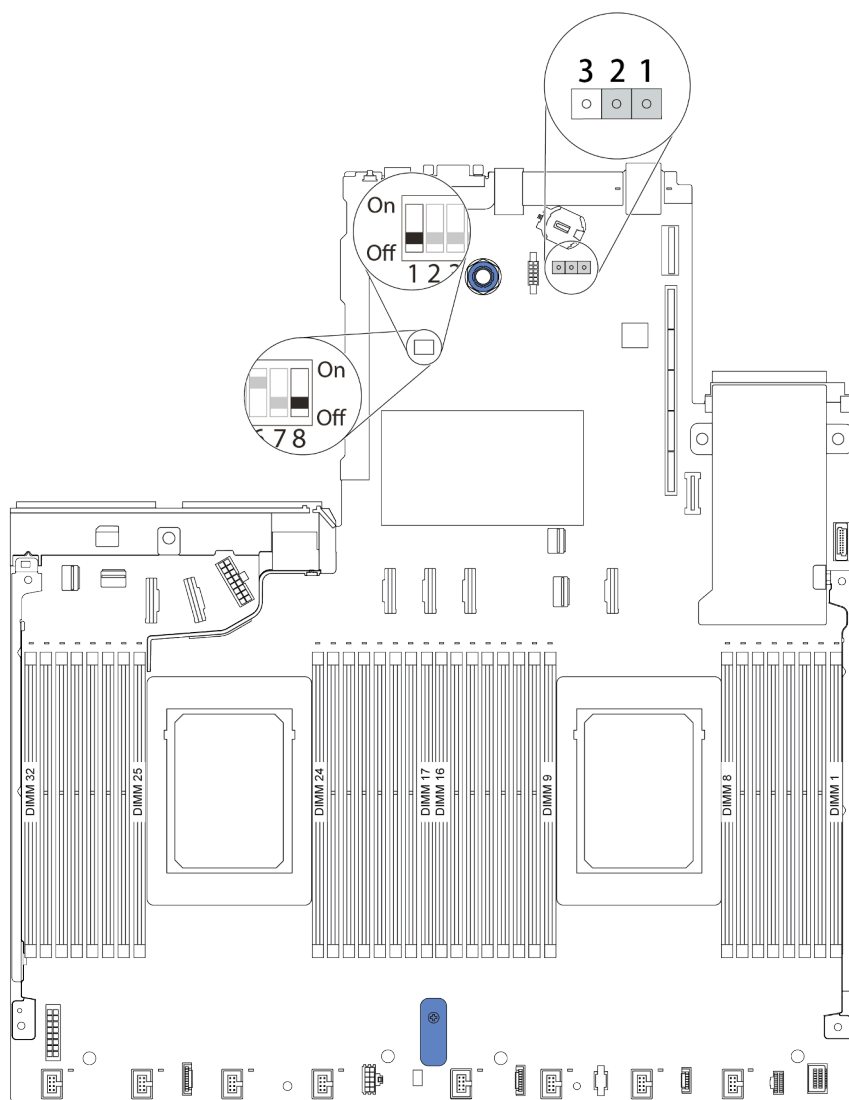


Figura 11. Os locais do bloco de comutador e do jumper na placa-mãe

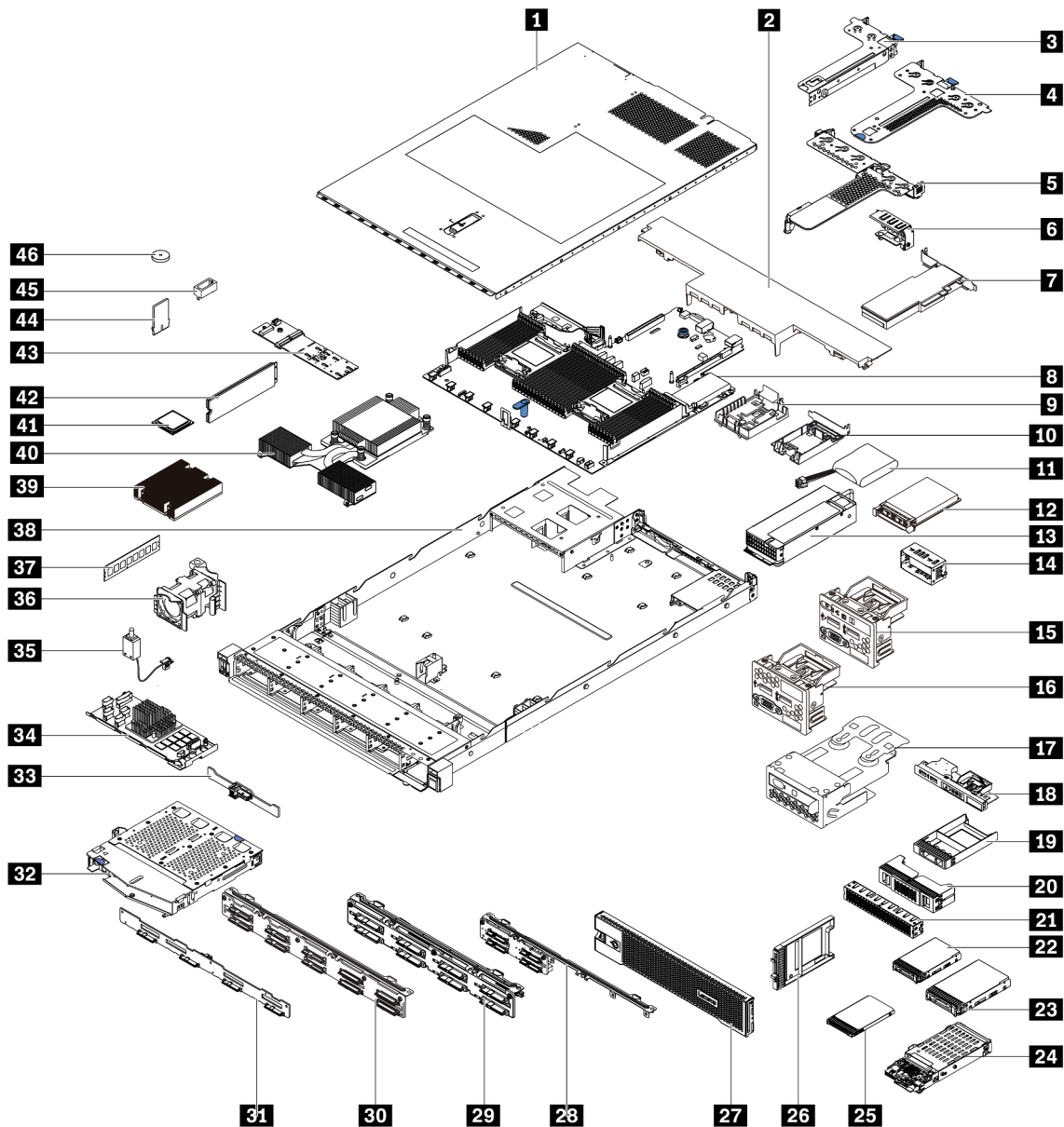
Tabela 17. Descrição do bloco de comutador e do jumper

Nome do comutador/ jumper	Número do comutador/ jumper	Descrição
<p><b>1</b> Bloco de comutador 1</p>	<p>SW1</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comutador 1: ignorar senha de inicialização uma vez               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Alterna para ativado ou desativado para ignorar a senha de inicialização uma vez.</li> </ul> </li> <li> <p style="margin-left: 40px;"><b>Nota:</b> O comutador não pode ignorar a senha de administrador de privilégio.</p> </li> <li>• Comutador 3: Status de presença física do TPM (Definição padrão: Desativado)               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Alterna para Ativado para declarar a presença física do TPM do host, que é necessário para algumas configurações de segurança.</li> </ul> </li> <li> <p style="margin-left: 40px;"><b>Nota:</b> Este comutador não está disponível em servidores com CPUs da série 7003.</p> </li> <li>• Comutador 4: atualização de XCC forçada (Definição padrão: Desativado)               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Alterne para Ativado para forçar o firmware do XClarity Controller a entrar no modo de inicialização (somente para finalidade de desenvolvimento).</li> </ul> </li> <li>• Comutador 5: XCC SPI0 no meio de ROM (Definição padrão: Desativado)               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Alterne para Ativado para forçar o XClarity Controller a ser inicializado a partir de uma imagem de backup.</li> </ul> </li> <li>• Comutador 6: Segurança baixa (Definição padrão: Desativado)               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Alterne para Ativado para habilitar o modo de segurança baixa do firmware do XClarity Controller (somente para finalidade de desenvolvimento).</li> </ul> </li> <li>• Comutador 2, 7, 8: reservado</li> </ul>
<p><b>2</b> Jumper de limpeza CMOS</p>	<p>J1</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pinos 1 e 2: o jumper está na configuração padrão.</li> <li>• Pinos 2 e 3: limpe o registro de Real-Time Clock (RTC).</li> </ul>

## Lista de peças

Use a lista de peças para identificar cada um dos componentes que estão disponíveis para o seu servidor.

**Nota:** Dependendo do modelo, seu servidor pode ter uma aparência ligeiramente diferente da ilustração. Algumas peças estão disponíveis somente em alguns modelos. Para obter mais informações sobre como solicitar as peças, acesse: <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr645/7d2x/parts>



As peças listadas na tabela a seguir são identificadas como uma das seguintes:

- **T1:** unidade substituível pelo cliente (CRU) da Camada 1. A substituição de CRUs da Camada 1 é de responsabilidade do cliente. Se a Lenovo instalar uma CRU da Camada 1 a seu pedido, sem contrato de serviço, a instalação será cobrada.



- **T2:** unidade substituível pelo cliente (CRU) da Camada 2. Você próprio pode instalar uma CRU da Camada 2 ou pedir à Lenovo para instalá-la, sem custo adicional, sob o tipo de serviço de garantia que está designado ao seu servidor.
- **F:** unidade substituível em campo (FRU). As FRUs devem ser instaladas apenas por técnicos de serviços treinados.
- **C:** peças de consumo e estruturais. A compra e a substituição de peças estruturais e de consumo (componentes, como um preenchimento ou um painel) são de sua responsabilidade. Se a Lenovo adquirir ou instalar um componente estrutural conforme solicitação do cliente, o serviço será cobrado.

Descrição	Tipo	Descrição	Tipo
<b>1</b> Tampa superior	T1	<b>24</b> Conjunto da unidade de 7 mm (gaiola + backplanes)	T1
<b>2</b> Defletor de ar padrão	C	<b>25</b> Unidade de 7 mm	T1
<b>3</b> Conjunto de placa riser (LP)	T1	<b>26</b> Preenchimento do compartimento de unidade de 7 mm	C
<b>4</b> Conjunto de placa riser (LP+LP)	T1	<b>27</b> Painel de segurança	T1
<b>5</b> Conjunto de placa riser (LP+FH)	T1	<b>28</b> Backplane da unidade frontal de 4 x 2,5 pol.	T1
<b>6</b> Suporte de parede traseira	C	<b>29</b> Backplane da unidade frontal de 8 x 2,5 pol.	T1
<b>7</b> Adaptador PCIe	T1	<b>30</b> Backplane da unidade frontal de 10 x 2,5 pol.	T1
<b>8</b> Placa-mãe	F	<b>31</b> Backplane da unidade frontal de 4 x 3,5 pol.	T1
<b>9</b> Suporte do supercapacitor RAID (no chassi)	C	<b>32</b> Gaiola de unidade traseira de 2 x 2,5 pol.	T1
<b>10</b> Suporte do supercapacitor RAID (na gaiola da placa riser)	C	<b>33</b> Backplane da unidade traseira de 2 x 2,5 pol.	T1
<b>11</b> Supercapacitor RAID	T1	<b>34</b> Módulo RAID interno	T1
<b>12</b> Adaptador Ethernet OCP 3.0	T1	<b>35</b> Cabo da chave de intrusão	T1
<b>13</b> Unidade da fonte de alimentação	T1	<b>36</b> Módulo de ventilador	T1
<b>14</b> Preenchimento da unidade de fonte de alimentação	C	<b>37</b> Módulo de memória	T1
<b>15</b> Conjunto de E/S frontal com painel de diagnóstico (direito)	T1	<b>38</b> Chassi	F
<b>16</b> Conjunto de E/S frontal	T1	<b>39</b> Dissipador de calor padrão	F
<b>17</b> Conjunto do painel de diagnóstico LCD	T1	<b>40</b> Dissipador de calor de desempenho (em forma de T)	F
<b>18</b> Conjunto de E/S frontal com painel de diagnóstico (superior)	T1	<b>41</b> Processador	F
<b>19</b> 1 x Preenchimento de compartimento de unidade de 2,5 pol.	C	<b>42</b> Unidade M.2	T1
<b>20</b> 2 x 2 Preenchimento de compartimento de unidade de 2,5 pol.	C	<b>43</b> Adaptador M.2	T1
<b>21</b> 2 x 3 Preenchimento de compartimento de unidade de 2,5 pol.	C	<b>44</b> Presilha do retentor M.2	T1

<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tipo</b>
<b>22</b> Unidade de 2,5 pol.	T1	<b>45</b> Adaptador TPM (somente para a China Continental)	F
<b>23</b> Unidade de 3,5 pol.	T1	<b>46</b> Bateria do CMOS (CR2032)	C

## Cabos de alimentação

Vários cabos de alimentação estão disponíveis, dependendo do país e da região em que o servidor está instalado.

Para exibir os cabos de alimentação que estão disponíveis para o servidor:

1. Acesse: <http://dcsc.lenovo.com/#/>
2. Clique em **Preconfigured Model (Modelo pré-configurado)** ou **Configure to order (Configurar de acordo com a ordem)**.
3. Insira o tipo de máquina e o modelo de seu servidor para exibir a página do configurador.
4. Clique em **Power (Energia) → Power Cables (Cabos de alimentação)** para ver todos os cabos.

### Notas:

- Para sua segurança, um cabo de alimentação com um plugue de conexão aterrado é fornecido para uso com este produto. Para evitar choques elétricos, sempre use o cabo de alimentação e o plugue em uma tomada devidamente aterrada.
- Os cabos de alimentação deste produto usados nos Estados Unidos e Canadá são listados pelos Underwriter's Laboratories (UL) e certificados pela Canadian Standards Association (CSA).
- Para unidades destinadas à operação em 115 volts: Utilize um cabo aprovado pelo UL e com certificação CSA, consistindo em um cabo de três condutores de, no mínimo, 18 AWG, Tipo SVT ou SJT, com o máximo de 15 pés de comprimento e plugue com lâminas em paralelo, com aterramento, classificado para 15 ampères, 125 volts.
- Para unidades destinadas à operação em 230 volts (nos EUA): Utilize um cabo aprovado pelo UL e com certificação CSA, consistindo em um cabo de três condutores de, no mínimo, 18 AWG, Tipo SVT ou SJT, com o máximo de 4,5 metros de comprimento e um plugue de conexão de aterramento, com uma lâmina tandem, classificado para 15 ampères e 250 volts.
- Para unidades destinadas ao uso a 230 volts (fora dos EUA): use um cabo com um plugue de conexão aterrada. O cabo deve possuir aprovação de segurança adequada para o país em que o equipamento será instalado.
- Cabos de alimentação para um país específico ou região geralmente estão disponíveis apenas nesse país ou região.

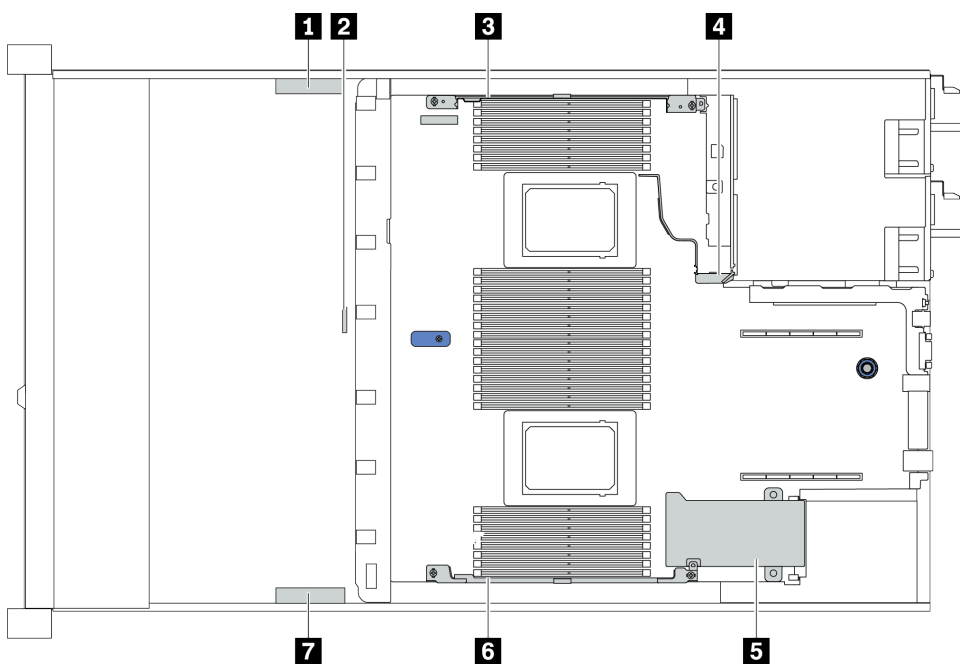


## Capítulo 3. Roteamento de cabos internos

Esta seção fornece informações sobre o roteamento de cabos internos do servidor.

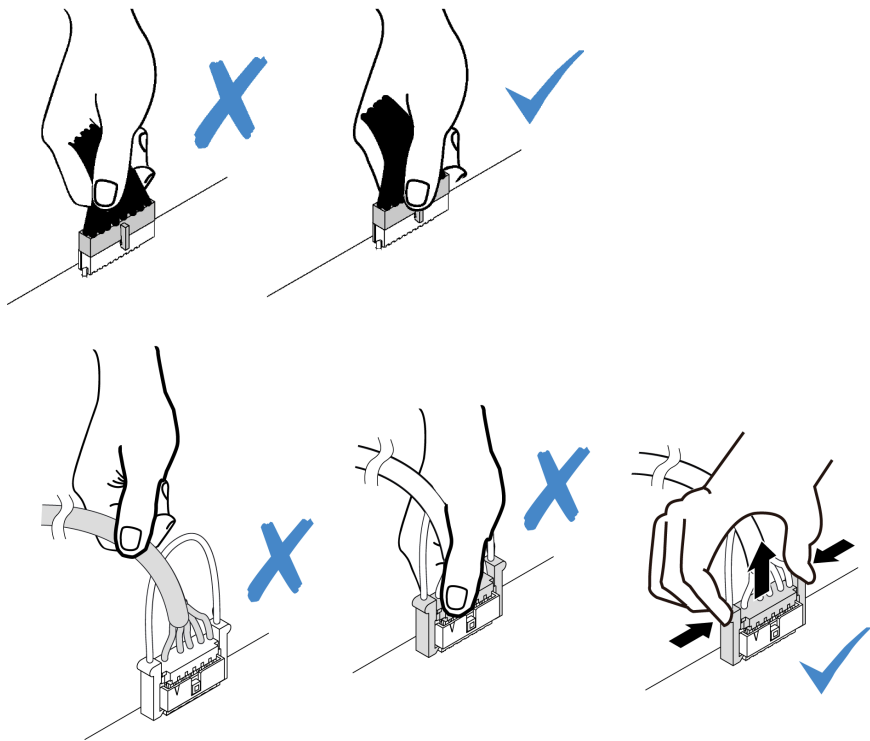
**Atenção:** Alguns componentes do servidor têm cabos e conectores de cabo internos. Antes de conectar os cabos, leia atentamente as seguintes diretrizes:

- Desligue o servidor antes de conectar ou desconectar os cabos internos.
- Consulte a documentação que é fornecida com quaisquer dispositivos externos para obter instruções de cabeamento adicionais. Pode ser mais fácil rotear os cabos antes de conectar os dispositivos ao servidor.
- Identificadores de alguns cabos estão impressos nos cabos fornecidos com o servidor e com os dispositivos opcionais. Use esses identificadores para conectar os cabos aos conectores corretos.
- Verifique se os cabos relevantes passam pelas presilhas de cabos.



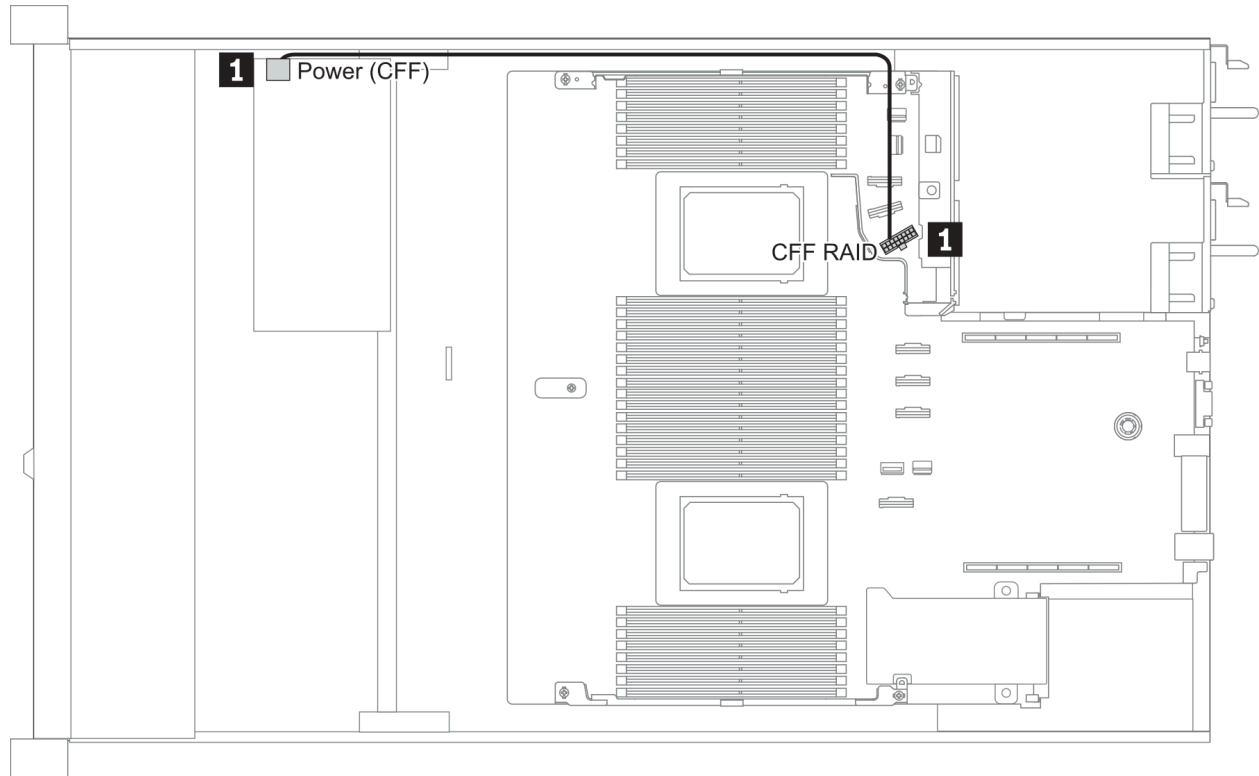
Retentor de cabo	Rotear
<b>1 3 4</b>	Roteamento para conector BP PWR, conector RAID PWR e conectores PCIe (4, 5, 7, 8)
<b>2</b>	Roteamento para o cabo da chave de intrusão
<b>5 6 7</b>	Roteamento para o conector FIO, conector de LCD externo, conector M.2 PWR, conector VGA 2, conector USB frontal, conectores PCIe (1 – 3, 6, 9, 10) e conectores RAID/HBA

**Nota:** Desconecte todas as travas, as guias de liberação ou os bloqueios nos conectores de cabo quando você desconectar os cabos da placa-mãe. Não liberá-las antes de remover os cabos danificará os soquetes de cabo na placa-mãe, que são frágeis. Qualquer dano nos soquetes do cabo pode requerer a substituição da placa-mãe.



## Roteamento de cabos do adaptador HBA/RAID de CFF

**Nota:** A ilustração apenas envolve o roteamento de cabos de energia, para roteamento de cabos de sinal dos adaptadores HBA/RAID de CFF. Consulte "[Roteamento de cabos do painel traseiro da unidade de 2,5/3,5 polegadas \(sinal\)](#)" na página 87



De	Para
1 Conector de energia no adaptador HBA/RAID de CFF	Conector RAID de CFF na placa-mãe

## Roteamento de cabos FIO

**Nota:** A ilustração mostra o cenário de cabeamento dos modelos de servidor com quatro compartimentos de unidade de 3,5 polegadas. A localização de cada conector na parte frontal do servidor varia conforme os modelos. Para obter o local detalhado dos componentes de E/S frontais para modelos diferentes, consulte "[Vista frontal](#)" na página 35.

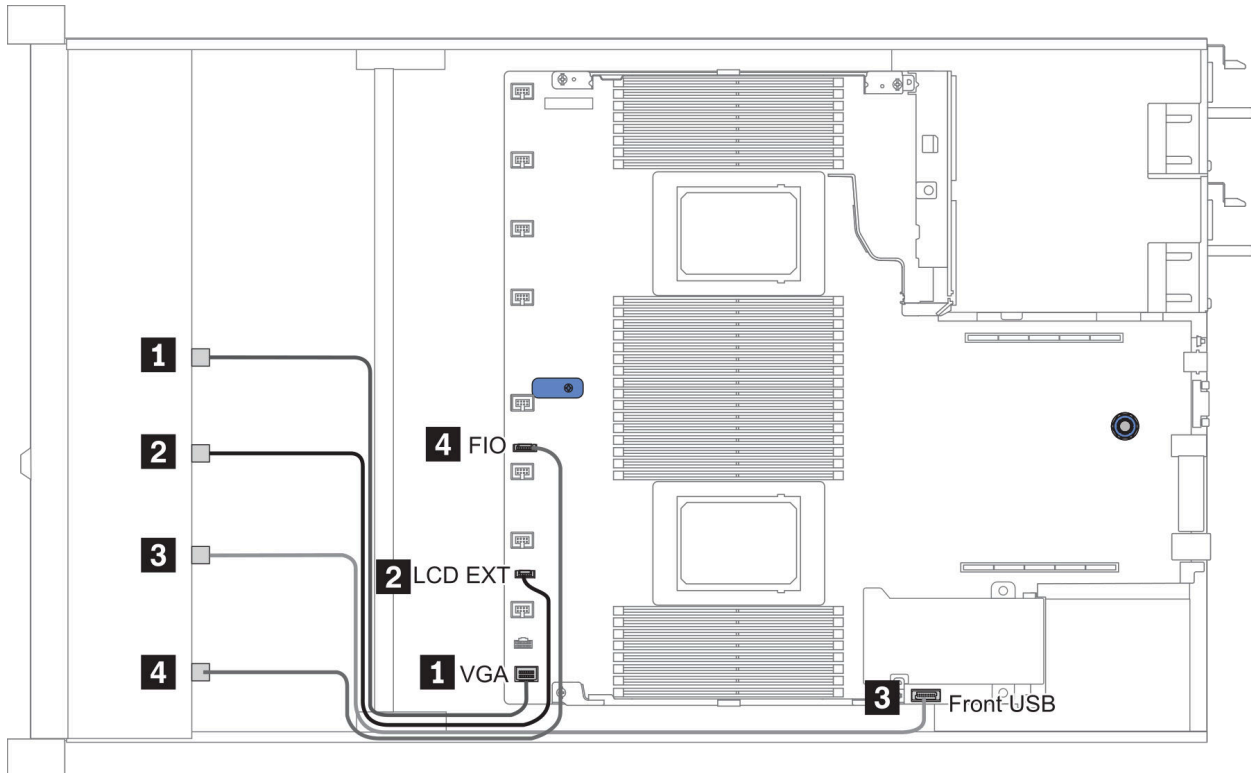


Figura 12. FIO cable routing

De	Para
<b>1</b> Cabo VGA	Conector VGA na placa-mãe
<b>2</b> Cabo do monofone de diagnóstico externo LCD	Conector EXT de LCD na placa-mãe
<b>3</b> Cabo USB	Conector USB frontal na placa-mãe
<b>4</b> Cabo do painel de diagnóstico do operador	Conector FIO na placa-mãe



## Roteamento de cabos da chave de intrusão

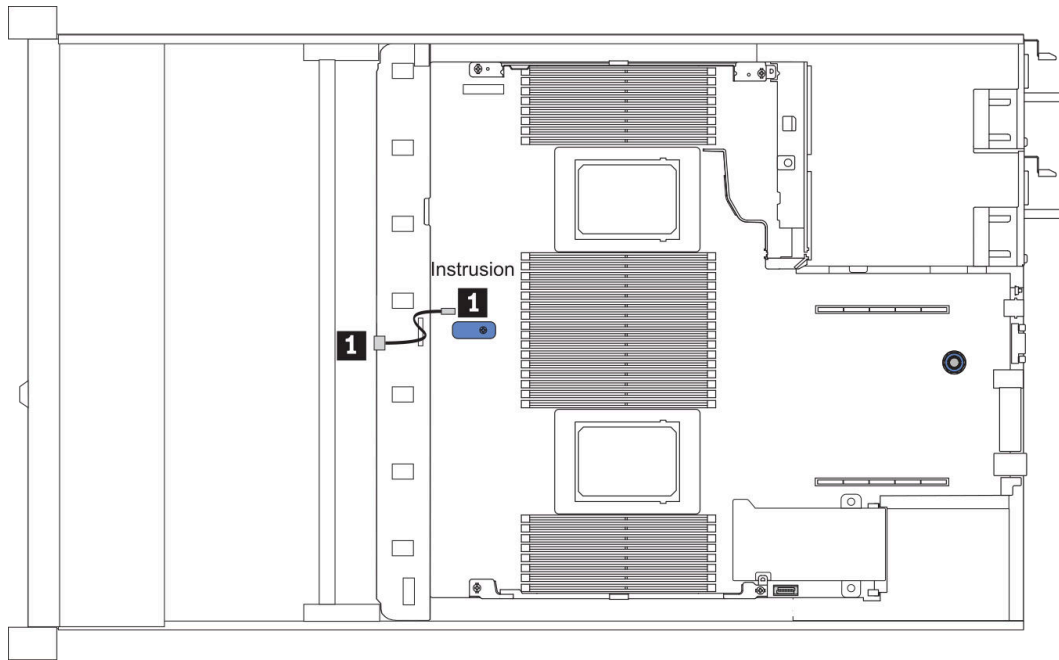
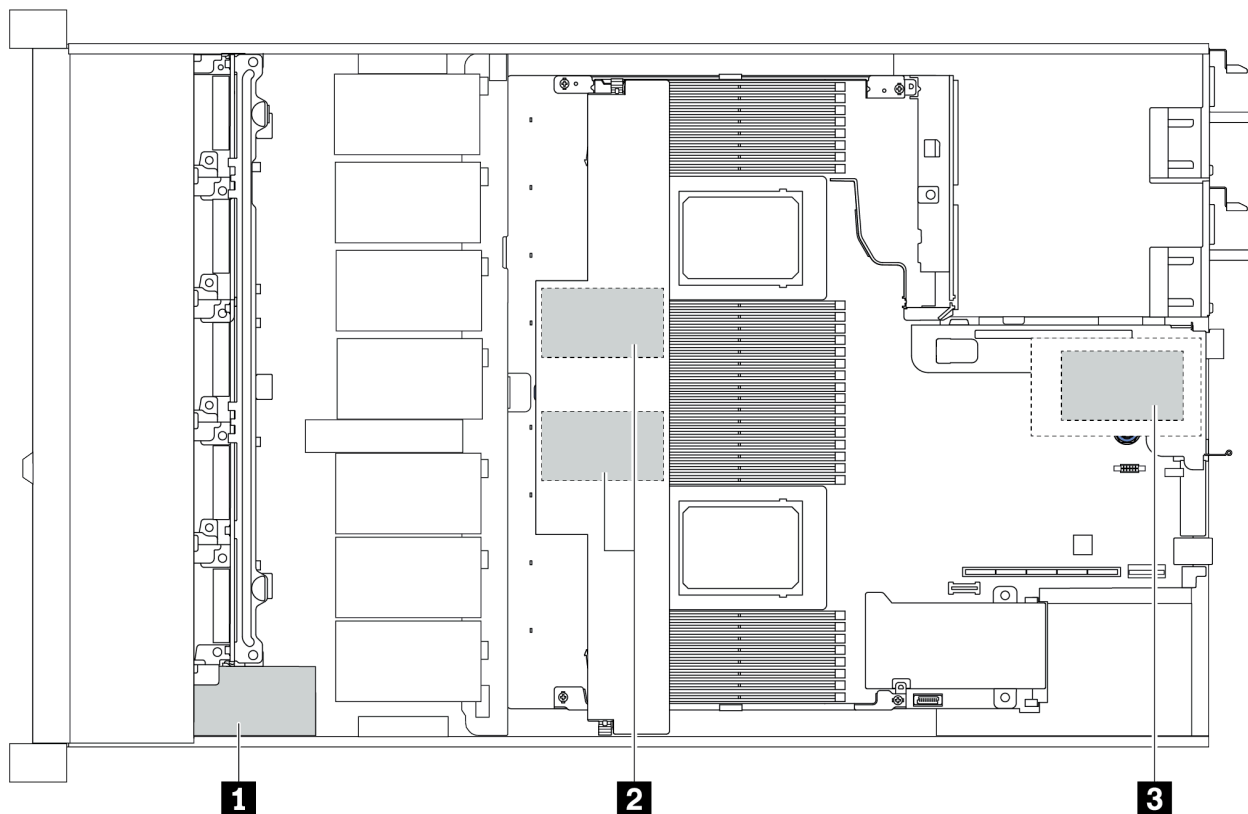


Figura 13. Roteamento de cabos da chave de intrusão

De	Para
<b>1</b> Cabo da chave de intrusão no compartimento do ventilador	Conector da chave de intrusão na placa-mãe

## Roteamento de cabos do supercapacitor

### Local do módulo de supercapacitor RAID



<b>1</b>	Supercapacitor no chassi
<b>2</b>	Supercapacitores no defletor de ar
<b>3</b>	Supercapacitores no conjunto da placa riser 3

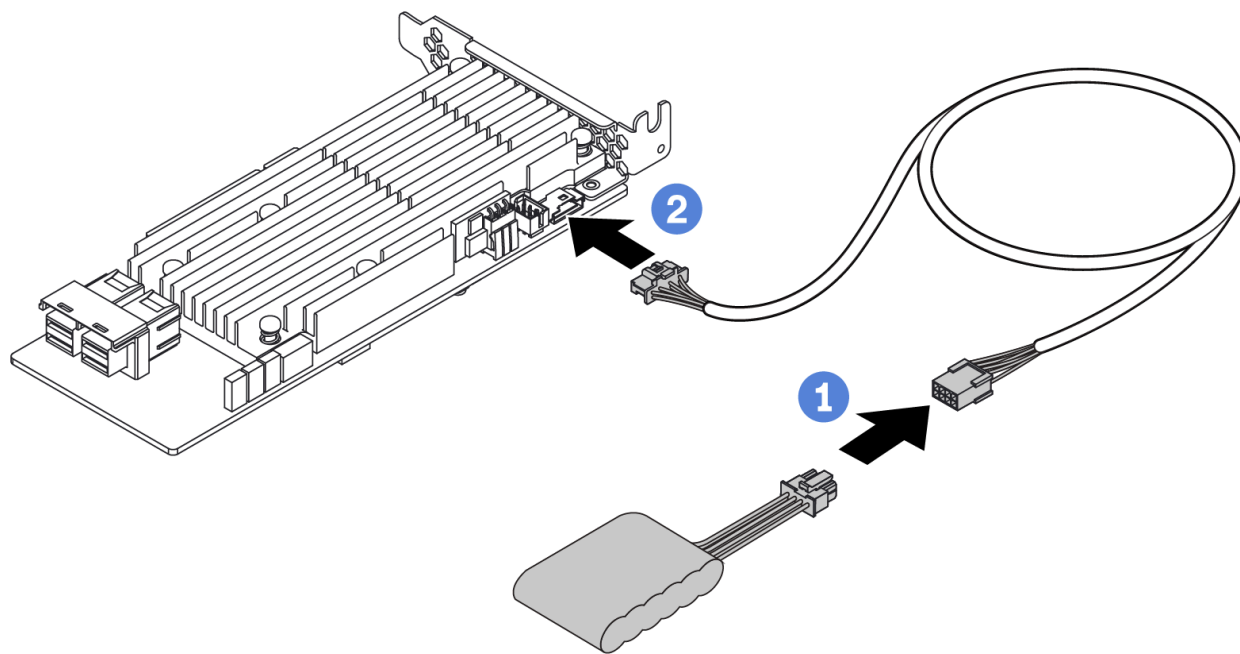


Figura 14. Super capacitor cable routing

## Roteamento de cabos do painel traseiro da unidade de 7 mm (alimentação e sinal)

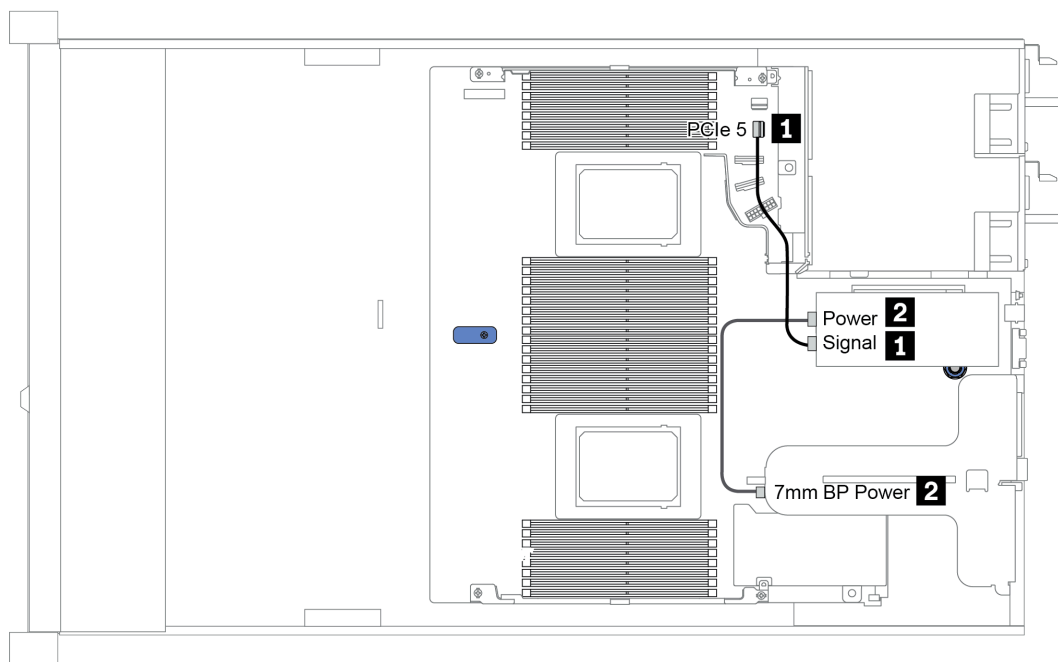


Figura 15. 7mm cable routing

De	Para
1 Cabo de sinal de 7 mm	Conector PCIe 5 na placa-mãe
2 Cabo de alimentação	Conector de energia de 7 mm no conjunto da placa riser 1

## Roteamento de cabos do painel traseiro da unidade M.2 (alimentação e sinal)

As unidades M.2 podem ser instaladas no chassi (cenário 1) ou na gaiola de unidade frontal de 3,5 polegadas (cenário 2). A figura ilustra as conexões de cabos no cenário 1. As conexões de cabos para outro cenário são as mesmas.

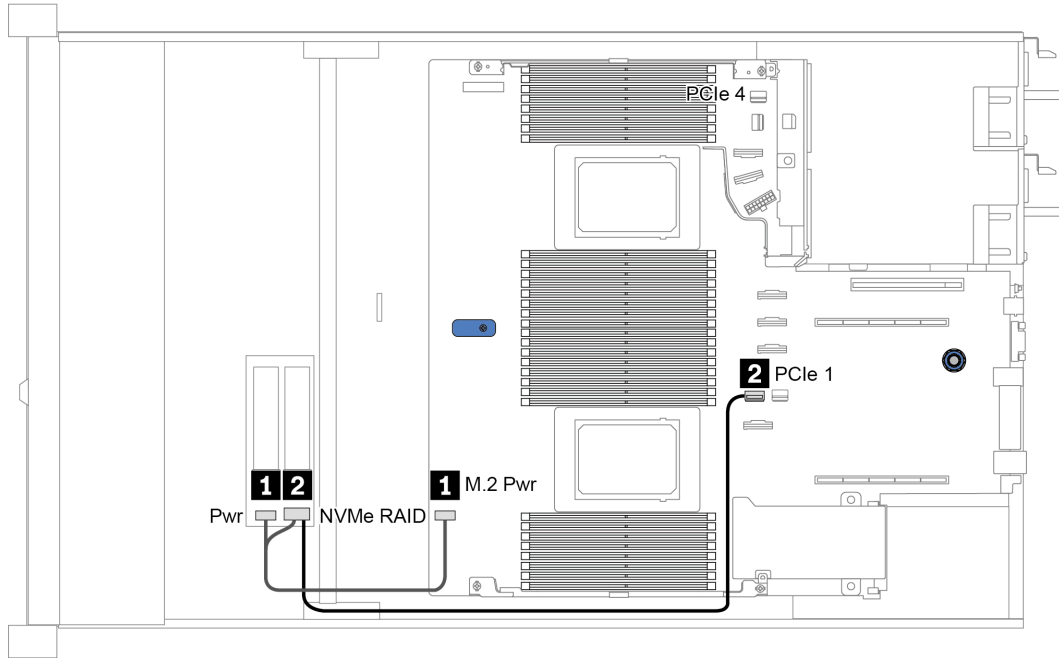
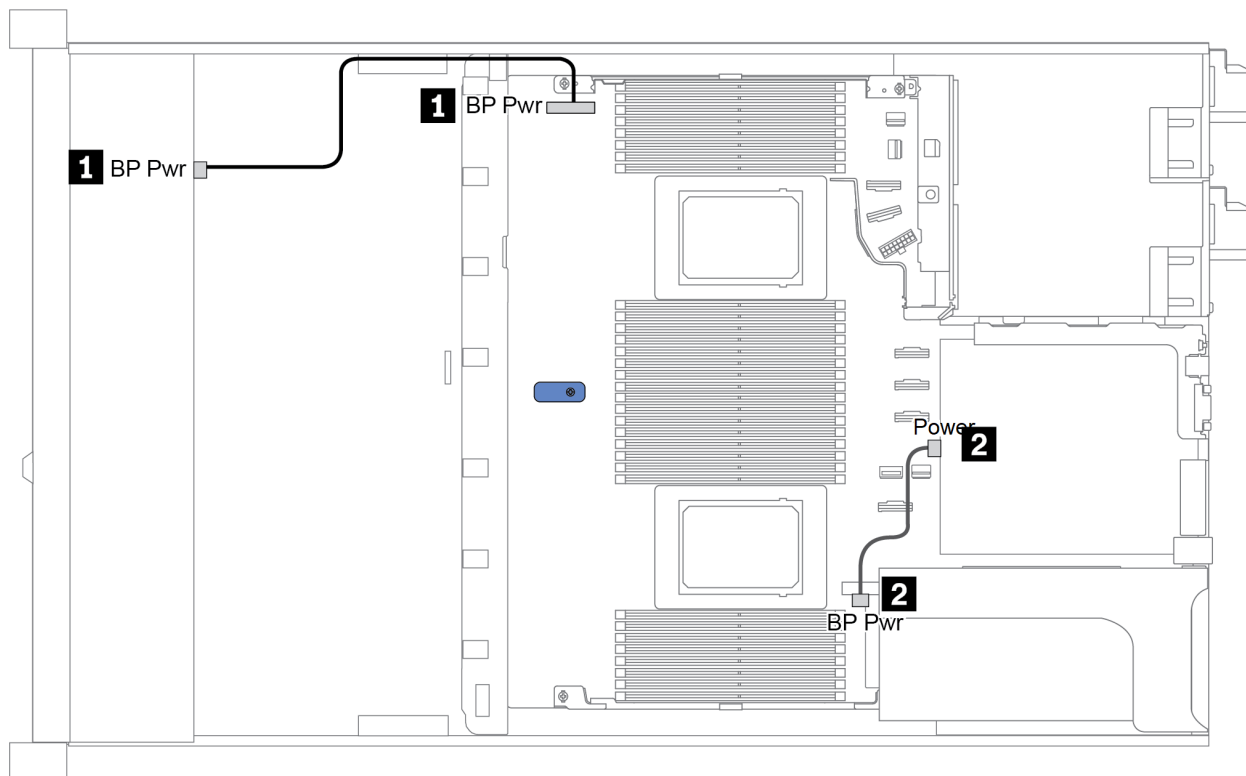


Figura 16. M.2 cable routing

De	Para
<b>1</b> Cabo de alimentação	Conector de energia M.2 na placa-mãe
<b>2</b> Cabo de sinal M.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conector PCIe 1 ou 4 na placa-mãe (dois processadores instalados)<sup>nota</sup></li> <li>Conector PCIe 1 na placa-mãe (um processador instalado)</li> </ul> <p><b>Notas:</b> Quando dois processadores são instalados, o cabo de sinal M.2 precisa ser conectado ao conector PCIe 4 apenas quando o servidor é configurado com um dos seguintes painéis traseiros da unidade frontal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>10 x 2.5" (10 AnyBay)</li> <li>10 x 2.5" (10 NVMe)</li> <li>10 x 2.5" (8 AnyBay + 2 NVMe)</li> </ul>

## Roteamento de cabos do painel traseiro da unidade de 2,5/3,5 polegadas (alimentação)

Roteamento de cabos de energia dos painéis traseiros da unidade de 2,5 ou 3,5 polegadas



De	A
<b>1</b> Conector de energia no painel traseiro da unidade frontal	Conector de energia BP na placa-mãe
<b>2</b> Conector de energia no painel traseiro da unidade traseira	Conector de energia no conjunto da placa riser na placa riser 1

---

## Roteamento de cabos do painel traseiro da unidade de 2,5/3,5 polegadas (sinal)

**Nota:** Os números de roteamento de cabos nas seções a seguir ilustram somente adaptadores PCIe Gen 4, o roteamento é semelhante para adaptadores Gen 3.

- "2.5-inch(4 SAS/SATA)" na página 88
- "2,5 polegadas (8 SAS/SATA)" na página 89
- "3,5 polegadas (4 SAS/SATA)" na página 112
- "3,5 polegadas (4 AnyBay)" na página 116
- "2,5 polegadas (10 AnyBay)" na página 94
- "2,5 polegadas (10 NVMe)" na página 98
- "2,5 polegadas (10 SAS/SATA)" na página 92
- "2.5-inch(8 AnyBay + 2 NVMe)" na página 102
- "2.5-inch (6 SAS/SATA + 4 AnyBay)" na página 104
- "2.5-inch (6 SAS/SATA + 4 NVMe)" na página 108
- "2.5-inch (6 SAS/SATA + 2 AnyBay + 2 NVMe)" na página 110

## 2.5-inch(4 SAS/SATA)

Configuration	Storage controller	
	Qty.	Type
Config. 1		
Config. 2	1	SFF 8i RAID/HBA

Dependendo das configurações do servidor, consulte uma das seções a seguir para obter informações sobre roteamento de cabos.

### Configuration 1, 2:

Front BP: 4 x 2.5" SAS/SATA BP

Config.	Front BP	System board	Storage controller
			SFF 8i RAID/HBA
1	SAS 0	PCIe 2	
2	SAS 0, SAS 1		Gen 4: C 0 Gen 3: C 0, C 1

### Exemplo

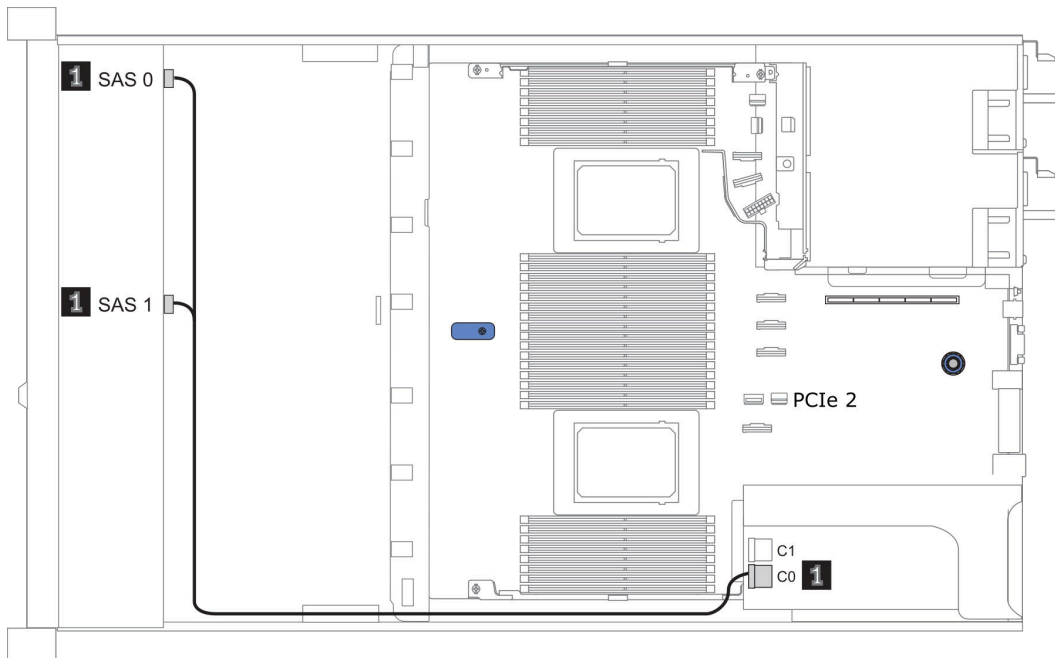


Figura 17. Configuration 2



## 2,5 polegadas (8 SAS/SATA)

Configuration	Rear BP		Storage controller	
	Qty.	Type	Qty.	Type
Config. 1				
Config. 2			1	SFF 8i RAID/HBA
Config. 3			1	CFF 8i/16i RAID/HBA
Config. 4	1	2 x 2.5" SAS/SATA		
Config. 5	1	2 x 2.5" SAS/SATA	1	SFF 8i RAID
Config. 6	1	2 x 2.5" SAS/SATA	1	CFF 16i RAID/HBA

Dependendo das configurações do servidor, consulte uma das seções a seguir para obter informações sobre roteamento de cabos.

- ["Configuração 1 – 3: BP frontal" na página 90](#)
- ["Configuração 4 – 6: BP frontal + BP traseiro" na página 91](#)

### Configuration 1 – 3:

Front BP: 8 x 2.5" SAS/SATA BP

Con-fig.	Front BP	System board	Storage controller	
			SFF 8i RAID/HBA	CFF 8i/16i RAID/HBA
1	SAS 0	PCle 2		
	SAS 1	PCle 4		
2	SAS 0, SAS 1		Gen 4: C 0 Gen 3: C 0, C 1	
3	SAS 0			C 0
	SAS 1			C 1
		<ul style="list-style-type: none"> <li>When two processors installed: PCle 8</li> <li>When one processor installed: PCle 3</li> </ul>		MB

### Exemplo

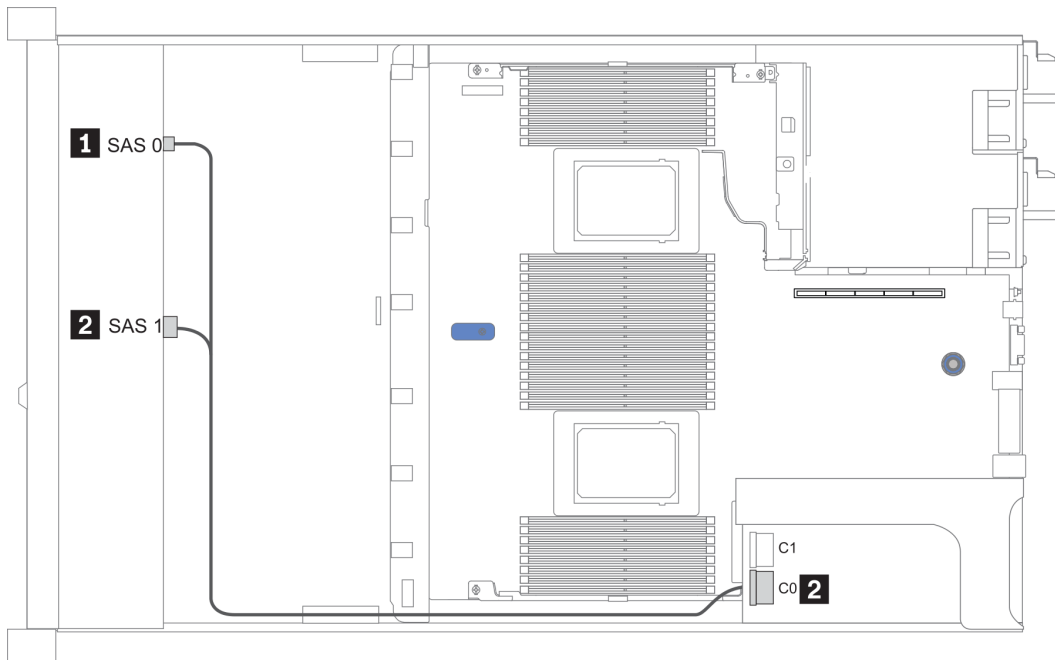


Figura 18. Configuração 2

**Configuration 4 – 6:**

Front BP: 8 x 2.5" SAS/SATA BP

Rear BP: 2 x 2.5" SAS/SATA BP

Con-fig.	Front BP	Rear BP	System board	Storage controller	
				SFF 8i RAID	CFF 16i RAID/HBA
4	SAS 0		PCIe 2		
	SAS 1		PCIe 4		
		SAS	PCIe 5		
5	SAS 0, SAS 1			Gen 4: C 0 Gen 3: C 0, C 1	
		SAS	PCIe 5		
6	SAS 0				C 0
	SAS 1				C 1
			PCIe 8		MB
		SAS			C 3

**Exemplo**

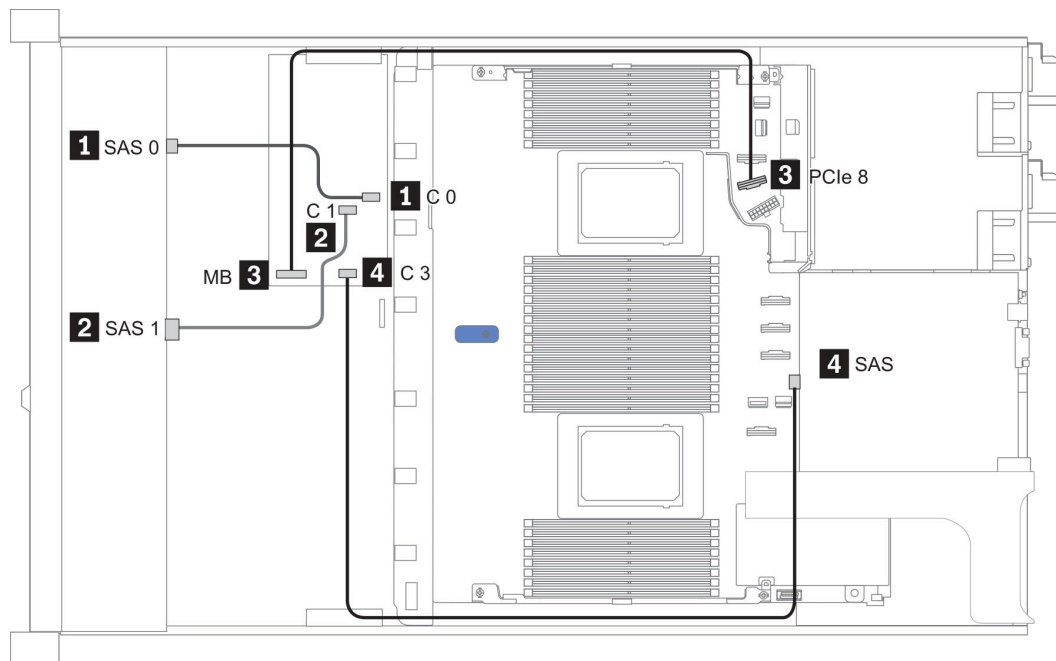


Figura 19. Configuration 6

## 2,5 polegadas (10 SAS/SATA)

Configura- tion	Rear BP		Storage controller	
	Qty.	Type	Qty.	Type
Config. 1			1	SFF 16i RAID/HBA
Config. 2	1	2 x 2.5" SAS/SATA		
Config. 3	1	2 x 2.5" SAS/SATA	1	SFF 16i RAID/HBA

### Configuração 1:

Front BP: [6 x 2.5" SAS/SATA + 4 x 2.5" Anybay] BP used as pure SAS/SATA BP

Tabela 18. Cable routing information for configuration 1

Config.	Front BP	Storage controller
		SFF 16i RAID/HBA
1	SAS 0, SAS 1	Gen 4: C 0 Gen 3: C 0, C 1
	SAS 2	Gen 4: C 1 Gen 3: C 2

### Exemplo

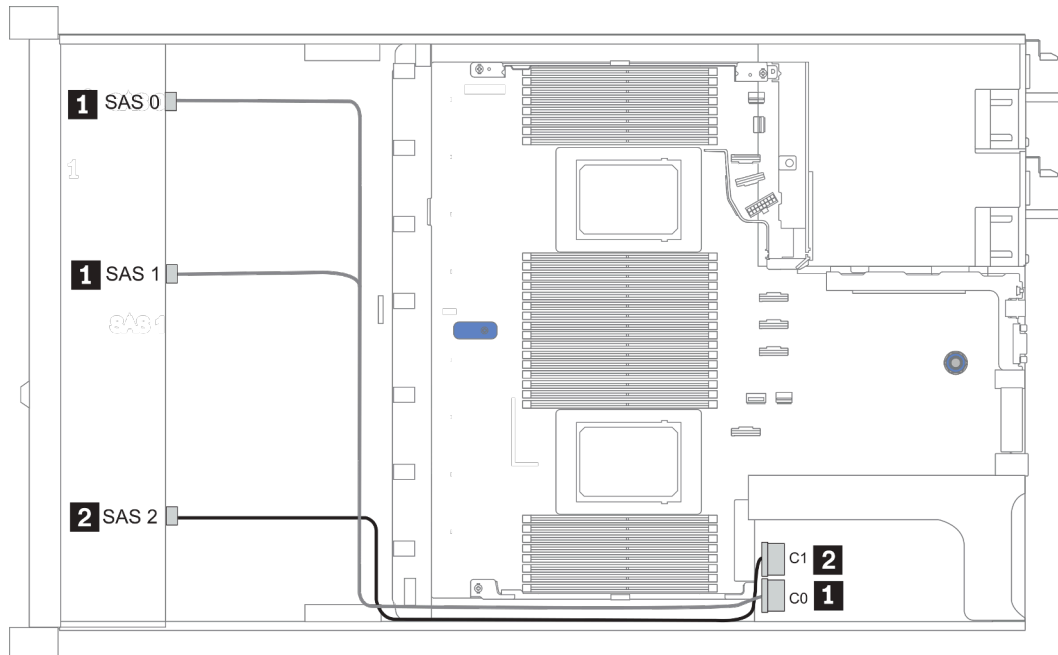


Figura 20. Configuration 1

### Configurations 2-3:

Front BP: [6 x 2.5" SAS/SATA + 4 x 2.5" Anybay] BP used as pure SAS/SATA BP

Rear BP: 2 x 2.5" SAS/SATA BP

Tabela 19. Configurations 2-3

Config.	Front BP	Rear BP	System board	Storage controller
				SFF 16i RAID/HBA
2	NVMe 0-1		PCIe 3	
	NVMe 2-3		PCIe 7	
	SAS 0		PCIe 2	
	SAS 1		PCIe 4	
	SAS 2	SAS	PCIe 5	
3	NVMe 0-1		PCIe 3	
	NVMe 2-3		PCIe 7	
	SAS 0, SAS 1			Gen 4: C 0 Gen 3: C 0, C 1
	SAS 2	SAS		Gen 4: C 1 Gen 3: C 2, C 3

**Exemplo**

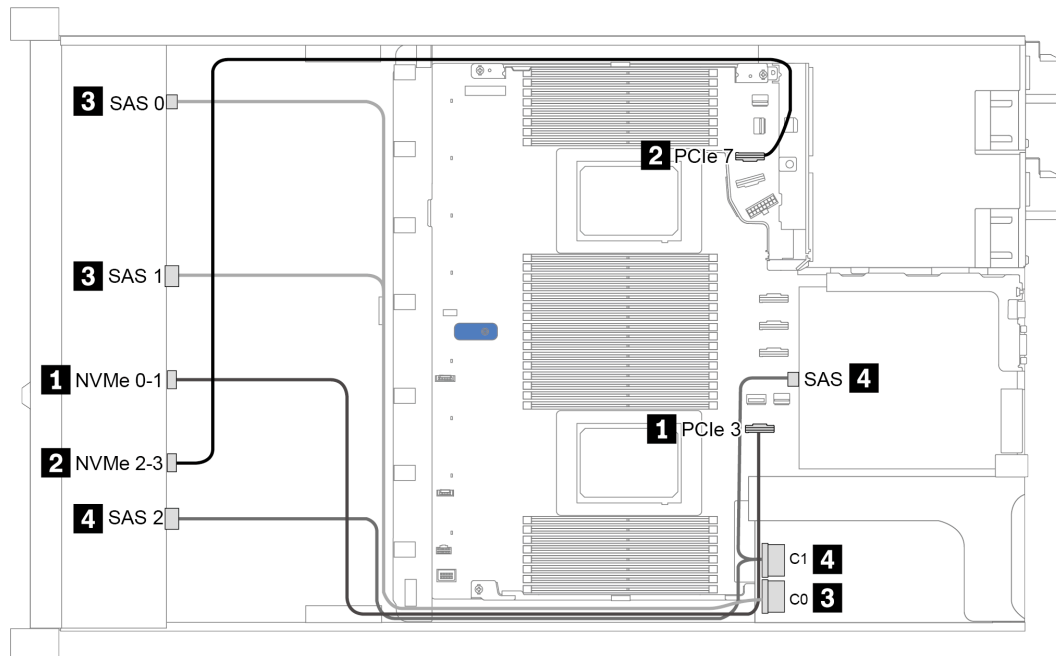


Figura 21. Configuration 3

## 2,5 polegadas (10 AnyBay)

Configuration	Rear BP		Storage controller	
	Qty.	Type	Qty.	Type
Config. 1			1	SFF 16i RAID/HBA
Config. 2			1	SFF 16i RAID(Tri-mode)
Config. 3	1	2 x 2.5" SAS/SATA	1	SFF 16i RAID/HBA
Config. 4	1	2 x 2.5" NVMe	1	SFF 16i RAID/HBA

Dependendo das configurações do servidor, consulte uma das seções a seguir para obter informações sobre roteamento de cabos.

- ["Configuration 1 – 2: front BP" na página 95](#)
- ["Configuration 3 – 4: front BP + rear BP" na página 96](#)

### Configuração 1:

Front BP: 10 x 2.5" AnyBay BP

**Nota:** Conectores marcados com asterisco (\*) NÃO são necessários para uma configuração única da CPU.

Con-fig.	Front BP	System board	Storage controller	
			SFF 16i RAID/HBA	SFF 16i RAID(Tri-mode)
1	NVMe 0-1	PCIe 1, PCIe 2		
	NVMe 2-3	PCIe 3		
	*NVMe 4-5	*PCIe 7		
	*NVMe 6-7	*PCIe 8		
	*NVMe 8-9	*PCIe 6		
	SAS 0, SAS 1		Gen 4: C 0 Gen 3: C 0, C 1	
	SAS 2		Gen 3: C 2	
2	SAS 0, SAS 1			Gen 4: C 0
	SAS 2			Gen 4: C 1

### Exemplo

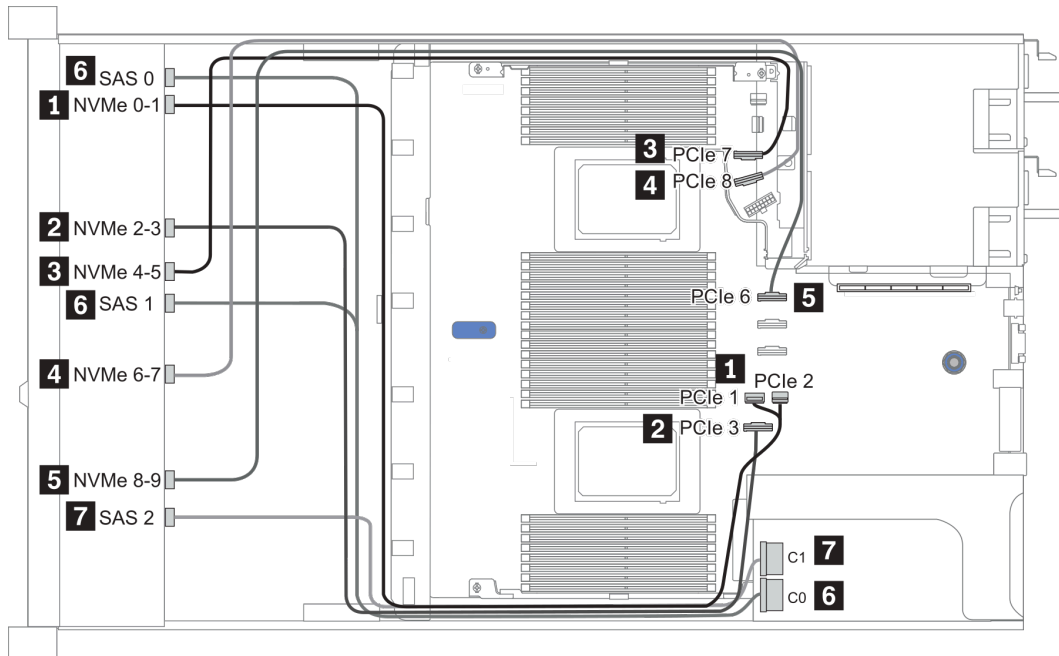


Figura 22. Configuration 1

**Configuration 2 – 3:**

Front BP: 10 x 2.5" AnyBay BP

Rear BP: 2 x 2.5" NVMe BP/ 2 x 2.5" SAS/SATA BP

Con-fig.	Front BP	Rear BP	System board	Storage controller
				SFF 16i RAID/HBA
3	NVMe 0-1		PCIe 1, PCIe 2	
	NVMe 2-3		PCIe 3	
	NVMe 4-5		PCIe 7	
	NVMe 6-7		PCIe 8	
	NVMe 8-9		PCIe 6	
	SAS 0, SAS 1			Gen 4: C 0 Gen 3: C 0, C 1
	SAS 2	SAS		Gen 4: C 1 Gen 3: C 2, C 3
4	NVMe 0-1		PCIe 1, PCIe 2	
	NVMe 2-3		PCIe 3	
	NVMe 4-5		PCIe 7	
	NVMe 6-7		PCIe 8	
	NVMe 8-9		PCIe 6	
	SAS 0, SAS 1			Gen 4: C 0 Gen 3: C 0, C 1
	SAS 2			Gen 4: C 1 Gen 3: C 2
		NVMe 0, NVMe 1	PCIe 9	



## Exemplo

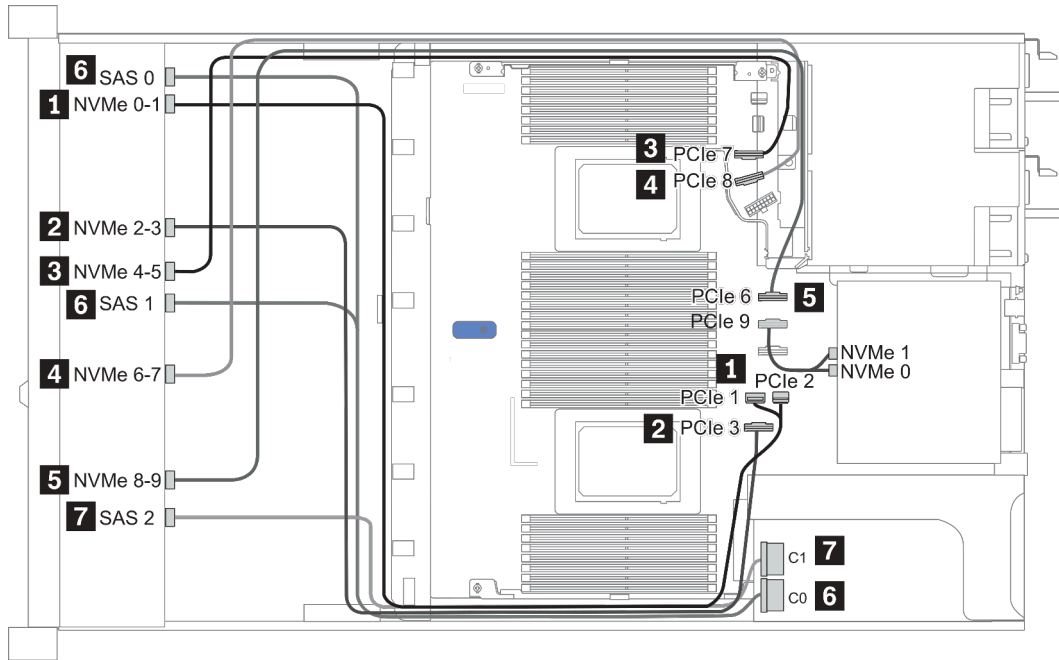


Figura 23. Configuração 3

## 2,5 polegadas (10 NVMe)

Configuration	Rear BP		Storage controller	
	Qty.	Type	Qty.	Type
Config. 1				
Config. 2			2	NVMe Retimer card
Config. 3	1	2 x 2.5" NVMe		
Config. 4	1	2 x 2.5" SAS/SATA		

Dependendo das configurações do servidor, consulte uma das seções a seguir para obter informações sobre roteamento de cabos.

- ["Configuration 1: front BP \(onboard connectors\)" na página 99](#)
- ["Configuration 2: front BP \(retimer card\)" na página 99](#)
- ["Configuration 3 – 4: front BP + rear BP" na página 101](#)

### Configuração 1:

Front BP: 10 x 2.5" Anybay BP used as pure NVMe BP

Tabela 20. Informações sobre roteamento de cabos para a configuração 1

Config.	BP frontal	Placa-mãe
1	NVMe 0-1	PCIe 1, PCIe 2
	NVMe 2-3	PCIe 3
	NVMe 4-5	PCIe 7
	NVMe 6-7	PCIe 8
	NVMe 8-9	PCIe 6

### Exemplo

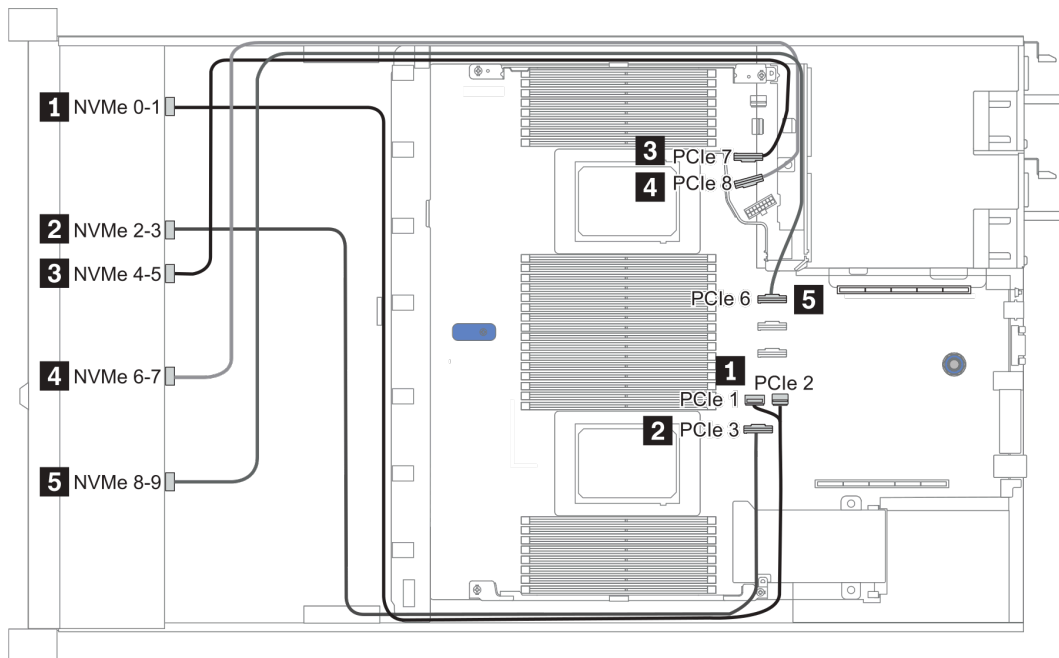


Figura 24. Configuration 1

### Configuração 2:

Tabela 21. Informações sobre roteamento de cabos para a configuração 2

Con-fig.	BP frontal	Placa-mãe	Placa temporizadora	
			Slot 1	Slot 2
2	NVMe 0-1	PCIe 3		
	NVMe 2-3		C0	
	NVMe 4-5		C1	
	NVMe 6-7			C0
	NVMe 8-9			C1

### Exemplo

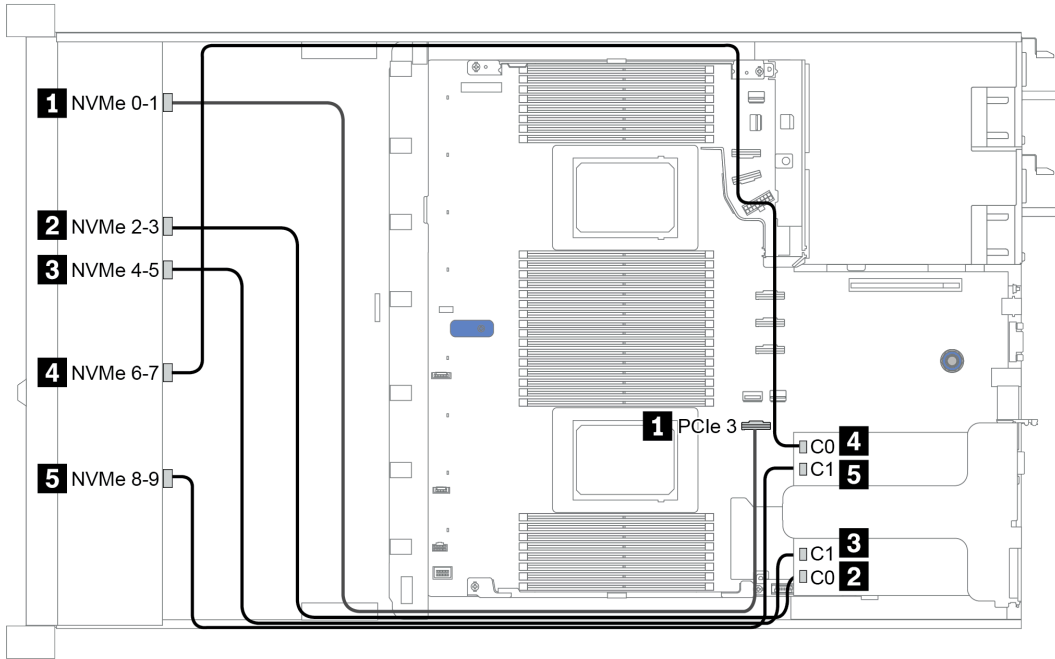


Figura 25. Configuration 2

**Configuration 3 – 4:**

Front BP: 10 x 2.5" Anybay BP used as pure NVMe BP

Rear BP: 2 x 2.5" NVMe BP/ 2 x 2.5" SAS/SATA BP

Config.	Front BP	Rear BP	System board
3	NVMe 0-1		PCIe 1, PCIe 2
	NVMe 2-3		PCIe 3
	NVMe 4-5		PCIe 7
	NVMe 6-7		PCIe 8
	NVMe 8-9		PCIe 6
			NVMe 0, NVMe 1
4	NVMe 0-1		PCIe 1, PCIe 2
	NVMe 2-3		PCIe 3
	NVMe 4-5		PCIe 7
	NVMe 6-7		PCIe 8
	NVMe 8-9		PCIe 6
			SAS

**Exemplo**

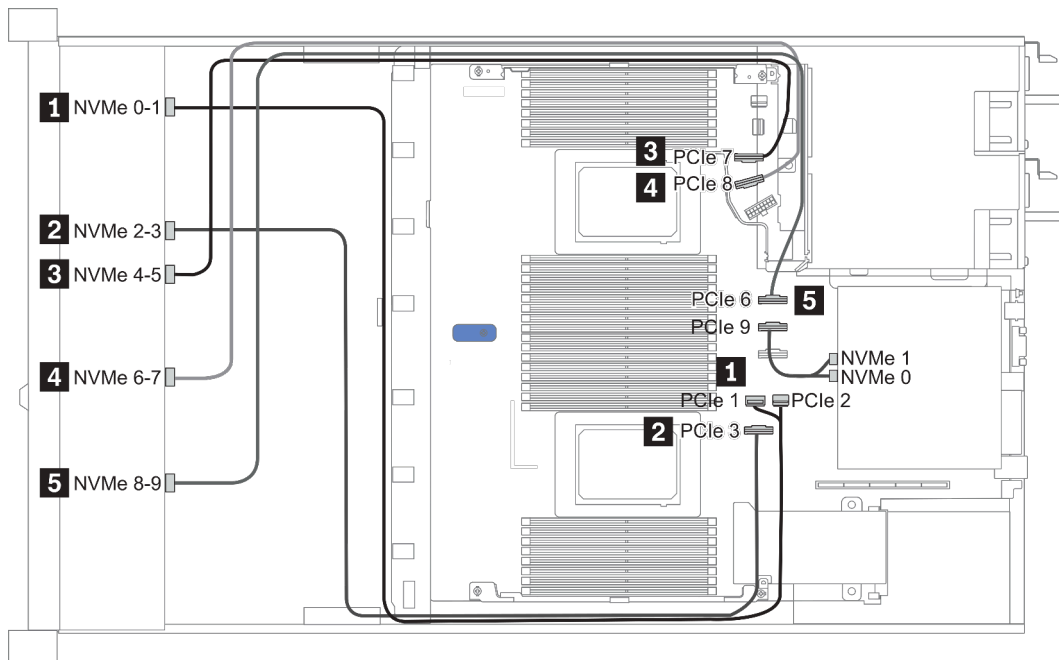


Figura 26. Configuration 3

## 2.5-inch(8 AnyBay + 2 NVMe)

Configuration	Storage controller	
	Qty.	Type
Config. 1		
Config. 2	1	SFF 8i RAID/HBA

### Configuration 1 – 2:

Front BP: 10 x 2.5" Anybay BP used as [8 x 2.5"AnyBay + 2 x 2.5"NVMe] BP

Config.	Front BP	System board	Storage controller
			SFF 8i RAID/HBA
1	NVMe 0-1	PCIe 1, PCIe 2	
	NVMe 2-3	PCIe 3	
	NVMe 4-5	PCIe 7	
	NVMe 6-7	PCIe 8	
	NVMe 8-9	PCIe 6	
	SAS 0	PCIe 4	
	SAS 1	PCIe 5	
2	NVMe 0-1	PCIe 1, PCIe 2	
	NVMe 2-3	PCIe 3	
	NVMe 4-5	PCIe 7	
	NVMe 6-7	PCIe 8	
	NVMe 8-9	PCIe 6	
	SAS 0, SAS 1		Gen 4: C 0 Gen 3: C 0, C 1

## Exemplo

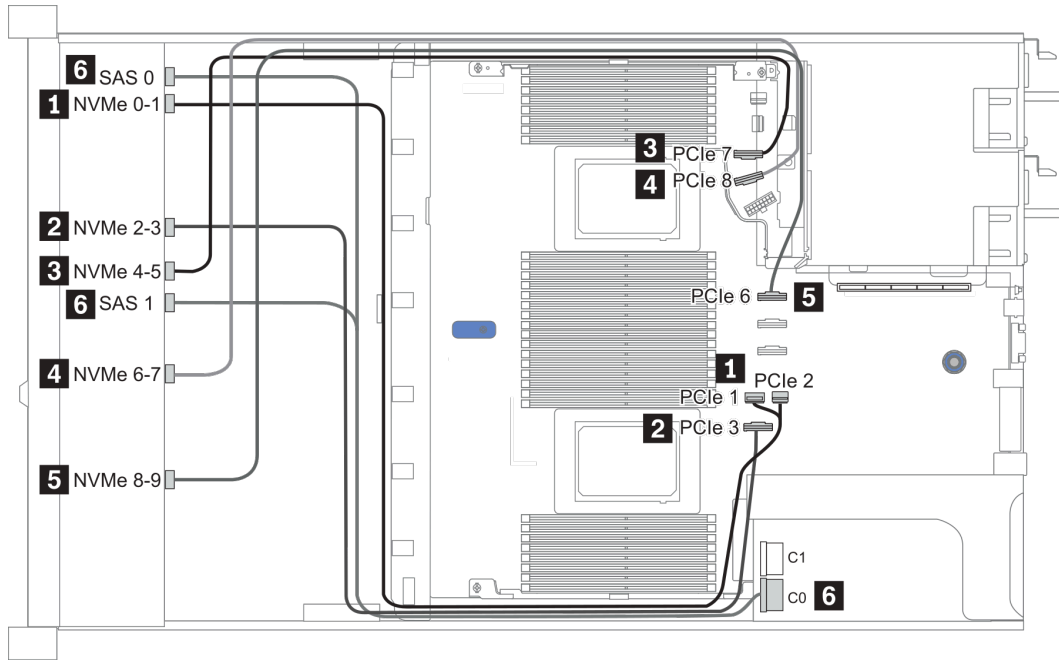


Figura 27. Configuration 1

## 2.5-inch (6 SAS/SATA + 4 AnyBay)

Configuration	Rear BP		Storage controller	
	Qty.	Type	Qty.	Type
Config. 1				
Config. 2			1	SFF 16i RAID/HBA
Config. 3			1	CFF 16i RAID/HBA
Config. 4	1	2 x 2.5" SAS/SATA		
Config. 5	1	2 x 2.5" SAS/SATA	1	CFF 16i RAID/HBA

Dependendo das configurações do servidor, consulte uma das seções a seguir para obter informações sobre roteamento de cabos.

- ["Configuração 1 – 3: BP frontal" na página 105](#)
- ["Configuração 4 – 5: BP frontal + BP traseiro" na página 107](#)



**Configuration 1 – 3:**

Front BP: [6 x 2.5" SAS/SATA + 4 x 2.5" Anybay] BP

Co- nfig.	Front BP	System board	Storage controller	
			SFF 16i RAID/HBA	CFF 16i RAID/HBA
1	NVMe 0-1	PCIe 3		
	NVMe 2-3	PCIe 7		
	SAS 0	PCIe 2		
	SAS 1	PCIe 4		
	SAS 2	PCIe 5		
2	NVMe 0-1	2 CPUs installed: PCIe 3 1 CPU installed: PCIe 1, PCIe 2		
	NVMe 2-3	2 CPUs installed: PCIe 7 1 CPU installed: PCIe 3		
	SAS 0, SAS 1		Gen 4: C 0 Gen 3: C 0, C 1	
	SAS 2		Gen 4: C 1 Gen 3: C 2	
3	NVMe 0-1	PCIe 3		
	NVMe 2-3	PCIe 7		
	SAS 0			C 0
	SAS 1			C 1
	SAS 2			C 2
		PCIe 8		MB

**Exemplo**

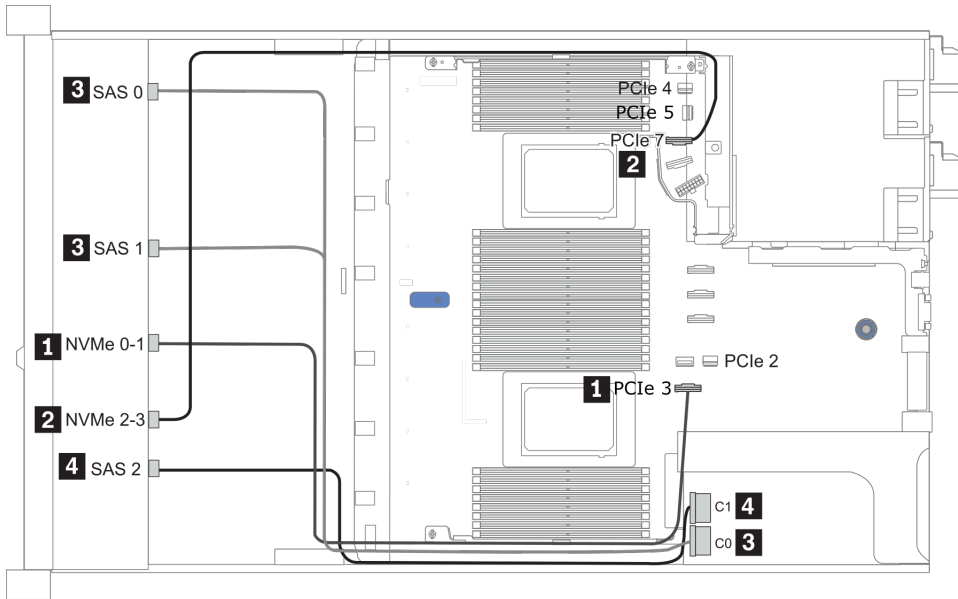


Figura 28. Configuration 2 (2 CPU installed)

### Configurations 4 – 5:

Front BP: [6 x 2.5" SAS/SATA + 4 x 2.5" Anybay] BP

Rear BP: 2 x 2.5" SAS/SATA BP

Config.	Front BP	Rear BP	System board	Storage controller
				CFF 16i RAID/HBA
4	NVMe 0-1		PCIe 3	
	NVMe 2-3		PCIe 7	
	SAS 0		PCIe 2	
	SAS 1		PCIe 4	
	SAS 2	SAS	PCIe 5	
5	NVMe 0-1		PCIe 3	
	NVMe 2-3		PCIe 7	
	SAS 0			C 0
	SAS 1			C 1
	SAS 2			C 2
		SAS		C 3
			PCIe 8	MB

### Exemplo

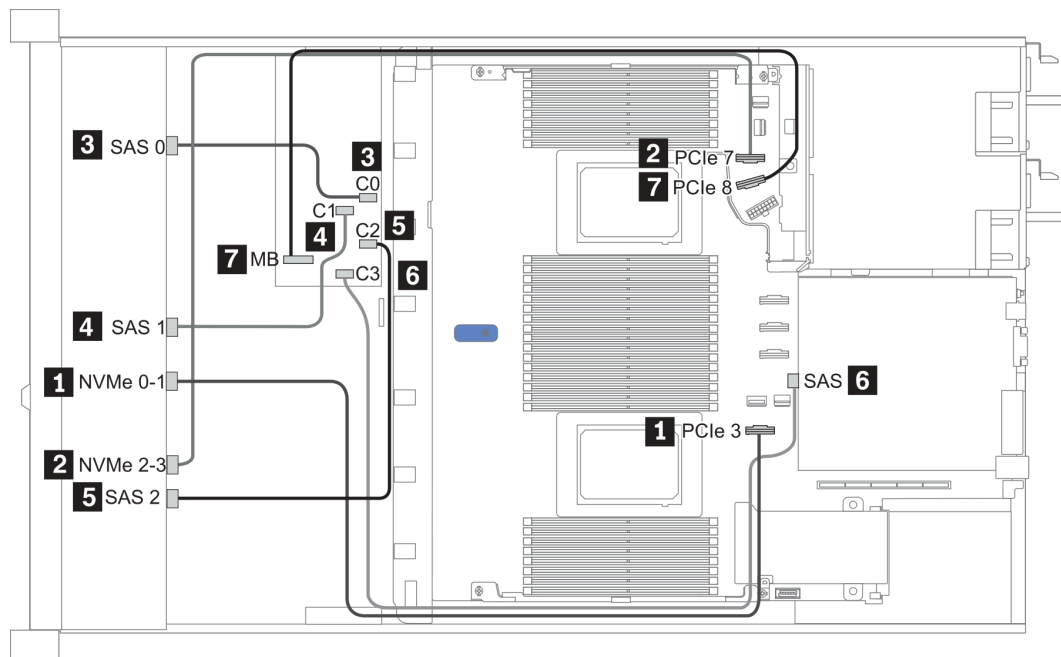


Figura 29. Configuration 5

## 2.5-inch (6 SAS/SATA + 4 NVMe)

Configuration	Rear BP		Storage controller	
	Qty.	Type	Qty.	Type
Config. 1	1	2 x 2.5" SAS/SATA		
Config. 2			1	Retimer card

### Configuração 1

Front BP: [6 x 2.5" SAS/SATA + 4 x 2.5" Anybay] BP used as [6 x 2.5" SAS/SATA + 4 x 2.5" NVMe] BP

Config.	BP frontal	BP traseira	Placa-mãe
1	NVMe 0-1		PCIe 3
	NVMe 2-3		PCIe 7
	SAS 0		PCIe 2
	SAS 1		PCIe 4
			SAS

### Exemplo

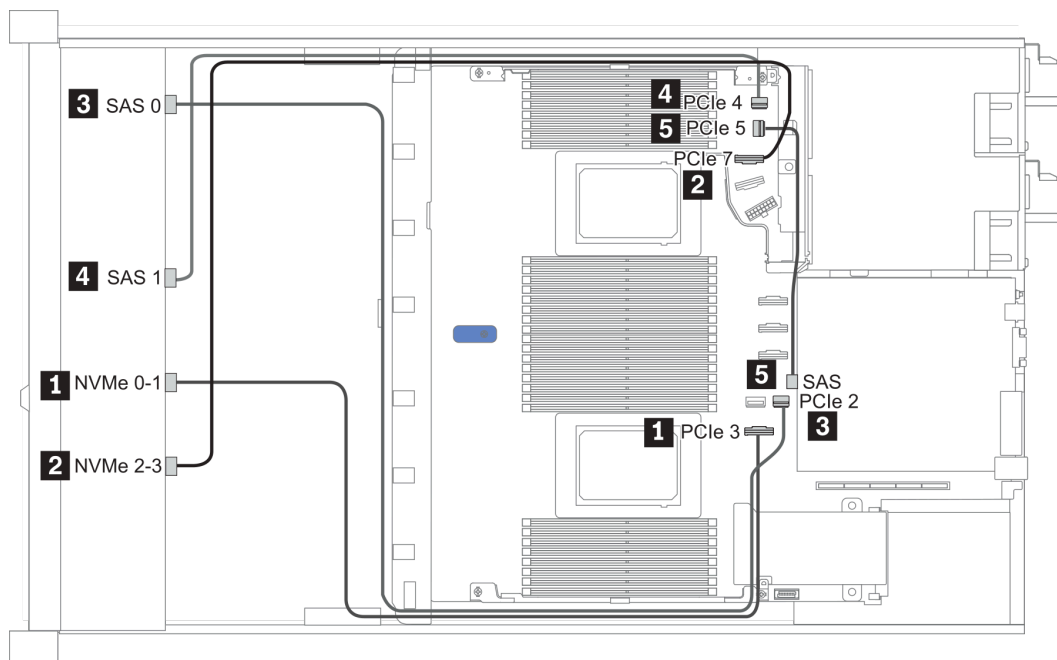


Figura 30. Configuration 1

### Configuração 2

Front BP: [6 x 2.5" SAS/SATA + 4 x 2.5" Anybay] BP used as [6 x 2.5" SAS/SATA + 4 x 2.5" NVMe] BP

Config.	BP frontal	Placa-mãe	Placa temporizadora
2	NVMe 6-7		C0

	NVMe 8-9		C1
	SAS 0	PCIe 2	
	SAS 1	PCIe 1	

**Exemplo**

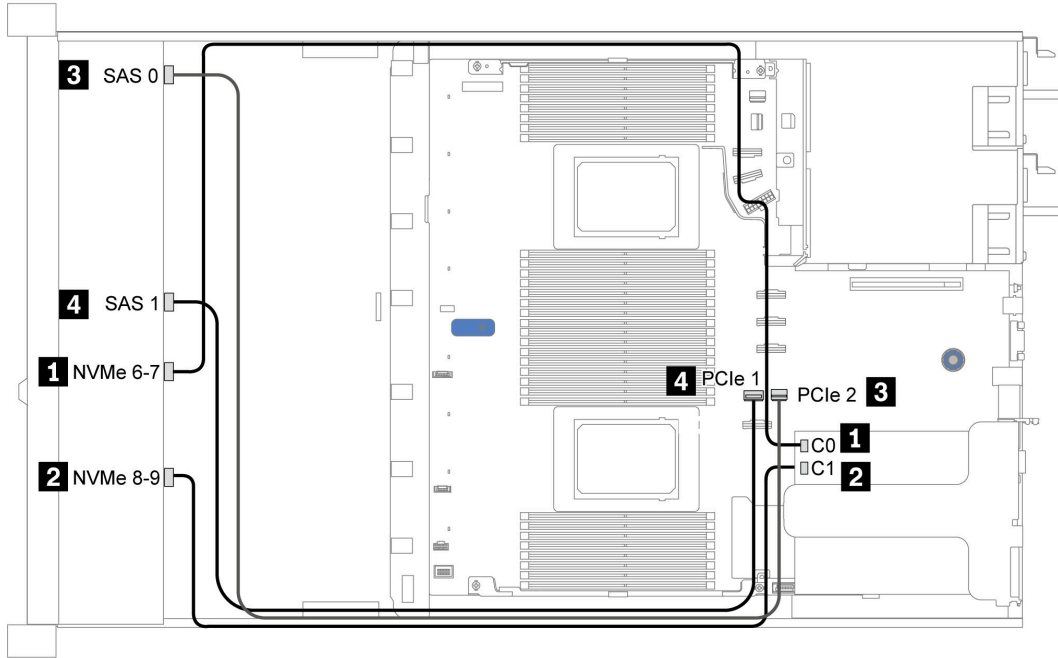


Figura 31. Configuration 2

## 2.5-inch (6 SAS/SATA + 2 AnyBay + 2 NVMe)

Configuration	Storage controller	
	Qty.	Type
Config. 1		
Config. 2	1	SFF 8i RAID/HBA
Config. 3	1	CFF 8i/16i RAID/HBA

### Configuration 1 – 3

Front BP: [6 x 2.5" SAS/SATA + 4 x 2.5" Anybay] BP used as [6 x 2.5" SAS/SATA + 2 x 2.5" AnyBay + 2 x 2.5" NVMe] BP

Con-fig.	Front BP	System board	Storage controller	
			SFF 8i RAID/HBA	CFF 8i/16i RAID/HBA
1	NVMe 0–1	PCIe 3		
	NVMe 2–3	PCIe 7		
	SAS 0	PCIe 2		
	SAS 1	PCIe 4		
2	NVMe 0–1	PCIe 3		
	NVMe 2–3	PCIe 7		
	SAS 0, SAS 1		Gen 4: C 0 Gen 3: C 0, C 1	
3	NVMe 0–1	PCIe 3		
	NVMe 2–3	PCIe 7		
	SAS 0			C 0
	SAS 1			C 1
		PCIe 8		MB

## Exemplo

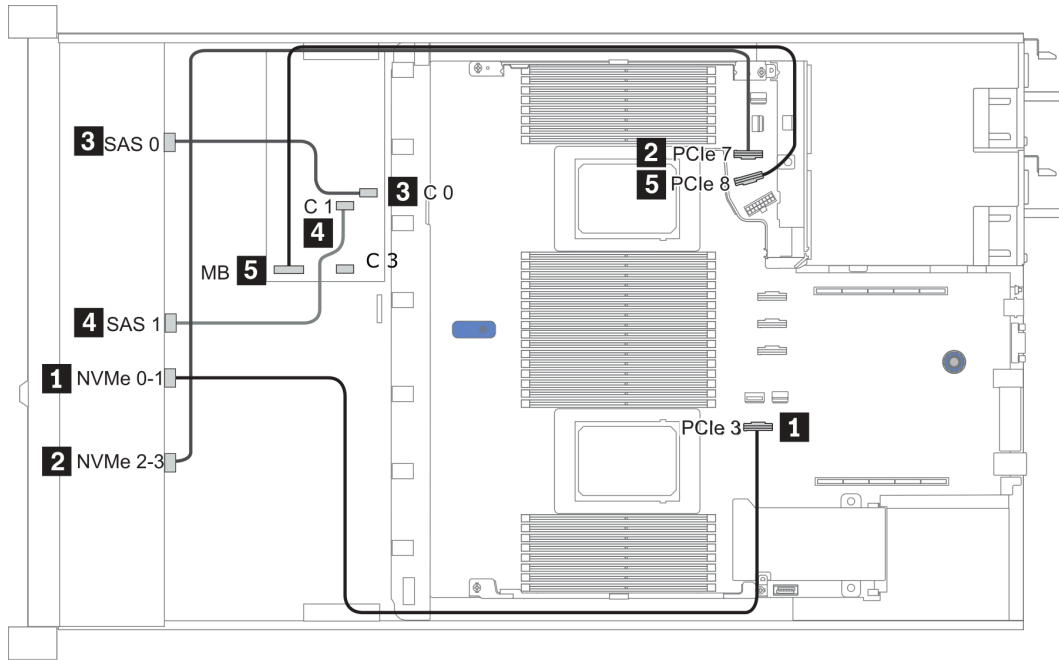


Figura 32. Configuration 3

### 3,5 polegadas (4 SAS/SATA)

Configuration option	Rear BP		Storage controller	
	Qty.	Type	Qty.	Type
Config. 1				
Config. 2			1	SFF 8i RAID/HBA
Config. 3	1	2 x 2.5" SAS/SATA		
Config. 4	1	2 x 2.5" SAS/SATA	1	SFF 8i RAID/HBA
Config. 5	1	2 x 2.5" NVMe		
Config. 6	1	2 x 2.5" NVMe	1	SFF 8i RAID/HBA

Dependendo das configurações do servidor, consulte uma das seções a seguir para obter informações sobre roteamento de cabos.

- ["Configuration 1, 2: front BP" na página 113](#)
- ["Configuration 3 – 6: front BP + rear BP" na página 114](#)



### Configuration 1, 2:

Front BP: 4 x 3.5" SAS/SATA BP

Config.	Front BP	System board	Storage controller
			SFF 8i RAID/HBA
1	SAS	PCIe 2	
2	SAS		Gen 4: C 0 Gen 3: C 0, C 1

### Exemplo

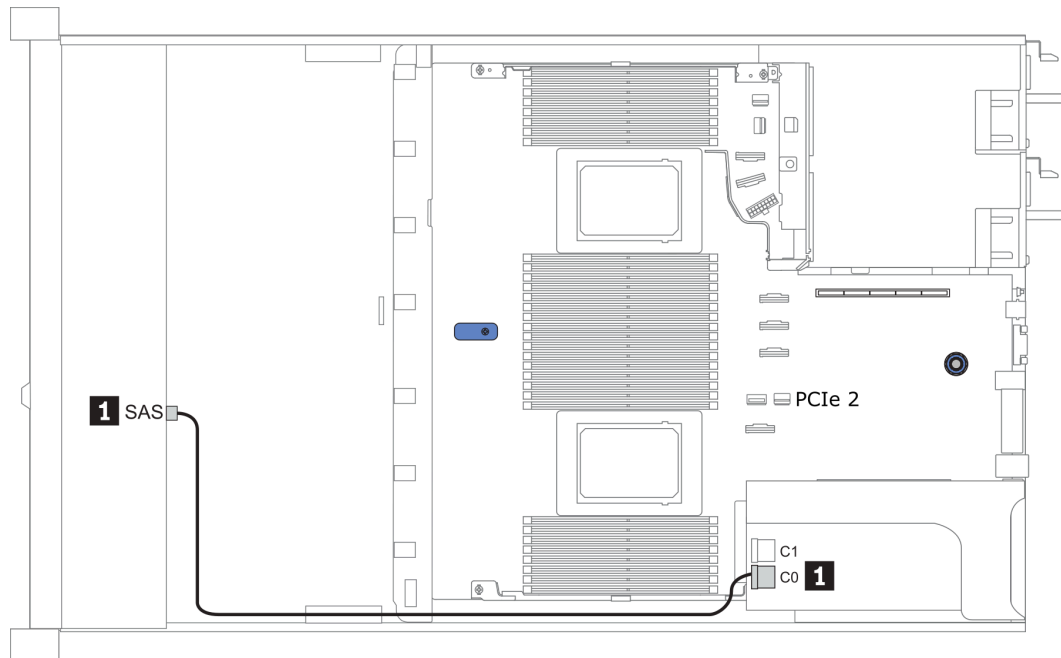


Figura 33. Configuration 2

**Configuration 3 – 6:**

Front BP: 4 x 3.5" SAS/SATA BP

Rear BP: 2 x 2.5" SAS/SATA BP

Config.	Front BP	Rear BP	System board	Storage controller
				SFF 8i RAID/HBA
3	SAS		PCIe 2	
		SAS	PCIe 5	
4	SAS	SAS		Gen 4: C 0 Gen 3: C 0, C 1

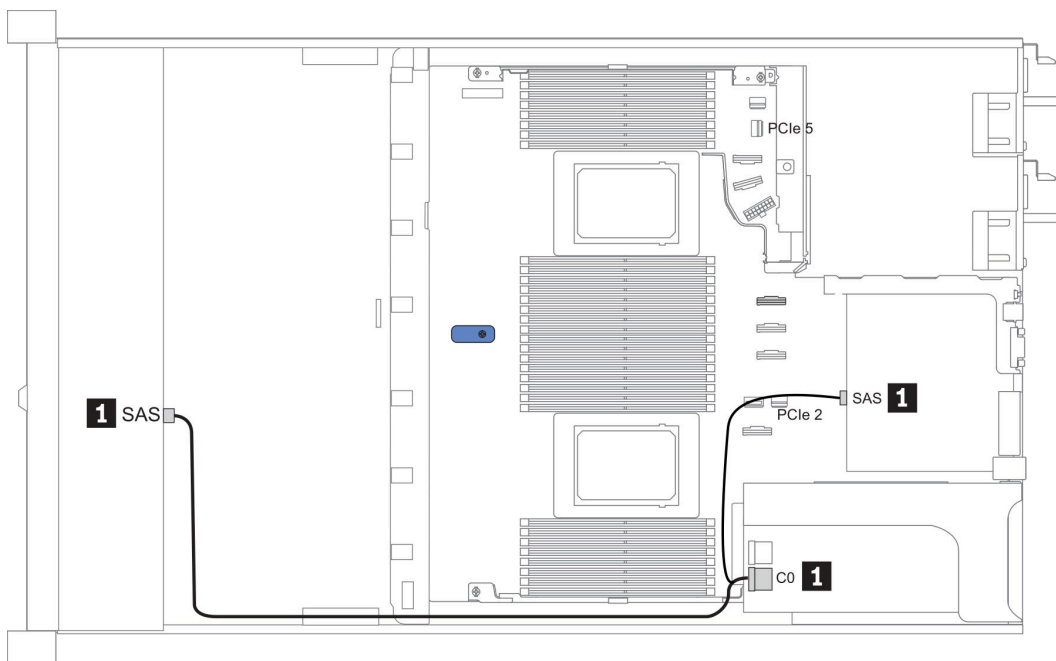
**Exemplo**

Figura 34. Configuration 4

Front BP: 4 x 3.5" SAS/SATA BP

Rear BP: 2 x 2.5" NVMe BP

Con-fig.	Front BP	Rear BP	System board	Storage controller
				SFF 8i RAID/HBA
5	SAS		PCIe 2	
		NVMe 0, NVMe 1	PCIe 6	
6	SAS			Gen 4: C 0 Gen 3: C 0, C 1
		NVMe 0, NVMe 1	PCIe 6	

### Exemplo

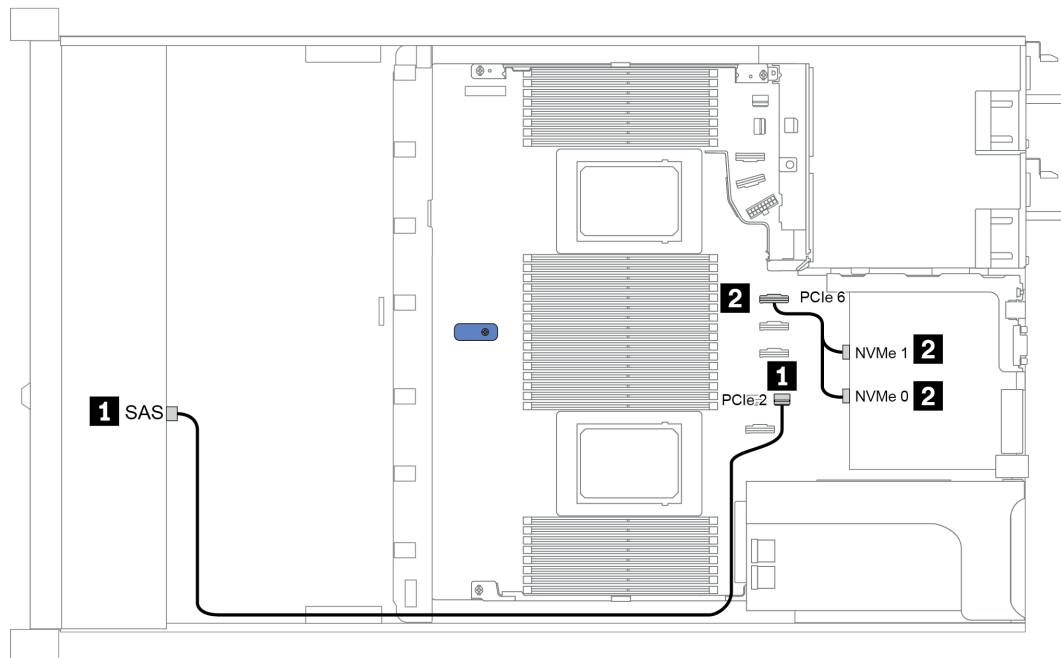


Figura 35. Configuration 5

## 3,5 polegadas (4 AnyBay)

Configuration	Rear BP		Storage controller	
	Qty.	Type	Qty.	Type
Config. 1				
Config. 2			1	SFF 8i RAID/HBA
Config. 3			1	SFF 16i RAID(Tri-mode)
Config. 4	1	2 x 2.5" SAS/SATA		
Config. 5	1	2 x 2.5" SAS/SATA	1	SFF 8i RAID/HBA
Config. 6	1	2 x 2.5" NVMe		
Config. 7	1	2 x 2.5" NVMe	1	SFF 8i RAID/HBA

Dependendo das configurações do servidor, consulte uma das seções a seguir para obter informações sobre roteamento de cabos.

- ["Configuration 1 – 3: front BP" na página 116](#)
- ["Configuration 4 – 7: front BP + rear BP" na página 118](#)

### Configuração 1 – 3:

Front BP: 4 x 3.5" AnyBay BP

Con-fig.	Front BP	System board	Storage controller	
			SFF 8i RAID/HBA	SFF 16i RAID(Tri-mode)
1	NVMe 0–1	PCIe 3		
	NVMe 2–3	PCIe 7		
	SAS	PCIe 2		
2	NVMe 0–1	PCIe 3		
	NVMe 2–3	PCIe 7		
	SAS		Gen 4: C 0 Gen 3: C 0, C 1	
3	SAS			Gen 4: C 0

### Exemplo

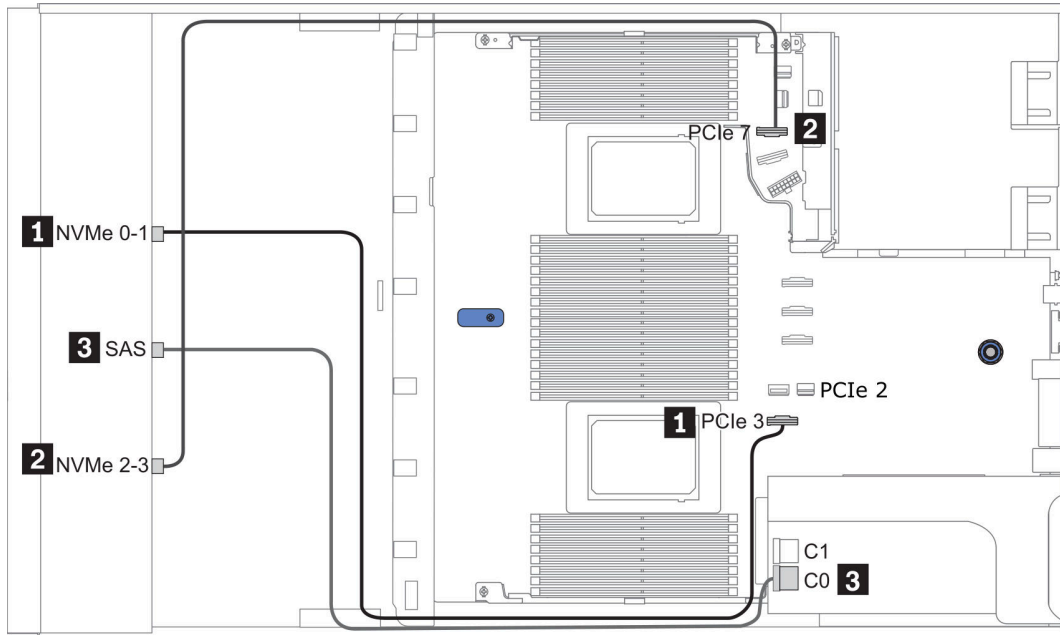


Figura 36. Configuration 2

### Configuração 4 – 7:

Front BP: 4 x 3.5" AnyBay BP

Rear BP: 2 x 2.5" SAS/SATA BP

Con-fig.	Front BP	Rear BP	System board	Storage controller
				SFF 8i RAID/HBA
4	NVMe 0-1		PCle 3	
	NVMe 2-3		PCle 7	
	SAS		PCle 2	
		SAS	PCle 5	
5	NVMe 0-1		PCle 3	
	NVMe 2-3		PCle 7	
	SAS	SAS		Gen 4: C 0 Gen 3: C 0, C 1

### Exemplo

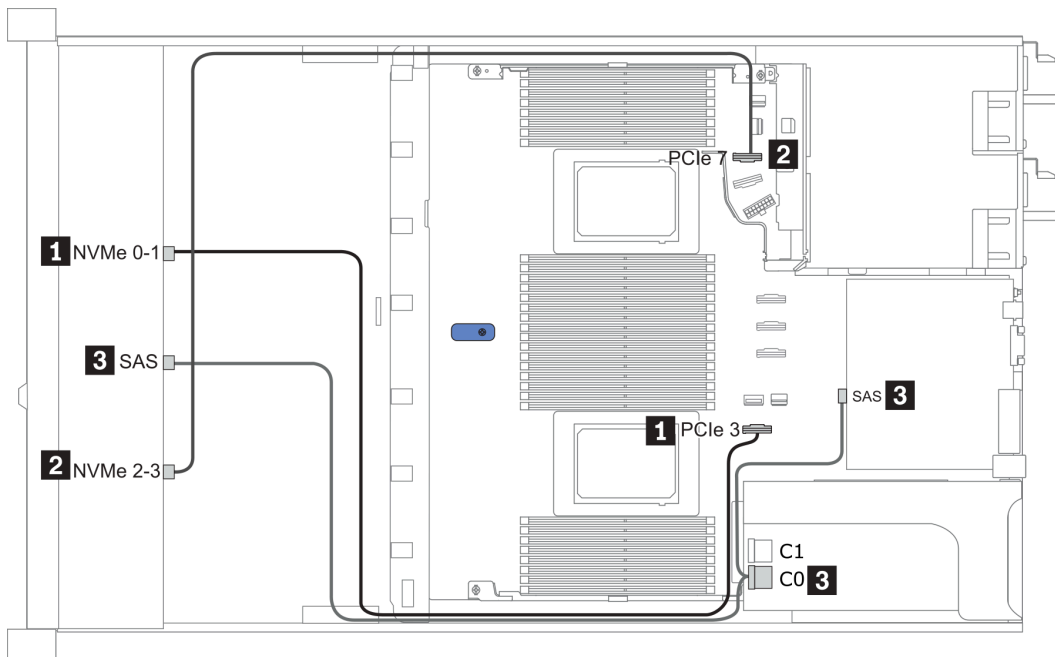


Figura 37. Configuration 5

Front BP: 4 x 3.5" AnyBay BP

Rear BP: 2 x 2.5" NVMe BP

Con-fig.	Front BP	Rear BP	System board	Storage controller
				SFF 8i RAID/HBA
6	NVMe 0-1		PCIe 3	
	NVMe 2-3		PCIe 7	
	SAS		PCIe 2	
		NVMe 0, NVMe 1	PCIe 6	
7	NVMe 0-1		PCIe 3	
	NVMe 2-3		PCIe 7	
	SAS			Gen 4: C 0 Gen 3: C 0, C 1
		NVMe 0, NVMe 1	PCIe 6	

**Exemplo**

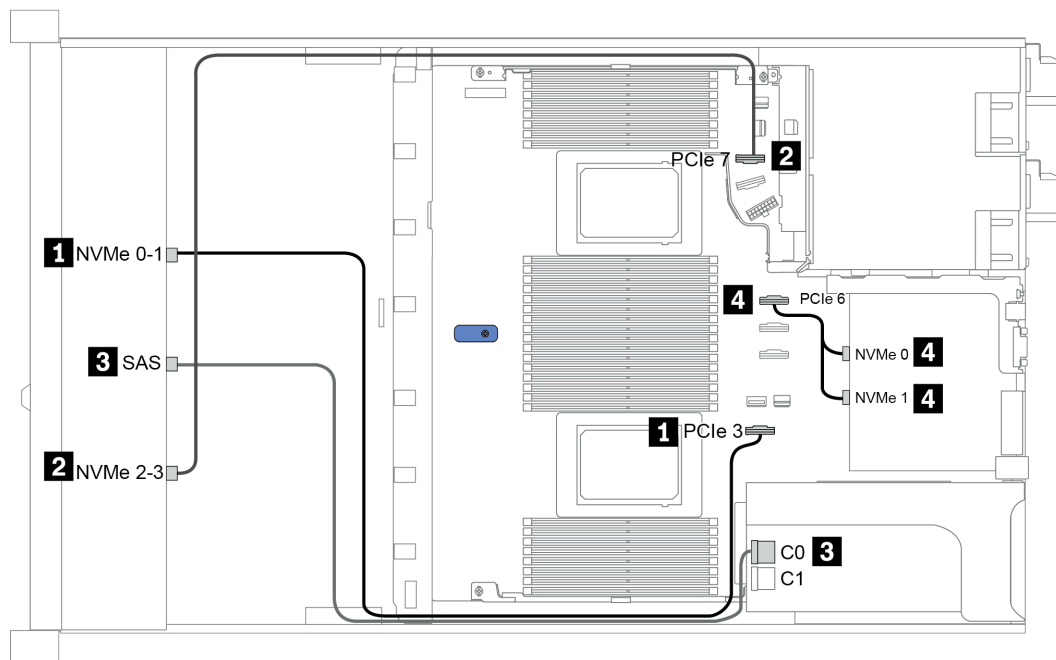


Figura 38. Configuration 7

## 2.5-inch (4 NVMe)

Configuration	Storage controller	
	Qty.	Type
Config. 1	1	Retimer card

### Configuração 1

Front BP: [4 x 2.5" Anybay] BP used as [4 x 2.5" NVMe] BP

Config.	BP frontal	Placa temporizadora
1	NVMe 6-7	C0
	NVMe 8-9	C1

### Exemplo

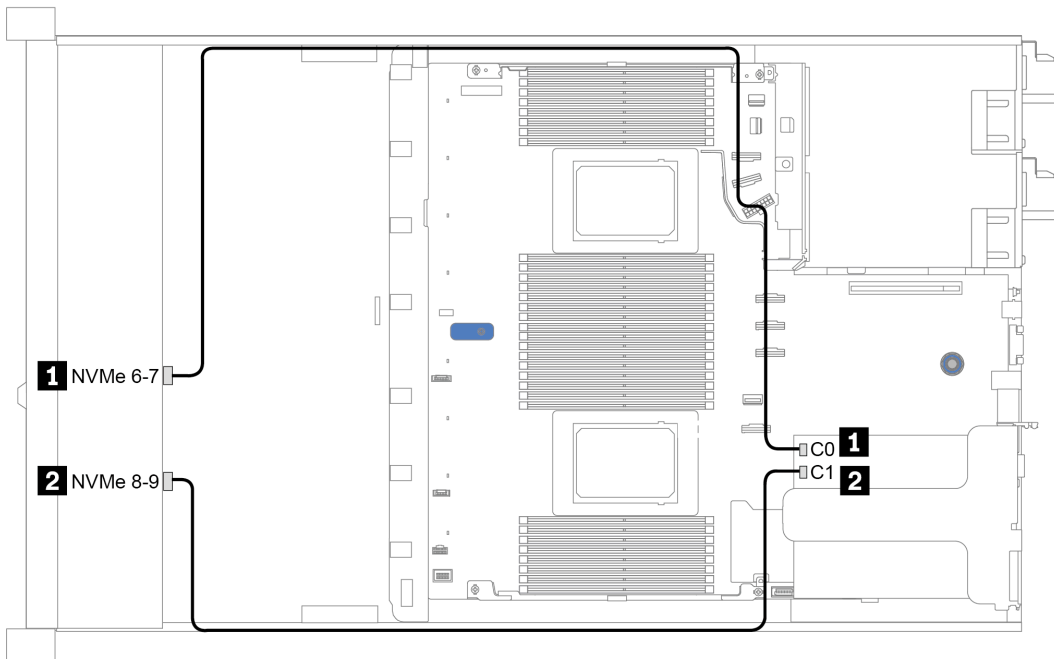


Figura 39. Configuration 1



---

## Capítulo 4. Procedimentos de substituição de hardware

Esta seção fornece os procedimentos de instalação e remoção de todos os componentes do sistema que podem ser consertados. O procedimento de substituição de cada componente menciona todas as tarefas que precisam ser executadas para acessar o componente que está sendo substituído.

---

### Substituição de peças de CRU

Esta seção fornece procedimentos de instalação e remoção de todas as peças de CRU.

**Nota:** Se você substituir uma peça, como um adaptador, que contém o firmware, também poderá ser necessário atualizar o firmware dessa peça. Para obter mais informações sobre como atualizar o firmware, consulte "[Atualizações de firmware](#)" na página 29.

### Diretrizes de instalação

Antes de instalar componentes no servidor, leia as diretrizes de instalação.

Antes de instalar dispositivos opcionais, leia os seguintes avisos com cuidado:

**Atenção:** Previna a exposição à eletricidade estática, que pode resultar em encerramento do sistema e perda de dados, mantendo componentes sensíveis em suas embalagens antiestáticas até a instalação, e manipulando esses dispositivos com uma pulseira antiestática ou outro sistema de aterramento.

- Leia as diretrizes e as informações sobre segurança para garantir sua segurança no trabalho: [http://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/safety\\_documentation/pdf\\_files.html](http://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/safety_documentation/pdf_files.html)
- Ao instalar um novo servidor, baixe e aplique o firmware mais recente. Esta etapa o ajudará a assegurar-se de que os problemas conhecidos sejam resolvidos e que o servidor esteja pronto para funcionar com o desempenho ideal. Acesse [ThinkSystem SR645 Drivers e software](#) para baixar atualizações de firmware para o seu servidor.

**Importante:** Algumas soluções de cluster necessitam de níveis de código específicos ou atualizações de códigos coordenados. Se o componente fizer parte de uma solução de cluster, verifique se o menu do nível de código do Best Recipe mais recente para firmware e driver com suporte a cluster antes da atualização do código.

- É uma prática recomendada verificar se o servidor está funcionando corretamente antes de instalar um componente opcional.
- Mantenha a área de trabalho limpa e coloque os componentes removidos sobre uma superfície plana e lisa que não balance nem seja inclinada.
- Não tente levantar um objeto que possa ser muito pesado para você. Caso seja necessário levantar um objeto pesado, leia atentamente as seguintes precauções:
  - Certifique-se de que você possa ficar em pé com segurança sem escorregar.
  - Distribua o peso do objeto igualmente entre os seus pés.
  - Utilize uma força de elevação lenta. Nunca se mova ou vire repentinamente ao levantar um objeto pesado.
  - Para evitar estiramento dos músculos nas costas, levante na posição vertical ou flexionando os músculos da perna.
- Faça backup de todos os dados importantes antes de fazer alterações relacionadas às unidades de disco.
- Tenha uma chave de fenda comum pequena, uma chave de fenda Phillips pequena e uma chave de fenda T8 torx disponíveis.
- Para visualizar os LEDs de erro na placa-mãe e nos componentes internos, deixe o equipamento ligado.
- Você não precisa desligar o servidor para remover ou instalar fontes de alimentação hot-swap, ventiladores hot-swap ou dispositivos USB hot-plug. No entanto, você deve desativar o servidor antes de

executar quaisquer etapas que envolvam a remoção ou instalação dos cabos adaptadores e deve desconectar a fonte de alimentação do servidor antes de executar quaisquer etapas que envolvam a remoção ou a instalação de uma placa riser, memória e processador.

- Azul em um componente indica pontos de contato, onde você pode segurar um componente para removê-lo ou instalá-lo no servidor, abrir ou fechar uma trava etc.
- A faixa vermelha nas unidades, adjacente à trava de liberação, indica que a unidade poderá passar por hot-swap se o sistema operacional do servidor oferecer suporte ao recurso de hot-swap. Isso significa que você poderá remover ou instalar a unidade enquanto o servidor estiver em execução.

**Nota:** Consulte as instruções específicas do sistema para remover ou instalar uma unidade hot-swap, para conhecer os procedimentos adicionais que deverão ser executados antes de você remover ou instalar a unidade.

- Depois de concluir o trabalho no servidor, certifique-se de reinstalar todas as blindagens de segurança, proteções, etiquetas e fios de aterramento.

## Lista de verificação de inspeção segurança

Use as informações desta seção para identificar condições potencialmente inseguras com o servidor. Durante o projeto e a montagem de cada máquina, itens de segurança obrigatórios foram instalados para proteger usuários e técnicos de serviço contra lesões.

### Notas:

1. O produto não é adequado para uso em espaços de trabalho de exibição, de acordo com o §2 dos Regulamentos de espaços de trabalho.
2. A configuração do servidor é feita apenas na sala do servidor.

### CUIDADO:

**Este equipamento deve ser instalado ou reparado por funcionários treinados, conforme definido pelos documentos NEC, IEC 62368-1 e IEC 60950-1, os padrões para segurança de equipamentos eletrônicos nas áreas de áudio/vídeo, tecnologia da informação e tecnologia de comunicações. A Lenovo assume que você esteja qualificado na manutenção de equipamentos e treinado para reconhecer níveis de energia perigosos em produtos. O acesso ao equipamento é realizado com o uso de uma ferramenta, trava e chave ou outros meios de segurança, sendo controlado pela autoridade responsável pelo local.**

**Importante:** O aterramento elétrico do servidor é necessário para a segurança do operador e o funcionamento correto do sistema. O aterramento adequado da tomada elétrica pode ser verificado por um eletricista certificado.

Use a lista de verificação a seguir para verificar se não há nenhuma condição potencialmente insegura:

1. Certifique-se de que a energia esteja desligada e de que o cabo de energia esteja desconectado.
2. Verifique o cabo de alimentação.
  - Certifique-se de que o conector de aterramento de terceiro esteja em boas condições. Use um medidor para medir a continuidade de aterramento com fio neutro de 0,1 ohm ou menos entre o pino terra externo e o aterramento do quadro.
  - Verifique se o cabo de alimentação é do tipo correto.

Para exibir os cabos de alimentação que estão disponíveis para o servidor:

a. Acesse:

<http://dcsc.lenovo.com/#/>

b. No painel Customize a Model (Personalizar um Modelo):

- 1) Clique em **Select Options/Parts for a Model (Selecionar Opções/Peças para um Modelo)**.
  - 2) Insira o tipo de máquina e o modelo do servidor.
  - c. Clique em guia Power (Energia) para ver todos os cabos.
- Certifique-se de que o isolamento não esteja gasto.

3. Verifique quaisquer alterações óbvias não Lenovo. Use o bom senso quanto à segurança de quaisquer alterações que não sejam da Lenovo.
4. Verifique se existem condições óbvias de falta de segurança dentro do servidor, como danos por limalhas de metal, contaminação, água ou outro líquido ou sinais de fogo ou fumaça.
5. Verifique a existência cabos gastos ou comprimidos.
6. Certifique-se de que os prendedores da tampa da fonte de alimentação (parafusos ou rebites) não tenham sido removidos ou adulterados.

## Diretrizes de confiabilidade do sistema

Revise as diretrizes de confiabilidade do sistema para assegurar o resfriamento adequado e a confiabilidade do sistema.

Certifique-se de que os requisitos a seguir sejam atendidos:

- Quando o servidor possui energia redundante, uma fonte de alimentação deve ser instalada em cada compartimento de fonte de alimentação.
- Espaço adequado ao redor do servidor deve ser deixado para permitir que o sistema de resfriamento do servidor funcione corretamente. Deixe aproximadamente 50 mm (2,0 pol.) de espaço aberto ao redor da parte frontal e posterior do servidor. Não coloque objetos na frente dos ventiladores.
- Para obter resfriamento e fluxo de ar adequados, reinstale a tampa do servidor antes de ligá-lo. Não opere o servidor sem a tampa por mais de 30 minutos, pois seus componentes poderão ser danificados.
- As instruções de cabeamento que são fornecidas com os componentes opcionais devem ser seguidas.
- Um ventilador com falha deve ser substituído até 48 horas depois do malfuncionamento.
- Um ventilador hot-swap removido deve ser substituído até 30 segundos depois da remoção.
- Uma unidade hot-swap removida deve ser substituída até 2 minutos depois da remoção.
- Uma fonte de alimentação hot-swap removida deve ser substituída até 2 minutos depois da remoção.
- Cada defletor de ar fornecido com o servidor deve ser instalado quando o servidor é iniciado (alguns servidores podem vir com mais de um defletor de ar). A operação do servidor sem um defletor de ar pode danificar o processador.
- Todos os soquetes de processador devem conter uma tampa do soquete ou um processador com dissipador de calor.
- Quando mais de um processador estiver instalado, as regras de preenchimento de ventilador de cada servidor devem ser rigorosamente seguidas.

## Trabalhando Dentro do Servidor Ligado

Talvez seja necessário manter o servidor ligado com a tampa removida para examinar as informações do sistema no painel de exibição ou substituir os componentes de hot-swap. Revise estas diretrizes antes de fazer isso.

**Atenção:** O servidor pode parar e a perda de dados pode ocorrer quando os componentes internos do servidor são expostos a eletricidade estática. Para evitar esse possível problema, sempre use uma pulseira de descarga eletrostática ou outros sistemas de aterramento ao trabalhar dentro do servidor com a energia ligada.

- Evite usar roupas largas, principalmente no antebraço. Abotoe ou arregace mangas compridas antes de trabalhar dentro do servidor.
- Evite enroscar gravatas, lenços, cordas de crachá ou cabelos no servidor.
- Remova joias, como braceletes, colares, anéis, abotoaduras e relógios de pulso.
- Remova itens do bolso de sua camisa, como canetas e lápis, que poderiam cair no servidor conforme você se inclina sobre ele.
- Evite derrubar quaisquer objetos metálicos, como cliques de papel, grampos de cabelo e parafusos no servidor.

## Manipulando dispositivos sensíveis à estática

Revise estas diretrizes antes de manipular dispositivos sensíveis a estática para reduzir a possibilidade de danos por descarga eletrostática.

**Atenção:** Previna a exposição à eletricidade estática, que pode resultar em encerramento do sistema e perda de dados, mantendo componentes sensíveis em suas embalagens antiestáticas até a instalação, e manipulando esses dispositivos com uma pulseira antiestática ou outro sistema de aterramento.

- Limite sua movimentação para evitar o acúmulo de eletricidade estática ao seu redor.
- Tenha cuidado extra ao manusear dispositivos em clima frio, pois o aquecimento reduziria a umidade interna e aumentaria a eletricidade estática.
- Sempre use uma pulseira de descarga eletrostática ou outro sistema de aterramento, especialmente ao trabalhar dentro do servidor com a energia ligada.
- Enquanto o dispositivo ainda estiver em sua embalagem antiestática, encoste-o em uma superfície metálica sem pintura no lado externo do servidor por pelo menos dois segundos. Isso removerá a eletricidade estática do pacote e do seu corpo.
- Remova o dispositivo da embalagem e instale-o diretamente no servidor sem apoiá-lo. Se for necessário apoiar o dispositivo, coloque-o sobre a embalagem de proteção antiestática. Nunca coloque o dispositivo sobre o servidor nem em superfícies metálicas.
- Ao manusear o dispositivo, segurando-o com cuidado pelas bordas ou pela estrutura.
- Não toque em juntas e pinos de solda, ou em conjuntos de circuitos expostos.
- Mantenha o dispositivo longe do alcance de terceiros para evitar possíveis danos.

## Substituição do defletor de ar

Use estas informações para remover e instalar o defletor de ar.

**Nota:** O defletor de ar não está disponível quando o dissipador de calor de desempenho está instalado.

### Remover o defletor de ar

Use estas informações para remover o defletor de ar.

### Sobre esta tarefa

Dependendo do modelo, seu servidor pode não ter um defletor de ar instalado. O defletor de ar que você deseja remover pode ser diferente das ilustrações a seguir, mas o método de remoção é igual.

#### S033



#### **CUIDADO:**

**Energia perigosa presente. Voltagens com energia perigosa podem provocar aquecimento quando em curto-circuito com metal, o que pode resultar no derretimento do metal e/ou queimaduras.**

#### S017



#### **CUIDADO:**

**Lâminas móveis do ventilador perigosas nas proximidades. Mantenha os dedos e outras partes do corpo a distância.**

#### **Atenção:**

- Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na [página 121](#) para garantir que esteja trabalhando de forma segura.
- Desligue o servidor e desconecte todos os cabos de alimentação para esta tarefa.

### Procedimento

Etapa 1. Remova a tampa superior. Consulte "[Remover a tampa superior](#)" na [página 235](#).

Etapa 2. Se houver um módulo de supercapacitor RAID instalado na parte inferior do defletor de ar, desconecte o cabo do módulo primeiro.

Etapa 3. Segure o defletor de ar e levante-o com cuidado para fora do servidor.

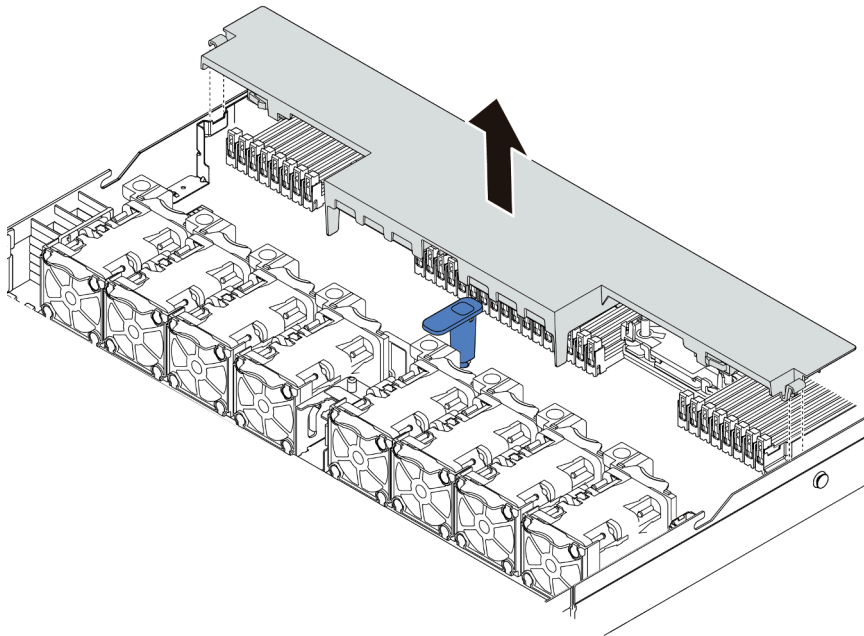


Figura 40. Remoção do defletor de ar

**Atenção:** A operação do servidor sem o defletor de ar pode danificar componentes do servidor. Para um resfriamento e um fluxo de ar adequados, instale o defletor de ar antes de ligar o servidor.

## Depois de concluir

Se desejar reutilizar o módulo de supercapacitor RAID instalado na parte inferior do defletor de ar, remova-o do defletor de ar. Consulte "[Remover o módulo de supercapacitor RAID no defletor de ar](#)" na página 211.

## Vídeo de demonstração

[Assista ao procedimento no YouTube](#)

## Instalar o defletor de ar

Use estas informações para instalar o defletor de ar.

### Sobre esta tarefa

Dependendo do modelo, seu servidor pode não ter um defletor de ar instalado. O defletor de ar que você deseja instalar pode ser diferente das ilustrações a seguir, mas o método de remoção é igual.

#### S033



#### **CUIDADO:**

**Energia perigosa presente. Voltagens com energia perigosa podem provocar aquecimento quando em curto-circuito com metal, o que pode resultar no derretimento do metal e/ou queimaduras.**

#### S017



#### **CUIDADO:**

**Lâminas móveis do ventilador perigosas nas proximidades. Mantenha os dedos e outras partes do corpo a distância.**

#### **Atenção:**

- Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na [página 121](#) para garantir que esteja trabalhando de forma segura.
- Desligue o servidor e desconecte todos os cabos de alimentação para esta tarefa.

## Procedimento

Etapa 1. Se precisar instalar um módulo de supercapacitor RAID na parte inferior do defletor de ar, instale-o antes. Consulte "[Instalar o módulo de supercapacitor RAID no defletor de ar](#)" na [página 212](#).

Etapa 2. Alinhe a direção do defletor de ar de acordo com indicações sobre ele.

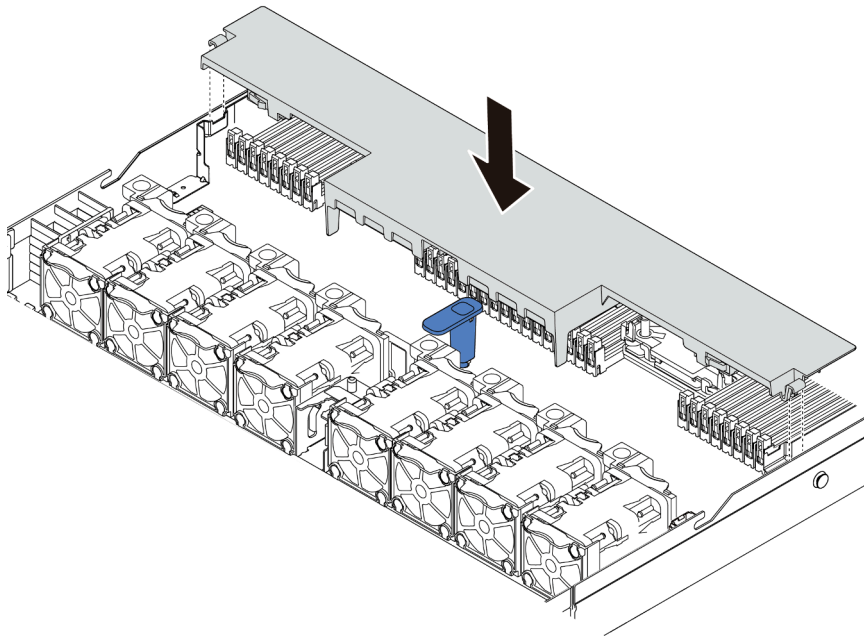


Figura 41. Instalação do defletor de ar

Etapa 3. Abaixar o defletor de ar para dentro do chassi e pressionar o defletor de ar até ajustá-lo firmemente.

### Depois de concluir

1. Se houver um módulo de supercapacitor RAID instalado na parte inferior do defletor de ar, conecte-o ao adaptador RAID com o cabo de extensão fornecido com o módulo de supercapacitor RAID.
2. Conclua a substituição de peças. Consulte "[Concluir a substituição de peças](#)" na página 239.

### Vídeo de demonstração

[Assista ao procedimento no YouTube](#)



## Substituição da bateria do CMOS

Use estas informações para remover e instalar a bateria do CMOS.

### Remover a bateria do CMOS

Use estas informações para remover a bateria CMOS.

### Sobre esta tarefa

As dicas a seguir descrevem informações que devem ser consideradas ao remover a bateria CMOS.

- A Lenovo projetou este produto tendo em mente a sua segurança. A bateria CMOS deve ser manuseada corretamente para evitar possível perigo. Se você substituir a bateria CMOS, siga as próximas instruções.
- Se você substituir a bateria de lítio original por uma de metal pesado ou por uma com componentes de metal pesado, esteja ciente da seguinte consideração ambiental. Baterias e acumuladores que contenham metais pesados não devem ser descartados com o lixo doméstico comum. Eles deverão ser recolhidos gratuitamente pelo fabricante, distribuidor ou representante, para serem reciclados ou descartados da maneira apropriada.
- Para pedir baterias de substituição, ligue para 1-800-IBM-SERV dentro dos EUA, e 1-800-465-7999 ou 1-800-465-6666 dentro do Canadá. Fora dos EUA e do Canadá, clique para o centro de suporte ou parceiro de negócios.

**Nota:** Depois de substituir a bateria CMOS, você deverá reconfigurar o servidor e redefinir a data e hora do sistema.

### S004



#### **CUIDADO:**

**Ao substituir a bateria de lítio, utilize apenas uma bateria Lenovo com número de peça especificado ou um tipo de bateria equivalente recomendado pelo fabricante. Se o seu sistema possui um módulo com uma bateria de lítio, substitua-o apenas por um módulo do mesmo tipo e do mesmo fabricante. A bateria contém lítio e pode explodir se não for utilizada, manuseada ou descartada da forma correta.**

*Não:*

- **Jogue nem insira na água**
- **Exponha a temperaturas superiores a 100 °C (212 °F)**
- **Conserte nem desmonte**

**Descarte a bateria conforme requerido pelas ordens ou regulamentações locais.**

## S002



### CUIDADO:

O botão de controle de energia no dispositivo e o botão liga/desliga na fonte de alimentação não desligam a corrente elétrica fornecida ao dispositivo. O dispositivo também pode ter mais de um cabo de alimentação. Para remover toda corrente elétrica do dispositivo, certifique-se de que todos os cabos de energia estão desconectados da fonte de alimentação.

### Atenção:

- Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na página 121 para garantir que esteja trabalhando de forma segura.
- Desligue o servidor e desconecte todos os cabos de alimentação para esta tarefa.
- Previna a exposição à eletricidade estática, que pode resultar em encerramento do sistema e perda de dados, mantendo componentes sensíveis em suas embalagens antiestáticas até a instalação, e manipulando esses dispositivos com uma pulseira antiestática ou outro sistema de aterramento.

## Procedimento

- Etapa 1. Remova a tampa superior. Consulte "[Remover a tampa superior](#)" na página 235.
- Etapa 2. Remova as peças e desconecte os cabos que possam impedir seu acesso à bateria CMOS.
- Etapa 3. Localize a bateria do CMOS. Consulte "[Placa-mãe](#)" na página 65.
- Etapa 4. Abra o clipe da bateria conforme mostrado e retire cuidadosamente a bateria do CMOS do soquete.

### Atenção:

- A falha em remover a bateria CMOS corretamente pode danificar o soquete na placa-mãe. Qualquer dano ao soquete poderia requerer a substituição da placa-mãe.
- Não incline nem empurre a bateria CMOS usando força excessiva.

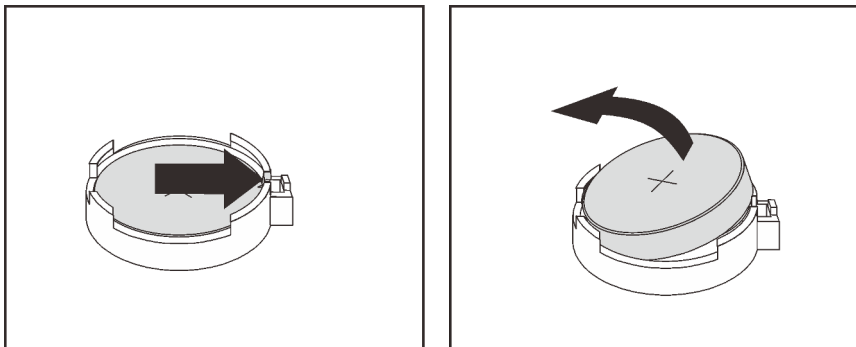


Figura 42. Remoção da bateria CMOS

## Depois de concluir

1. Instale um novo. Consulte "[Instalar a bateria do CMOS](#)" na página 132.
2. Descarte a bateria CMOS conforme requerido pelas ordens ou regulamentações locais.

## Vídeo de demonstração

[Assista ao procedimento no YouTube](#)



## Instalar a bateria do CMOS

Use estas informações para instalar a bateria CMOS.

### Sobre esta tarefa

As dicas a seguir descrevem informações que devem ser consideradas ao instalar a bateria CMOS.

- A Lenovo projetou este produto tendo em mente a sua segurança. A bateria de lítio deve ser manuseada corretamente para evitar possível perigo. Se você substituir a bateria CMOS, deverá aderir a leis ou regulamentos locais sobre descarte da bateria.
- Se você substituir a bateria de lítio original por uma de metal pesado ou por uma com componentes de metal pesado, esteja ciente da seguinte consideração ambiental. Baterias e acumuladores que contenham metais pesados não devem ser descartados com o lixo doméstico comum. Eles deverão ser recolhidos gratuitamente pelo fabricante, distribuidor ou representante, para serem reciclados ou descartados da maneira apropriada.

### S004



#### **CUIDADO:**

**Ao substituir a bateria de lítio, utilize apenas uma bateria Lenovo com número de peça especificado ou um tipo de bateria equivalente recomendado pelo fabricante. Se o seu sistema possui um módulo com uma bateria de lítio, substitua-o apenas por um módulo do mesmo tipo e do mesmo fabricante. A bateria contém lítio e pode explodir se não for utilizada, manuseada ou descartada da forma correta.**

*Não:*

- **Jogue nem insira na água**
- **Exponha a temperaturas superiores a 100 °C (212 °F)**
- **Conserte nem desmonte**

**Descarte a bateria conforme requerido pelas ordens ou regulamentações locais.**

### S002



#### **CUIDADO:**

**O botão de controle de energia no dispositivo e o botão liga/desliga na fonte de alimentação não desligam a corrente elétrica fornecida ao dispositivo. O dispositivo também pode ter mais de um cabo de alimentação. Para remover toda corrente elétrica do dispositivo, certifique-se de que todos os cabos de energia estão desconectados da fonte de alimentação.**

#### **Atenção:**

- Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na página 121 para garantir que esteja trabalhando de forma segura.
- Desligue o servidor e desconecte todos os cabos de alimentação para esta tarefa.
- Previna a exposição à eletricidade estática, que pode resultar em encerramento do sistema e perda de dados, mantendo componentes sensíveis em suas embalagens antiestáticas até a instalação, e manipulando esses dispositivos com uma pulseira antiestática ou outro sistema de aterramento.

## Procedimento

- Etapa 1. Encoste a embalagem antiestática que contém a bateria do CMOS em qualquer superfície não pintada na parte externa do servidor. Em seguida, remova a bateria do CMOS da embalagem.
- Etapa 2. Instale a bateria do CMOS. Certifique-se de que a bateria CMOS esteja encaixada no lugar.

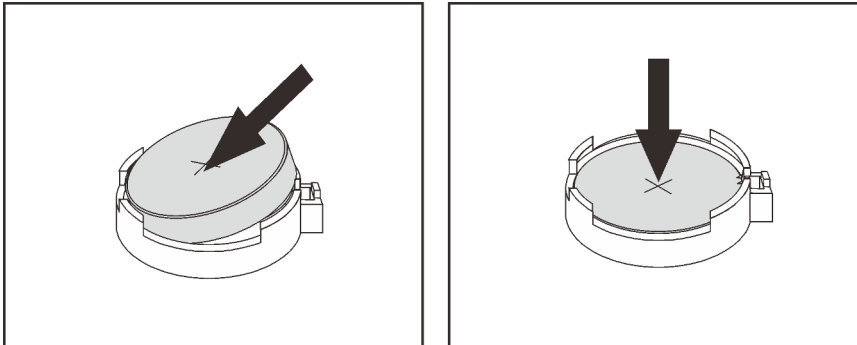


Figura 43. Instalação da bateria CMOS

## Depois de concluir

1. Conclua a substituição de peças. Consulte "[Concluir a substituição de peças](#)" na página 239.
2. Utilize o Setup Utility para definir a data, a hora e quaisquer senhas.

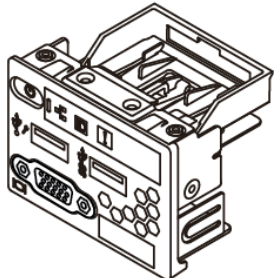
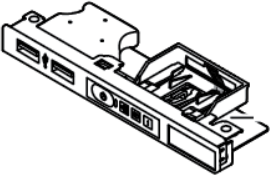
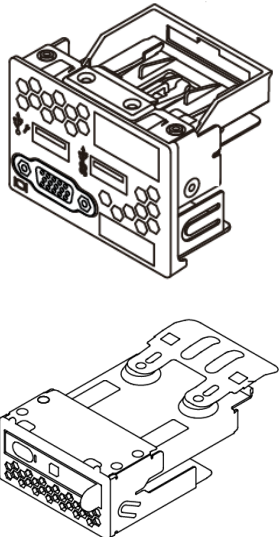
## Vídeo de demonstração

[Assista ao procedimento no YouTube](#)

## Substituição do conjunto de E/S frontal

Use estas informações para remover e instalar o conjunto de E/S frontal.

Dependendo dos modelos de servidor, o servidor oferece suporte aos seguintes conjuntos de E/S frontal.

Tipo	Conjunto de E/S frontal
<p>Para modelos de servidor com</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• quatro compartimentos de unidade frontais de 2,5 polegadas</li><li>• dez compartimentos de unidade frontais de 2,5 polegadas</li><li>• oito compartimentos de unidade frontais de 2,5 polegadas (1)</li></ul>	<p>Conjunto de E/S frontal com painel de diagnóstico (direito)</p> 
<p>Para modelos de servidor com quatro compartimentos de unidade frontais de 3,5 polegadas.</p>	<p>Conjunto de E/S frontal com painel de diagnóstico (superior)</p> 
<p>Para modelos de servidor com oito compartimentos de unidade frontais de 2,5 polegadas (2)</p>	<p>Conjunto de E/S frontal + conjunto de painel de diagnóstico LCD</p> 

## Remover o conjunto de E/S frontal

Use estas informações para remover o conjunto de E/S frontal.

### Sobre esta tarefa

A seguir veja a ilustração de como remover o conjunto de E/S frontal com o painel de diagnóstico. É possível remover outros conjuntos de E/S frontais da mesma maneira.

#### Atenção:

- Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na [página 121](#) para garantir que esteja trabalhando de forma segura.
- Desligue o servidor e desconecte todos os cabos de alimentação para esta tarefa.
- Previna a exposição à eletricidade estática, que pode resultar em encerramento do sistema e perda de dados, mantendo componentes sensíveis em suas embalagens antiestáticas até a instalação, e manipulando esses dispositivos com uma pulseira antiestática ou outro sistema de aterramento.

### Procedimento

Etapa 1. Remova a tampa superior. Consulte "[Remover a tampa superior](#)" na [página 235](#).

Etapa 2. Se o painel de segurança estiver instalado, remova-o. Consulte "[Remover o painel de segurança](#)" na [página 226](#).

Etapa 3. Desconecte os cabos de E/S frontais da placa-mãe. Consulte "[Roteamento de cabos FIO](#)" na [página 80](#).

- a. Pressione a guia de liberação para soltar o conector
- b. Desencaixe o conector do soquete dos cabos.

**Nota:** Se você não liberar as guias antes de remover os cabos, os soquetes de cabo na placa-mãe serão danificados. Qualquer dano nos soquetes do cabo pode requerer a substituição da placa-mãe.

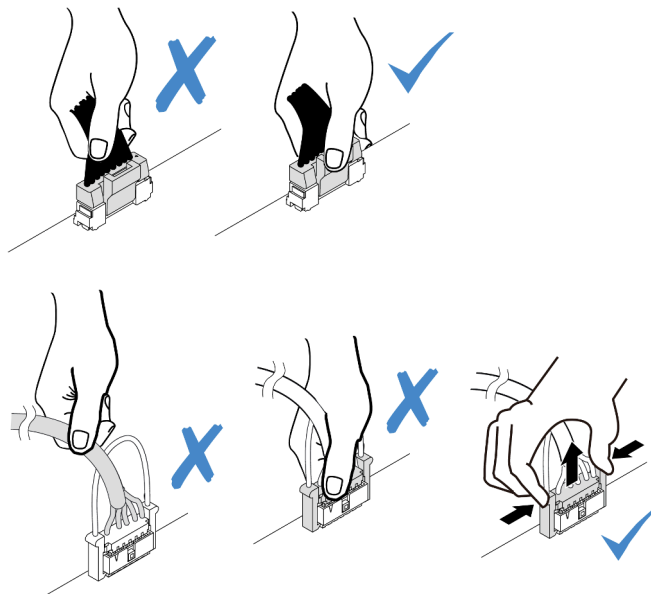


Figura 44. Desconectando os cabos do conjunto de E/S frontal

Etapa 4. Remova o conjunto de E/S frontal.

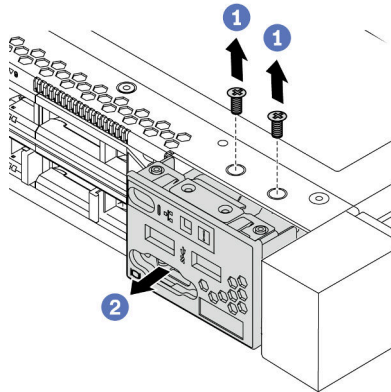


Figura 45. Remoção do conjunto de E/S frontal

- a. Remova os parafusos que fixam o conjunto de E/S frontal.
- b. Deslize o conjunto de E/S frontal para fora do chassi frontal.

## Depois de concluir

Se você receber instruções para devolver o conjunto de E/S frontal antigo, siga todas as instruções da embalagem e use os materiais de embalagem fornecidos.

## Vídeo de demonstração

[Assista ao procedimento no YouTube](#)



## Instalar o conjunto de E/S frontal

Use estas informações para instalar o conjunto de E/S frontal.

### Sobre esta tarefa

A seguir veja a ilustração de como instalar o conjunto de E/S frontal com o painel de diagnóstico. É possível instalar outros conjuntos de E/S frontais da mesma maneira.

#### Atenção:

- Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na [página 121](#) para garantir que esteja trabalhando de forma segura.
- Desligue o servidor e desconecte todos os cabos de alimentação para esta tarefa.
- Previna a exposição à eletricidade estática, que pode resultar em encerramento do sistema e perda de dados, mantendo componentes sensíveis em suas embalagens antiestáticas até a instalação, e manipulando esses dispositivos com uma pulseira antiestática ou outro sistema de aterramento.

### Procedimento

Etapa 1. Encoste a embalagem antiestática que contém o conjunto de E/S frontal em qualquer superfície não pintada na parte externa do servidor. Em seguida, remova o conjunto de E/S frontal do pacote e coloque-o em uma superfície antiestática.

Etapa 2. Instale o conjunto de E/S frontal.

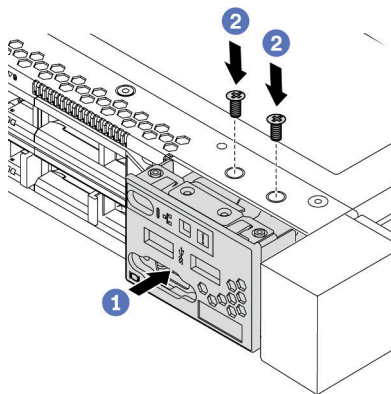


Figura 46. Instalação do conjunto de E/S frontal

- a. Insira o conjunto de E/S frontal no chassi frontal.
- b. Instale os parafusos para fixar o conjunto de E/S frontal no lugar.

### Depois de concluir

1. Conecte os cabos de E/S frontais na placa-mãe. Para obter informações detalhadas sobre o roteamento de cabos, consulte [Capítulo 3 "Roteamento de cabos internos"](#) na [página 77](#).
2. Conclua a substituição de peças. Consulte "[Concluir a substituição de peças](#)" na [página 239](#).

### Vídeo de demonstração

[Assista ao procedimento no YouTube](#)

## Remover o conjunto do painel de diagnóstico LCD

Use estas informações para remover o conjunto do painel de diagnóstico LCD.

## Sobre esta tarefa

### Atenção:

- Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na página 121 para garantir que esteja trabalhando de forma segura.
- Desligue o servidor e desconecte todos os cabos de alimentação para esta tarefa.
- Previna a exposição à eletricidade estática, que pode resultar em encerramento do sistema e perda de dados, mantendo componentes sensíveis em suas embalagens antiestáticas até a instalação, e manipulando esses dispositivos com uma pulseira antiestática ou outro sistema de aterramento.

## Procedimento

- Etapa 1. Remova a tampa superior. Consulte "[Remover a tampa superior](#)" na página 235.
- Etapa 2. Se o painel de segurança estiver instalado, remova-o. Consulte "[Remover o painel de segurança](#)" na página 226.
- Etapa 3. Remova o conjunto de painel de diagnóstico LCD do chassi.

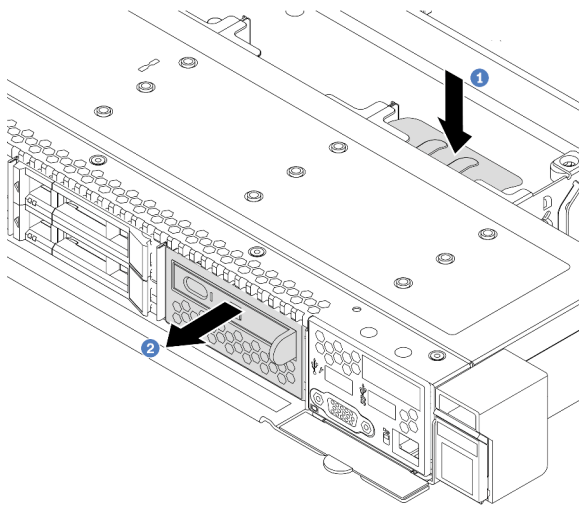


Figura 47. Remoção do conjunto do painel de diagnóstico LCD

- a. Pressione a guia estendida no outro lado do chassi frontal.
- b. Deslize o conjunto para fora do chassi frontal.

Etapa 4. Remova o painel de diagnóstico LCD de seu conjunto.

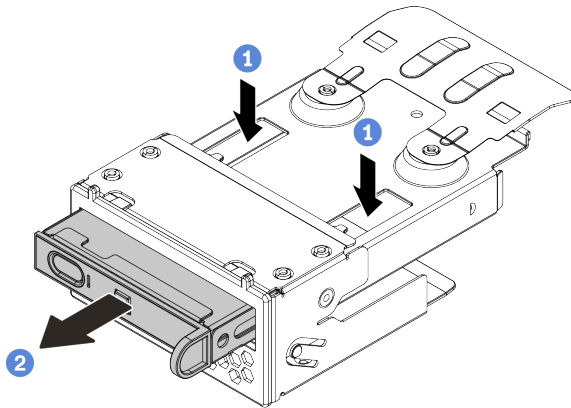


Figura 48. Remoção do painel de diagnóstico LCD

- a. Pressione as presilhas conforme mostrado.
- b. Puxe o painel de diagnóstico LCD pela alça para retirá-lo do conjunto.

### Depois de concluir

1. Instale um novo conjunto do painel de diagnósticos LCD ou preenchimento. Consulte ["Instalar o conjunto do painel de diagnóstico LCD" na página 140](#).
2. Se você receber instruções para devolver o conjunto do painel de diagnóstico LCD antigo, siga todas as instruções da embalagem e use os materiais de embalagem fornecidos.

### Vídeo de demonstração

[Assista ao procedimento no YouTube](#)

## Instalar o conjunto do painel de diagnóstico LCD

Use estas informações para instalar o conjunto do painel de diagnóstico.

### Sobre esta tarefa

#### Atenção:

- Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na página 121 para garantir que esteja trabalhando de forma segura.
- Desligue o servidor e desconecte todos os cabos de alimentação para esta tarefa.
- Previna a exposição à eletricidade estática, que pode resultar em encerramento do sistema e perda de dados, mantendo componentes sensíveis em suas embalagens antiestáticas até a instalação, e manipulando esses dispositivos com uma pulseira antiestática ou outro sistema de aterramento.

### Procedimento

- Etapa 1. Encoste a embalagem antiestática que contém o conjunto do painel de diagnóstico em qualquer superfície não pintada na parte externa do servidor. Em seguida, remova o conjunto do pacote e coloque-o em uma superfície antiestática.
- Etapa 2. Se houver um preenchimento instalado no chassi frontal, remova-o conforme mostrado.

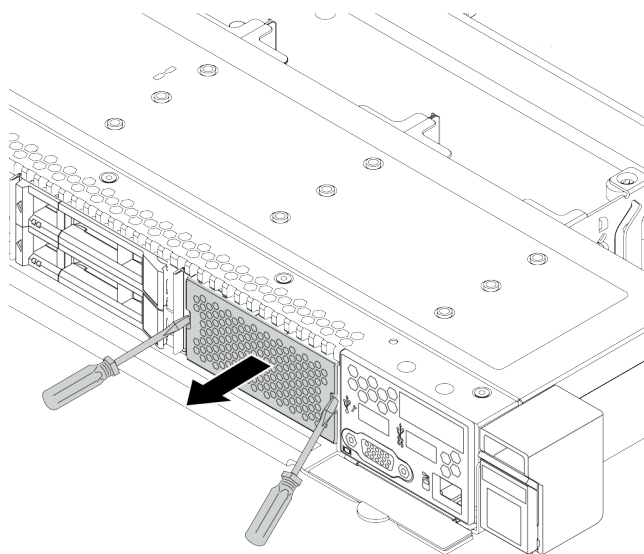


Figura 49. Remoção do preenchimento

Etapa 3. Insira o painel de diagnóstico LCD no seu conjunto. Assegure-se de que o painel esteja bem encaixado em seu conjunto.

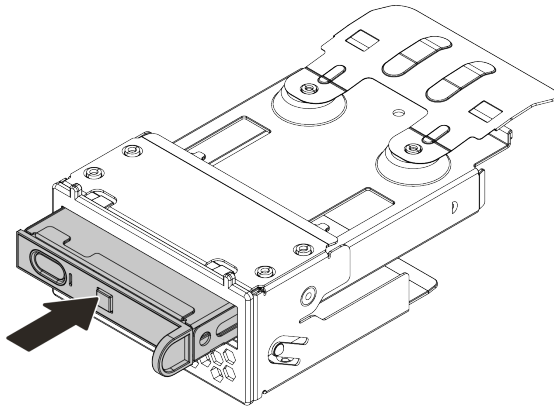


Figura 50. Instalação do painel de diagnóstico LCD no seu conjunto

Etapa 4. Deslize o conjunto do painel de diagnóstico para o chassi frontal conforme mostrado. Certifique-se de que ele esteja encaixado no lugar.

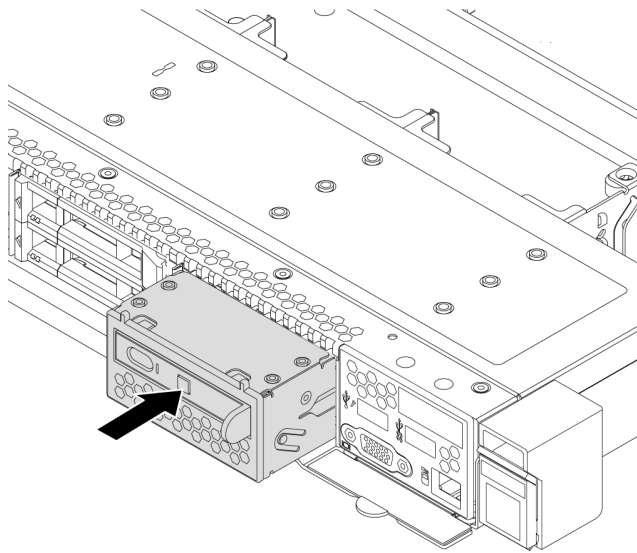


Figura 51. Instalação do conjunto do painel de diagnóstico

## Depois de concluir

Conclua a substituição de peças. Consulte ["Concluir a substituição de peças"](#) na página 239.

## Vídeo de demonstração

[Assista ao procedimento no YouTube](#)

## Substituição de unidades hot-swap

Use estas informações para remover e instalar uma unidade hot-swap. Você pode remover ou instalar uma unidade hot-swap sem desligar o servidor, o que ajuda a evitar interrupções significativas no funcionamento do sistema.

### Notas:

- O termo "unidade hot-swap" refere-se a todos os tipos com suporte de unidades de disco rígido hot-swap, unidade de estado sólido hot-swap e unidades NVMe hot-swap.
- Use a documentação fornecida com a unidade e siga as instruções, além das instruções neste tópico.
- A integridade da interferência eletromagnética (EMI) e o resfriamento do servidor são protegidos tendo todos os compartimentos de unidade cobertos ou ocupados. Os compartimentos livres serão cobertos por um painel de proteção contra interferências eletromagnéticas ou ocupados por preenchimentos de unidade. Ao instalar uma unidade, guarde o preenchimento removido caso você remova a unidade posteriormente e precise do preenchimento para cobrir o local.
- Para evitar danos aos conectores da unidade, certifique-se de que a tampa superior esteja no lugar e completamente fechada sempre que você instalar ou remover uma unidade.

## Remover uma unidade hot-swap

Use estas informações para remover uma unidade hot-swap.

### Sobre esta tarefa

As notas a seguir descrevem as informações que você deve considerar para esta tarefa:

- Assegure-se de ter feito backup dos dados em sua unidade, especialmente se ela fizer parte de uma matriz RAID.
  - Antes de fazer alterações em unidades, adaptadores RAID ou painéis traseiros de unidades, faça o backup de todos os dados importantes armazenados nas unidades.
  - Antes de remover algum componente de uma matriz RAID, faça backup de todas as informações de configuração do RAID.
- Se uma ou mais unidades NVMe forem removidas, é recomendável desativá-las primeiro em Remover Hardware e Ejetar Mídia com Segurança (Windows) ou sistema de arquivos (Linux). Faça login no XClarity Controller e acesse o menu **Armazenamento** para identificar e localizar o tipo de unidade e o número do compartimento de unidade correspondente. Se os números de compartimento de unidade acompanharem o termo "NVMe", isso indica que as unidades instaladas são unidades NVMe.

### Atenção:

- Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na [página 121](#) para garantir que esteja trabalhando de forma segura.
- Previna a exposição à eletricidade estática, que pode resultar em encerramento do sistema e perda de dados, mantendo componentes sensíveis em suas embalagens antiestáticas até a instalação, e manipulando esses dispositivos com uma pulseira antiestática ou outro sistema de aterramento.
- Para garantir que há resfriamento adequado do sistema, não opere o servidor por mais de dois minutos sem uma unidade ou um preenchimento de unidade instalado em cada compartimento.

## Procedimento

Etapa 1. Se o painel de segurança estiver instalado, remova-o primeiro. Consulte "[Remover o painel de segurança](#)" na [página 226](#).

Etapa 2. Deslize a trava de liberação para a esquerda para abrir a alça da bandeja da unidade.

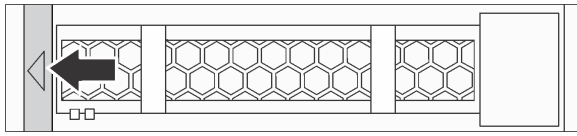


Figura 52. Abrindo a alça da bandeja da unidade

Etapa 3. Segure a alça e deslize a unidade para fora do compartimento de unidade.

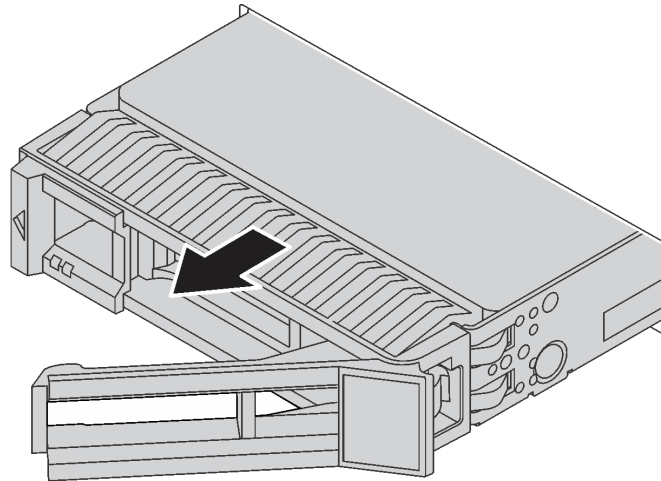


Figura 53. Remoção da unidade hot-swap

### Depois de concluir

1. Instale o preenchimento de unidade ou uma nova unidade para cobrir o compartimento de unidade. Consulte o ["Instalar uma unidade hot-swap" na página 144](#).
2. Se você receber instruções para devolver a unidade hot-swap antiga, siga todas as instruções da embalagem e use os materiais de embalagem fornecidos.

### Vídeo de demonstração

[Assista ao procedimento no YouTube](#)

## Instalar uma unidade hot-swap

Use estas informações para instalar uma unidade hot-swap.

### Sobre esta tarefa

#### Atenção:

- Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na [página 121](#) para garantir que esteja trabalhando de forma segura.
- Previna a exposição à eletricidade estática, que pode resultar em encerramento do sistema e perda de dados, mantendo componentes sensíveis em suas embalagens antiestáticas até a instalação, e manipulando esses dispositivos com uma pulseira antiestática ou outro sistema de aterramento.

### Procedimento

Etapa 1. Encoste a embalagem antiestática que contém a unidade em qualquer superfície não pintada na parte externa do servidor. Em seguida, remova a unidade do pacote e coloque-a em uma superfície antiestática.

**Nota:** Assegure-se de que a instalação da unidade atenda às "[Regras técnicas](#)" na [página 17](#).

Etapa 2. Remova o preenchimento da unidade do compartimento de unidade e guarde-o em um local seguro.

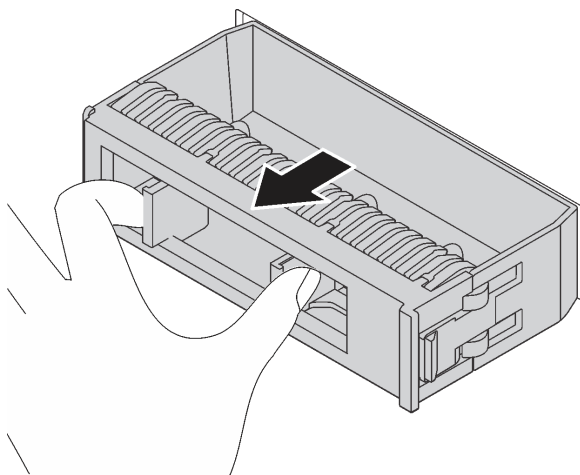


Figura 54. Remoção do preenchimento de unidade



Etapa 3. Instale a unidade no compartimento de unidade.

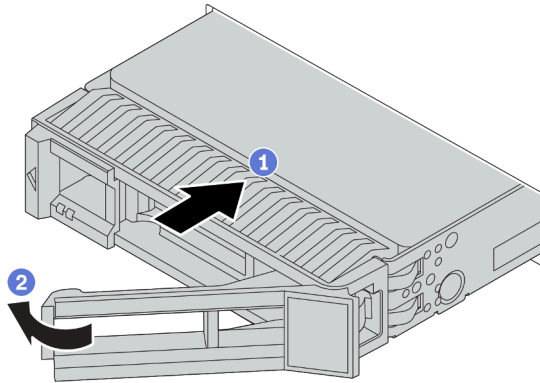


Figura 55. Instalação de unidades hot-swap

- a. Certifique-se de que a alça da bandeja da unidade esteja na posição aberta. Deslize a unidade no compartimento até encaixá-la na posição correta.
- b. Feche a alça da bandeja da unidade para travá-la no lugar.

Etapa 4. Verifique os LEDs de unidade para verificar se a unidade está funcionando corretamente. Para obter detalhes, consulte "[LEDs de unidade](#)" na página 45.

Etapa 5. Se necessário, continue a instalar unidades hot-swap adicionais.

### Depois de concluir

1. Reinstale o painel de segurança se você o tiver removido. Consulte "[Instalar o painel de segurança](#)" na página 228.
2. Use o Lenovo XClarity Provisioning Manager para configurar o RAID, se necessário. Para obter mais informações, consulte a seção "Configurar RAID" na documentação do LXPM compatível com seu servidor em [https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm\\_frontend/lxpm\\_product\\_page.html](https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html).
3. Se você instalou unidades NVMe U.3 em um backplane de 10 compartimentos AnyBay de 2,5 polegadas para o modo triplo, ative o **modo U.3 x1** para os slots de unidade selecionados no backplane por meio da GUI da Web do XCC. Consulte o "[A unidade NVMe U.3 pode ser detectada na conexão NVMe, mas não pode ser detectada no modo triplo](#)" na página 277.

### Vídeo de demonstração

[Assista ao procedimento no YouTube](#)

## Substituição do backplane

Use estas informações para remover e instalar um backplane.

### Remover o backplane da unidade frontal de 2,5 polegadas

Use estas informações para remover o backplane para oito ou dez unidades hot-swap de 2,5 polegadas.

#### Sobre esta tarefa

A seguir, veja a descrição de como remover o backplane para dez unidades hot-swap de 2,5 polegadas. Você pode remover o backplane para oito unidades hot-swap de 2,5 polegadas da mesma forma.

#### Atenção:

- Leia ["Diretrizes de instalação"](#) na página 121 para garantir que esteja trabalhando de forma segura.
- Desligue o servidor e desconecte todos os cabos de alimentação para esta tarefa.
- Previna a exposição à eletricidade estática, que pode resultar em encerramento do sistema e perda de dados, mantendo componentes sensíveis em suas embalagens antiestáticas até a instalação, e manipulando esses dispositivos com uma pulseira antiestática ou outro sistema de aterramento.

#### Procedimento

- Etapa 1. Remova a tampa superior. Consulte ["Remover a tampa superior"](#) na página 235.
- Etapa 2. Remova todas as unidades instaladas e preenchimentos de unidade dos compartimentos de unidade. Consulte o ["Remover uma unidade hot-swap"](#) na página 142.
- Etapa 3. Segure o painel traseiro e erga-o com cuidado para fora do chassi.

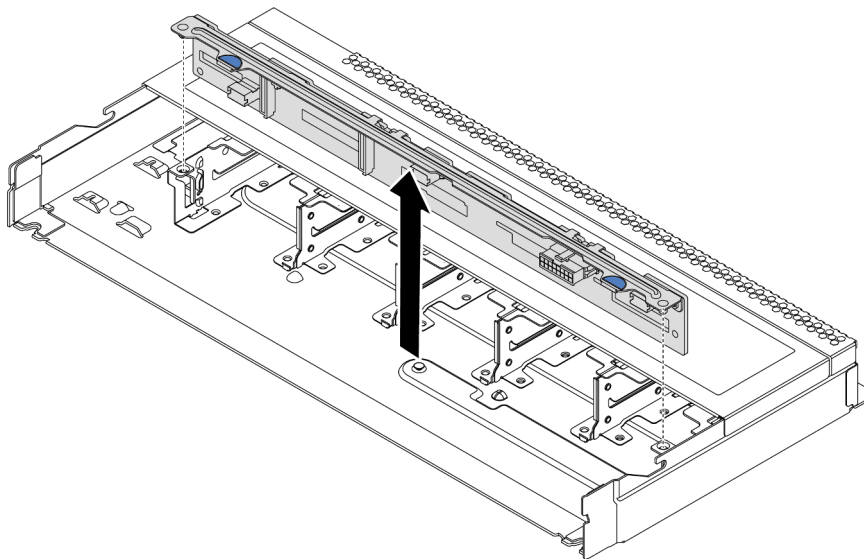


Figura 56. Remoção do painel traseiro para dez unidades hot-swap de 2,5 polegadas

- Etapa 4. Desconecte os cabos do painel traseiro. Consulte ["Roteamento de cabos do painel traseiro da unidade de 2,5/3,5 polegadas \(alimentação\)"](#) na página 86 e ["Roteamento de cabos do painel traseiro da unidade de 2,5/3,5 polegadas \(sinal\)"](#) na página 87.

#### Depois de concluir

Se você receber instruções para devolver o painel traseiro antigo, siga todas as instruções da embalagem e use os materiais de embalagem fornecidos.

## Vídeo de demonstração

[Assista ao procedimento no YouTube](#)

## Instalar o backplane da unidade frontal de 2,5 polegadas

Use estas informações para instalar o painel traseiro para oito ou dez unidades hot-swap de 2,5 polegadas.

### Sobre esta tarefa

A seguir, veja a descrição de como instalar o painel traseiro para dez unidades hot-swap de 2,5 polegadas. Você pode instalar o painel traseiro para oito unidades hot-swap de 2,5 polegadas da mesma forma.

#### Atenção:

- Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na página 121 para garantir que esteja trabalhando de forma segura.
- Desligue o servidor e desconecte todos os cabos de alimentação para esta tarefa.
- Previna a exposição à eletricidade estática, que pode resultar em encerramento do sistema e perda de dados, mantendo componentes sensíveis em suas embalagens antiestáticas até a instalação, e manipulando esses dispositivos com uma pulseira antiestática ou outro sistema de aterramento.

### Procedimento

- Etapa 1. Encoste a embalagem antiestática que contém o painel traseiro em qualquer superfície não pintada na parte externa do servidor. Em seguida, remova o backplane do pacote e coloque-o em uma superfície antiestática.
- Etapa 2. Conecte os cabos ao backplane. Consulte "[Roteamento de cabos do painel traseiro da unidade de 2,5/3,5 polegadas \(alimentação\)](#)" na página 86 e "[Roteamento de cabos do painel traseiro da unidade de 2,5/3,5 polegadas \(sinal\)](#)" na página 87.
- Etapa 3. Alinhe os dois pinos no backplane com os orifícios correspondentes no chassi.

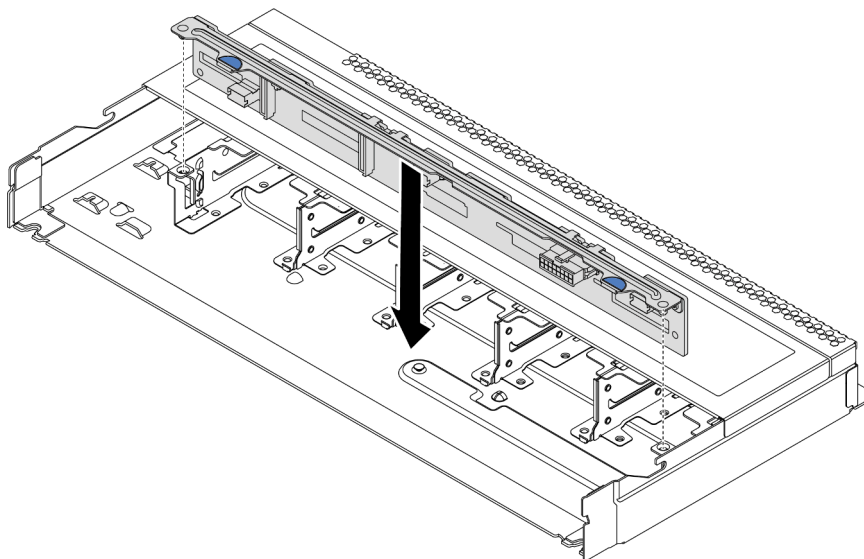


Figura 57. Instalação do painel traseiro para dez unidades hot-swap de 2,5 polegadas

- Etapa 4. Abaixe o painel traseiro dentro do chassi. Assegure-se de que os pinos passem pelos orifícios e de que o painel traseiro esteja encaixado no lugar.

### Depois de concluir

1. Reinstale todas as unidades e preenchimentos de unidade nos compartimentos de unidade. Consulte o "[Instalar uma unidade hot-swap](#)" na página 144.
2. Conclua a substituição de peças. Consulte "[Concluir a substituição de peças](#)" na página 239.
3. Se você instalou um backplane de 10 compartimentos AnyBay de 2,5 polegadas com unidades NVMe U.3 para o modo triplo, ative o **modo U.3 x1** para os slots de unidade selecionados no backplane por

meio da GUI da Web do XCC. Consulte o ["A unidade NVMe U.3 pode ser detectada na conexão NVMe, mas não pode ser detectada no modo tripla" na página 277.](#)

### **Vídeo de demonstração**

[Assista ao procedimento no YouTube](#)

## Remover o backplane da unidade frontal de 3,5 polegadas

Use estas informações para remover o backplane da unidade frontal de 3,5 polegadas.

### Sobre esta tarefa

#### Atenção:

- Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na página 121 para garantir que esteja trabalhando de forma segura.
- Desligue o servidor e desconecte todos os cabos de alimentação para esta tarefa.
- Previna a exposição à eletricidade estática, que pode resultar em encerramento do sistema e perda de dados, mantendo componentes sensíveis em suas embalagens antiestáticas até a instalação, e manipulando esses dispositivos com uma pulseira antiestática ou outro sistema de aterramento.

### Procedimento

**Nota:** Dependendo do tipo específico, seu backplane pode parecer diferente da ilustração neste tópico.

Etapa 1. Prepare o servidor.

- Remova a tampa superior. Consulte "[Remover a tampa superior](#)" na página 235.
- Remova o compartimento do ventilador do sistema para uma operação mais fácil. Consulte "[Remover um ventilador do sistema](#)" na página 222.
- Remova todas as unidades e preenchimentos instalados (se houver) dos compartimentos de unidade. Consulte o "[Remover uma unidade hot-swap](#)" na página 142.

Etapa 2. Remova o backplane do chassi.

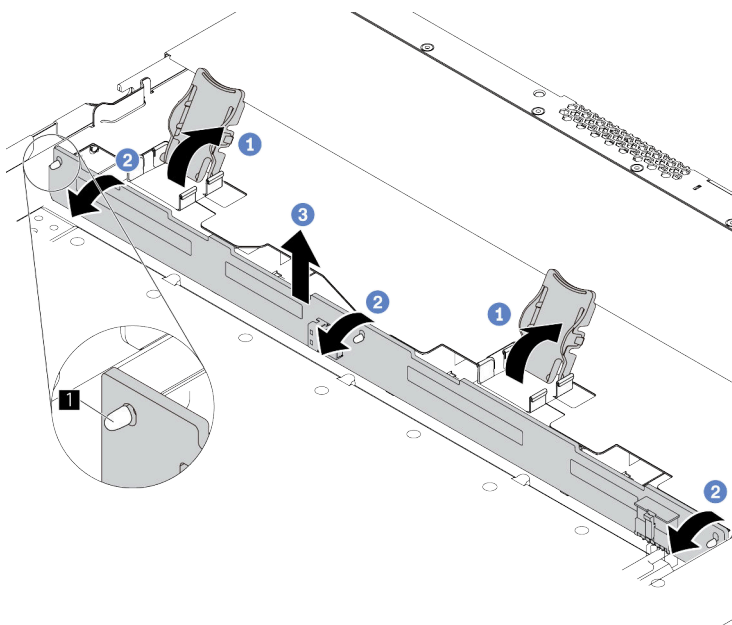


Figura 58. Remoção do painel traseiro da unidade de 3,5 polegadas

- Abre as travas de liberação que fixam o painel traseiro.
- Gire um pouco o painel traseiro para trás para soltá-lo dos três pinos na gaiola de unidade frontal.
- Levante levemente o painel traseiro.

Etapa 3. Registre as conexões de cabos no backplane e, em seguida, desconecte todos os cabos do backplane. Consulte "[Roteamento de cabos do painel traseiro da unidade de 2,5/3,5 polegadas](#)"

(alimentação)" na página 86 e "Roteamento de cabos do painel traseiro da unidade de 2,5/3,5 polegadas (sinal)" na página 87.

## **Depois de concluir**

Se você receber instruções para devolver o painel traseiro antigo, siga todas as instruções da embalagem e use os materiais de embalagem fornecidos.

## **Vídeo de demonstração**

[Assista ao procedimento no YouTube](#)

## Instalar o backplane da unidade frontal de 3,5 polegadas

Use estas informações para instalar o painel traseiro para oito ou dez unidades hot-swap de 2,5 polegadas.

### Sobre esta tarefa

A seguir, veja a descrição de como instalar o painel traseiro para quatro unidades hot-swap de 3,5 polegadas.

#### Atenção:

- Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na [página 121](#) para garantir que esteja trabalhando de forma segura.
- Desligue o servidor e desconecte todos os cabos de alimentação para esta tarefa.
- Previna a exposição à eletricidade estática, que pode resultar em encerramento do sistema e perda de dados, mantendo componentes sensíveis em suas embalagens antiestáticas até a instalação, e manipulando esses dispositivos com uma pulseira antiestática ou outro sistema de aterramento.

### Procedimento

- Etapa 1. Encoste a embalagem antiestática que contém o painel traseiro em qualquer superfície não pintada na parte externa do servidor. Em seguida, remova o backplane do pacote e coloque-o em uma superfície antiestática.
- Etapa 2. Conecte os cabos à placa-mãe ou aos slots de expansão. Consulte "[Roteamento de cabos do painel traseiro da unidade de 2,5/3,5 polegadas \(alimentação\)](#)" na [página 86](#) e "[Roteamento de cabos do painel traseiro da unidade de 2,5/3,5 polegadas \(sinal\)](#)" na [página 87](#).



Etapa 3. Coloque o painel traseiro no lugar.

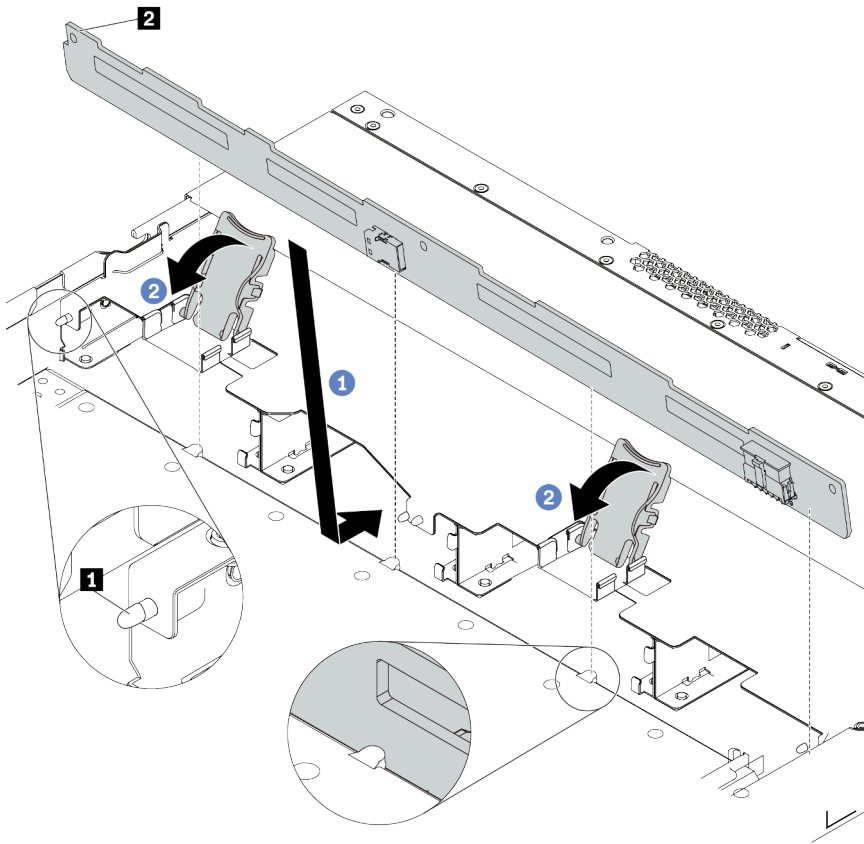


Figura 59. Instalação do painel traseiro para quatro unidades hot-swap de 3,5 polegadas

- a. Coloque o backplane sob os cabos do conjunto de E/S frontal, alinhe-o com o chassis e abaixe-o no chassis. Coloque o painel traseiro no lugar inclinando-o para trás levemente para que os três pinos **1** no chassis entrem nos três orifícios **2** no painel traseiro.
- b. Feche as travas de liberação para prender o backplane no lugar.

Etapa 4. Conecte os cabos à placa-mãe ou aos slots de expansão. Consulte ["Roteamento de cabos do painel traseiro da unidade de 2,5/3,5 polegadas \(alimentação\)"](#) na página 86 e ["Roteamento de cabos do painel traseiro da unidade de 2,5/3,5 polegadas \(sinal\)"](#) na página 87.

### Depois de concluir

1. Reinstale todas as unidades e preenchimentos de unidade nos compartimentos de unidade. Consulte o ["Instalar uma unidade hot-swap"](#) na página 144.
2. Conclua a substituição de peças. Consulte ["Concluir a substituição de peças"](#) na página 239.

### Vídeo de demonstração

[Assista ao procedimento no YouTube](#)

## Remover o backplane da unidade traseira de 2,5 polegadas

Use estas informações para remover um backplane da unidade traseira de 2,5 polegadas.

### Sobre esta tarefa

#### Atenção:

- Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na página 121 para garantir que esteja trabalhando de forma segura.
- Desligue o servidor e desconecte todos os cabos de alimentação para esta tarefa.
- Previna a exposição à eletricidade estática, que pode resultar em encerramento do sistema e perda de dados, mantendo componentes sensíveis em suas embalagens antiestáticas até a instalação, e manipulando esses dispositivos com uma pulseira antiestática ou outro sistema de aterramento.

### Procedimento

Etapa 1. Prepare o servidor.

- a. Remova a tampa superior. Consulte "[Remover a tampa superior](#)" na página 235.
- b. Remova todas as unidades e preenchimentos instalados (se houver) dos compartimentos de unidade. Consulte o "[Remover uma unidade hot-swap](#)" na página 142.
- c. Registre as conexões de cabos das unidades de 7 mm e, em seguida, desconecte todos os cabos dos painéis traseiros. Para obter informações sobre roteamento de cabos do backplane, consulte "[Roteamento de cabos do painel traseiro da unidade de 2,5/3,5 polegadas \(alimentação\)](#)" na página 86 e "[Roteamento de cabos do painel traseiro da unidade de 2,5/3,5 polegadas \(sinal\)](#)" na página 87.

Etapa 2. Pressione e segure cuidadosamente a guia na gaiola de unidade traseira, como mostrado, e remova o defletor de ar da gaiola de unidade hot-swap traseira.

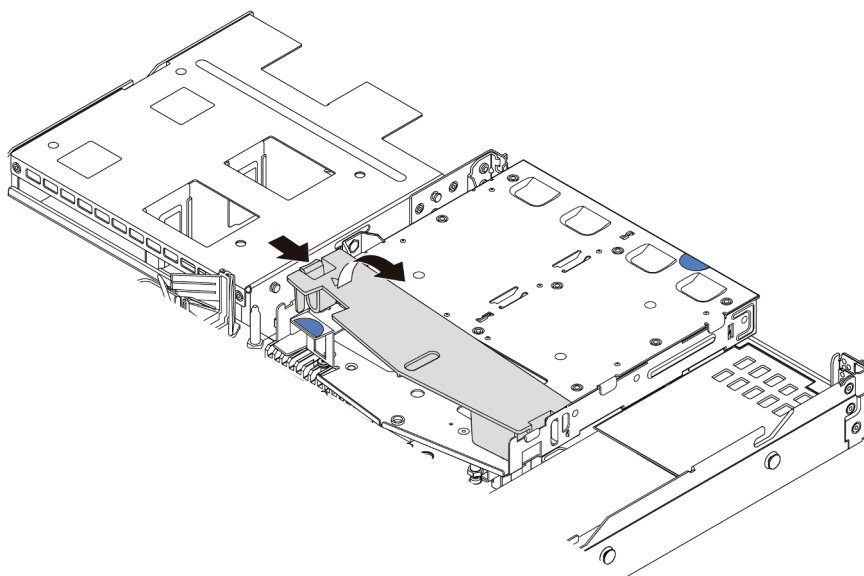


Figura 60. Remoção do defletor de ar

Etapa 3. Desconecte os cabos do painel traseiro da unidade traseira de 2,5 polegadas.

Etapa 4. Retire cuidadosamente o painel traseiro da unidade traseira de 2,5 polegadas da gaiola de unidade hot-swap traseira.

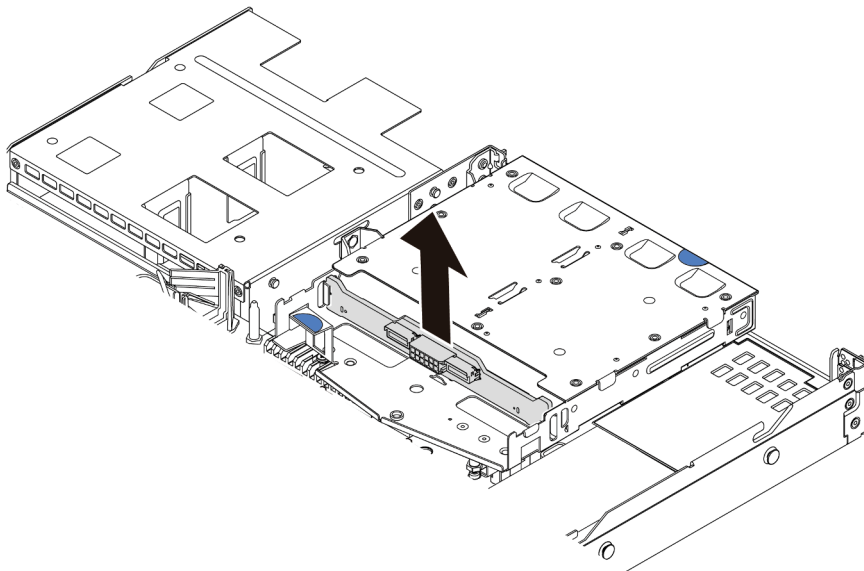


Figura 61. Remoção do painel traseiro da unidade traseira de 2,5 polegadas

### **Depois de concluir**

Se você receber instruções para devolver o painel traseiro antigo, siga todas as instruções da embalagem e use os materiais de embalagem fornecidos.

### **Vídeo de demonstração**

[Assista ao procedimento no YouTube](#)

## Instalar o backplane da unidade traseira de 2,5 polegadas

Use estas informações para instalar o painel traseiro.

### Sobre esta tarefa

#### Atenção:

- Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na [página 121](#) para garantir que esteja trabalhando de forma segura.
- Desligue o servidor e desconecte todos os cabos de alimentação para esta tarefa.
- Previna a exposição à eletricidade estática, que pode resultar em encerramento do sistema e perda de dados, mantendo componentes sensíveis em suas embalagens antiestáticas até a instalação, e manipulando esses dispositivos com uma pulseira antiestática ou outro sistema de aterramento.

### Procedimento

- Etapa 1. Toque na embalagem antiestática que contém o backplane em qualquer superfície não pintada na parte externa do servidor. Em seguida, remova o backplane do pacote e coloque-o em uma superfície antiestática.
- Etapa 2. Alinhe o painel traseiro com a gaiola de unidade hot-swap traseira e abaixe-o até a gaiola de unidade hot-swap traseira.

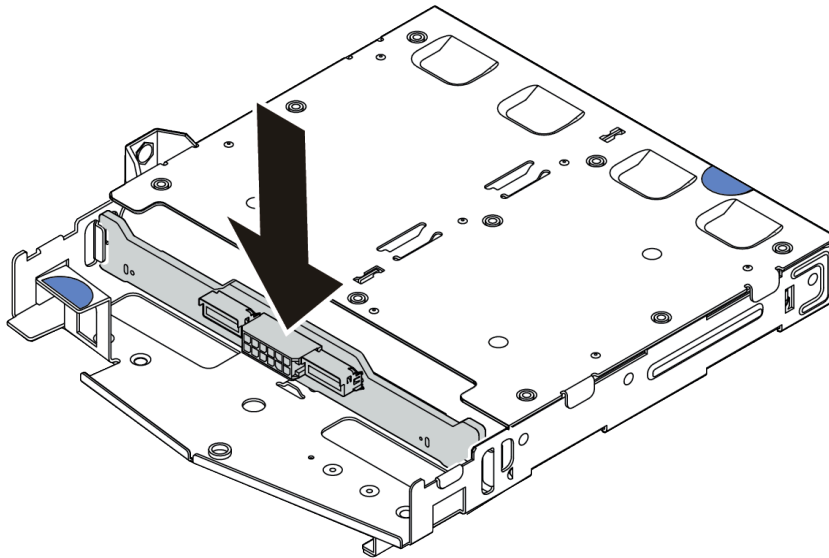


Figura 62. Instalação do backplane traseiro

- Etapa 3. Conecte o cabo de sinal e o cabo de alimentação no backplane traseiro. Você pode consultar o [Capítulo 3 "Roteamento de cabos internos"](#) na [página 77](#) e localizar as informações de roteamento de cabos para suas opções de configuração.
- Etapa 4. Instale o defletor de ar na gaiola de unidade hot-swap traseira, como mostrado.

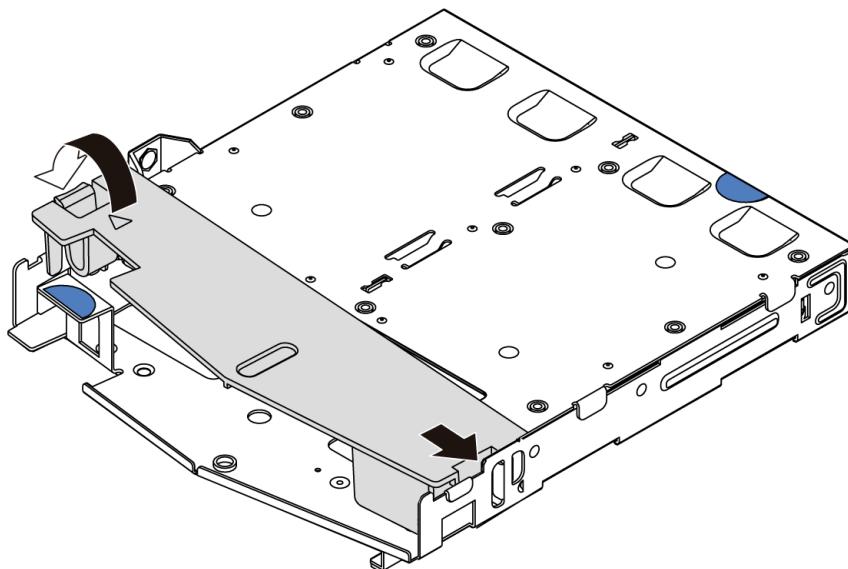


Figura 63. Instalação do defletor de ar

### Depois de concluir

1. Reinstale as unidades ou os preenchimentos de unidade na gaiola de unidade hot-swap traseira. Consulte o ["Instalar uma unidade hot-swap" na página 144](#).
2. Reinstale o conjunto de unidade no servidor. Consulte ["Instalar o conjunto de unidade traseira hot-swap" na página 164](#).
3. Conclua a substituição de peças. Consulte ["Concluir a substituição de peças" na página 239](#).

### Vídeo de demonstração

[Assista ao procedimento no YouTube](#)

## Remover o painel traseiro da unidade de 7 mm

Use estas informações para remover o painel traseiro da unidade de 7 mm.

### Sobre esta tarefa

#### Atenção:

- Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na [página 121](#) para garantir que esteja trabalhando de forma segura.
- Desligue o servidor e desconecte todos os cabos de alimentação para esta tarefa.
- Previna a exposição à eletricidade estática, que pode resultar em encerramento do sistema e perda de dados, mantendo componentes sensíveis em suas embalagens antiestáticas até a instalação, e manipulando esses dispositivos com uma pulseira antiestática ou outro sistema de aterramento.

### Procedimento

**Nota:** Dependendo do tipo específico, seu backplane pode parecer diferente da ilustração neste tópico.

Etapa 1. Prepare o servidor.

- Remova a tampa superior. Consulte "[Remover a tampa superior](#)" na [página 235](#).
- Remova todas as unidades e preenchimentos instalados (se houver) dos compartimentos de unidade. Consulte o "[Remover uma unidade hot-swap](#)" na [página 142](#).
- Registre as conexões de cabos das unidades de 7 mm e, em seguida, desconecte todos os cabos dos painéis traseiros. Para obter informações sobre roteamento de cabos do painel traseiro, consulte "[Roteamento de cabos do painel traseiro da unidade de 7 mm \(alimentação e sinal\)](#)" na [página 84](#).
- Remova o conjunto da unidade de 7 mm (se houver) do chassi traseiro. Consulte "[Remover o conjunto de unidade traseira hot-swap](#)" na [página 162](#).

Etapa 2. Remova o painel traseiro da unidade de 7 mm na parte superior.

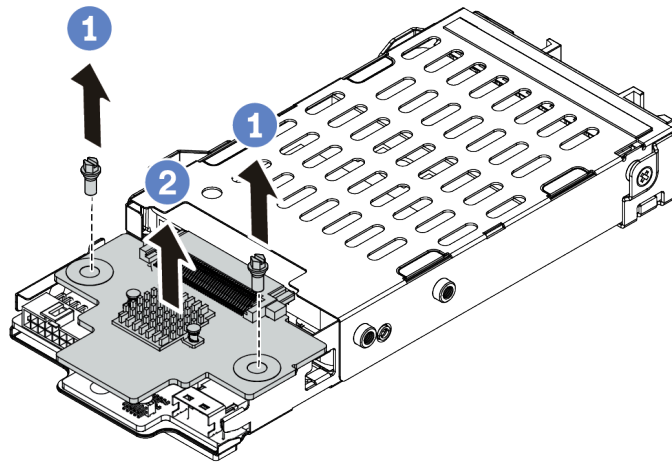


Figura 64. Remoção do painel traseiro da unidade de 7 mm (superior)

- Remova os dois parafusos, conforme mostrado.
- Levante verticalmente o painel traseiro e coloque-o de lado.

Etapa 3. Remova o painel traseiro da unidade de 7 mm na parte inferior.

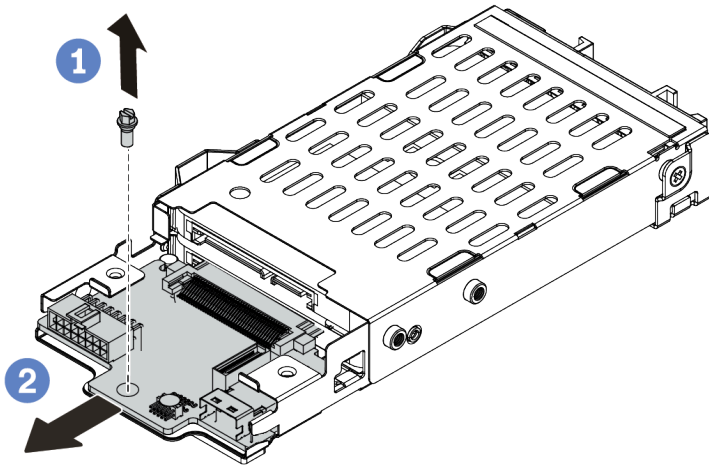


Figura 65. Remoção do painel traseiro da unidade de 7 mm (inferior)

- a. Remova o parafuso conforme mostrado.
- b. Remova o painel traseiro horizontalmente do compartimento conforme mostrado.

### Depois de concluir

Se você receber instruções para devolver os painéis traseiros antigos, siga todas as instruções da embalagem e use os materiais de embalagem fornecidos.

## Instalar os backplanes da unidade de 7 mm

Use estas informações para instalar os painéis traseiros da unidade de 7 mm.

### Sobre esta tarefa

#### Atenção:

- Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na página 121 para garantir que esteja trabalhando de forma segura.
- Desligue o servidor e desconecte todos os cabos de alimentação para esta tarefa.
- Previna a exposição à eletricidade estática, que pode resultar em encerramento do sistema e perda de dados, mantendo componentes sensíveis em suas embalagens antiestáticas até a instalação, e manipulando esses dispositivos com uma pulseira antiestática ou outro sistema de aterramento.

### Procedimento

- Etapa 1. Toque na embalagem antiestática que contém o novo backplane em qualquer superfície não pintada na parte externa do servidor. Em seguida, remova o novo backplane do pacote e coloque-o em uma superfície antiestática.
- Etapa 2. Instale o painel traseiro da unidade de 7 mm na parte inferior.

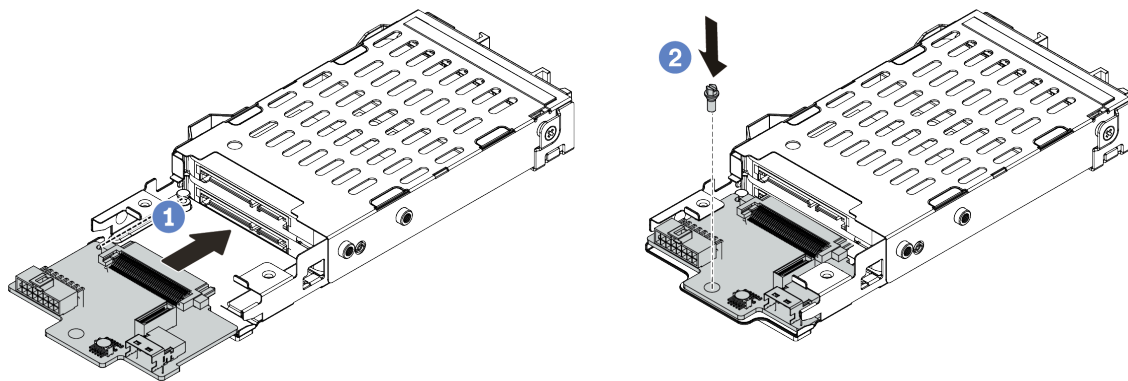


Figura 66. Instalação do painel traseiro da unidade de 7 mm (inferior)

- Alinhe o pino no compartimento e deslize levemente o painel traseiro para dentro do compartimento até que ele esteja bem encaixado.
- Instale o parafuso conforme mostrado.

- Etapa 3. Instale o painel traseiro da unidade de 7 mm na parte superior.



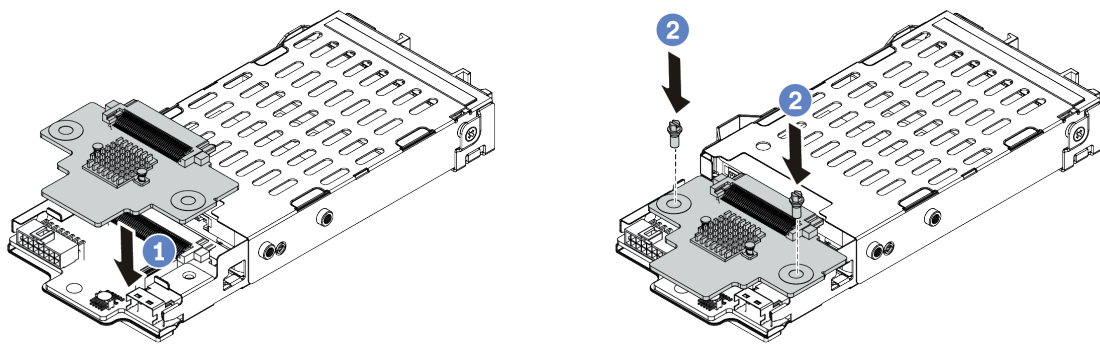


Figura 67. Instalação do painel traseiro da unidade de 7 mm (superior)

- a. Coloque o painel traseiro na parte inferior do compartimento, conforme mostrado.
- b. Instale os dois parafusos para prender o painel traseiro no lugar

Etapa 4. Conecte os cabos dos painéis traseiros à placa-mãe e ao slot da placa riser. Consulte ["Roteamento de cabos do painel traseiro da unidade de 7 mm \(alimentação e sinal\)"](#) na página 84.

## Depois de concluir

1. Instale o conjunto da gaiola de unidade de 7 mm no chassi traseiro. Consulte ["Instalar o conjunto de unidade traseira hot-swap"](#) na página 164.
2. Reinstale todas as unidades e os preenchimentos (se houver) nos compartimentos de unidade. Consulte o ["Instalar uma unidade hot-swap"](#) na página 144.
3. Conclua a substituição de peças. Consulte o ["Concluir a substituição de peças"](#) na página 239.

## Substituição do conjunto de unidade traseira hot-swap

Use estas informações para remover e instalar o conjunto de unidade traseira hot-swap.

**Nota:** O termo "unidade hot-swap" refere-se a todos os tipos suportados de unidades de disco rígido hot-swap de 2,5 polegadas e unidades de estado sólido hot-swap.

### Remover o conjunto de unidade traseira hot-swap

Use estas informações para remover o conjunto de unidade traseira hot-swap.

### Sobre esta tarefa

A seguir ilustra como remover o conjunto de unidade traseira de 2,5 polegadas. É possível remover o conjunto de unidade traseira de 7 mm da mesma maneira.

#### Atenção:

- Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na página 121 para garantir que esteja trabalhando de forma segura.
- Desligue o servidor e desconecte todos os cabos de alimentação para esta tarefa.
- Previna a exposição à eletricidade estática, que pode resultar em encerramento do sistema e perda de dados, mantendo componentes sensíveis em suas embalagens antiestáticas até a instalação, e manipulando esses dispositivos com uma pulseira antiestática ou outro sistema de aterramento.

### Procedimento

- Etapa 1. Remova a tampa superior. Consulte "[Remover a tampa superior](#)" na página 235.
- Etapa 2. Remova as unidades ou os preenchimentos de unidade instaladas na gaiola de unidade traseira hot-swap. Consulte o "[Remover uma unidade hot-swap](#)" na página 142.
- Etapa 3. Desconecte os cabos da gaiola de unidade traseira hot-swap da placa-mãe ou do adaptador PCIe.
- Etapa 4. Segure os dois pontos de contato azuis e levante diretamente a gaiola de unidade traseira hot-swap para fora do chassi.

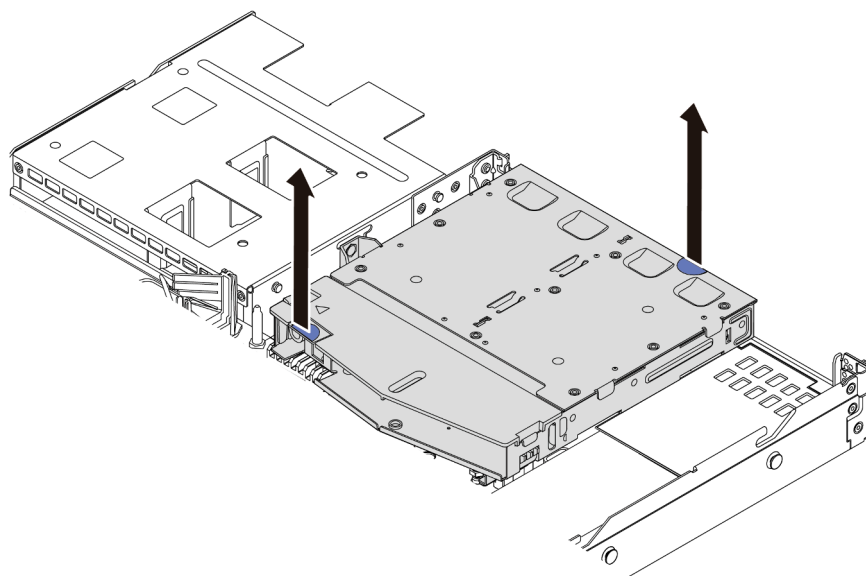


Figura 68. Remoção da gaiola de unidade traseira hot-swap

Etapa 5. Se o backplane traseiro for reutilizado, remova-o. Consulte "[Remover o backplane da unidade traseira de 2,5 polegadas](#)" na página 154.

## **Depois de concluir**

Se você receber instruções para devolver a gaiola de unidade traseira hot-swap antiga, siga todas as instruções da embalagem e use os materiais de embalagem fornecidos.

## **Vídeo de demonstração**

[Assista ao procedimento no YouTube](#)

## Instalar o conjunto de unidade traseira hot-swap

Use estas informações para instalar o conjunto de unidade traseira hot-swap.

### Sobre esta tarefa

A seguir ilustra como instalar o conjunto de unidade traseira de 2,5 polegadas. É possível instalar o conjunto de unidade traseira de 7 mm da mesma maneira.

#### Atenção:

- Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na página 121 para garantir que esteja trabalhando de forma segura.
- Desligue o servidor e desconecte todos os cabos de alimentação para esta tarefa.
- Previna a exposição à eletricidade estática, que pode resultar em encerramento do sistema e perda de dados, mantendo componentes sensíveis em suas embalagens antiestáticas até a instalação, e manipulando esses dispositivos com uma pulseira antiestática ou outro sistema de aterramento.

### Procedimento

- Etapa 1. Encoste a embalagem antiestática que contém a gaiola de unidade traseira hot-swap em qualquer superfície não pintada na parte externa do servidor. Em seguida, remova a gaiola de unidade traseira hot-swap do pacote e coloque-a em uma superfície antiestática.
- Etapa 2. Pressione e segure cuidadosamente a guia na gaiola de unidade traseira hot-swap, como mostrado, e remova o defletor de ar da gaiola de unidade traseira hot-swap.

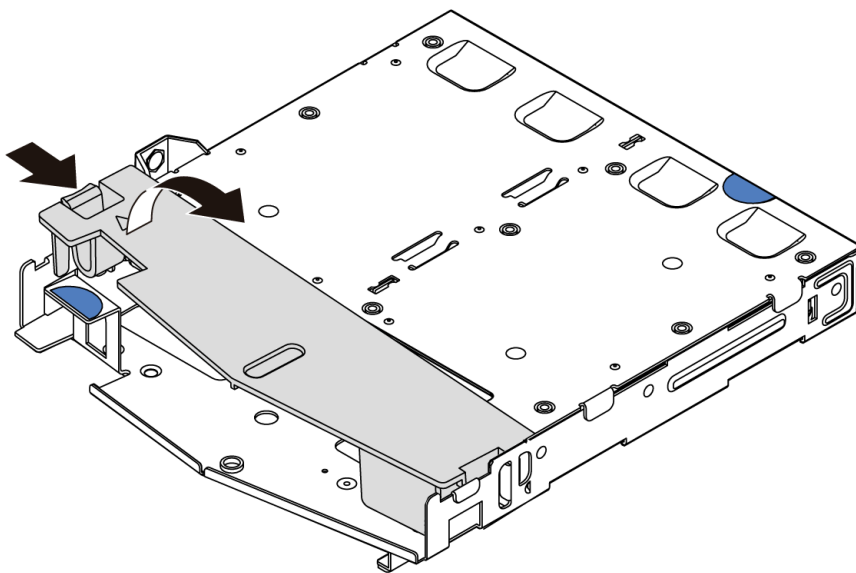


Figura 69. Remoção do defletor de ar

- Etapa 3. Alinhe o painel traseiro com a gaiola de unidade traseira hot-swap e abaixe-o até a gaiola de unidade traseira hot-swap.

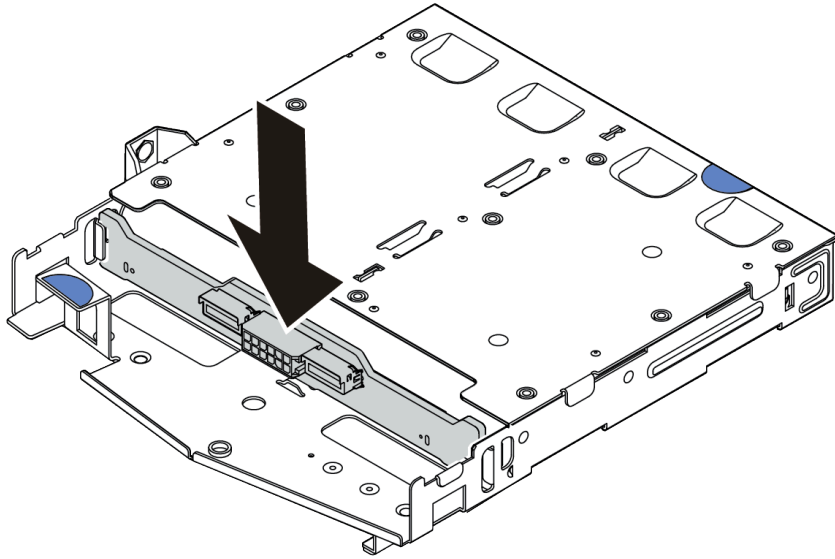


Figura 70. Instalação do backplane traseiro

- Etapa 4. Conecte o cabo de sinal e o cabo de alimentação no backplane traseiro. Você pode consultar o [Capítulo 3 "Roteamento de cabos internos" na página 77](#) e localizar as informações de roteamento de cabos para suas opções de configuração.
- Etapa 5. Instale o defletor de ar na gaiola de unidade traseira hot-swap, como mostrado.

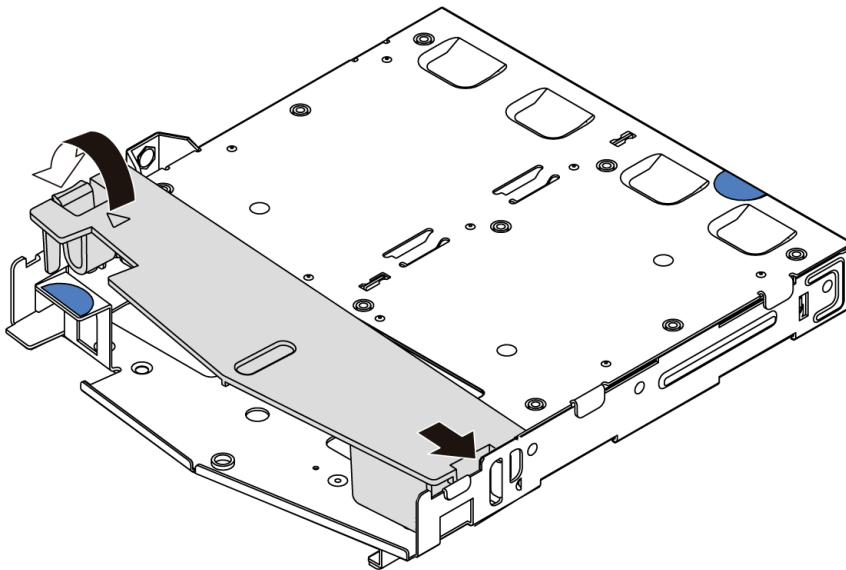


Figura 71. Instalação do defletor de ar

Etapa 6. Alinhe os pinos na gaiola de unidade traseira hot-swap com o orifício e slot correspondentes no chassi. Em seguida, abaixe a gaiola de unidade traseira hot-swap no chassi até que ela esteja bem encaixada.

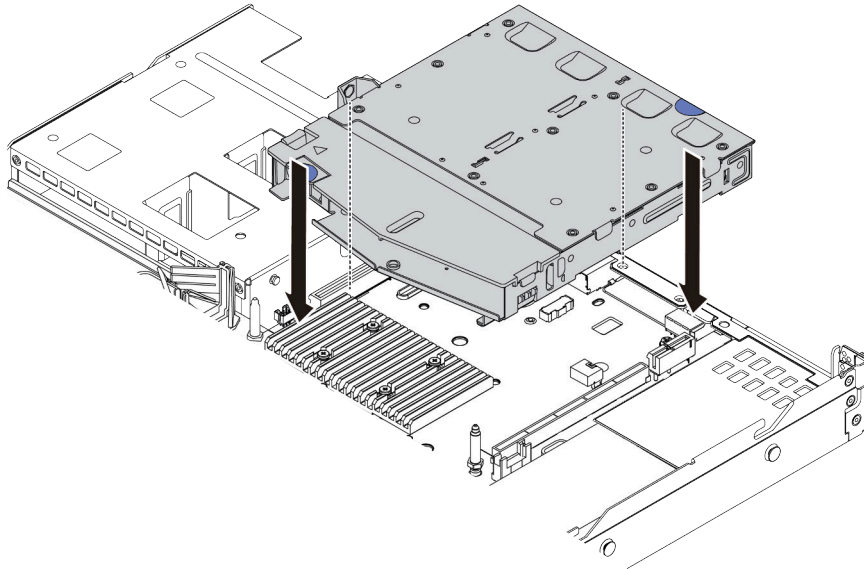


Figura 72. Instalação da gaiola de unidade traseira hot-swap

Etapa 7. Conecte o cabo de sinal e conecte o cabo de alimentação à placa-mãe. Você pode consultar o [Capítulo 3 "Roteamento de cabos internos" na página 77](#) e localizar as informações de roteamento de cabos para suas opções de configuração.

### Depois de concluir

1. Reinstale as unidades ou os preenchimentos de unidade na gaiola de unidade traseira hot-swap. Consulte o ["Instalar uma unidade hot-swap" na página 144](#).
2. Conclua a substituição de peças. Consulte ["Concluir a substituição de peças" na página 239](#).

### Vídeo de demonstração

[Assista ao procedimento no YouTube](#)

## Substituição da unidade da fonte de alimentação hot-swap

Use estas informações para remover e instalar uma unidade de fonte de alimentação hot-swap.

### Precauções de segurança

Compreenda e aplique as precauções de segurança antes de remover ou instalar uma unidade de fonte de alimentação.

#### Unidades de fonte de alimentação CA

##### S001



Corrente elétrica proveniente de cabos de energia, de telefone e de comunicação é perigosa.  
Para evitar risco de choque elétrico:

- Conecte todos os cabos de alimentação a fontes/tomadas corretamente instaladas e aterradas.
- Conecte todos os equipamentos que serão conectados a este produto às fontes/tomadas adequadamente instaladas.
- Quando possível, utilize apenas uma das mãos para conectar ou desconectar cabos de sinal.
- Nunca ligue nenhum equipamento quando houver evidência de fogo, água ou danos estruturais.
- O dispositivo pode ter mais de um cabo de alimentação, para remover toda a corrente elétrica do dispositivo, assegure-se de que todos os cabos de alimentação estejam desconectados da fonte de alimentação.

##### S002



#### **CUIDADO:**

O botão de controle de energia no dispositivo e o botão liga/desliga na fonte de alimentação não desligam a corrente elétrica fornecida ao dispositivo. O dispositivo também pode ter mais de um cabo de alimentação. Para remover toda corrente elétrica do dispositivo, certifique-se de que todos os cabos de energia estão desconectados da fonte de alimentação.

## S035



### **CUIDADO:**

Nunca remova a tampa de uma fonte de alimentação nem qualquer peça que tenha essa etiqueta anexada. Qualquer componente que tiver esta etiqueta possui voltagem, correntes e níveis de energia perigosos. Nenhuma peça localizada no interior desses componentes pode ser consertada. Se você suspeitar de um problema com uma dessas peças, entre em contato com um técnico de serviço.

### Unidades de fonte de alimentação CC

### **CUIDADO:**



Entrada de 240 VCC (intervalo de entrada: 180-300 V) com suporte APENAS na China Continental.

Execute as etapas a seguir para remover com segurança o cabo de alimentação de uma unidade de fonte de alimentação de 240 VCC. Caso contrário, poderão ocorrer perda de dados e outros danos ao equipamento. Danos e perdas resultantes de operações inapropriadas não serão cobertos pela garantia do fabricante.

1. Desligue o servidor.
2. Desconecte o cabo de energia da fonte de alimentação.
3. Desconecte o cabo de alimentação da unidade de fonte de alimentação.

## S035



### **CUIDADO:**

Nunca remova a tampa de uma fonte de alimentação nem qualquer peça que tenha essa etiqueta anexada. Qualquer componente que tiver esta etiqueta possui voltagem, correntes e níveis de energia perigosos. Nenhuma peça localizada no interior desses componentes pode ser consertada. Se você suspeitar de um problema com uma dessas peças, entre em contato com um técnico de serviço.



## S019



### CUIDADO:

O botão liga/desliga do dispositivo não desliga a corrente elétrica fornecida ao dispositivo. Também é possível que o dispositivo tenha mais de uma conexão com a energia dc. Para remover toda a corrente elétrica do dispositivo, certifique-se de que todas conexões com a energia dc sejam desconectadas dos terminais de entrada de energia dc.

## S029



Para uma fonte de alimentação CC de -48 V, a corrente elétrica proveniente de cabos de alimentação é perigosa.

Para evitar risco de choque elétrico:

- Para conectar ou desconectar cabos de alimentação CC de -48 V quando você precisar remover/instalar, instale unidades de fonte de alimentação de redundância.

### Para Conectar:

1. Desligue as fontes de alimentação CC e equipamentos que estiverem conectados a este produto.
2. Instale as unidades de fonte de alimentação no compartimento do sistema.
3. Conecte os cabos de alimentação CC ao produto.
  - Assegure a polaridade correta das conexões CC de -48 V: RTN é "+" e -Vin (típico -48 V) é "-". A ligação de aterramento deve utilizar um borne de dois furos para segurança.
4. Conecte os cabos de alimentação CC às fontes de alimentação em questão.
5. Ligue todas as fontes de alimentação.

### Para Desconectar:

1. Desconecte ou desligue as fontes de alimentação CC em questão (no painel de disjuntores) antes de remover as unidades de fonte de alimentação.
2. Remova os cabos CC em questão.
3. Desconecte as unidades da fonte de alimentação em questão do invólucro do sistema.

## Remover uma unidade da fonte de alimentação hot-swap

Use estas informações para remover uma unidade de fonte de alimentação.

### Sobre esta tarefa

- Se a unidade de fonte de alimentação a ser removida for a única instalada, a fonte de alimentação será não hot-swap e antes de removê-la, você deve desligar o servidor. Para oferecer suporte ao modo de redundância ou hot-swap, instale uma fonte de alimentação hot-swap adicional.
- Não é necessário configurar o modo de redundância de energia por conta própria. O BMC do servidor pode defini-lo automaticamente com base na quantidade de unidades de fonte de alimentação instaladas.
  - Quando apenas 1 unidade de fonte de alimentação está instalada, o modo de redundância é definido como "Modo não redundante".
  - Quando 2 unidades de fonte de alimentação estão instaladas, o modo de redundância é definido como "Redundante N+N". Se uma das unidades de fonte de alimentação falhar ou tiver sido removida, o BMC relatará um evento e definirá o modo de redundância no "Modo não redundante" automaticamente.

### Atenção:

- Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na página 121 para garantir que esteja trabalhando de forma segura.
- Previna a exposição à eletricidade estática, que pode resultar em encerramento do sistema e perda de dados, mantendo componentes sensíveis em suas embalagens antiestáticas até a instalação, e manipulando esses dispositivos com uma pulseira antiestática ou outro sistema de aterramento.

## Procedimento

Etapa 1. Se o servidor estiver em um rack, ajuste o braço para organização de cabos (CMA) para obter acesso ao compartimento da fonte de alimentação.

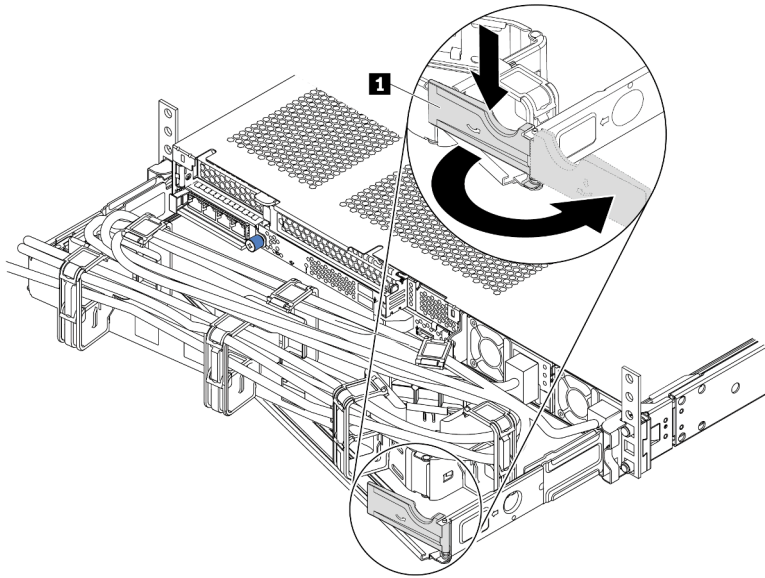


Figura 73. Ajuste do CMA

1. Pressione o suporte de parada **1** e gire-o para a posição aberta.
2. Gire o CMA para fora para obter acesso à fonte de alimentação.

Etapa 2. Desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação hot-swap e da tomada elétrica.

- Para unidades de fonte de alimentação de 240 VCC, desligue o servidor e, em seguida, desconecte ambas as extremidades do cabo de alimentação e guarde-o em um local seguro.
- Para unidades de fonte de alimentação CA, desconecte ambas as extremidades do cabo de alimentação e guarde-o em um local seguro.
- Para unidades de fonte de alimentação CA de -48V CC:
  1. Desconecte os cabos de alimentação da tomada elétrica.
  2. Use uma chave de fenda para soltar os parafusos prisioneiros no bloco de terminal da fonte de alimentação.
  3. Desconecte os cabos de alimentação da unidade de fonte de alimentação e guarde-os em um local seguro.

**Nota:** Se estiver substituindo duas fontes de alimentação, substitua as fontes de alimentação uma por vez para garantir que a fonte de alimentação para o servidor não seja interrompida. Não desconecte o cabo de alimentação da fonte de alimentação substituída pela segunda vez até que o LED de saída de energia da fonte de alimentação substituída pela primeira vez esteja aceso. Para saber o local do LED de saída de energia, consulte "[LEDs da vista traseira](#)" na página 63.

Etapa 3. Pressione a guia de liberação na direção da alça e puxe-a com cuidado ao mesmo tempo para deslizar a fonte de alimentação hot-swap para fora do chassi.

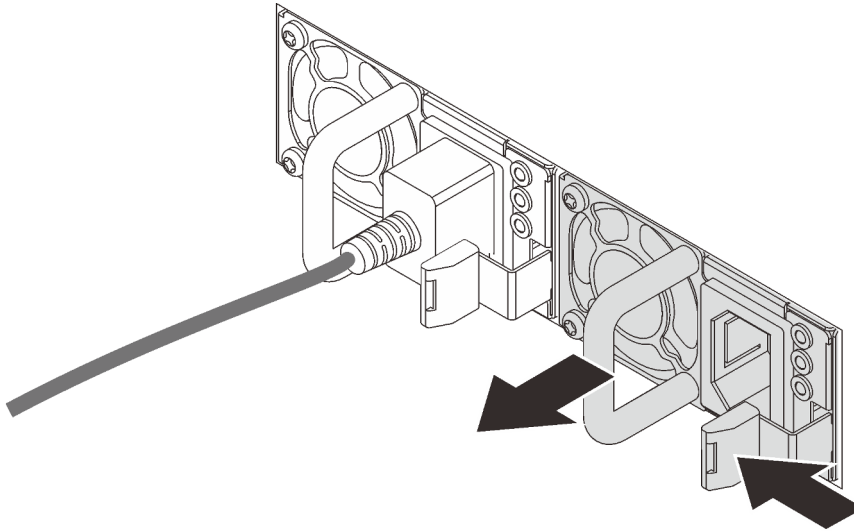


Figura 74. Remoção da fonte de alimentação hot-swap

### Depois de concluir

1. Instale uma nova fonte de alimentação ou o preenchimento de fonte de alimentação para cobrir o compartimento da fonte de alimentação. Consulte "[Instalar uma unidade de fonte de alimentação hot-swap](#)" na página 173.

**Importante:** Para garantir o resfriamento durante a operação normal do servidor, ambos os compartimentos de fonte de alimentação devem ser ocupados. Isso significa que cada compartimento deve ter uma fonte de alimentação instalada, ou um possui uma fonte de alimentação instalada e outro um preenchimento de fonte de alimentação instalado.

2. Se você receber instruções para devolver a fonte de alimentação hot-swap antiga, siga todas as instruções da embalagem e use os materiais de embalagem fornecidos.

### Vídeo de demonstração

[Assista ao procedimento no YouTube](#)

## Instalar uma unidade de fonte de alimentação hot-swap

Use estas informações para instalar uma fonte de alimentação hot-swap.

### Sobre esta tarefa

- O servidor é fornecido com apenas uma fonte de alimentação por padrão. Nesse caso, a fonte de alimentação não é hot-swap e, antes de removê-la, é necessário desligar o servidor primeiro. Para oferecer suporte ao modo de redundância ou hot-swap, instale uma fonte de alimentação hot-swap adicional.
- O servidor não é compatível com a configuração manual do modo de redundância. O BMC do servidor pode defini-lo automaticamente com base na quantidade de unidades de fonte de alimentação instaladas.
  - Quando apenas 1 unidade de fonte de alimentação está instalada, o modo de redundância é definido como "Modo não redundante".
  - Quando 2 unidades de fonte de alimentação estão instaladas, o modo de redundância é definido como "Redundante (N+N)". Se uma das unidades de fonte de alimentação falhar ou tiver sido removida, o BMC relatará um evento e definirá o modo de redundância no "Modo não redundante" automaticamente.
- Se você estiver substituindo a fonte de alimentação existente por uma nova fonte de alimentação:
  - Use Lenovo Capacity Planner para calcular a capacidade de energia necessária para o que está configurado para o servidor. Para obter detalhes, consulte:  
<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-lcp>
  - Certifique-se de que os dispositivos que estão sendo instalados sejam aceitos. Para obter detalhes, consulte:  
<https://serverproven.lenovo.com/>
  - Anexe o rótulo que vem com essa opção no rótulo existente localizado na fonte de alimentação.



Figura 75. Exemplo de rótulo

### Atenção:

- Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na página 121 para garantir que esteja trabalhando de forma segura.
- Previna a exposição à eletricidade estática, que pode resultar em encerramento do sistema e perda de dados, mantendo componentes sensíveis em suas embalagens antiestáticas até a instalação, e manipulando esses dispositivos com uma pulseira antiestática ou outro sistema de aterramento.

## Procedimento

Etapa 1. Remova a nova peça do pacote e coloque-a em uma superfície antiestática.

Etapa 2. Se houver um preenchimento de fonte de alimentação instalado, remova-o.

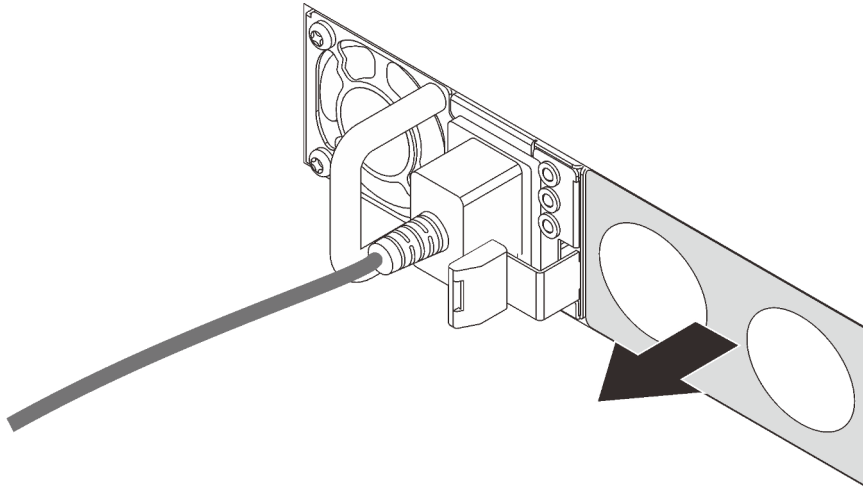


Figura 76. Remoção do preenchimento da fonte de alimentação hot-swap

Etapa 3. Deslize a nova fonte de alimentação hot-swap para dentro do compartimento até que ela se encaixe na posição.

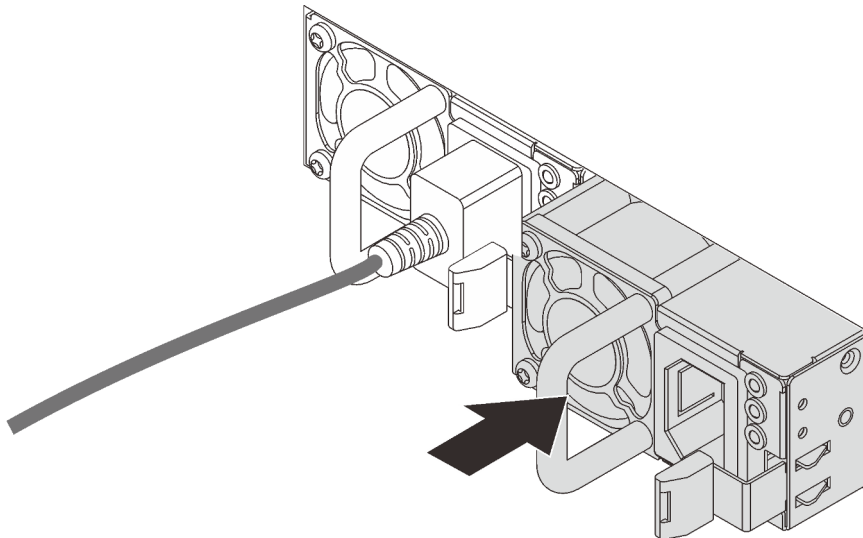



Figura 77. Instalação da fonte de alimentação hot-swap

Etapa 4. Conecte a unidade da fonte de alimentação a uma tomada aterrada adequadamente.

- Para unidades de fonte de alimentação de 240 VCC:
  1. Desligue o servidor.
  2. Conecte uma das extremidades do cabo de alimentação ao conector do cabo de alimentação na unidade de fonte de alimentação.
  3. Conecte a outra extremidade do cabo de alimentação a uma tomada aterrada adequadamente.

- Para unidades de fonte de alimentação CA:
  1. Conecte uma das extremidades do cabo de alimentação ao conector do cabo de alimentação na unidade de fonte de alimentação.
  2. Conecte a outra extremidade do cabo de alimentação a uma tomada aterrada adequadamente.
- Para unidades de fonte de alimentação CA de -48V CC:
  1. Use uma chave de fenda para soltar os 3 parafusos prisioneiros no bloco de terminal da fonte de alimentação.
  2. Verifique a etiqueta de tipo no bloco de fonte de alimentação e em cada cabo de alimentação.

Type	PSU terminal block	Power cord
Input	-Vin	-Vin
Ground		GND
Output	RTN	RTN

3. Coloque o lado entalhado de cada pino do cabo de alimentação para cima e, em seguida, conecte os pinos nos orifícios correspondentes no bloco de energia. Use a tabela acima para instruções sobre como certificar-se de que os pinos se conectaram aos slots corretos.
4. Aperte os parafusos prisioneiros no bloco de energia. Certifique-se de que os parafusos e os pinos do cabo estejam presos no lugar e que nenhuma parte de metal esteja à mostra.
5. Conecte a outra extremidade dos cabos a uma tomada aterrada adequadamente. É necessário conectar as extremidades do cabo às tomadas corretas.

### Depois de concluir

1. Se você ajustou o CMA para obter acesso ao compartimento de fonte de alimentação, reajuste corretamente o CMA novamente no lugar.
2. Se o servidor estiver desligado, ligue-o. Assegure-se de que o LED de entrada de energia e o LED de saída de energia na fonte de alimentação estejam acesos, indicando que a fonte de alimentação está operando corretamente.

### Vídeo de demonstração

[Assista ao procedimento no YouTube](#)

## Substituição do adaptador HBA/RAID de CFF interno

Use estas informações para remover e instalar o adaptador HBA/RAID de CFF interno.

### Remover o adaptador HBA/RAID de CFF interno

Use estas informações para remover o adaptador HBA/RAID de CFF interno.

#### Sobre esta tarefa

##### Atenção:

- Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na página 121 para garantir que esteja trabalhando de forma segura.
- Desligue o servidor e desconecte todos os cabos de alimentação para esta tarefa.
- Previna a exposição à eletricidade estática, que pode resultar em encerramento do sistema e perda de dados, mantendo componentes sensíveis em suas embalagens antiestáticas até a instalação, e manipulando esses dispositivos com uma pulseira antiestática ou outro sistema de aterramento.

#### Procedimento

- Etapa 1. Remova a tampa superior. Consulte "[Remover a tampa superior](#)" na página 235.
- Etapa 2. Remova todos os componentes que possam impedir o acesso ao adaptador HBA/RAID de CFF interno.
- Etapa 3. Desconecte todos os cabos do adaptador HBA/RAID de CFF interno.

**Nota:** Se você precisar desconectar cabos da placa-mãe, primeiro desconecte todas as travas, as guias de liberação ou bloqueios nos conectores de cabo. Se você não liberar as guias antes de remover os cabos, os soquetes de cabo na placa-mãe serão danificados. Qualquer dano nos soquetes do cabo pode requerer a substituição da placa-mãe.

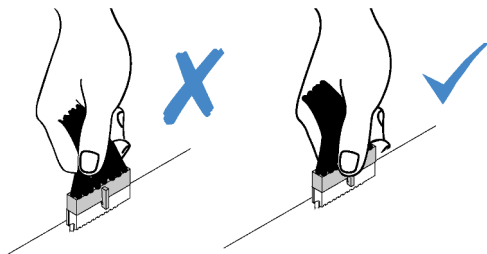


Figura 78. Desconectando os cabos da placa-mãe

- Etapa 4. Levante o pino de liberação, deslize levemente o adaptador HBA/RAID de CFF interno como mostrado e erga-o com cuidado para fora do chassi.



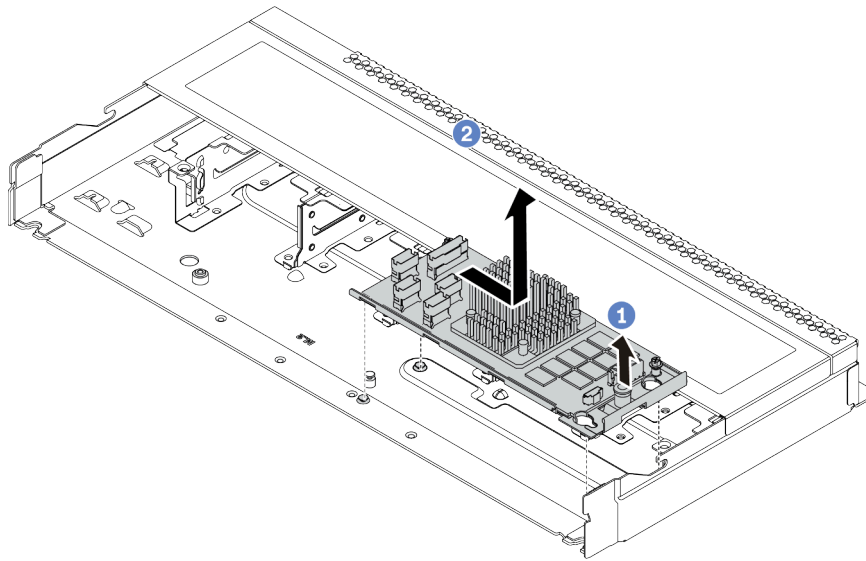


Figura 79. Remoção do adaptador HBA/RAID de CFF interno

## Depois de concluir

Se você receber instruções para devolver o adaptador HBA/RAID de CFF interno, siga todas as instruções da embalagem e use os materiais de embalagem fornecidos.

## Vídeo de demonstração

[Assista ao procedimento no YouTube](#)

## Instalar o adaptador HBA/RAID de CFF interno

Use estas informações para instalar o adaptador HBA/RAID de CFF interno.

### Sobre esta tarefa

#### Atenção:

- Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na [página 121](#) para garantir que esteja trabalhando de forma segura.
- Desligue o servidor e desconecte todos os cabos de alimentação para esta tarefa.
- Previna a exposição à eletricidade estática, que pode resultar em encerramento do sistema e perda de dados, mantendo componentes sensíveis em suas embalagens antiestáticas até a instalação, e manipulando esses dispositivos com uma pulseira antiestática ou outro sistema de aterramento.

### Procedimento

Etapa 1. Encoste a embalagem antiestática que contém o adaptador HBA/RAID de CFF interno em qualquer superfície não pintada na parte externa do servidor. Em seguida, remova o adaptador HBA/RAID de CFF interno do pacote e coloque-o em uma superfície antiestática.

Etapa 2. Alinhe os entalhes na bandeja com os pinos no chassi, abaixe o adaptador HBA/RAID de CFF interno e deslize-o levemente conforme mostrado para prendê-lo no chassi.

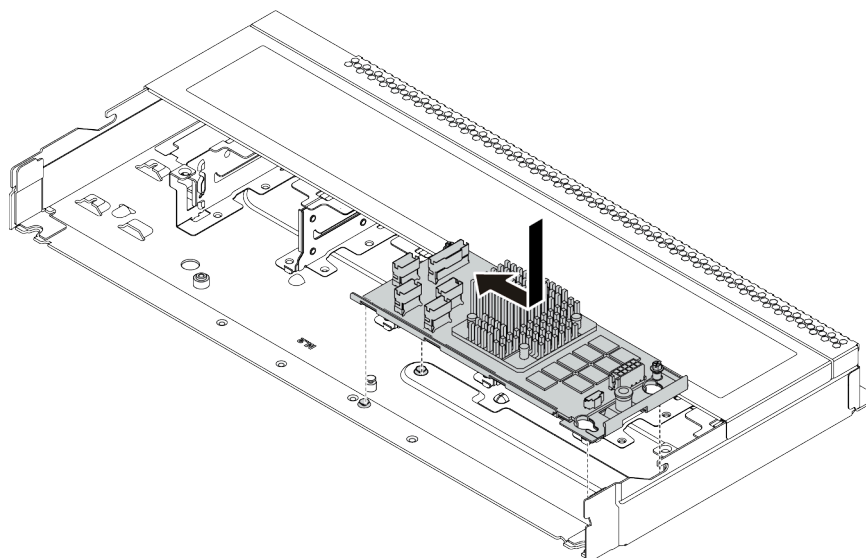


Figura 80. Instalação do adaptador HBA/RAID de CFF interno

Etapa 3. Conecte os cabos no adaptador HBA/RAID de CFF interno. Consulte "[Roteamento de cabos do adaptador HBA/RAID de CFF](#)" na [página 79](#) e "[Roteamento de cabos do painel traseiro da unidade de 2,5/3,5 polegadas \(sinal\)](#)" na [página 87](#).

### Depois de concluir

Conclua a substituição de peças. Consulte "[Concluir a substituição de peças](#)" na [página 239](#).

### Vídeo de demonstração

[Assista ao procedimento no YouTube](#)

## Substituição da chave de intrusão

Use estas informações para remover e instalar uma chave de intrusão.

A chave de intrusão informa se a tampa do servidor não está instalada ou fechada corretamente, criando um evento no log de eventos do sistema (SEL).

### Remover uma chave de intrusão

Use estas informações para remover uma chave de intrusão.

### Sobre esta tarefa

#### Atenção:

- Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na página 121 para garantir que esteja trabalhando de forma segura.
- Desligue o servidor e desconecte todos os cabos de alimentação para esta tarefa.
- Previna a exposição à eletricidade estática, que pode resultar em encerramento do sistema e perda de dados, mantendo componentes sensíveis em suas embalagens antiestáticas até a instalação, e manipulando esses dispositivos com uma pulseira antiestática ou outro sistema de aterramento.

### Procedimento

Etapa 1. Remova a tampa superior. Consulte "[Remover a tampa superior](#)" na página 235.

Etapa 2. Desconecte o cabo da chave de intrusão da placa-mãe. Para obter o local do conector da chave de intrusão e informações sobre roteamento de cabos, consulte "[Placa-mãe](#)" na página 65 e "[Roteamento de cabos da chave de intrusão](#)" na página 81.

Etapa 3. Deslize a chave de intrusão como mostrado para removê-la.

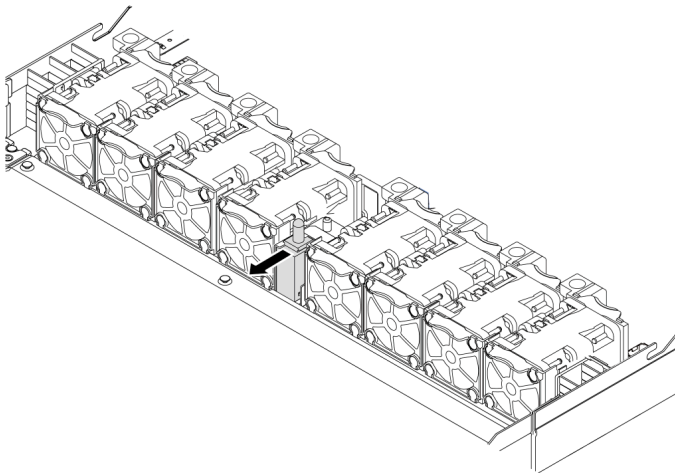


Figura 81. Remoção da chave de intrusão

### Depois de concluir

Se você receber instruções para devolver a chave de intrusão antiga, siga todas as instruções da embalagem e use os materiais de embalagem fornecidos.

### Vídeo de demonstração

[Assista ao procedimento no YouTube](#)

## Instalar uma chave de intrusão

Use estas informações para instalar uma chave de intrusão.

### Sobre esta tarefa

#### Atenção:

- Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na página 121 para garantir que esteja trabalhando de forma segura.
- Desligue o servidor e desconecte todos os cabos de alimentação para esta tarefa.
- Previna a exposição à eletricidade estática, que pode resultar em encerramento do sistema e perda de dados, mantendo componentes sensíveis em suas embalagens antiestáticas até a instalação, e manipulando esses dispositivos com uma pulseira antiestática ou outro sistema de aterramento.

### Procedimento

- Etapa 1. Encoste a embalagem antiestática que contém a chave de intrusão em qualquer superfície não pintada na parte externa do servidor. Em seguida, remova a chave de intrusão do pacote e coloque-a em uma superfície antiestática.
- Etapa 2. Insira a chave de intrusão e empurre-a na direção indicada até que ela fique bem encaixada.

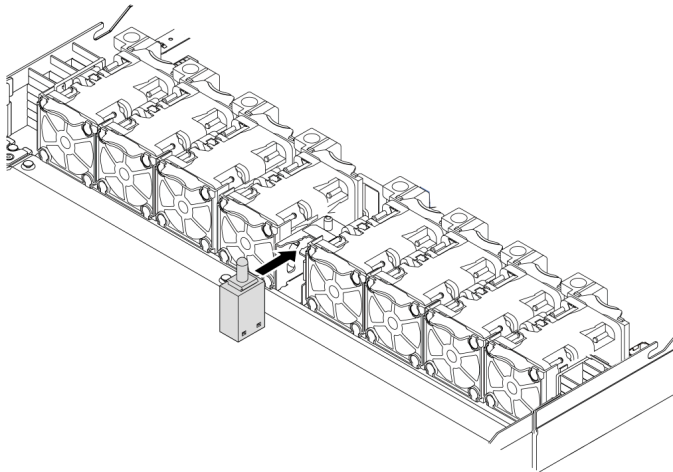


Figura 82. Instalação da chave de intrusão

### Depois de concluir

1. Conecte o cabo da chave de intrusão no conector de chave de intrusão da placa-mãe consultando "[Roteamento de cabos da chave de intrusão](#)" na página 81. Para conhecer a localização do conector da chave de intrusão, consulte "[Placa-mãe](#)" na página 65.
2. Conclua a substituição de peças. Consulte "[Concluir a substituição de peças](#)" na página 239.

### Vídeo de demonstração

[Assista ao procedimento no YouTube](#)

## Substituição do módulo de memória

Use estas informações para remover e instalar um módulo de memória.

### Remover um módulo de memória

Use estas informações para remover um módulo de memória.

### Sobre esta tarefa

#### Atenção:

- Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na página 239 para garantir que esteja trabalhando de forma segura.
- Desligue o servidor e desconecte todos os cabos de alimentação para esta tarefa.
- Módulos de memória são sensíveis a descargas eletrostáticas e requerem manipulação especial. Consulte as diretrizes padrão para "[Manipulando dispositivos sensíveis à estática](#)" na página 123.
  - Sempre use uma pulseira de descarga eletrostática ao remover ou instalar módulos de memória. Também podem ser usadas luvas de descarga eletrostática.
  - Nunca mantenha dois ou mais módulos de memória juntos de modo que possam se tocar. Não empilhe módulos de memória diretamente na parte superior durante o armazenamento.
  - Nunca toque nos contatos dourados do conector do módulo de memória nem permita que esses contatos encostem na parte externa do compartimento do conector do módulo de memória.
  - Manuseie os módulos de memória com cuidado: nunca dobre, gire nem solte um módulo de memória.
  - Não use nenhuma ferramenta de metal (como jigs ou presilhas) para manipular os módulos de memória, porque os metais rígidos podem danificar os módulos de memória.
  - Não insira os módulos de memória enquanto segura os pacotes ou os componentes passivos, o que pode causar a quebra ou desconexão de componentes passivos pela força de inserção alta.

### Procedimento

Etapa 1. Remova a tampa superior. Consulte "[Remover a tampa superior](#)" na página 235.

Etapa 2. Se o servidor for fornecido com um defletor de ar, remova-o. Consulte "[Remover o defletor de ar](#)" na página 125.

Etapa 3. Remova o módulo de memórias do slot.

mm

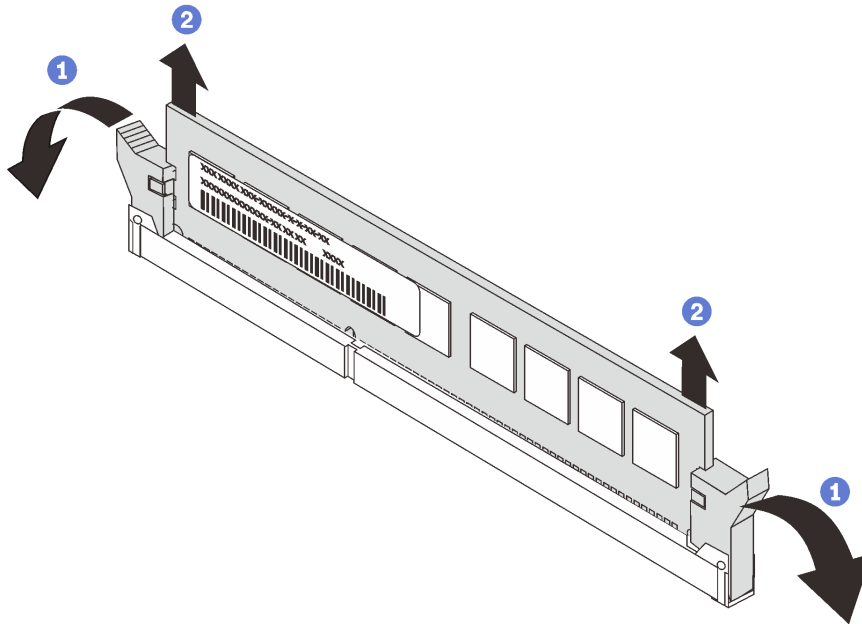


Figura 83. Remoção do módulo de memória

a. Abra a presilha de retenção em cada extremidade do slot do módulo de memória.

**Atenção:** Para evitar quebra dos cliques de retenção ou danos aos slots do módulo de memória, manuseie os cliques com cuidado.

b. Segure o módulo de memória nas duas extremidades e levante com cuidado para fora do slot.

### Depois de concluir

1. Instale um preenchimento de módulo de memória ou um novo módulo de memória para cobrir o slot. Consulte ["Instalar um módulo de memória" na página 183](#).
2. Se você receber instruções para devolver o módulo de memória velho, siga todas as instruções de embalagem e use os materiais da embalagem que foram fornecidos.

### Vídeo de demonstração

[Assista ao procedimento no YouTube](#)

## Instalar um módulo de memória

Use estas informações para instalar um módulo de memória.

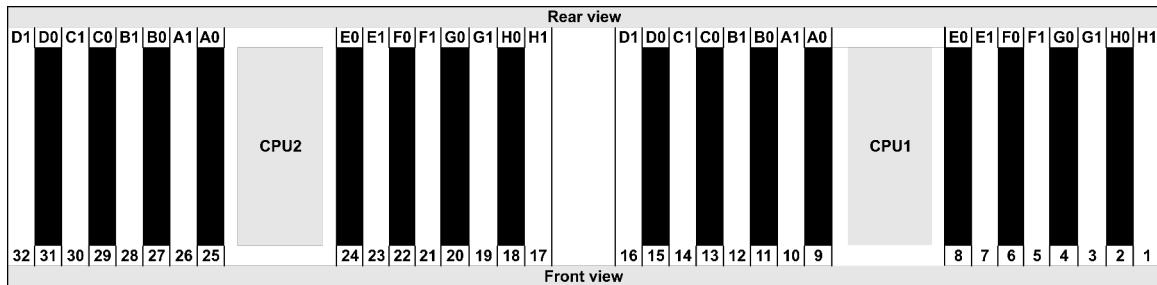
### Sobre esta tarefa

#### Atenção:

- Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na [página 239](#) para garantir que esteja trabalhando de forma segura.
- Desligue o servidor e desconecte todos os cabos de alimentação para esta tarefa.
- Módulos de memória são sensíveis a descargas eletrostáticas e requerem manipulação especial. Consulte as diretrizes padrão para "[Manipulando dispositivos sensíveis à estática](#)" na [página 123](#):
  - Sempre use uma pulseira de descarga eletrostática ao remover ou instalar módulos de memória. Também podem ser usadas luvas de descarga eletrostática.
  - Nunca mantenha dois ou mais módulos de memória juntos de modo que não possam se tocar. Não empilhe módulos de memória diretamente na parte superior durante o armazenamento.
  - Nunca toque nos contatos dourados do conector do módulo de memória nem permita que esses contatos encostem na parte externa do compartimento do conector do módulo de memória.
  - Manuseie os módulos de memória com cuidado: nunca dobre, gire nem solte um módulo de memória.
  - Não use nenhuma ferramenta de metal (como jigs ou presilhas) para manipular os módulos de memória, porque os metais rígidos podem danificar os módulos de memória.
  - Não insira os módulos de memória enquanto segura os pacotes ou os componentes passivos, o que pode causar a quebra ou desconexão de componentes passivos pela força de inserção alta.

## Procedimento

- Etapa 1. Encoste a embalagem antiestática que contém o módulo de memória em qualquer superfície não pintada na parte externa do servidor. Em seguida, pegue o módulo de memória do pacote e coloque-o em uma superfície antiestática.
- Etapa 2. Verifique as regras técnicas e certifique-se de ter selecionado os módulos de memória corretos. Consulte ["Regras de preenchimento de DIMMs" na página 19](#)
- Etapa 3. Localize os canais e os slots na placa-mãe.



- Etapa 4. Instale o módulo de memória no slot.

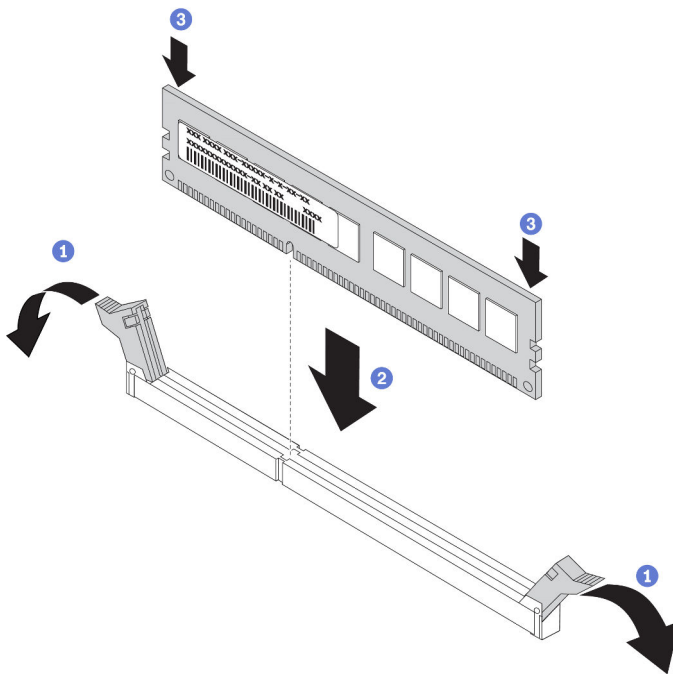


Figura 84. Instalação do módulo de memória

- a. Abra a presilha de retenção em cada extremidade do slot do módulo de memória.  
**Atenção:** Para evitar a quebra das presilhas de retenção ou danos aos slots do módulo de memória, abra e feche as presilhas com cuidado.
- b. Alinhe o módulo de memória com o slot e coloque-o com cuidado no módulo de memória no slot com as duas mãos.
- c. Pressione firmemente as duas extremidades do módulo de memória diretamente no slot até que as presilhas de retenção se encaixem na posição travada.



**Nota:** Se houver uma fresta entre o módulo de memória e os cliques de retenção, o módulo de memória não foi inserido corretamente. Nesse caso, abra as presilhas de retenção, remova o módulo de memória e insira-o novamente.

## **Depois de concluir**

Conclua a substituição de peças. Consulte "[Concluir a substituição de peças](#)" na página 239.

## **Vídeo de demonstração**

[Assista ao procedimento no YouTube](#)

## Substituição do adaptador M.2 e da unidade M.2

Use estas informações para remover e instalar o adaptador M.2 e a unidade M.2 (um adaptador M.2 montado e a unidade M.2 também é conhecida como módulo M.2).

### Remover o adaptador M.2 e a unidade M.2

Use estas informações para remover o adaptador M.2 e unidade M.2.

### Sobre esta tarefa

#### Atenção:

- Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na página 239 para garantir que esteja trabalhando de forma segura.
- Desligue o servidor e desconecte todos os cabos de alimentação para esta tarefa.
- Previna a exposição à eletricidade estática, que pode resultar em encerramento do sistema e perda de dados, mantendo componentes sensíveis em suas embalagens antiestáticas até a instalação, e manipulando esses dispositivos com uma pulseira antiestática ou outro sistema de aterramento.

### Procedimento

Etapa 1. Remova a tampa superior. Consulte "[Remover a tampa superior](#)" na página 235.

Etapa 2. Desconecte os cabos M.2 do backplane M.2.

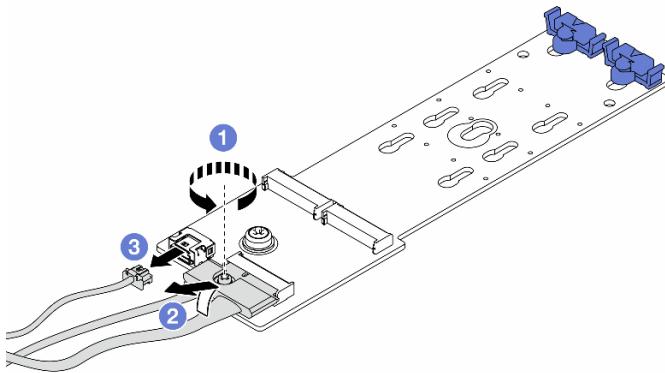


Figura 85. Desconectando os cabos M.2

- a. Solte o parafuso no cabo de sinal.
- b. Incline o conector e remova-o conforme a mola abaixo é liberada.
- c. Remova o cabo de alimentação.

Etapa 3. Remova a unidade M.2 do adaptador M.2.

**Nota:** O adaptador M.2 que você deseja remover pode ser diferente das ilustrações a seguir, mas o método de remoção é igual.

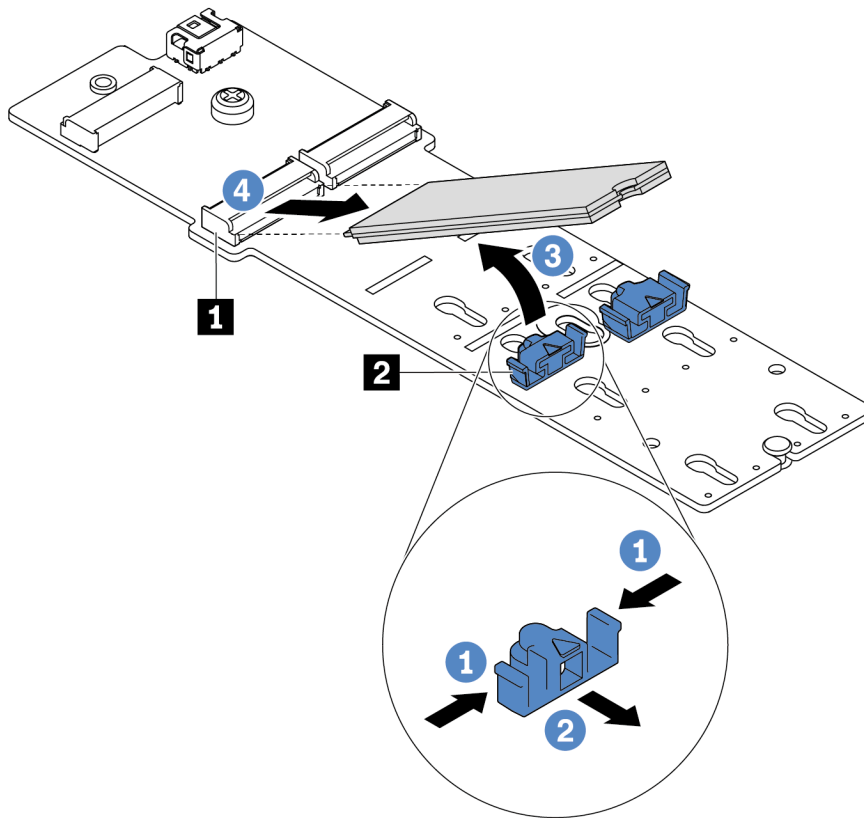


Figura 86. Remoção da unidade M.2

- Pressione os dois lados do retentor **2**.
- Deslize o retentor para trás para soltar a unidade M.2 do adaptador M.2.
- Gire a unidade M.2 para fora do adaptador M.2.
- Puxe a unidade M.2 para fora do conector **1** em um ângulo de 30 graus aproximadamente.

Etapa 4. Remova o módulo M.2 do chassi.

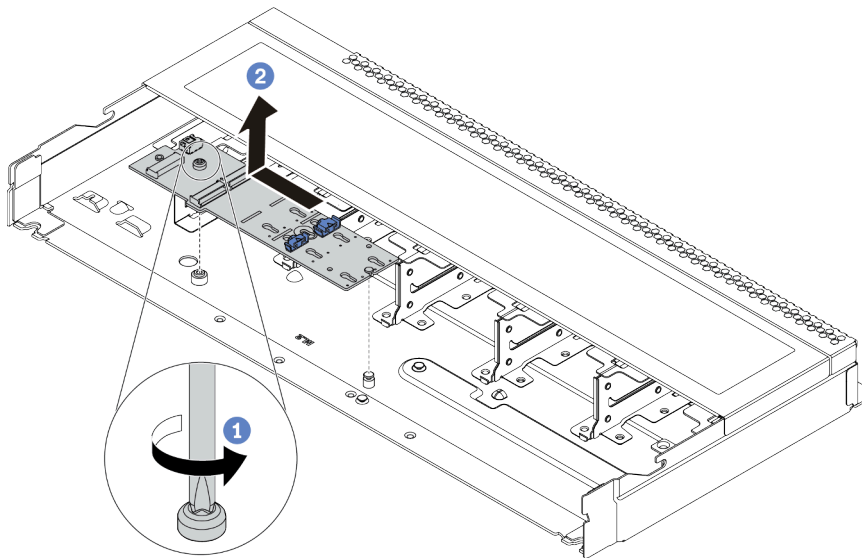


Figura 87. Remoção do módulo M.2

- a. Solte o parafuso.
- b. Libere o adaptador M.2 do pino e, com cuidado, levante o adaptador M.2 para fora do chassi.

Etapa 5. Desconecte todos os cabos M.2 da placa-mãe.

- a. Pressione a guia de liberação para soltar o conector
- b. Desencaixe o conector do soquete dos cabos.

**Nota:** Se você não liberar as guias antes de remover os cabos, os soquetes de cabo na placa-mãe serão danificados. Qualquer dano nos soquetes do cabo pode requerer a substituição da placa-mãe.

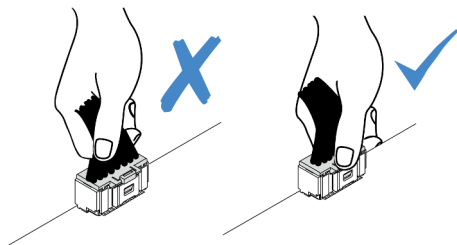


Figura 88. Desconectando os cabos M.2

## Depois de concluir

Se você receber instruções para devolver o adaptador M.2 ou a unidade M.2 antiga, siga todas as instruções da embalagem e use os materiais de embalagem fornecidos.

## Vídeo de demonstração

[Assista ao procedimento no YouTube](#)



## Ajustar o retentor no adaptador M.2

Use estas informações para ajustar o retentor no adaptador M.2.

### Sobre esta tarefa

#### Atenção:

- Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na página 239 para garantir que esteja trabalhando de forma segura.
- Desligue o servidor e desconecte todos os cabos de alimentação para esta tarefa.
- Previna a exposição à eletricidade estática, que pode resultar em encerramento do sistema e perda de dados, mantendo componentes sensíveis em suas embalagens antiestáticas até a instalação, e manipulando esses dispositivos com uma pulseira antiestática ou outro sistema de aterramento.

### Procedimento

**Nota:** O adaptador M.2 que você deseja ajustar pode ser diferente das ilustrações a seguir, mas o método de ajuste é igual.

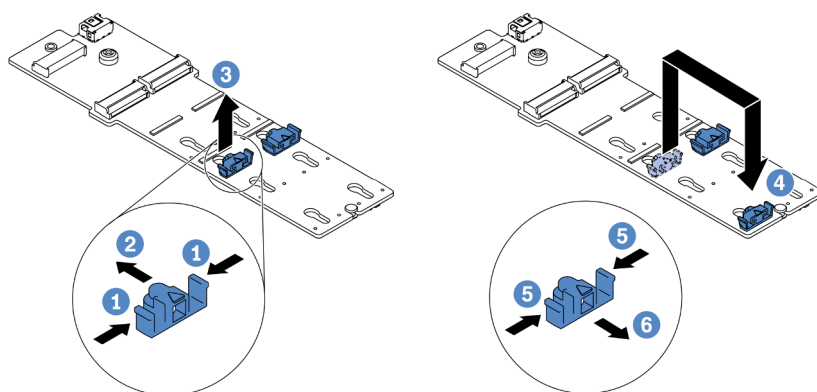


Figura 89. Ajuste do retentor M.2

Etapa 1. Pressione os dois lados dos retentores.

Etapa 2. Mova o retentor para frente até que ele esteja na abertura grande da fechadura.

Etapa 3. Retire o retentor da fechadura.

Etapa 4. Insira o retentor na fechadura correta na qual o retentor deve ser instalado para acomodar o tamanho específico da unidade M.2 que você deseja instalar.

Etapa 5. Pressione os dois lados do retentor.

Etapa 6. Deslize o retentor para trás até que se encaixe no lugar.

## Instalar o adaptador M.2 e a unidade M.2

Use estas informações para instalar o adaptador M.2 e a unidade M.2.

### Sobre esta tarefa

#### Atenção:

- Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na [página 239](#) para garantir que esteja trabalhando de forma segura.
- Desligue o servidor e desconecte todos os cabos de alimentação para esta tarefa.
- Previna a exposição à eletricidade estática, que pode resultar em encerramento do sistema e perda de dados, mantendo componentes sensíveis em suas embalagens antiestáticas até a instalação, e manipulando esses dispositivos com uma pulseira antiestática ou outro sistema de aterramento.

### Procedimento

Etapa 1. Encoste a embalagem antiestática que contém o adaptador M.2 e unidade M.2 em qualquer superfície não pintada na parte externa do servidor. Em seguida, remova o adaptador M.2 e unidade M.2 do pacote e coloque-os em uma superfície antiestática.

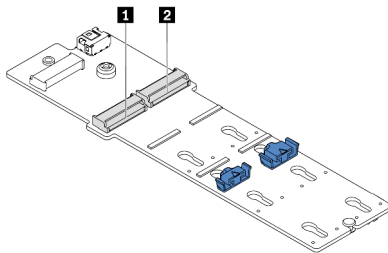
#### Notas:

- O módulo do adaptador M.2 é fornecido com um parafuso solto, mas o parafuso não é necessariamente usado para a instalação.
- O adaptador M.2 que você deseja instalar pode ser diferente das ilustrações a seguir, mas o método de instalação é igual.

Etapa 2. Ajuste o retentor no adaptador M.2 para acomodar o tamanho específico da unidade M.2 que você deseja instalar. Consulte "[Ajustar o retentor no adaptador M.2](#)" na [página 190](#).

Etapa 3. Localize o slot da unidade M.2 no adaptador M.2.

**Nota:** Para alguns adaptadores M.2 que suportam duas unidades M.2 idênticas, instale a unidade M.2 no slot 0 primeiro.



**1** Slot 0

**2** Slot 1

Figura 90. Slot da unidade M.2

Etapa 4. Instale o adaptador M.2 no chassi.

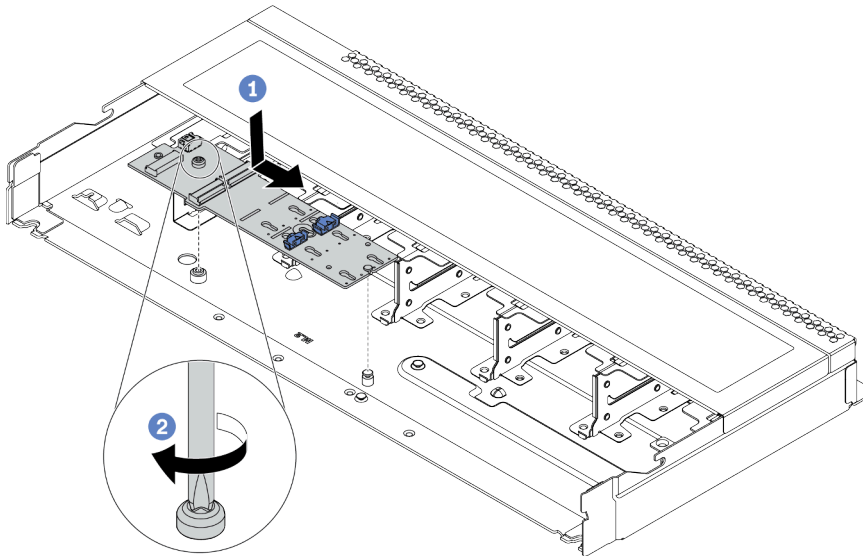


Figura 91. Instalação do adaptador M.2

- a. Alinhe a ranhura do adaptador M.2 com o pino no chassi e, em seguida, abaixe o adaptador M.2.
- b. Aperte o parafuso para prender o adaptador M.2.

Etapa 5. Instale a unidade M.2 no adaptador M.2.

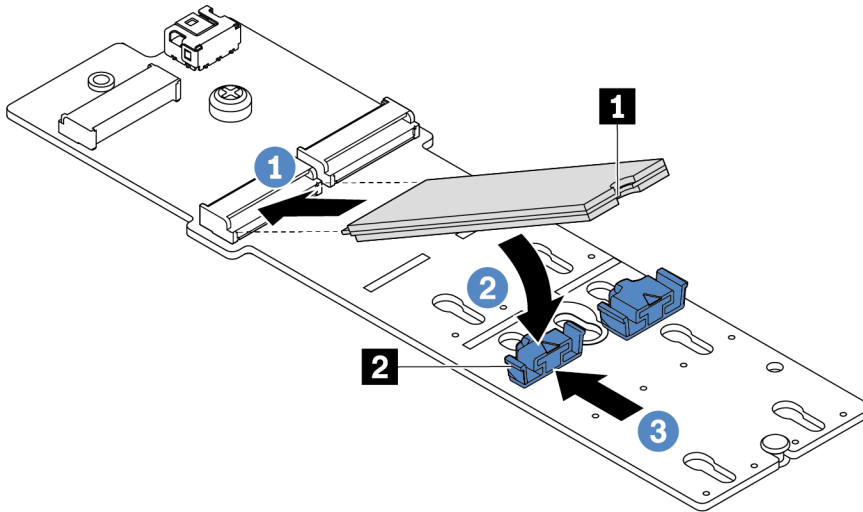


Figura 92. Instalação da unidade M.2

- a. Insira a unidade M.2 em um ângulo de cerca de 30 graus no conector.
- b. Gire a unidade M.2 até a ranhura **1** se encaixar na aba do retentor **2**.
- c. Deslize o retentor para a frente (em direção ao conector) para prender a unidade M.2.

Etapa 6. Conecte os cabos ao backplane M.2 e à placa-mãe. Consulte o ["Roteamento de cabos do painel traseiro da unidade M.2 \(alimentação e sinal\)"](#) na página 85.



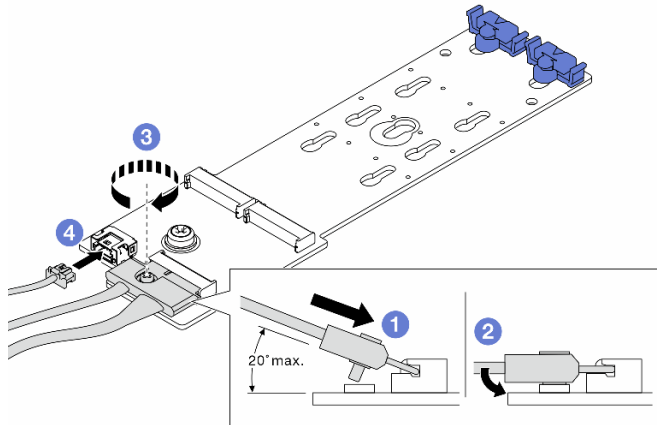


Figura 93. Conectando os cabos M.2

- a. Incline o conector em um ângulo de 20 graus ou menos e insira-o até que a superfície inferior alcance a rampa.
- b. Pressione o conector para baixo.
- c. Aperte o parafuso no cabo de sinal.
- d. Conecte o cabo de alimentação.

### Depois de concluir

1. Conclua a substituição de peças. Consulte "[Concluir a substituição de peças](#)" na página 239.
2. Use o Lenovo XClarity Provisioning Manager para configurar o RAID. Para obter mais informações, consulte a seção "Configurar RAID" na documentação do LXPM compatível com seu servidor em [https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm\\_frontend/lxpm\\_product\\_page.html](https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html).

### Vídeo de demonstração

[Assista ao procedimento no YouTube](#)

## Substituição do adaptador OCP 3.0 Ethernet

Use estas informações para remover e instalar o adaptador OCP 3.0 Ethernet.

**Nota:** O adaptador OCP 3.0 Ethernet está disponível só em alguns modelos.

### Remover o adaptador OCP 3.0 Ethernet

Use estas informações para remover o adaptador OCP 3.0 Ethernet.

### Sobre esta tarefa

#### Atenção:

- Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na página 239 para garantir que esteja trabalhando de forma segura.
- Desligue o servidor e desconecte todos os cabos de alimentação para esta tarefa.
- Previna a exposição à eletricidade estática, que pode resultar em encerramento do sistema e perda de dados, mantendo componentes sensíveis em suas embalagens antiestáticas até a instalação, e manipulando esses dispositivos com uma pulseira antiestática ou outro sistema de aterramento.

### Procedimento

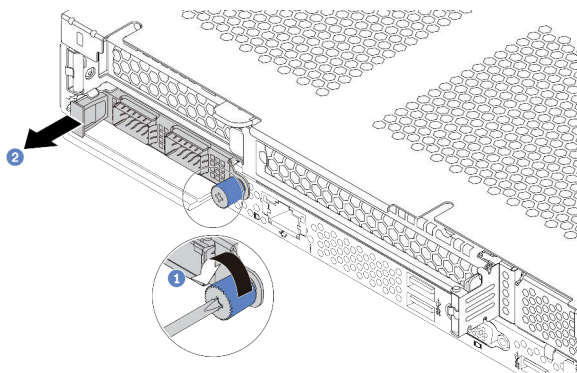


Figura 94. Remoção do adaptador OCP 3.0 Ethernet

Etapa 1. Solte o parafuso de orelha que prende o adaptador.

Etapa 2. Puxe o adaptador Ethernet OCP 3.0 pela alça da esquerda, conforme mostrado.

### Depois de concluir

Instale um novo adaptador OCP 3.0 Ethernet ou um preenchimento de placa. Consulte "[Instalar o adaptador OCP 3.0 Ethernet](#)" na página 195.

### Vídeo de demonstração

[Assista ao procedimento no YouTube](#)

## Instalar o adaptador OCP 3.0 Ethernet

Use estas informações para instalar o adaptador OCP 3.0 Ethernet.

### Sobre esta tarefa

#### Atenção:

- Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na página 239 para garantir que esteja trabalhando de forma segura.
- Desligue o servidor e desconecte todos os cabos de alimentação para esta tarefa.
- Previna a exposição à eletricidade estática, que pode resultar em encerramento do sistema e perda de dados, mantendo componentes sensíveis em suas embalagens antiestáticas até a instalação, e manipulando esses dispositivos com uma pulseira antiestática ou outro sistema de aterramento.

### Procedimento

Etapa 1. Encoste a embalagem antiestática que contém o adaptador OCP 3.0 Ethernet em qualquer superfície não pintada na parte externa do servidor. Em seguida, remova o adaptador OCP 3.0 Ethernet do pacote e coloque-o em uma superfície antiestática.

Etapa 2. Instale o adaptador OCP 3.0 Ethernet.

#### Notas:

- Assegure-se de que o adaptador Ethernet esteja bem encaixado e que o parafuso de orelha esteja bem apertado. Caso contrário, o adaptador Ethernet OCP 3.0 não obterá conexão completa e poderá não funcionar.
- Se houver um adaptador OCP 3.0 instalado, quando o sistema for desligado, mas ainda estiver conectado à energia CA, os ventiladores do sistema continuarão a girar a uma velocidade muito menor. Este é o design do sistema para fornecer resfriamento adequado para o adaptador OCP 3.0 Ethernet.

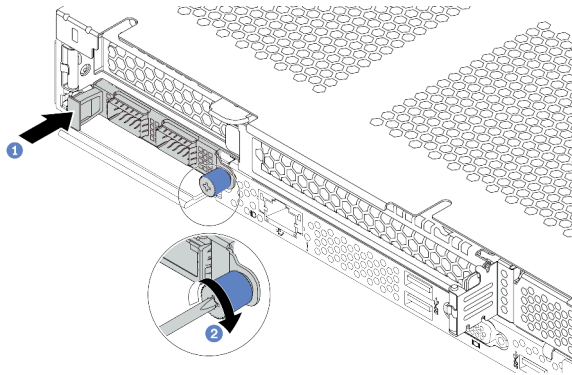


Figura 95. Instalação do adaptador OCP 3.0 Ethernet

- a. Empurre o adaptador Ethernet OCP 3.0 pela alça na esquerda até que ele seja totalmente inserido no conector na placa-mãe.
- b. Aperte bem o parafuso de orelha para prender o adaptador.



Figura 96. Módulo OCP (dois conectores)

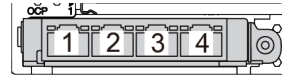


Figura 97. Módulo OCP (quatro conectores)

**Notas:**

- O adaptador OCP 3.0 Ethernet fornece dois ou quatro conectores Ethernet adicionais para conexões de rede.
- Por padrão, o conector Ethernet 1 (a primeira porta a partir da esquerda na visão traseira do servidor) no adaptador Ethernet OCP 3.0 também pode funcionar como um conector de gerenciamento usando a capacidade de gerenciamento compartilhada. Se o conector de gerenciamento compartilhado falhar, o tráfego poderá alternar automaticamente para outro conector no adaptador.

## Depois de concluir

Conclua a substituição de peças. Consulte ["Concluir a substituição de peças" na página 239](#).

## Vídeo de demonstração

[Assista ao procedimento no YouTube](#)

## Substituição do adaptador PCIe

Use estas informações para remover e instalar um adaptador PCIe.

O adaptador PCIe pode ser um adaptador Ethernet, um adaptador de barramento do host (HBA), um adaptador PCIe RAID, um adaptador de interposição PCIe, uma unidade de estado sólido PCIe, uma GPU PCIe e qualquer outro adaptador PCIe com suporte.

### Notas:

- Dependendo do tipo específico, o adaptador PCIe poderá ser diferente das ilustrações neste tópico.
- Use a documentação fornecida com o adaptador PCIe e siga as instruções, além das instruções contidas neste tópico.

## Remover um adaptador PCIe

Use estas informações para remover um adaptador PCIe.

### Sobre esta tarefa

#### Atenção:

- Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na [página 239](#) para garantir que esteja trabalhando de forma segura.
- Desligue o servidor e desconecte todos os cabos de alimentação para esta tarefa.
- Previna a exposição à eletricidade estática, que pode resultar em encerramento do sistema e perda de dados, mantendo componentes sensíveis em suas embalagens antiestáticas até a instalação, e manipulando esses dispositivos com uma pulseira antiestática ou outro sistema de aterramento.

## Procedimento

Etapa 1. Remova a tampa superior. Consulte "[Remover a tampa superior](#)" na [página 235](#).

Etapa 2. Remova o conjunto da placa riser. Consulte o "[Remover um conjunto de placa riser](#)" na [página 217](#).

Etapa 3. Remova o adaptador PCIe do conjunto de placa riser.

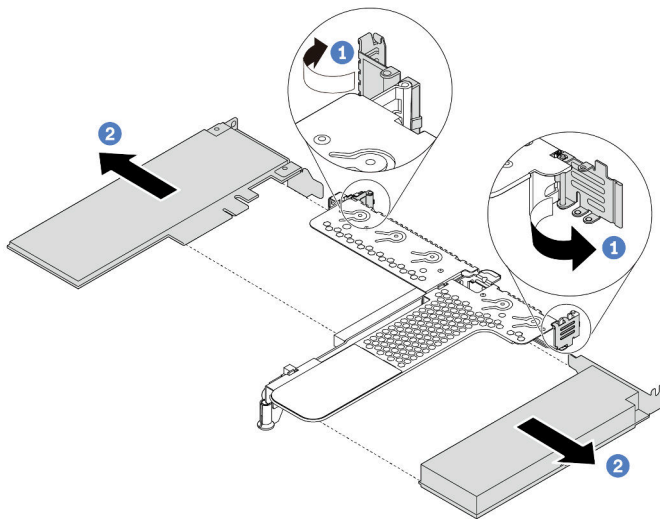


Figura 98. Remoção do adaptador PCIe do conjunto de placa riser LP-FH

- a. Gire a trava no suporte da placa riser para a posição aberta.
- b. Segure o adaptador PCIe pelas bordas e retire-o com cuidado do slot do adaptador PCIe na placa riser.

**Nota:** O procedimento para remover um adaptador PCIe é semelhante para diferentes tipos de conjunto de placa riser. Neste tópico, o conjunto de placa riser LP-FH é usado como um exemplo.

### **Depois de concluir**

1. Instale um adaptador PCIe ou um preenchimento do adaptador PCIe. Consulte "[Instalar um adaptador PCIe](#)" na página 199.
2. Se você receber instruções para devolver o adaptador PCIe antigo, siga todas as instruções da embalagem e use os materiais de embalagem fornecidos.

### **Vídeo de demonstração**

[Assista ao procedimento no YouTube](#)

## Instalar um adaptador PCIe

Use estas informações para instalar um adaptador PCIe.

### Sobre esta tarefa

#### Atenção:

- Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na página 239 para garantir que esteja trabalhando de forma segura.
- Desligue o servidor e desconecte todos os cabos de alimentação para esta tarefa.
- Previna a exposição à eletricidade estática, que pode resultar em encerramento do sistema e perda de dados, mantendo componentes sensíveis em suas embalagens antiestáticas até a instalação, e manipulando esses dispositivos com uma pulseira antiestática ou outro sistema de aterramento.

### Procedimento

- Etapa 1. Encoste a embalagem antiestática que contém o adaptador PCIe em qualquer superfície não pintada na parte externa do servidor. Em seguida, remova o adaptador PCIe do pacote e coloque-o em uma superfície antiestática.
- Etapa 2. Localize o slot PCIe correto do adaptador PCIe. Para obter informações sobre os slots PCIe e os adaptadores PCIe compatíveis, consulte "[Vista traseira](#)" na página 56 e "[Slots PCIe e configurações](#)" na página 24.
- Etapa 3. Instale o adaptador PCIe e prenda-o no conjunto de placa riser.

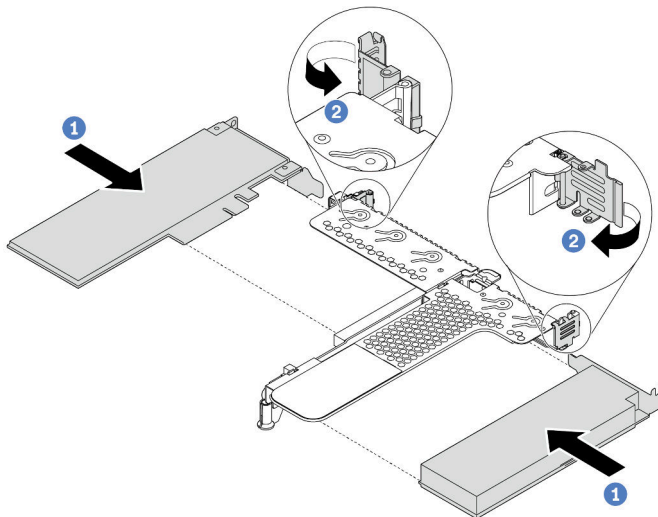


Figura 99. Instalação do adaptador PCIe no conjunto de placa riser LP-FH

- Alinhe o adaptador PCIe com o slot PCIe na placa riser. Em seguida, pressione o adaptador PCIe com cuidado diretamente no slot até encaixá-lo firmemente e prender o suporte.
- Gire a trava no suporte da placa riser para a posição fechada.

#### Notas:

1. Assegure-se de que a instalação do adaptador PCIe atenda às "[Regras técnicas](#)" na página 17.
2. O procedimento para instalar um adaptador PCIe é semelhante para diferentes tipos de conjunto de placa riser. Neste tópico, o conjunto de placa riser LP-FH é usado como um exemplo.

Etapa 4. Conecte os cabos ao adaptador PCIe no conjunto de placa riser. Você pode consultar o [Capítulo 3 "Roteamento de cabos internos" na página 77](#) e localizar as informações de roteamento de cabos para suas opções de configuração.

### **Depois de concluir**

1. Reinstale o conjunto de placa riser. Consulte "[Instalar um conjunto de placa riser](#)" na página 220.
2. Conclua a substituição de peças. Consulte "[Concluir a substituição de peças](#)" na página 239.

### **Vídeo de demonstração**

[Assista ao procedimento no YouTube](#)



## Substituição das travas do rack

Use estas informações para remover e instalar as travas do rack.

### Remover as travas do rack

Use estas informações para remover as travas do rack.

### Sobre esta tarefa

**Atenção:** Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na página 239 para garantir que esteja trabalhando de forma segura.

### Procedimento

- Etapa 1. Se o servidor estiver instalado com o painel de segurança, remova-o primeiro. Consulte o "[Remover o painel de segurança](#)" na página 226.
- Etapa 2. Use uma chave de fenda comum para remover a placa de identificação na trava direita do rack e coloque-a em um local seguro.

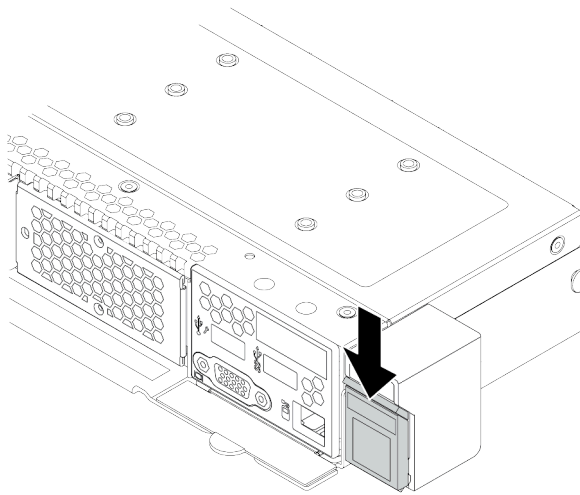


Figura 100. Remoção da placa com etiqueta de identificação

Etapa 3. Em cada lado do servidor, remova os dois parafusos que prendem a trava do rack.

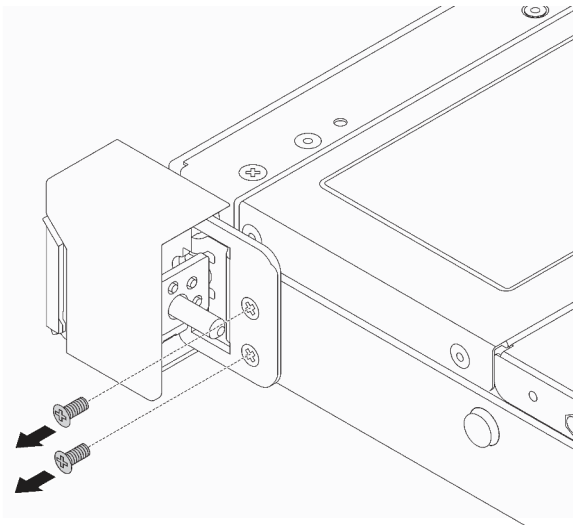


Figura 101. Remoção dos parafusos da trava do rack

Etapa 4. Em cada lado do servidor, remova a trava do rack do chassi, conforme mostrado.

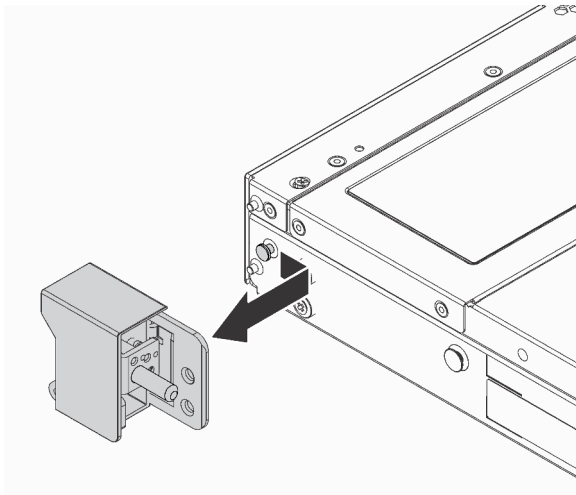


Figura 102. Remoção da trava do rack

## Depois de concluir

Se você receber instruções para devolver as travas do rack antigas, siga todas as instruções da embalagem e use os materiais de embalagem fornecidos.

## Vídeo de demonstração

[Assista ao procedimento no YouTube](#)

## Instalar as travas do rack

Use estas informações para instalar as travas do rack.

### Sobre esta tarefa

**Atenção:** Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na página 239 para garantir que esteja trabalhando de forma segura.

### Procedimento

- Etapa 1. Encoste a embalagem antiestática que contém as travas do rack em qualquer superfície não pintada na parte externa do servidor. Em seguida, remova as travas do rack do pacote e coloque-as em uma superfície antiestática.
- Etapa 2. Em cada lado do servidor, alinhe a trava do rack com o pino no chassi. Em seguida, pressione a trava do rack no chassi e deslize-a levemente para a frente, conforme mostrado.

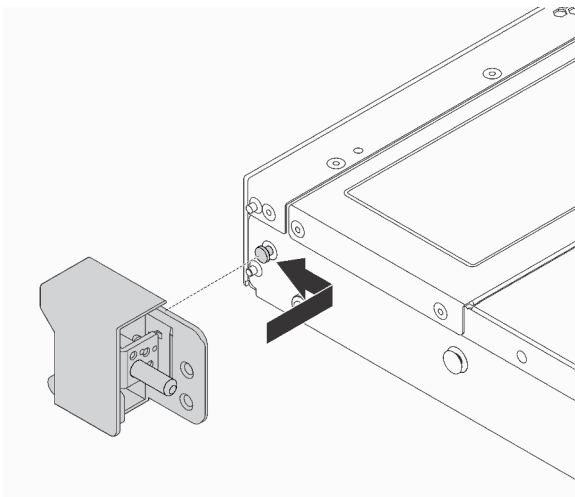


Figura 103. Instalação da trava do rack

- Etapa 3. Instale os dois parafusos para fixar a trava do rack em cada lateral do servidor.

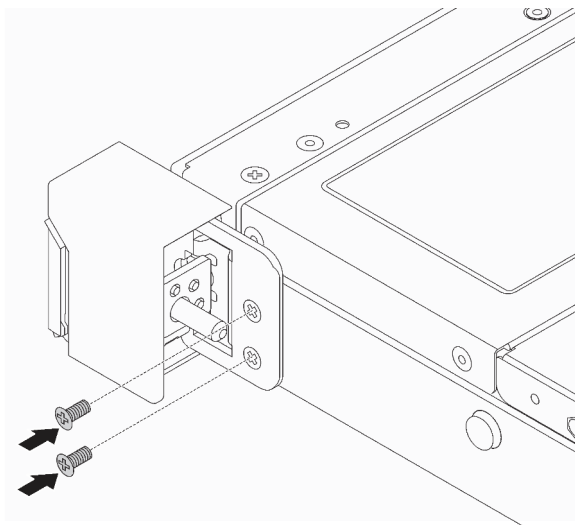
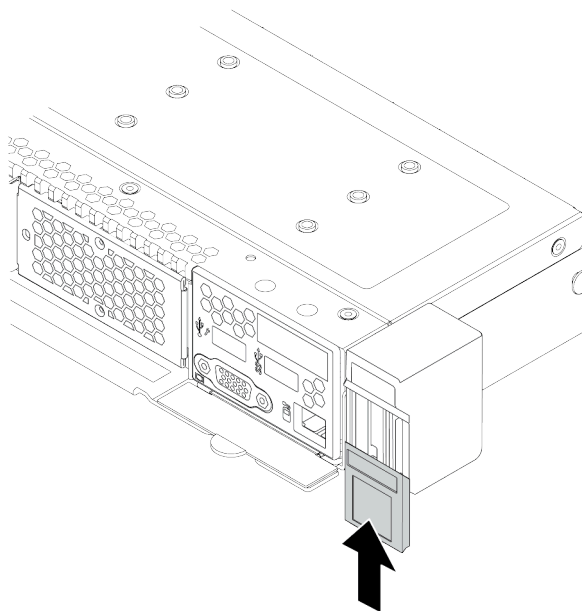


Figura 104. Instalação dos parafusos da trava do rack

## Depois de concluir

1. Instale a placa de identificação na trava direita do rack, como mostrado.



*Figura 105. Instalação da placa com etiqueta de identificação*

2. Conclua a substituição de peças. Consulte "[Concluir a substituição de peças](#)" na página 239.

## Vídeo de demonstração

[Assista ao procedimento no YouTube](#)

## **Substituição do módulo de supercapacitor RAID**

O módulo de supercapacitor RAID protege a memória cache no adaptador RAID instalado. Você pode comprar um módulo de supercapacitor RAID da Lenovo. Use estas informações para remover e instalar um módulo de supercapacitor RAID.

## Remover o módulo de supercapacitor RAID no chassi

Use estas informações para remover o módulo de supercapacitor RAID no chassi.

### Sobre esta tarefa

#### Atenção:

- Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na página 239 para garantir que esteja trabalhando de forma segura.
- Desligue o servidor e desconecte todos os cabos de alimentação para esta tarefa.
- Previna a exposição à eletricidade estática, que pode resultar em encerramento do sistema e perda de dados, mantendo componentes sensíveis em suas embalagens antiestáticas até a instalação, e manipulando esses dispositivos com uma pulseira antiestática ou outro sistema de aterramento.

### Procedimento

Etapa 1. Remova a tampa superior. Consulte "[Remover a tampa superior](#)" na página 235.

Etapa 2. Desconecte o cabo do módulo de supercapacitor RAID.

Etapa 3. Remova o módulo de supercapacitor RAID no chassi.

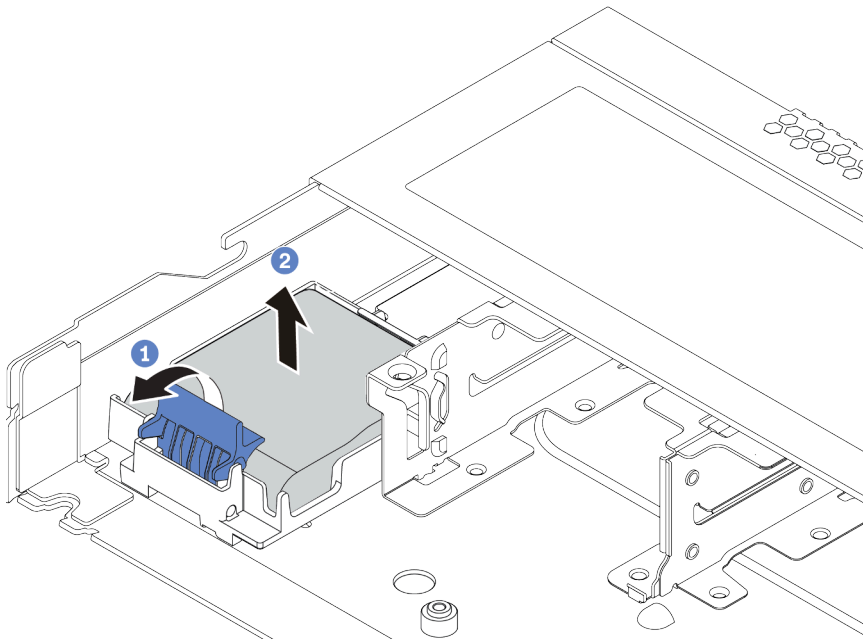


Figura 106. Remoção do módulo de supercapacitor RAID no chassi

- a. Abra a presilha de retenção no suporte do módulo de supercapacitor RAID.
- b. Tire o módulo de supercapacitor RAID para fora do suporte.

Etapa 4. Remova o suporte do módulo de supercapacitor RAID, como mostrado, se necessário.

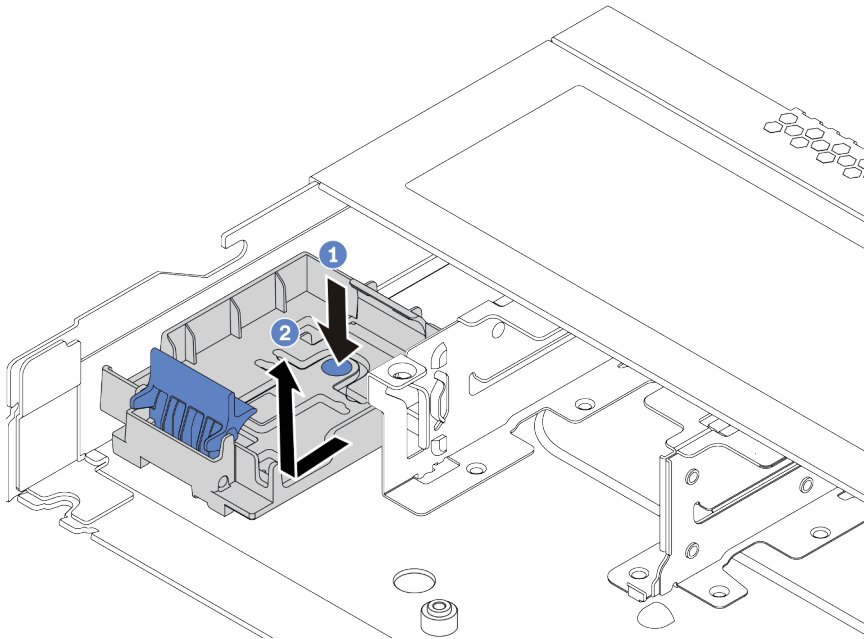


Figura 107. Remoção suporte do módulo de supercapacitor RAID

### Depois de concluir

Se você receber instruções para devolver o módulo de supercapacitor RAID antigo, siga todas as instruções da embalagem e use os materiais da embalagem que foram fornecidos.

### Vídeo de demonstração

[Assista ao procedimento no YouTube](#)

## Instalar o módulo de supercapacitor RAID no chassi

Use estas informações para instalar o módulo de supercapacitor RAID no chassi.

### Sobre esta tarefa

#### Atenção:

- Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na [página 239](#) para garantir que esteja trabalhando de forma segura.
- Desligue o servidor e desconecte todos os cabos de alimentação para esta tarefa.
- Previna a exposição à eletricidade estática, que pode resultar em encerramento do sistema e perda de dados, mantendo componentes sensíveis em suas embalagens antiestáticas até a instalação, e manipulando esses dispositivos com uma pulseira antiestática ou outro sistema de aterramento.

### Procedimento

- Etapa 1. Encoste a embalagem antiestática que contém o módulo de supercapacitor RAID em qualquer superfície não pintada na parte externa do servidor. Em seguida, remova o módulo de supercapacitor RAID do pacote e coloque-o em uma superfície antiestática.
- Etapa 2. Verifique as regras de instalação de supercapacitores. Consulte "[Slots PCIe e configurações](#)" na [página 24](#).
- Etapa 3. Se o servidor for fornecido com uma bandeja que cobre o local do módulo de supercapacitor RAID no chassi, remova-a primeiro.

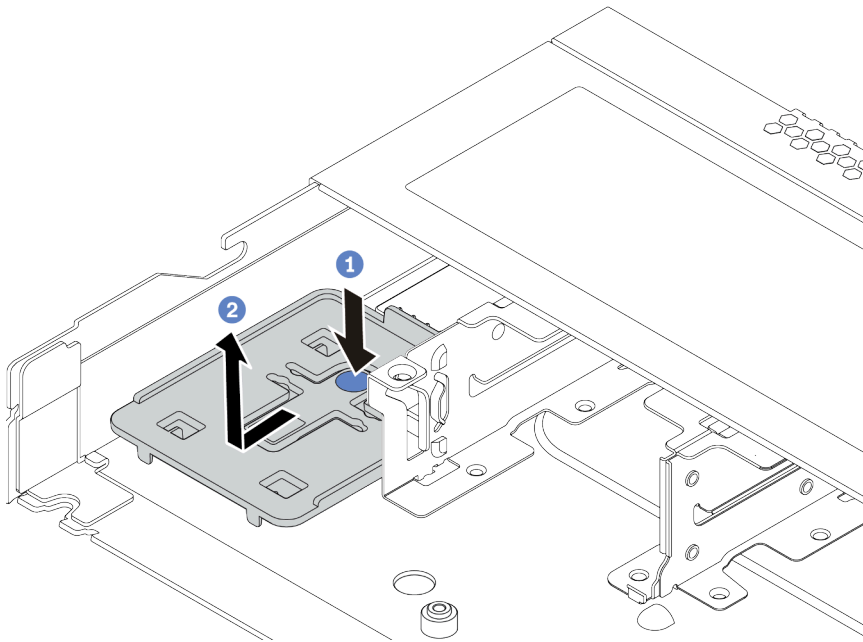


Figura 108. Remoção da bandeja



Etapa 4. Se o servidor não possui um suporte do módulo de supercapacitor RAID em um chassi, instale-o primeiro.

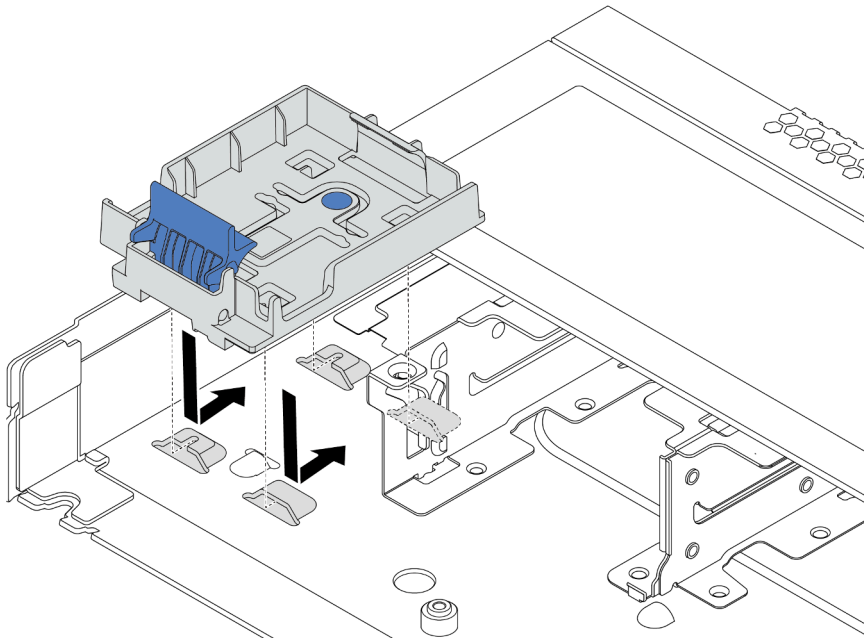


Figura 109. Instalação do suporte do módulo de supercapacitor RAID

Etapa 5. Instale o módulo de supercapacitor RAID no chassi.

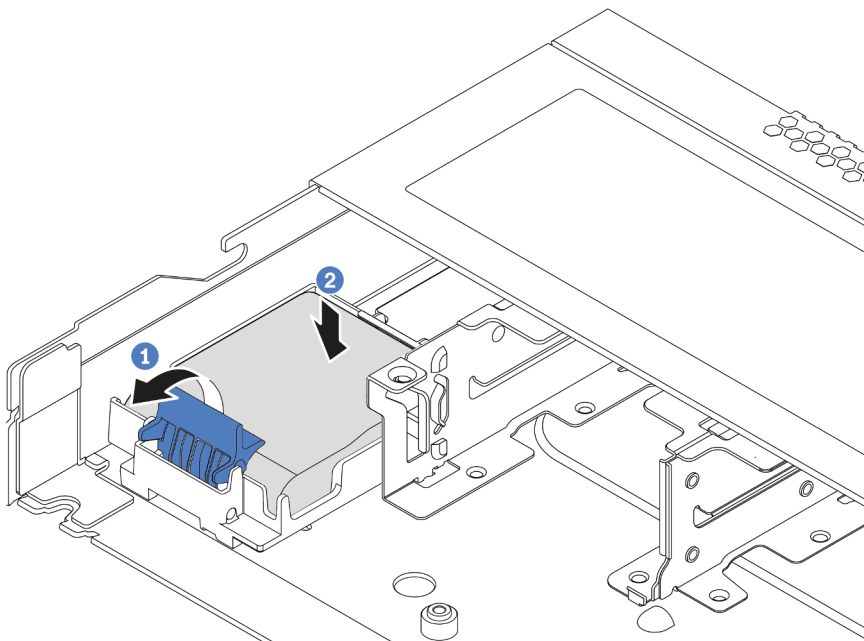


Figura 110. Instalação do módulo de supercapacitor RAID no chassi

- a. Abra a presilha de retenção no suporte.
- b. Coloque o módulo de supercapacitor RAID no suporte e pressione-o para prendê-lo no suporte.

## Depois de concluir

1. Conecte o módulo de supercapacitor a um adaptador com o cabo de extensão fornecido com o módulo de supercapacitor. Para obter informações detalhadas sobre o roteamento de cabos, consulte [Capítulo 3 "Roteamento de cabos internos" na página 77](#).
2. Conclua a substituição de peças. Consulte "[Concluir a substituição de peças](#)" na página 239.

## Vídeo de demonstração

[Assista ao procedimento no YouTube](#)

## Remover o módulo de supercapacitor RAID no defletor de ar

Use estas informações para remover o módulo de supercapacitor RAID no defletor de ar.

### Sobre esta tarefa

#### Atenção:

- Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na [página 239](#) para garantir que esteja trabalhando de forma segura.
- Desligue o servidor e desconecte todos os cabos de alimentação para esta tarefa.
- Previna a exposição à eletricidade estática, que pode resultar em encerramento do sistema e perda de dados, mantendo componentes sensíveis em suas embalagens antiestáticas até a instalação, e manipulando esses dispositivos com uma pulseira antiestática ou outro sistema de aterramento.

### Procedimento

Etapa 1. Remova a tampa superior. Consulte "[Remover a tampa superior](#)" na [página 235](#).

Etapa 2. Desconecte o cabo do módulo de supercapacitor RAID.

Etapa 3. Remova o defletor de ar do chassis. Consulte "[Remover o defletor de ar](#)" na [página 125](#).

Etapa 4. Remova o módulo de supercapacitor RAID no defletor de ar.

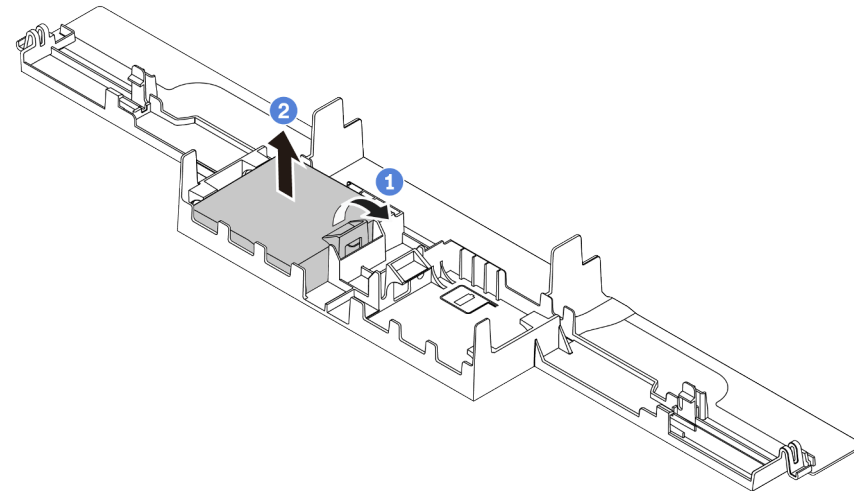


Figura 111. Remoção do módulo de supercapacitor RAID no defletor de ar

- a. Abra a presilha de retenção no suporte do módulo de supercapacitor RAID.
- b. Tire o módulo de supercapacitor RAID para fora do suporte.

### Depois de concluir

Se você receber instruções para devolver o módulo de supercapacitor RAID antigo, siga todas as instruções da embalagem e use os materiais da embalagem que foram fornecidos.

### Vídeo de demonstração

[Assista ao procedimento no YouTube](#)

## Instalar o módulo de supercapacitor RAID no defletor de ar

Use estas informações para instalar o módulo de supercapacitor RAID no defletor de ar.

### Sobre esta tarefa

#### Atenção:

- Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na [página 239](#) para garantir que esteja trabalhando de forma segura.
- Desligue o servidor e desconecte todos os cabos de alimentação para esta tarefa.
- Previna a exposição à eletricidade estática, que pode resultar em encerramento do sistema e perda de dados, mantendo componentes sensíveis em suas embalagens antiestáticas até a instalação, e manipulando esses dispositivos com uma pulseira antiestática ou outro sistema de aterramento.

### Procedimento

- Etapa 1. Encoste a embalagem antiestática que contém o módulo de supercapacitor RAID em qualquer superfície não pintada na parte externa do servidor. Em seguida, remova o módulo de supercapacitor RAID do pacote e coloque-o em uma superfície antiestática.
- Etapa 2. Verifique as regras de instalação de supercapacitores. Consulte "[Slots PCIe e configurações](#)" na [página 24](#).
- Etapa 3. Instale o módulo de supercapacitor RAID no defletor de ar.

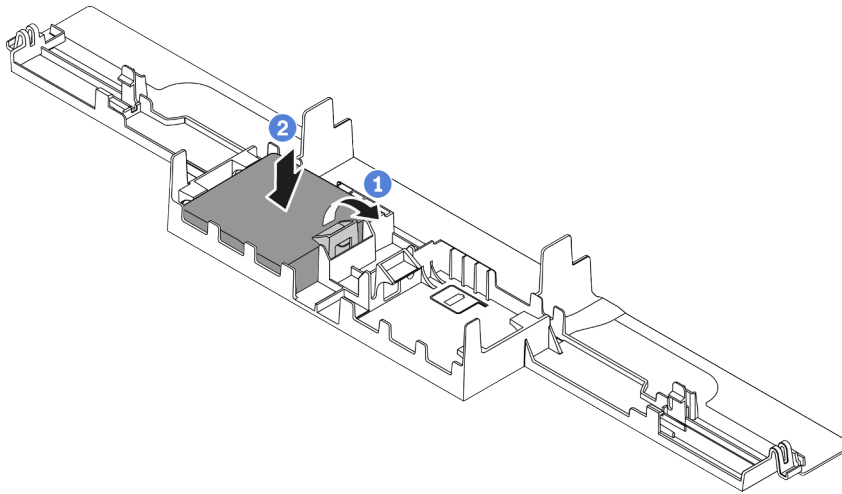


Figura 112. Instalação do módulo de supercapacitor RAID no defletor de ar

- a. Abra a presilha de retenção no suporte.
- b. Coloque o módulo de supercapacitor RAID no defletor de ar e pressione-o para prendê-lo no defletor de ar.

### Depois de concluir

1. Instale o defletor de ar no chassi. Consulte "[Instalar o defletor de ar](#)" na [página 127](#).
2. Conecte o módulo de supercapacitor a um adaptador com o cabo de extensão fornecido com o módulo de supercapacitor. Para obter informações detalhadas sobre o roteamento de cabos, consulte [Capítulo 3 "Roteamento de cabos internos" na página 77](#).
3. Conclua a substituição de peças. Consulte "[Concluir a substituição de peças](#)" na [página 239](#).

### Vídeo de demonstração

[Assista ao procedimento no YouTube](#)

## Remover o módulo de supercapacitor RAID na placa riser

Use estas informações para remover o módulo de supercapacitor RAID na placa riser.

### Sobre esta tarefa

#### Atenção:

- Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na página 239 para garantir que esteja trabalhando de forma segura.
- Desligue o servidor e desconecte todos os cabos de alimentação para esta tarefa.
- Previna a exposição à eletricidade estática, que pode resultar em encerramento do sistema e perda de dados, mantendo componentes sensíveis em suas embalagens antiestáticas até a instalação, e manipulando esses dispositivos com uma pulseira antiestática ou outro sistema de aterramento.

### Procedimento

- Etapa 1. Remova a tampa superior. Consulte "[Remover a tampa superior](#)" na página 235.
- Etapa 2. Desconecte o cabo do módulo de supercapacitor RAID.
- Etapa 3. Remova o conjunto da placa riser. Consulte o "[Remover um conjunto de placa riser](#)" na página 217.
- Etapa 4. Remova o módulo de supercapacitor RAID da placa riser.

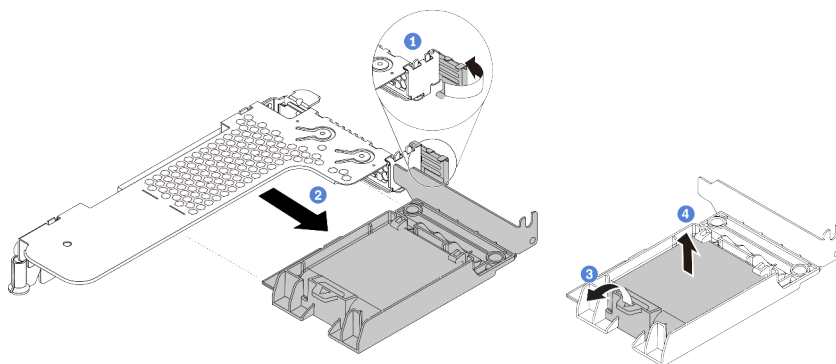


Figura 113. Remoção do conjunto do módulo de supercapacitor RAID da placa riser

- a. Gire a trava no suporte da placa riser para a posição aberta.
- b. Remova o conjunto do módulo de supercapacitor RAID da placa riser.
- c. Abra a presilha de retenção no suporte do módulo de supercapacitor RAID.
- d. Tire o módulo de supercapacitor RAID para fora do suporte.

### Depois de concluir

Se você receber instruções para devolver o módulo de supercapacitor RAID antigo, siga todas as instruções da embalagem e use os materiais da embalagem que foram fornecidos.

## Instalar o módulo de supercapacitor RAID na placa riser

Use estas informações para instalar o módulo de supercapacitor RAID na placa riser.

### Sobre esta tarefa

#### Atenção:

- Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na [página 239](#) para garantir que esteja trabalhando de forma segura.
- Desligue o servidor e desconecte todos os cabos de alimentação para esta tarefa.
- Previna a exposição à eletricidade estática, que pode resultar em encerramento do sistema e perda de dados, mantendo componentes sensíveis em suas embalagens antiestáticas até a instalação, e manipulando esses dispositivos com uma pulseira antiestática ou outro sistema de aterramento.

### Procedimento

- Etapa 1. Encoste a embalagem antiestática que contém o módulo de supercapacitor RAID em qualquer superfície não pintada na parte externa do servidor. Em seguida, remova o módulo de supercapacitor RAID do pacote e coloque-o em uma superfície antiestática.
- Etapa 2. Verifique as regras de instalação de supercapacitores. Consulte "[Slots PCIe e configurações](#)" na [página 24](#).
- Etapa 3. Instale o módulo de supercapacitor RAID na placa riser.

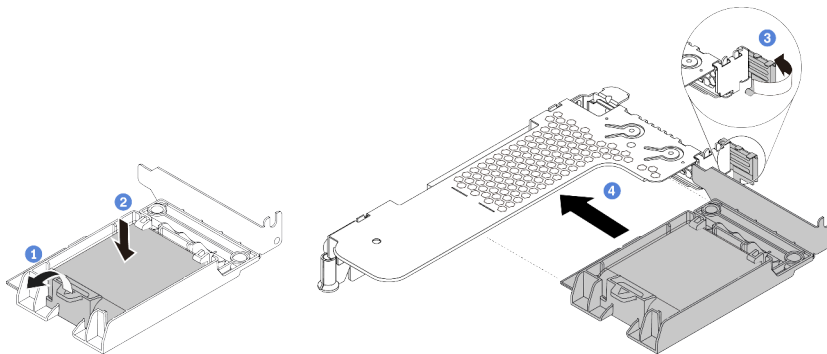


Figura 114. Instalação do módulo de supercapacitor RAID na placa riser

- a. Abra a presilha de retenção no suporte.
- b. Coloque o módulo de supercapacitor RAID no suporte e pressione-o para prendê-lo no suporte.
- c. Gire a trava no suporte da placa riser para a posição aberta.
- d. Alinhe o conjunto do supercapacitor RAID com o slot na placa riser. Em seguida, pressione o conjunto do supercapacitor RAID com cuidado diretamente no slot até que esteja preso com firmeza e prender o suporte.

### Depois de concluir

1. Instale o conjunto de placa riser no chassi. Consulte "[Instalar um conjunto de placa riser](#)" na [página 220](#).
2. Conecte o módulo de supercapacitor a um adaptador com o cabo de extensão fornecido com o módulo de supercapacitor. Para obter informações detalhadas sobre o roteamento de cabos, consulte [Capítulo 3 "Roteamento de cabos internos"](#) na [página 77](#).
3. Conclua a substituição de peças. Consulte "[Concluir a substituição de peças](#)" na [página 239](#).





## Substituição do conjunto de placa riser

Use estas informações para remover e instalar um conjunto de placa riser.

Há diferentes tipos de conjuntos de configuração de conjunto de placa riser. O procedimento de remoção ou instalação do conjunto de placa riser é semelhante para todos os tipos de conjuntos de placa riser. O seguinte assume o conjunto de placa riser LP-FH como um exemplo.

### Remover um conjunto de placa riser

Use estas informações para remover um conjunto de placa riser.

#### Sobre esta tarefa

O conjunto de placa riser que você deseja remover pode ser diferente das ilustrações a seguir, mas o método de remoção é igual. O seguinte assume o conjunto de placa riser LP-FH como um exemplo.

#### Atenção:

- Leia ["Diretrizes de instalação" na página 239](#) para garantir que esteja trabalhando de forma segura.
- Desligue o servidor e desconecte todos os cabos de alimentação para esta tarefa.
- Previna a exposição à eletricidade estática, que pode resultar em encerramento do sistema e perda de dados, mantendo componentes sensíveis em suas embalagens antiestáticas até a instalação, e manipulando esses dispositivos com uma pulseira antiestática ou outro sistema de aterramento.

#### Procedimento

- Etapa 1. Remova a tampa superior. Consulte ["Remover a tampa superior" na página 235](#).
- Etapa 2. Se houver algum adaptador PCIe instalado no conjunto de placa riser, registre as conexões de cabos primeiro. Em seguida, desconecte todos os cabos do adaptador PCIe.
- Etapa 3. Segure o conjunto de placa rise pelas bordas e erga-o com cuidado para retirá-lo do chassi.

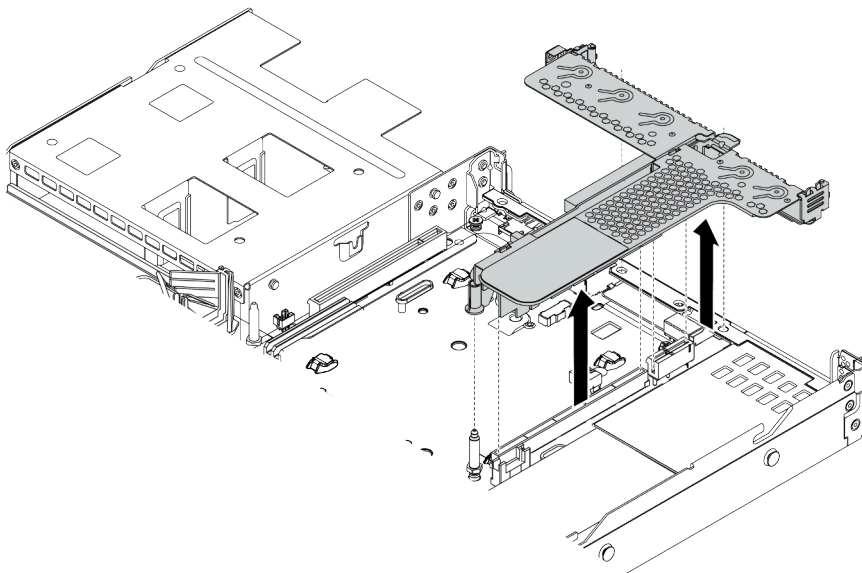


Figura 115. Remoção do conjunto da placa riser

- Etapa 4. Se necessário, remova os adaptadores PCIe instalados no conjunto de placa riser. Consulte ["Remover um adaptador PCIe" na página 197](#).

Etapa 5. Remova o conjunto de placa riser do suporte.

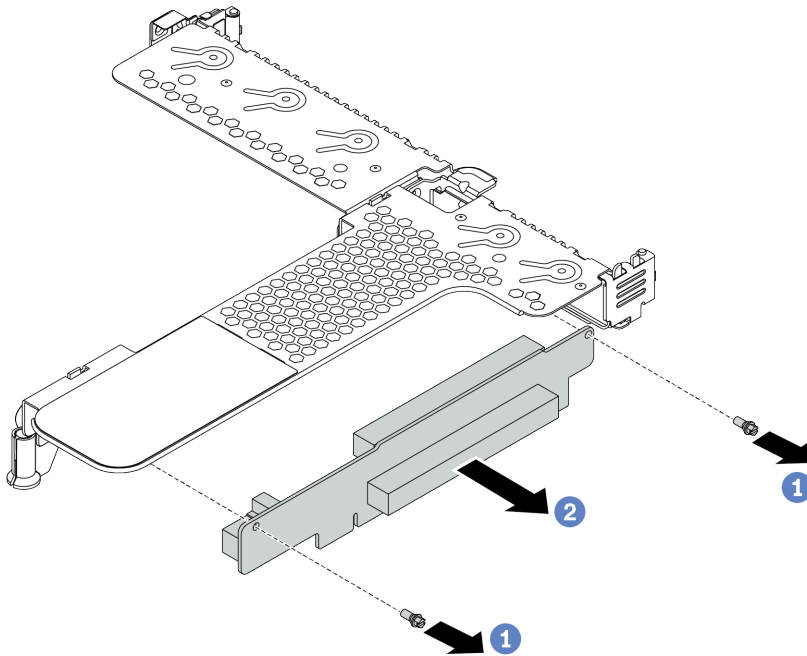


Figura 116. remoção do conjunto da placa riser

- a. Remova os dois parafusos que prendem o conjunto de placa riser no suporte.
- b. Remova o conjunto da placa riser.

### Depois de concluir

1. Se você receber instruções para devolver o conjunto de placa riser antigo, siga todas as instruções da embalagem e use os materiais de embalagem fornecidos.
2. Remova o suporte de parede traseiro se desejar instalar um conjunto de placa riser não LP-FH.

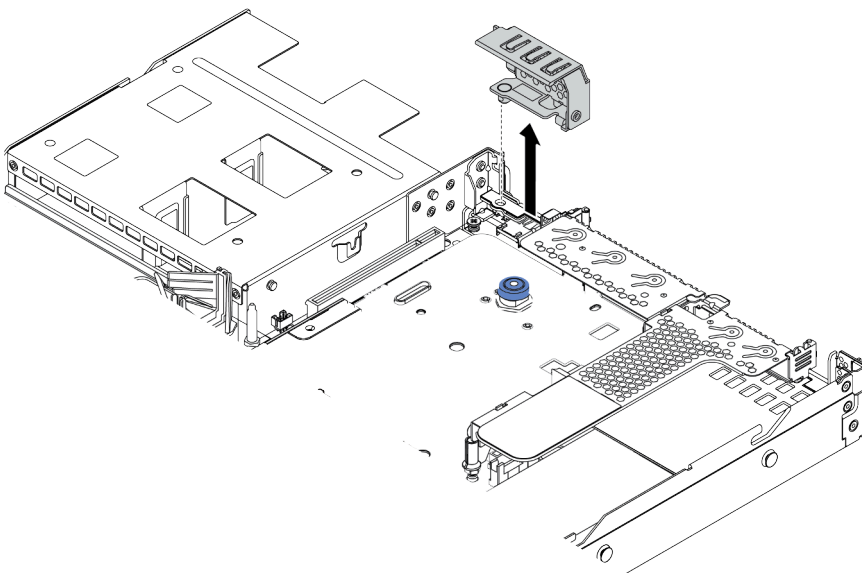


Figura 117. Remoção do suporte de parede traseiro

## Vídeo de demonstração

[Assista ao procedimento no YouTube](#)

## Instalar um conjunto de placa riser

Use estas informações para instalar um conjunto de placa riser.

### Sobre esta tarefa

O conjunto de placa riser que você deseja instalar pode ser diferente das ilustrações a seguir, mas o método de instalação é igual. O seguinte assume o conjunto de placa riser LPFH como um exemplo.

#### Atenção:

- Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na página 239 para garantir que esteja trabalhando de forma segura.
- Desligue o servidor e desconecte todos os cabos de alimentação para esta tarefa.
- Previna a exposição à eletricidade estática, que pode resultar em encerramento do sistema e perda de dados, mantendo componentes sensíveis em suas embalagens antiestáticas até a instalação, e manipulando esses dispositivos com uma pulseira antiestática ou outro sistema de aterramento.

### Procedimento

Etapa 1. Encoste a embalagem antiestática que contém o conjunto de placa riser em qualquer superfície não pintada na parte externa do servidor. Em seguida, remova o conjunto de placa riser do pacote e coloque-o em uma superfície antiestática.

Etapa 2. Instale o conjunto de placa riser e prenda-a no suporte.

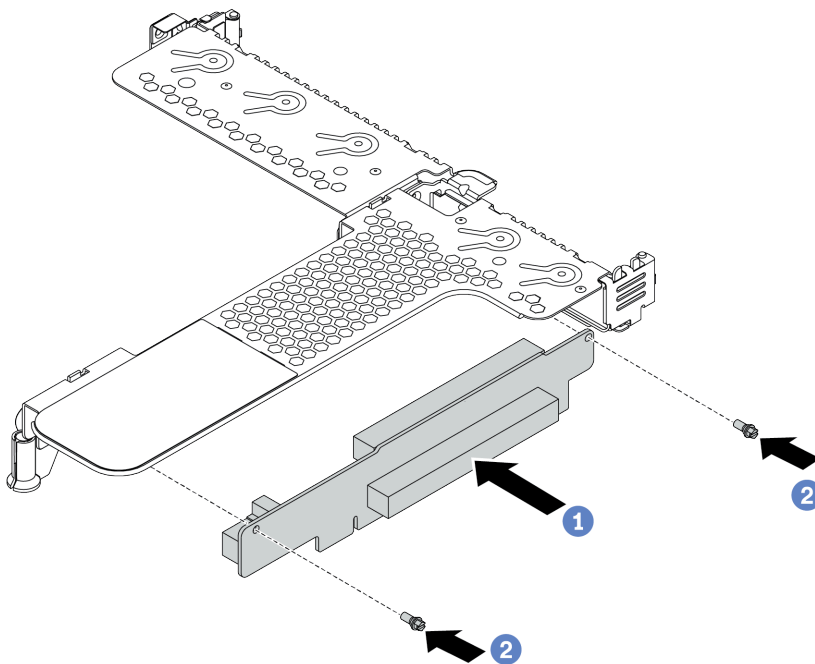


Figura 118. instalação do conjunto de placa riser

1. Alinhe os buracos de parafuso no conjunto de placa riser com os correspondentes no suporte.
2. Instalar os dois parafusos que prendem o conjunto de placa riser no suporte

Etapa 3. Se necessário, reinstale os adaptadores PCIe no conjunto de placa riser. Consulte "[Instalar um adaptador PCIe](#)" na página 199. Em seguida, consulte sua anotação para reconectar quaisquer cabos dos adaptadores PCIe no conjunto de placa riser. Você também pode consultar o [Capítulo 3 "Roteamento de cabos internos"](#) na página 77 e localizar as informações de roteamento de cabos para suas opções de configuração.

Etapa 4. Posicione o conjunto de placa riser no chassi. Alinhe o clipe de plástico e os dois pinos do suporte com o pino guia e os dois orifícios no chassi e alinhe o conjunto de placa riser com o slot da placa riser na placa-mãe. Em seguida, pressione com cuidado o conjunto de placa riser para baixo no slot até que ele esteja completamente encaixado.

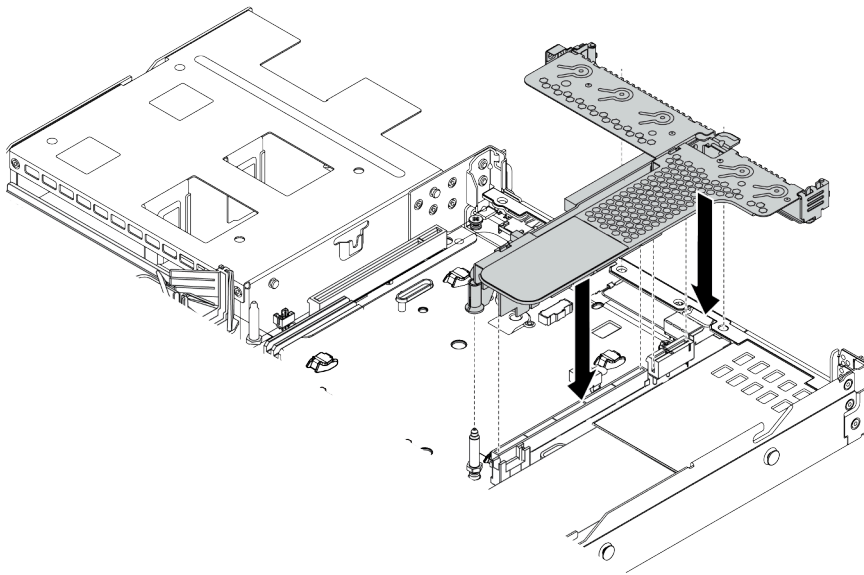


Figura 119. Instalação do conjunto de placa riser

### **Depois de concluir**

Conclua a substituição de peças. Consulte ["Concluir a substituição de peças"](#) na página 239.

### **Vídeo de demonstração**

[Assista ao procedimento no YouTube](#)

## Substituição do ventilador do sistema

Use estas informações para remover e instalar um ventilador do sistema.

### Remover um ventilador do sistema

Use estas informações para remover um ventilador do sistema. Você pode remover um ventilador hot-swap sem desligar o servidor, o que ajuda a evitar interrupções significativas no funcionamento do sistema.

### Sobre esta tarefa

#### S033



#### **CUIDADO:**

**Energia perigosa presente. Voltagens com energia perigosa podem provocar aquecimento quando em curto-circuito com metal, o que pode resultar no derretimento do metal e/ou queimaduras.**

#### S017



#### **CUIDADO:**

**Lâminas móveis do ventilador perigosas nas proximidades. Mantenha os dedos e outras partes do corpo a distância.**

#### **Atenção:**

- Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na página 239 para garantir que esteja trabalhando de forma segura.
- Previna a exposição à eletricidade estática, que pode resultar em encerramento do sistema e perda de dados, mantendo componentes sensíveis em suas embalagens antiestáticas até a instalação, e manipulando esses dispositivos com uma pulseira antiestática ou outro sistema de aterramento.

### Procedimento

Etapa 1. Remova a tampa superior. Consulte "[Remover a tampa superior](#)" na página 235.

Etapa 2. Segure as abas do ventilador nas duas pontas do ventilador do sistema e retire-o lentamente do servidor.

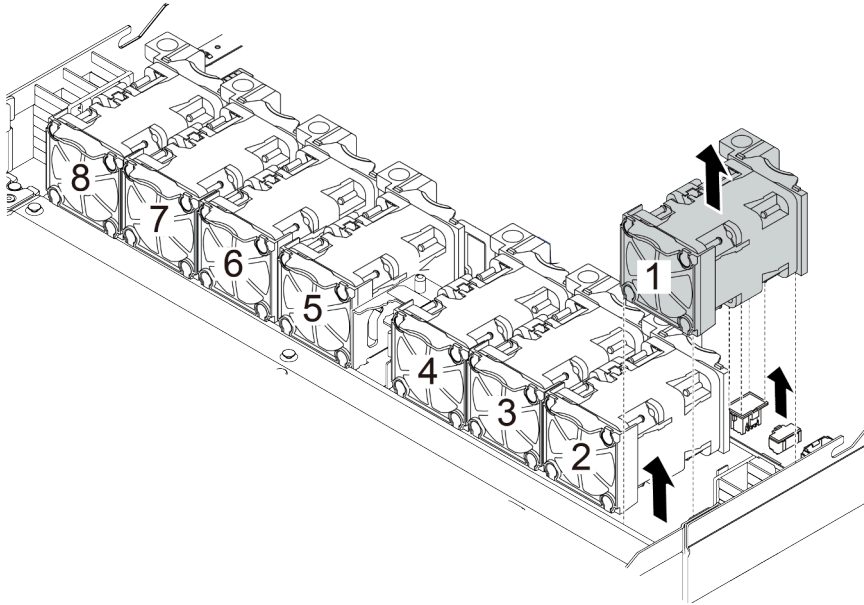


Figura 120. Remoção do ventilador do sistema

### Depois de concluir

1. Instale um novo ventilador do sistema ou um preenchimento de ventilador para cobrir o local. Consulte ["Instalar um ventilador do sistema"](#) na página 224.
2. Se você receber instruções para devolver o ventilador do sistema antigo, siga todas as instruções da embalagem e use os materiais de embalagem fornecidos.

### Vídeo de demonstração

[Assista ao procedimento no YouTube](#)

## Instalar um ventilador do sistema

Use estas informações para instalar um ventilador do sistema. Você pode instalar um ventilador hot-swap sem desligar o servidor, o que ajuda a evitar interrupções significativas no funcionamento do sistema.

### Sobre esta tarefa

#### S033



#### **CUIDADO:**

Energia perigosa presente. Voltagens com energia perigosa podem provocar aquecimento quando em curto-circuito com metal, o que pode resultar no derretimento do metal e/ou queimaduras.

#### S017



#### **CUIDADO:**

Lâminas móveis do ventilador perigosas nas proximidades. Mantenha os dedos e outras partes do corpo a distância.

#### **Atenção:**

- Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na página 239 para garantir que esteja trabalhando de forma segura.
- Previna a exposição à eletricidade estática, que pode resultar em encerramento do sistema e perda de dados, mantendo componentes sensíveis em suas embalagens antiestáticas até a instalação, e manipulando esses dispositivos com uma pulseira antiestática ou outro sistema de aterramento.

## Procedimento

Etapa 1. Toque a embalagem antiestática que contém o ventilador do sistema em qualquer superfície não pintada na parte externa do servidor. Em seguida, remova o ventilador do sistema do pacote e coloque-o em uma superfície antiestática.



Etapa 2. Coloque o ventilador do sistema no slot e, em seguida, pressione o ponto em sua borda para fixá-lo no lugar. Certifique-se de que o conector do ventilador esteja instalado corretamente ao conector na placa-mãe.

**Nota:** Assegure-se de que a instalação do ventilador atenda às "[Regras térmicas](#)" na página 27.

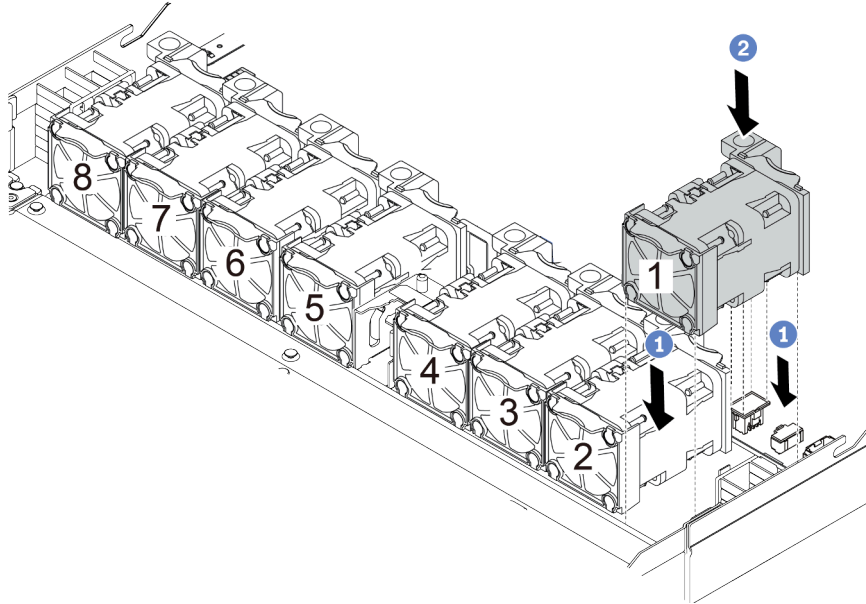


Figura 121. Instalação do ventilador do sistema

## Depois de concluir

Conclua a substituição de peças. Consulte "[Concluir a substituição de peças](#)" na página 239.

## Vídeo de demonstração

[Assista ao procedimento no YouTube](#)

## Substituição do painel de segurança

Use estas informações para remover e instalar o painel de segurança.

**Nota:** O painel de segurança está disponível em alguns modelos.

### Remover o painel de segurança

Use estas informações para remover o painel de segurança.

#### Sobre esta tarefa

**Atenção:** Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na página 239 para garantir que esteja trabalhando de forma segura.

#### Procedimento

Etapa 1. Use a chave para destravar o painel de segurança.

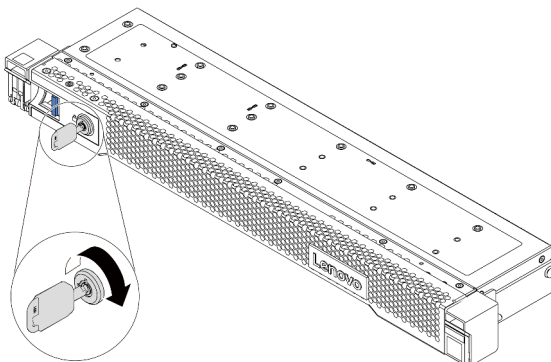


Figura 122. Destravando o painel de segurança

Etapa 2. Pressione a trava de liberação **1** e gire o painel de segurança para fora para removê-lo do chassi.

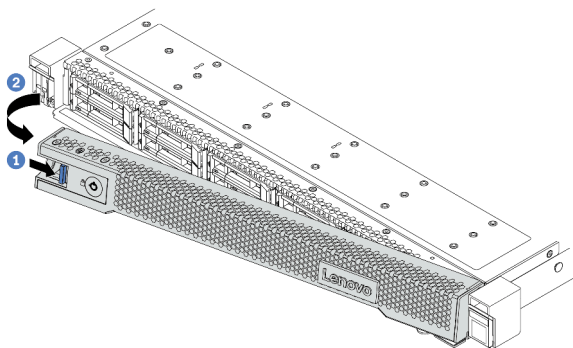


Figura 123. Remoção do painel de segurança

**Atenção:** Antes de enviar o rack com o servidor instalado, reinstale e trave o painel de segurança no lugar.

#### Vídeo de demonstração

[Assista ao procedimento no YouTube](#)



## Instalar o painel de segurança

Use estas informações para instalar o painel de segurança.

### Sobre esta tarefa

**Atenção:** Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na página 239 para garantir que esteja trabalhando de forma segura.

### Procedimento

- Etapa 1. Se você tiver removido as travas do rack, reinstale-as. Consulte o "[Instalar as travas do rack](#)" na página 203.
- Etapa 2. Se a chave ficar retida dentro do painel de segurança, remova-a.

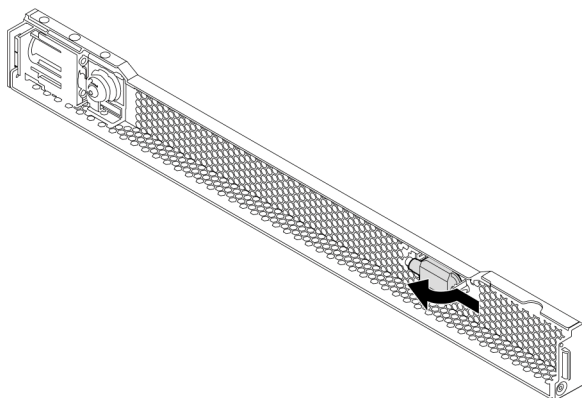


Figura 124. Remoção da chave

- Etapa 3. Insira cuidadosamente a guia no painel de segurança dentro do slot na trava direita do rack. Em seguida, pressione e segure a trava de liberação azul e gire o painel de segurança para dentro até que o outro lado se encaixe no lugar.

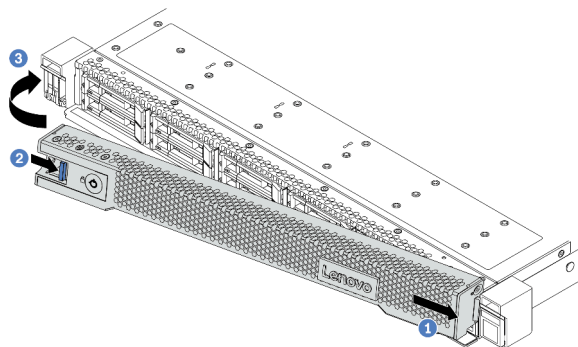


Figura 125. Instalação do painel de segurança

Etapa 4. Use a chave para bloquear o painel de segurança na posição fechada.

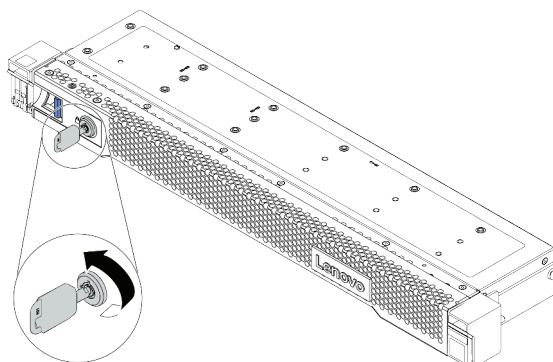


Figura 126. Travando o painel de segurança

### Vídeo de demonstração

[Assista ao procedimento no YouTube](#)

## **Substituição do módulo de porta serial**

Use estas informações para remover e instalar o módulo de porta serial.

**Nota:** O módulo de porta serial está disponível apenas em alguns modelos.

## Remover o módulo de porta serial

Use estas informações para remover o módulo de porta serial.

### Sobre esta tarefa

#### Atenção:

- Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na [página 239](#) para garantir que esteja trabalhando de forma segura.
- Previna a exposição à eletricidade estática, que pode resultar em encerramento do sistema e perda de dados, mantendo componentes sensíveis em suas embalagens antiestáticas até a instalação, e manipulando esses dispositivos com uma pulseira antiestática ou outro sistema de aterramento.

### Procedimento

Etapa 1. Remova a tampa superior. Consulte "[Remover a tampa superior](#)" na [página 235](#).

Etapa 2. Desconecte o cabo do módulo de porta serial da placa-mãe.

- a. Pressione a guia de liberação para soltar o conector
- b. Desencaixe o conector do soquete dos cabos.

**Nota:** Se você não liberar as guias antes de remover os cabos, os soquetes de cabo na placa-mãe serão danificados. Qualquer dano nos soquetes do cabo pode requerer a substituição da placa-mãe.

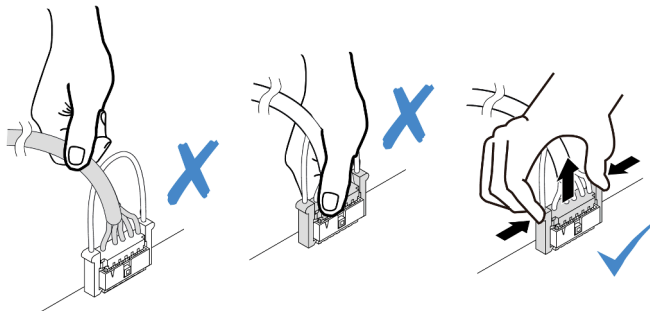


Figura 127. Desconectando o cabo da porta serial

Etapa 3. Remova o conjunto de placa riser do sistema. Consulte "[Substituição do conjunto de placa riser](#)" na [página 217](#).

Etapa 4. Abra a trava de retenção e remova o módulo de porta serial do suporte da placa riser.

Etapa 5. (Opcional) Se você precisar substituir o suporte da porta serial, use uma chave de fenda de 5 mm para desmontar o cabo da porta serial do suporte.

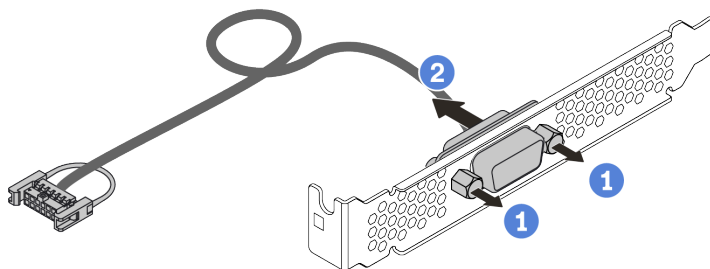


Figura 128. Desmontagem do módulo de porta serial

Depois de remover o módulo de porta serial:

1. Instale outro módulo de porta serial, um adaptador PCIe ou um suporte de slot para PCIe para cobrir o local. Consulte ["Instalar o módulo de porta serial" na página 233](#).
2. Se receber instruções para devolver o módulo de porta serial antigo, siga todas as instruções da embalagem e use os materiais da embalagem que foram fornecidos.



## Instalar o módulo de porta serial

Use essas informações para instalar o módulo de porta serial.

### Sobre esta tarefa

#### Atenção:

- Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na página 239 para garantir que esteja trabalhando de forma segura.
- Previna a exposição à eletricidade estática, que pode resultar em encerramento do sistema e perda de dados, mantendo componentes sensíveis em suas embalagens antiestáticas até a instalação, e manipulando esses dispositivos com uma pulseira antiestática ou outro sistema de aterramento.

### Procedimento

Etapa 1. Toque a embalagem antiestática que contém o ventilador do sistema em qualquer superfície não pintada na parte externa do servidor. Em seguida, remova o ventilador do sistema do pacote e coloque-o em uma superfície antiestática.

Etapa 2. Use uma chave de fenda de 5 mm para instalar o cabo de porta serial no suporte.

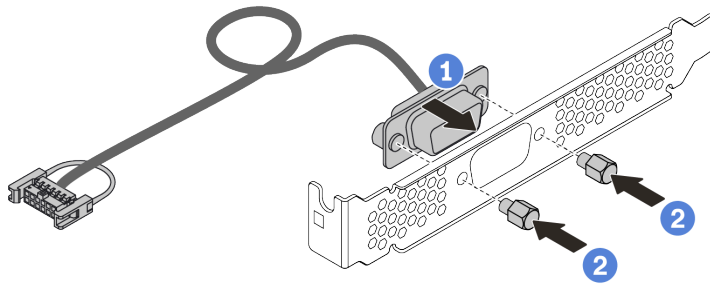


Figura 129. Instalação do módulo de porta serial

Etapa 3. Remova o suporte de placa riser necessária da placa-mãe. Consulte "[Remover um conjunto de placa riser](#)" na página 217.

Etapa 4. Instale o conjunto de porta serial no suporte da placa riser.

Etapa 5. Instale o conjunto de placa riser de volta no servidor. Consulte "[Instalar um conjunto de placa riser](#)" na página 220.

Etapa 6. Conecte o cabo do módulo de porta serial ao respectivo conector na placa-mãe. Para saber a localização do conector do módulo de porta serial, consulte "[Placa-mãe](#)" na página 65.

Depois de instalar o módulo de porta serial:

1. Conclua a substituição de peças. Consulte "[Concluir a substituição de peças](#)" na página 239.
2. Para habilitar o módulo de porta serial, execute um dos seguintes procedimentos de acordo com o sistema operacional instalado:

- Para o sistema operacional Linux:

Abra o ipmitool e insira o seguinte comando para desabilitar o recurso Serial over LAN (SOL):

```
-I lanplus -H IP -U USERID -P PASSWORD sol deactivate
```

- Para o sistema operacional Microsoft Windows:

a. Abra o ipmitool e insira o seguinte comando para desabilitar o recurso SOL:

```
-I lanplus -H IP -U USERID -P PASSWORD sol deactivate
```

b. Abra o Windows PowerShell e insira o seguinte comando para desabilitar o recurso Emergency Management Services (EMS):

```
Bcdedit /ems no
```

c. Reinicie o servidor para garantir que a configuração de EMS entre em vigor.



## Substituição da tampa superior

Use estas informações para remover e instalar a tampa superior.

### Remover a tampa superior

Use estas informações para remover a tampa superior.

### Sobre esta tarefa

#### S033



#### **CUIDADO:**

**Energia perigosa presente. Voltagens com energia perigosa podem provocar aquecimento quando em curto-circuito com metal, o que pode resultar no derretimento do metal e/ou queimaduras.**

#### S014



#### **CUIDADO:**

**Voltagens, correntes e níveis de energia perigosos podem estar presentes. Apenas um técnico de serviço qualificado está autorizado a remover as tampas onde houver etiqueta.**

#### **Atenção:**

- Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na [página 239](#) para garantir que esteja trabalhando de forma segura.
- Desligue o servidor e desconecte todos os cabos de alimentação para esta tarefa.
- Previna a exposição à eletricidade estática, que pode resultar em encerramento do sistema e perda de dados, mantendo componentes sensíveis em suas embalagens antiestáticas até a instalação, e manipulando esses dispositivos com uma pulseira antiestática ou outro sistema de aterramento.

### Procedimento

Etapa 1. Se o servidor estiver instalado em um rack, remova o servidor do rack. Consulte o Guia de instalação do rack fornecido com o kit de trilhos do seu servidor.

Etapa 2. Remova a tampa superior.

**Atenção:** Manuseie a tampa superior cuidadosamente. Derrubar a tampa superior com o engate da tampa aberto pode fazer com que este seja danificado.

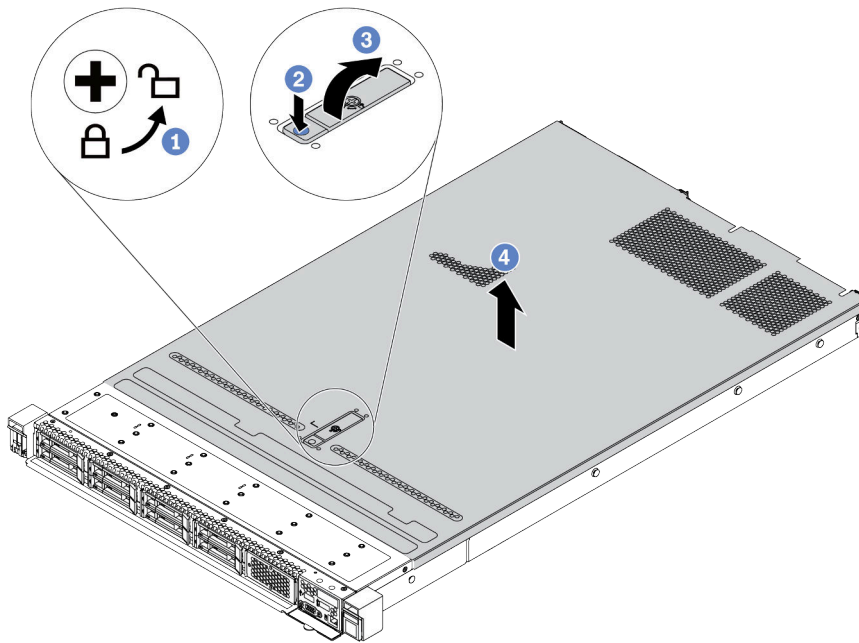


Figura 130. Remoção da tampa superior

- Use uma chave de fenda para virar a trava da tampa para a posição destravada como mostrado.
- Pressione o botão de liberação na trava de liberação. A trava da tampa, em seguida, é liberada até certo ponto.
- Abra totalmente a trava da tampa conforme mostrado.
- Deslize a tampa superior para trás até ela seja desacoplada do chassi. Em seguida, levante a tampa superior do chassi e coloque-a sobre uma superfície plana limpa.

## Depois de concluir

Substitua qualquer opção conforme necessário ou instale uma nova tampa superior. Consulte "[Instalar a tampa superior](#)" na página 237.

## Vídeo de demonstração

[Assista ao procedimento no YouTube](#)

## Instalar a tampa superior

Use estas informações para instalar a tampa superior.

### Sobre esta tarefa

#### S033



#### **CUIDADO:**

**Energia perigosa presente. Voltagens com energia perigosa podem provocar aquecimento quando em curto-circuito com metal, o que pode resultar no derretimento do metal e/ou queimaduras.**

#### S014



#### **CUIDADO:**

**Voltagens, correntes e níveis de energia perigosos podem estar presentes. Apenas um técnico de serviço qualificado está autorizado a remover as tampas onde houver etiqueta.**

#### **Atenção:**

- Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na [página 239](#) para garantir que esteja trabalhando de forma segura.
- Desligue o servidor e desconecte todos os cabos de alimentação para esta tarefa.
- Previna a exposição à eletricidade estática, que pode resultar em encerramento do sistema e perda de dados, mantendo componentes sensíveis em suas embalagens antiestáticas até a instalação, e manipulando esses dispositivos com uma pulseira antiestática ou outro sistema de aterramento.

A operação do servidor sem a tampa superior pode danificar componentes do servidor. Para obter resfriamento e fluxo de ar adequados, instale a tampa superior antes de ligar o servidor.

**Nota:** Uma nova tampa superior é fornecida sem uma etiqueta de serviço anexada. Se você precisar de uma etiqueta de serviço, solicite-a junto com a nova tampa superior e anexe a etiqueta de serviço à nova tampa superior primeiro.

## Procedimento

Etapa 1. Verifique o servidor e certifique-se de que:

- Todos os cabos, adaptadores e outros componentes estejam instalados e posicionados corretamente e de que você não tenha deixado ferramentas ou peças soltas dentro do servidor.
- Todos os cabos internos estejam conectados e roteados corretamente. Consulte [Capítulo 3 "Roteamento de cabos internos"](#) na [página 77](#).

Etapa 2. Instale a tampa superior no servidor.

**Atenção:** Manuseie a tampa superior cuidadosamente. Derrubar a tampa superior com o engate da tampa aberto pode fazer com que este seja danificado.

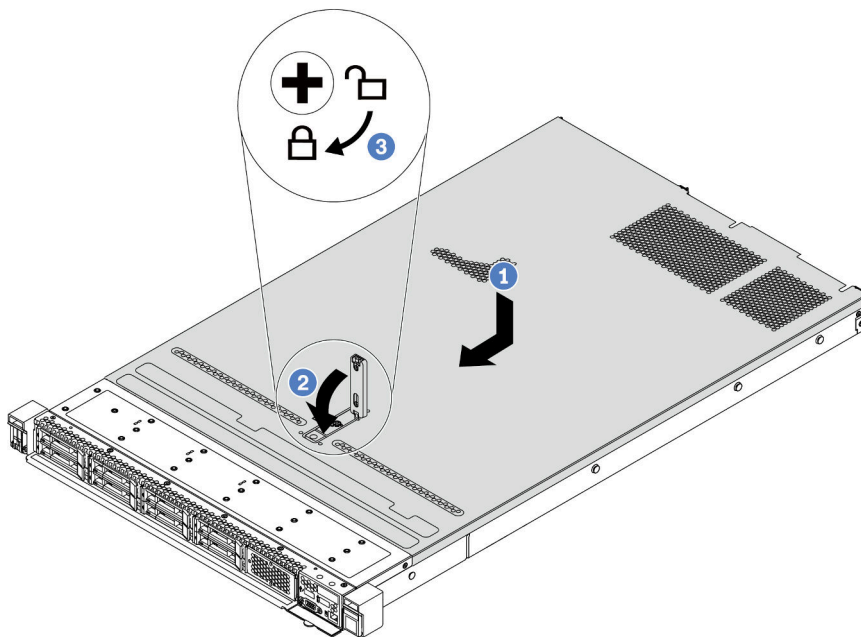


Figura 131. Instalação da tampa superior

- Certifique-se de que a trava da tampa esteja na posição aberta. Abaixar a tampa superior no chassis até que os dois lados da tampa superior encaixem nas guias nos dois lados do chassis. Em seguida, deslize a tampa superior para a frente do chassis.

**Nota:** Antes de deslizar a tampa superior para a frente, certifique-se de que todas as guias na tampa superior se encaixem corretamente no chassis.

- Pressione para baixo a trava da tampa e certifique-se de que a trava da tampa esteja completamente fechada.
- Use uma chave de fenda para girar a trava da tampa para a posição travada.

## Depois de concluir

Depois de instalar a tampa superior, conclua a substituição das peças. Consulte "[Concluir a substituição de peças](#)" na página 239.

## Vídeo de demonstração

[Assista ao procedimento no YouTube](#)

## Concluir a substituição de peças

Use estas informações para concluir a substituição de peças.

Para concluir a substituição de peças, faça o seguinte:

1. Certifique-se de que todos os componentes tenham sido recolocados corretamente e que nenhuma ferramenta ou parafusos soltos tenham sido deixados dentro do servidor.
2. Roteie corretamente e fixe os cabos no servidor. Consulte as informações detalhadas de roteamento de cabos para cada componente em [Capítulo 3 "Roteamento de cabos internos" na página 77](#).
3. Se você tiver removido a tampa superior, reinstale-a. Consulte ["Instalar a tampa superior" na página 237](#).
4. Reconecte os cabos externos e os cabos de alimentação ao servidor.

**Atenção:** Para evitar danos aos componentes, conecte os cabos de alimentação por último.

5. Atualize a configuração do servidor, se necessário.
  - Baixe e instale os drivers de dispositivo mais recentes: <http://datacentersupport.lenovo.com>
  - Atualize o firmware do sistema. Consulte o ["Atualizações de firmware" na página 29](#).
  - Use o Lenovo XClarity Provisioning Manager para configurar o RAID se você instalou ou removeu uma unidade hot-swap, um adaptador RAID ou o backplane M.2 e a unidade M.2. Para obter mais informações, consulte a seção "Configurar RAID" na documentação do LXPM compatível com seu servidor em [https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm\\_frontend/lxpm\\_product\\_page.html](https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html).

---

## Substituição de peças de FRU

Esta seção fornece procedimentos de instalação e remoção de todas as peças de FRU.

### Notas:

- FRUs só podem ser instaladas ou removidas por técnicos de serviço treinados.
- Se você substituir uma peça, como um adaptador, que contém o firmware, também poderá ser necessário atualizar o firmware dessa peça. Para obter mais informações sobre como atualizar o firmware, consulte ["Atualizações de firmware" na página 29](#).

## Diretrizes de instalação

Antes de instalar componentes no servidor, leia as diretrizes de instalação.

Antes de instalar dispositivos opcionais, leia os seguintes avisos com cuidado:

**Atenção:** Previna a exposição à eletricidade estática, que pode resultar em encerramento do sistema e perda de dados, mantendo componentes sensíveis em suas embalagens antiestáticas até a instalação, e manipulando esses dispositivos com uma pulseira antiestática ou outro sistema de aterramento.

- Leia as diretrizes e as informações sobre segurança para garantir sua segurança no trabalho: [http://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/safety\\_documentation/pdf\\_files.html](http://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/safety_documentation/pdf_files.html)
- Ao instalar um novo servidor, baixe e aplique o firmware mais recente. Esta etapa o ajudará a assegurar-se de que os problemas conhecidos sejam resolvidos e que o servidor esteja pronto para funcionar com o desempenho ideal. Acesse [ThinkSystem SR645 Drivers e software](#) para baixar atualizações de firmware para o seu servidor.

**Importante:** Algumas soluções de cluster necessitam de níveis de código específicos ou atualizações de códigos coordenados. Se o componente fizer parte de uma solução de cluster, verifique se o menu do nível de código do Best Recipe mais recente para firmware e driver com suporte a cluster antes da atualização do código.

- É uma prática recomendada verificar se o servidor está funcionando corretamente antes de instalar um componente opcional.
- Mantenha a área de trabalho limpa e coloque os componentes removidos sobre uma superfície plana e lisa que não balance nem seja inclinada.

- Não tente levantar um objeto que possa ser muito pesado para você. Caso seja necessário levantar um objeto pesado, leia atentamente as seguintes precauções:
  - Certifique-se de que você possa ficar em pé com segurança sem escorregar.
  - Distribua o peso do objeto igualmente entre os seus pés.
  - Utilize uma força de elevação lenta. Nunca se mova ou vire repentinamente ao levantar um objeto pesado.
  - Para evitar estiramento dos músculos nas costas, levante na posição vertical ou flexionando os músculos da perna.
- Faça backup de todos os dados importantes antes de fazer alterações relacionadas às unidades de disco.
- Tenha uma chave de fenda comum pequena, uma chave de fenda Phillips pequena e uma chave de fenda T8 torx disponíveis.
- Para visualizar os LEDs de erro na placa-mãe e nos componentes internos, deixe o equipamento ligado.
- Você não precisa desligar o servidor para remover ou instalar fontes de alimentação hot-swap, ventiladores hot-swap ou dispositivos USB hot-plug. No entanto, você deve desativar o servidor antes de executar quaisquer etapas que envolvam a remoção ou instalação dos cabos adaptadores e deve desconectar a fonte de alimentação do servidor antes de executar quaisquer etapas que envolvam a remoção ou a instalação de uma placa riser, memória e processador.
- Azul em um componente indica pontos de contato, onde você pode segurar um componente para removê-lo ou instalá-lo no servidor, abrir ou fechar uma trava etc.
- A faixa vermelha nas unidades, adjacente à trava de liberação, indica que a unidade poderá passar por hot-swap se o sistema operacional do servidor oferecer suporte ao recurso de hot-swap. Isso significa que você poderá remover ou instalar a unidade enquanto o servidor estiver em execução.

**Nota:** Consulte as instruções específicas do sistema para remover ou instalar uma unidade hot-swap, para conhecer os procedimentos adicionais que deverão ser executados antes de você remover ou instalar a unidade.

- Depois de concluir o trabalho no servidor, certifique-se de reinstalar todas as blindagens de segurança, proteções, etiquetas e fios de aterramento.

## Lista de verificação de inspeção segurança

Use as informações desta seção para identificar condições potencialmente inseguras com o servidor. Durante o projeto e a montagem de cada máquina, itens de segurança obrigatórios foram instalados para proteger usuários e técnicos de serviço contra lesões.

### Notas:

1. O produto não é adequado para uso em espaços de trabalho de exibição, de acordo com o §2 dos Regulamentos de espaços de trabalho.
2. A configuração do servidor é feita apenas na sala do servidor.

### CUIDADO:

**Este equipamento deve ser instalado ou reparado por funcionários treinados, conforme definido pelos documentos NEC, IEC 62368-1 e IEC 60950-1, os padrões para segurança de equipamentos eletrônicos nas áreas de áudio/vídeo, tecnologia da informação e tecnologia de comunicações. A Lenovo assume que você esteja qualificado na manutenção de equipamentos e treinado para reconhecer níveis de energia perigosos em produtos. O acesso ao equipamento é realizado com o uso de uma ferramenta, trava e chave ou outros meios de segurança, sendo controlado pela autoridade responsável pelo local.**

**Importante:** O aterramento elétrico do servidor é necessário para a segurança do operador e o funcionamento correto do sistema. O aterramento adequado da tomada elétrica pode ser verificado por um eletricista certificado.

Use a lista de verificação a seguir para verificar se não há nenhuma condição potencialmente insegura:

1. Certifique-se de que a energia esteja desligada e de que o cabo de energia esteja desconectado.



2. Verifique o cabo de alimentação.

- Certifique-se de que o conector de aterramento de terceiro esteja em boas condições. Use um medidor para medir a continuidade de aterramento com fio neutro de 0,1 ohm ou menos entre o pino terra externo e o aterramento do quadro.
- Verifique se o cabo de alimentação é do tipo correto.

Para exibir os cabos de alimentação que estão disponíveis para o servidor:

a. Acesse:

<http://dcsc.lenovo.com/#/>

b. No painel Customize a Model (Personalizar um Modelo):

- 1) Clique em **Select Options/Parts for a Model (Selecionar Opções/Peças para um Modelo)**.
  - 2) Insira o tipo de máquina e o modelo do servidor.
- c. Clique em guia Power (Energia) para ver todos os cabos.
- Certifique-se de que o isolamento não esteja gasto.
3. Verifique quaisquer alterações óbvias não Lenovo. Use o bom senso quanto à segurança de quaisquer alterações que não sejam da Lenovo.
4. Verifique se existem condições óbvias de falta de segurança dentro do servidor, como danos por limalhas de metal, contaminação, água ou outro líquido ou sinais de fogo ou fumaça.
5. Verifique a existência cabos gastos ou comprimidos.
6. Certifique-se de que os prendedores da tampa da fonte de alimentação (parafusos ou rebites) não tenham sido removidos ou adulterados.

## Diretrizes de confiabilidade do sistema

Revise as diretrizes de confiabilidade do sistema para assegurar o resfriamento adequado e a confiabilidade do sistema.

Certifique-se de que os requisitos a seguir sejam atendidos:

- Quando o servidor possui energia redundante, uma fonte de alimentação deve ser instalada em cada compartimento de fonte de alimentação.
- Espaço adequado ao redor do servidor deve ser deixado para permitir que o sistema de resfriamento do servidor funcione corretamente. Deixe aproximadamente 50 mm (2,0 pol.) de espaço aberto ao redor da parte frontal e posterior do servidor. Não coloque objetos na frente dos ventiladores.
- Para obter resfriamento e fluxo de ar adequados, reinstale a tampa do servidor antes de ligá-lo. Não opere o servidor sem a tampa por mais de 30 minutos, pois seus componentes poderão ser danificados.
- As instruções de cabeamento que são fornecidas com os componentes opcionais devem ser seguidas.
- Um ventilador com falha deve ser substituído até 48 horas depois do mau funcionamento.
- Um ventilador hot-swap removido deve ser substituído até 30 segundos depois da remoção.
- Uma unidade hot-swap removida deve ser substituída até 2 minutos depois da remoção.
- Uma fonte de alimentação hot-swap removida deve ser substituída até 2 minutos depois da remoção.
- Cada defletor de ar fornecido com o servidor deve ser instalado quando o servidor é iniciado (alguns servidores podem vir com mais de um defletor de ar). A operação do servidor sem um defletor de ar pode danificar o processador.
- Todos os soquetes de processador devem conter uma tampa do soquete ou um processador com dissipador de calor.
- Quando mais de um processador estiver instalado, as regras de preenchimento de ventilador de cada servidor devem ser rigorosamente seguidas.

## Trabalhando Dentro do Servidor Ligado

Talvez seja necessário manter o servidor ligado com a tampa removida para examinar as informações do sistema no painel de exibição ou substituir os componentes de hot-swap. Revise estas diretrizes antes de fazer isso.

**Atenção:** O servidor pode parar e a perda de dados pode ocorrer quando os componentes internos do servidor são expostos a eletricidade estática. Para evitar esse possível problema, sempre use uma pulseira de descarga eletrostática ou outros sistemas de aterramento ao trabalhar dentro do servidor com a energia ligada.

- Evite usar roupas largas, principalmente no antebraço. Abotoe ou arregace mangas compridas antes de trabalhar dentro do servidor.
- Evite enroscar gravatas, lenços, cordas de crachá ou cabelos no servidor.
- Remova joias, como braceletes, colares, anéis, abotoaduras e relógios de pulso.
- Remova itens do bolso de sua camisa, como canetas e lápis, que poderiam cair no servidor conforme você se inclina sobre ele.
- Evite derrubar quaisquer objetos metálicos, como cliques de papel, grampos de cabelo e parafusos no servidor.

### **Manipulando dispositivos sensíveis à estática**

Revise estas diretrizes antes de manipular dispositivos sensíveis a estática para reduzir a possibilidade de danos por descarga eletrostática.

**Atenção:** Previna a exposição à eletricidade estática, que pode resultar em encerramento do sistema e perda de dados, mantendo componentes sensíveis em suas embalagens antiestáticas até a instalação, e manipulando esses dispositivos com uma pulseira antiestática ou outro sistema de aterramento.

- Limite sua movimentação para evitar o acúmulo de eletricidade estática ao seu redor.
- Tenha cuidado extra ao manusear dispositivos em clima frio, pois o aquecimento reduziria a umidade interna e aumentaria a eletricidade estática.
- Sempre use uma pulseira de descarga eletrostática ou outro sistema de aterramento, especialmente ao trabalhar dentro do servidor com a energia ligada.
- Enquanto o dispositivo ainda estiver em sua embalagem antiestática, encoste-o em uma superfície metálica sem pintura no lado externo do servidor por pelo menos dois segundos. Isso removerá a eletricidade estática do pacote e do seu corpo.
- Remova o dispositivo da embalagem e instale-o diretamente no servidor sem apoiá-lo. Se for necessário apoiar o dispositivo, coloque-o sobre a embalagem de proteção antiestática. Nunca coloque o dispositivo sobre o servidor nem em superfícies metálicas.
- Ao manusear o dispositivo, segurando-o com cuidado pelas bordas ou pela estrutura.
- Não toque em juntas e pinos de solda, ou em conjuntos de circuitos expostos.
- Mantenha o dispositivo longe do alcance de terceiros para evitar possíveis danos.

## Substituição de um processador e de um dissipador de calor

Use estas informações para remover e instalar um conjunto de processador e dissipador de calor.

**Atenção:** Antes da reutilização de um processador ou dissipador de calor, certifique-se de usar um pano de limpeza com álcool e graxa térmica aprovados pela Lenovo.

- ["Remover um dissipador de calor padrão" na página 243](#)
- ["Remover um dissipador de calor em forma de T" na página 245](#)
- ["Remover um processador" na página 247](#)
- ["Instalar um processador" na página 248](#)
- ["Instalar um dissipador de calor padrão" na página 250](#)
- ["Instalar um dissipador de calor em forma de T" na página 252](#)

### Remover um dissipador de calor padrão

Use estas informações para remover um dissipador de calor padrão.

#### Sobre esta tarefa

##### Atenção:

- Leia ["Diretrizes de instalação" na página 239](#) para garantir que esteja trabalhando de forma segura.
- Desligue o servidor e desconecte todos os cabos de alimentação para esta tarefa.
- Previna a exposição à eletricidade estática, que pode resultar em encerramento do sistema e perda de dados, mantendo componentes sensíveis em suas embalagens antiestáticas até a instalação, e manipulando esses dispositivos com uma pulseira antiestática ou outro sistema de aterramento.

##### Notas:

- Pode levar algum tempo para que o dissipador de calor seja resfriado após o sistema ser desligado.
- O dissipador de calor é necessário para manter as condições térmicas adequadas para o processador. Não ligue o servidor com o dissipador de calor removido.

### Procedimento

Etapa 1. Remova a tampa superior. Consulte ["Remover a tampa superior" na página 235](#).

Etapa 2. Remova a placa defletora de ar. Consulte ["Remover o defletor de ar" na página 125](#).

Etapa 3. Remova as peças e desconecte os cabos que possam impedir seu acesso ao dissipador de calor e ao processador.

Etapa 4. Remova o dissipador de calor.

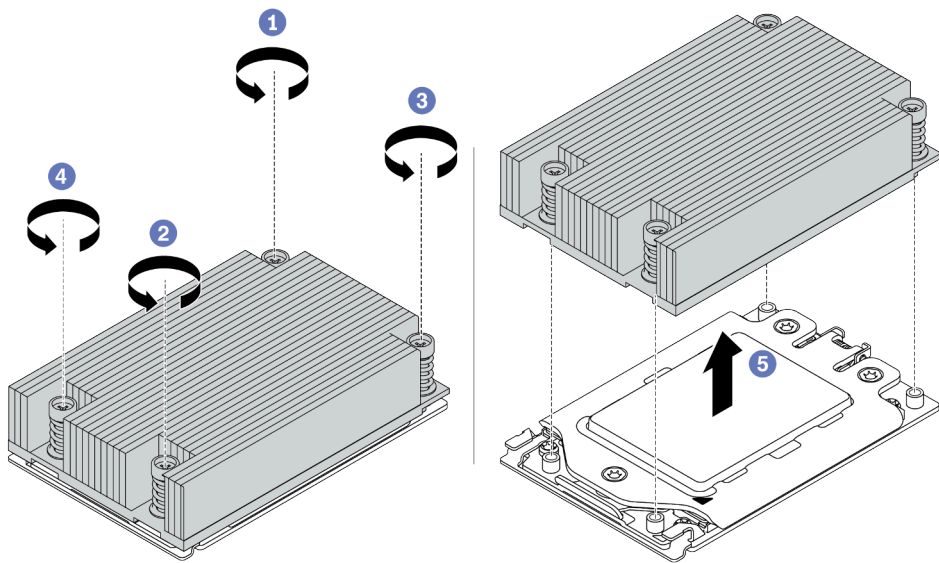


Figura 132. Remoção do dissipador de calor

- a. Use uma chave de fenda Torx nº T20 para afrouxar todos os parafusos prisioneiros na *sequência de remoção* mostrada no rótulo do dissipador de calor. Depois de soltar cada parafuso prisioneiro, aguarde alguns segundos para que o dissipador de calor se solte do processador.
- b. Levante um pouco o dissipador de calor para retirá-lo do sistema.

### Depois de concluir

- Se estiver substituindo um dissipador de calor, instale um novo dissipador de calor. Consulte "[Instalar um dissipador de calor padrão](#)" na página 250.
- Se estiver substituindo um processador, remova o processador. Consulte "[Remover um processador](#)" na página 247.

### Vídeo de demonstração

[Assista ao procedimento no YouTube](#)

## Remover um dissipador de calor em forma de T

Use essas informações para remover um dissipador de calor em forma de T.

### Sobre esta tarefa

#### Atenção:

- Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na [página 239](#) para garantir que esteja trabalhando de forma segura.
- Desligue o servidor e desconecte todos os cabos de alimentação para esta tarefa.
- Previna a exposição à eletricidade estática, que pode resultar em encerramento do sistema e perda de dados, mantendo componentes sensíveis em suas embalagens antiestáticas até a instalação, e manipulando esses dispositivos com uma pulseira antiestática ou outro sistema de aterramento.

#### Notas:

- Pode levar algum tempo para que o dissipador de calor seja resfriado após o sistema ser desligado.
- O dissipador de calor é necessário para manter as condições térmicas adequadas para o processador. Não ligue o servidor com o dissipador de calor removido.

### Procedimento

Etapa 1. Remova a tampa superior. Consulte "[Remover a tampa superior](#)" na [página 235](#).

Etapa 2. Remova as peças e desconecte os cabos que possam impedir seu acesso ao dissipador de calor e ao processador.

Etapa 3. Remova o dissipador de calor.

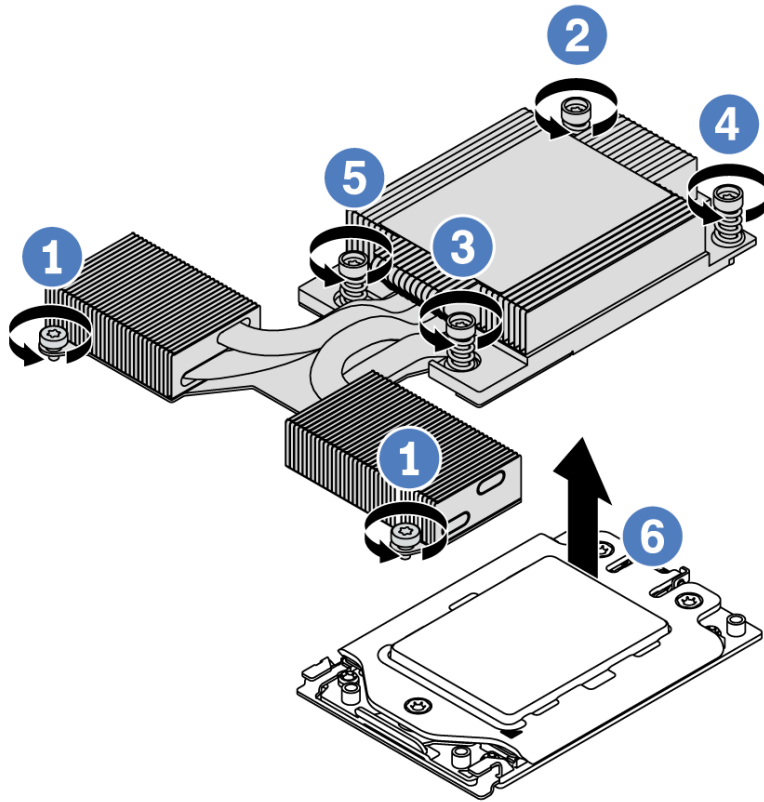


Figura 133. Remoção do dissipador de calor

- Afrouxe os dois parafusos na parte frontal do dissipador de calor em forma de T.
- Use uma chave de fenda Torx nº T20 para afrouxar todos os parafusos prisioneiros na *seqüência de remoção* mostrada no rótulo do dissipador de calor. Depois de soltar cada parafuso prisioneiro, aguarde alguns segundos para que o dissipador de calor se solte do processador.
- Levante um pouco o dissipador de calor para retirá-lo do sistema.

### Depois de concluir

- Se estiver substituindo um dissipador de calor, instale um novo dissipador de calor. Consulte "[Instalar um dissipador de calor em forma de T](#)" na página 252.
- Se estiver substituindo um processador, remova o processador. Consulte "[Remover um processador](#)" na página 247.

### Vídeo de demonstração

[Assista ao procedimento no YouTube](#)

## Remover um processador

Use estas informações para remover um processador.

### Sobre esta tarefa

#### Atenção:

- Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na [página 239](#) para garantir que esteja trabalhando de forma segura.
- Desligue o servidor e desconecte todos os cabos de alimentação para esta tarefa.
- Previna a exposição à eletricidade estática, que pode resultar em encerramento do sistema e perda de dados, mantendo componentes sensíveis em suas embalagens antiestáticas até a instalação, e manipulando esses dispositivos com uma pulseira antiestática ou outro sistema de aterramento.
- O sistema carregará as configurações padrão de UEFI de fábrica quando o processador 1 for removido. Nesse caso, faça backup das configurações UEFI antes da remoção do processador.

### Procedimento

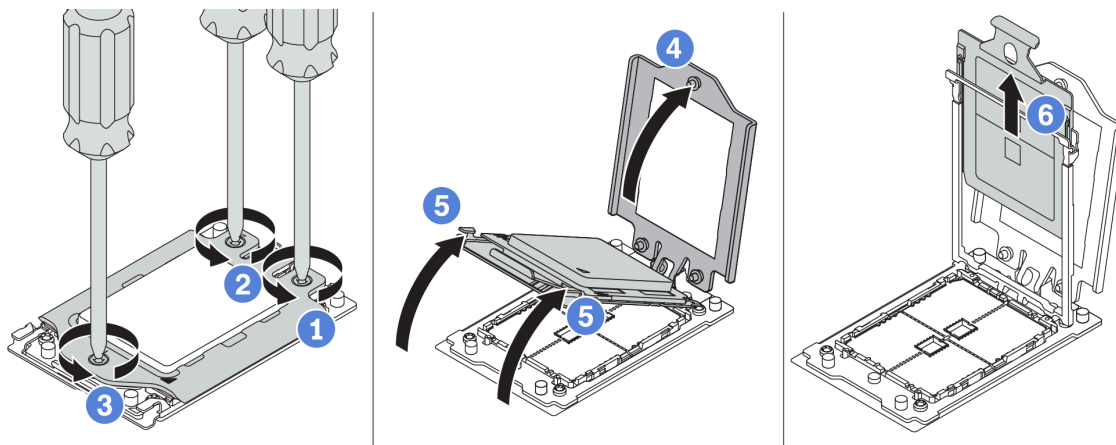


Figura 134. Remoção do processador

Etapa 1. Use uma chave de fenda Torx nº T20 para afrouxar os parafusos prisioneiros na *sequência de remoção* mostrada no quadro de força.

Etapa 2. Levante um pouco o quadro de força e o quadro do trilho na direção mostrada. O processador no quadro do trilho é acionado por mola.

Etapa 3. Segure a guia azul da portadora do processador e deslize-o para fora do quadro do trilho.

### Depois de concluir

Instale um novo processador. Consulte "[Instalar um processador](#)" na [página 248](#).

### Vídeo de demonstração

[Assista ao procedimento no YouTube](#)

## Instalar um processador

Use estas informações para instalar um processador.

### Sobre esta tarefa

#### Atenção:

- Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na página 239 para garantir que esteja trabalhando de forma segura.
- Desligue o servidor e desconecte todos os cabos de alimentação para esta tarefa.
- Previna a exposição à eletricidade estática, que pode resultar em encerramento do sistema e perda de dados, mantendo componentes sensíveis em suas embalagens antiestáticas até a instalação, e manipulando esses dispositivos com uma pulseira antiestática ou outro sistema de aterramento.

#### Notas:

- Consulte <https://serverproven.lenovo.com/> para obter uma lista dos processadores com suporte para o seu servidor. Todos os processadores na placa-mãe devem ter a mesma velocidade, número de núcleos e frequência.
- Antes de instalar um novo processador, atualize o firmware do sistema para o nível mais recente. Consulte "[Atualizações de firmware](#)" na página 29.
- Dispositivos opcionais disponíveis para o sistema podem ter requisitos específicos de processador. Consulte "[Regras técnicas](#)" na página 17.

### Procedimento

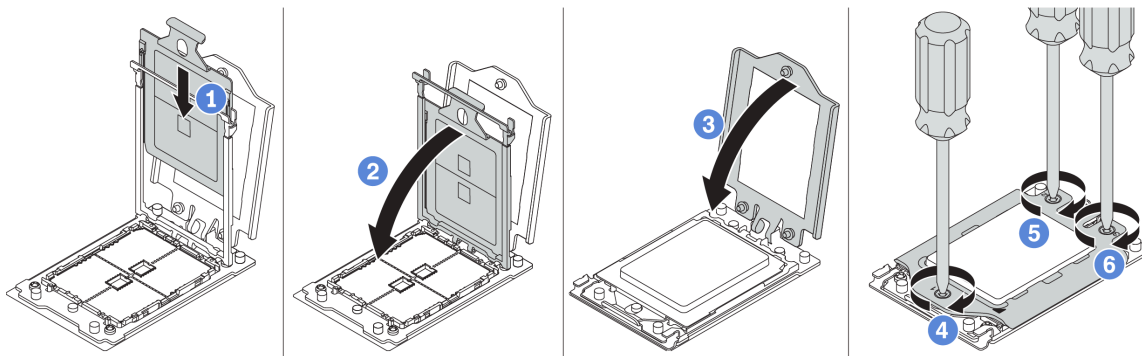


Figura 135. Instalação do processador

- Etapa 1. Deslize a portadora do processador no quadro do trilho.
- Etapa 2. Empurre o quadro do trilho para baixo até que as travas azuis sejam travadas.
- Etapa 3. Feche o quadro de força.
- Etapa 4. Aperte os parafusos na *sequência de instalação* mostrada no quadro de força.

**Nota:** Use uma chave de fenda segura ESD e defina o valor máximo de torque como  $14,0 \pm 0,5$  polegada-libras.

### Depois de concluir

Instale o dissipador de calor. Consulte "[Instalar um dissipador de calor padrão](#)" na página 250 ou "[Instalar um dissipador de calor em forma de T](#)" na página 252.

### Vídeo de demonstração

[Assista ao procedimento no YouTube](#)





## Instalar um dissipador de calor padrão

Use essas informações para instalar um dissipador de calor padrão.

### Sobre esta tarefa

#### Atenção:

- Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na página 239 para garantir que esteja trabalhando de forma segura.
- Desligue o servidor e desconecte todos os cabos de alimentação para esta tarefa.
- Previna a exposição à eletricidade estática, que pode resultar em encerramento do sistema e perda de dados, mantendo componentes sensíveis em suas embalagens antiestáticas até a instalação, e manipulando esses dispositivos com uma pulseira antiestática ou outro sistema de aterramento.

Antes de instalar o dissipador de calor:

- Se você usar o dissipador de calor existente:
  1. Remova a graxa térmica no dissipador de calor usando um pano de limpeza com álcool.
  2. Aplique nova graxa térmica em um design quadrilateral na parte superior do processador.

**Nota:** Não aplique muita graxa térmica. Muita graxa térmica pode resultar em excesso de graxa entrando em contato com o soquete do processador e contaminá-lo.

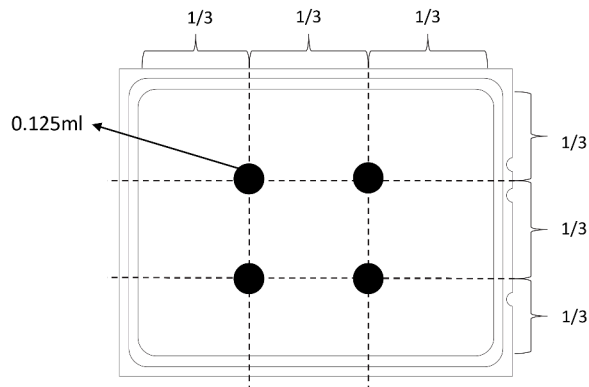


Figura 136. Aplicando graxa térmica

- Se você usar um dissipador de calor novo, a graxa térmica será aplicada previamente ao dissipador de calor. Remova a tampa protetora e instale o dissipador de calor.

### Procedimento

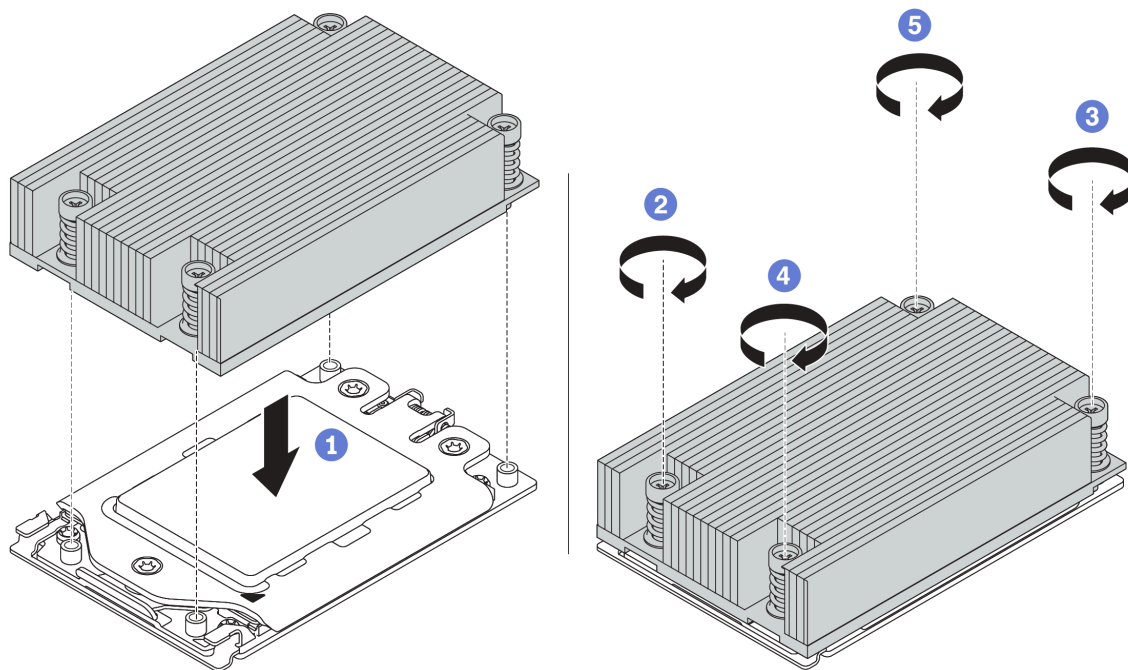


Figura 137. Instalação do dissipador de calor

- Etapa 1. Oriente o dissipador de calor com os buracos de parafuso na placa do processador. Os parafusos prisioneiros no dissipador de calor devem se alinhar com os buracos de parafuso na placa do processador.
- Etapa 2. Aperte todos os parafusos prisioneiros na *sequência de instalação* mostrada no rótulo do dissipador de calor.

### Depois de concluir

1. Instale o defletor de ar. Consulte "[Instalar o defletor de ar](#)" na página 127.
2. Instale as peças que você removeu.
3. Conclua a substituição de peças. Consulte "[Concluir a substituição de peças](#)" na página 239.

### Vídeo de demonstração

[Assista ao procedimento no YouTube](#)

## Instalar um dissipador de calor em forma de T

Use essas informações para instalar um dissipador de calor em forma de T.

### Sobre esta tarefa

#### Atenção:

- Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na página 239 para garantir que esteja trabalhando de forma segura.
- Desligue o servidor e desconecte todos os cabos de alimentação para esta tarefa.
- Previna a exposição à eletricidade estática, que pode resultar em encerramento do sistema e perda de dados, mantendo componentes sensíveis em suas embalagens antiestáticas até a instalação, e manipulando esses dispositivos com uma pulseira antiestática ou outro sistema de aterramento.

Antes de instalar o dissipador de calor:

- Se você usar o dissipador de calor existente:
  1. Remova a graxa térmica no dissipador de calor usando um pano de limpeza com álcool.
  2. Aplique nova graxa térmica em um design quadrilateral na parte superior do processador.

**Nota:** Não aplique muita graxa térmica. Muita graxa térmica pode resultar em excesso de graxa entrando em contato com o soquete do processador e contaminá-lo.

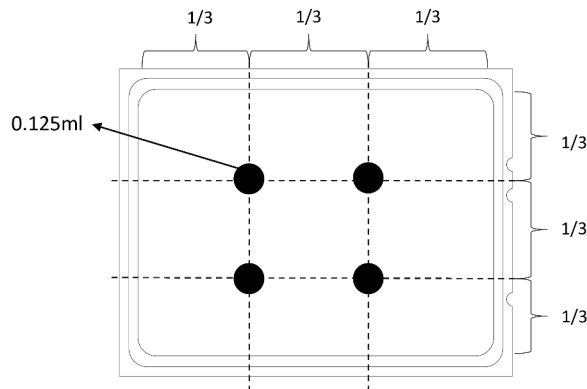


Figura 138. Aplicando graxa térmica

- Se você usar um dissipador de calor novo, a graxa térmica será aplicada previamente ao dissipador de calor. Remova a tampa protetora e instale o dissipador de calor.

### Procedimento

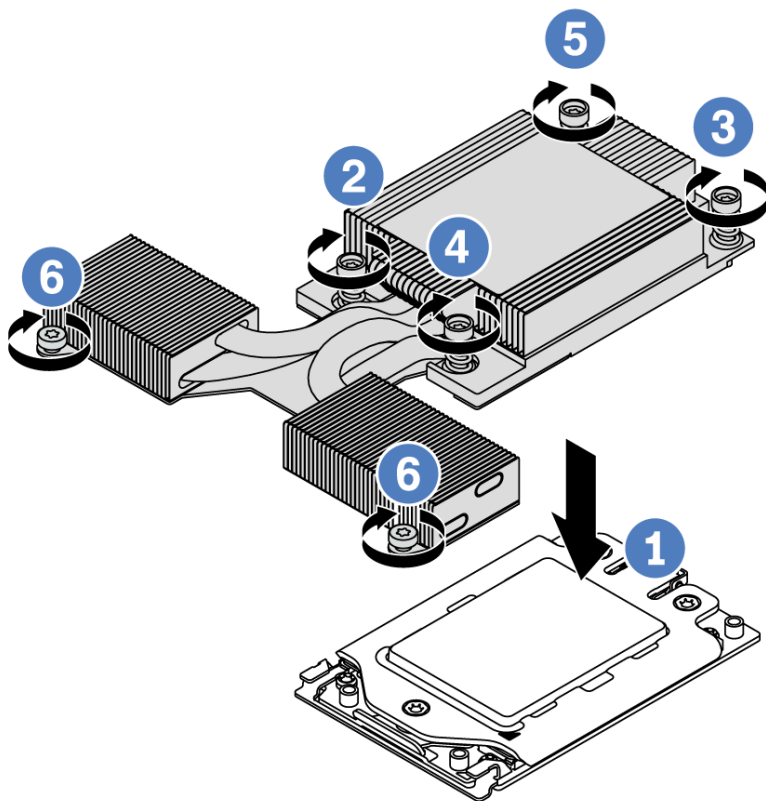


Figura 139. Instalação do dissipador de calor

- Etapa 1. Oriente o dissipador de calor com os buracos de parafuso na placa do processador. Os parafusos prisioneiros no dissipador de calor devem se alinhar com os buracos de parafuso na placa do processador.
- Etapa 2. Aperte todos os parafusos prisioneiros na *sequência de instalação* mostrada no rótulo do dissipador de calor.
- Etapa 3. Aperte os dois parafusos localizados na parte frontal do dissipador de calor em forma de T.

### Depois de concluir

1. Instale as peças que você removeu.
2. Conclua a substituição de peças. Consulte "[Concluir a substituição de peças](#)" na página 239.

### Vídeo de demonstração

[Assista ao procedimento no YouTube](#)

## Substituição da placa-mãe

Use estas informações para remover e instalar a placa-mãe.

### S017



#### **CUIDADO:**

Lâminas móveis do ventilador perigosas nas proximidades. Mantenha os dedos e outras partes do corpo a distância.

### S012



#### **CUIDADO:**

Superfície quente nas proximidades.

## Remover a placa-mãe

Use estas informações para remover a placa-mãe.

## Sobre esta tarefa

Uma placa-mãe fornece diferentes conectores ou slots para conectar diferentes componentes ou periféricos do sistema para comunicação. Se a placa-mãe falhar, ela deverá ser substituída.

#### **Atenção:**

- Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na página 239 para garantir que esteja trabalhando de forma segura.
- Desligue o servidor e desconecte todos os cabos de alimentação para esta tarefa.
- Previna a exposição à eletricidade estática, que pode resultar em encerramento do sistema e perda de dados, mantendo componentes sensíveis em suas embalagens antiestáticas até a instalação, e manipulando esses dispositivos com uma pulseira antiestática ou outro sistema de aterramento.

## Procedimento

Etapa 1. Prepare o servidor.

- a. Remova a tampa superior. Consulte "[Remover a tampa superior](#)" na página 235.
- b. Se o servidor for fornecido com um defletor de ar, remova-o primeiro. Consulte "[Remover o defletor de ar](#)" na página 125.
- c. Se o servidor for fornecido com um conjunto de unidade traseira, remova-o primeiro. Consulte "[Remover o conjunto de unidade traseira hot-swap](#)" na página 162.
- d. Registre onde os cabos estão conectados à placa-mãe; depois, desconecte todos eles.

**Atenção:** Desencaixe todas as travas, presilhas de cabo, guias de liberação ou bloqueios nos conectores de cabo com antecedência. Não liberá-las antes de remover os cabos danificará os conectores de cabo na placa-mãe. Qualquer dano nos conectores do cabo pode requerer a substituição da placa-mãe.

- e. Remova todos os componentes a seguir que estiverem instalados na placa-mãe e coloque-os em um local seguro e antiestático.
  - "Processador e dissipador de calor" na página 243
  - "Módulos de memória" na página 181
  - "Ventiladores do sistema" na página 222
  - "Módulos de supercapacitor RAID" na página 205
  - "Conjuntos de placa riser" na página 217
  - "Bateria do CMOS" na página 129
  - "Adaptador Ethernet OCP 3.0" na página 194
- f. Puxe levemente as fontes de alimentação. Certifique-se de que estejam desconectadas da placa-mãe.

Etapa 2. Remova a placa-mãe.

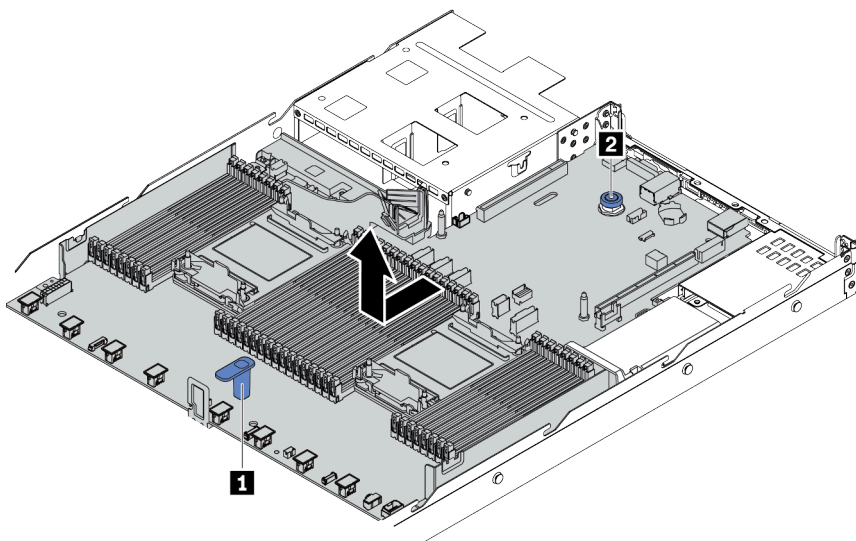


Figura 140. Remoção da placa-mãe

- a. Segure a alça de elevação **1** e levante o pino de liberação **2** ao mesmo tempo e deslize a placa-mãe em direção à frente do servidor.
- b. Levante a placa-mãe para fora do chassi.

## Depois de concluir

Se você receber instruções para devolver a placa-mãe antiga, siga todas as instruções da embalagem e use os materiais de embalagem fornecidos.

**Importante:** Antes de devolver a placa-mãe, certifique-se de que o soquete da CPU esteja coberto. Há uma tampa externa da CPU cobrindo o soquete da CPU na nova placa-mãe. Deslize a tampa externa da CPU para fora do soquete da CPU na nova placa-mãe e instale a tampa externa no soquete da CPU na placa-mãe removida.

Se estiver planejando reciclar a placa-mãe, siga as instruções em [Apêndice A "Desmontar hardware para reciclagem" na página 287](#) para estar em conformidade com as regulamentações locais.

## Vídeo de demonstração

[Assista ao procedimento no YouTube](#)

## Instalar a placa-mãe

Use estas informações para instalar a placa-mãe.

### Sobre esta tarefa

#### Atenção:

- Leia "[Diretrizes de instalação](#)" na página 239 para garantir que esteja trabalhando de forma segura.
- Desligue o servidor e desconecte todos os cabos de alimentação para esta tarefa.
- Previna a exposição à eletricidade estática, que pode resultar em encerramento do sistema e perda de dados, mantendo componentes sensíveis em suas embalagens antiestáticas até a instalação, e manipulando esses dispositivos com uma pulseira antiestática ou outro sistema de aterramento.

### Procedimento

Etapa 1. Toque a embalagem antiestática que contém a placa-mãe em qualquer superfície não pintada na parte externa do servidor. Em seguida, remova a placa-mãe do pacote e coloque-a em uma superfície antiestática.



Etapa 2. Instale a placa-mãe no servidor.

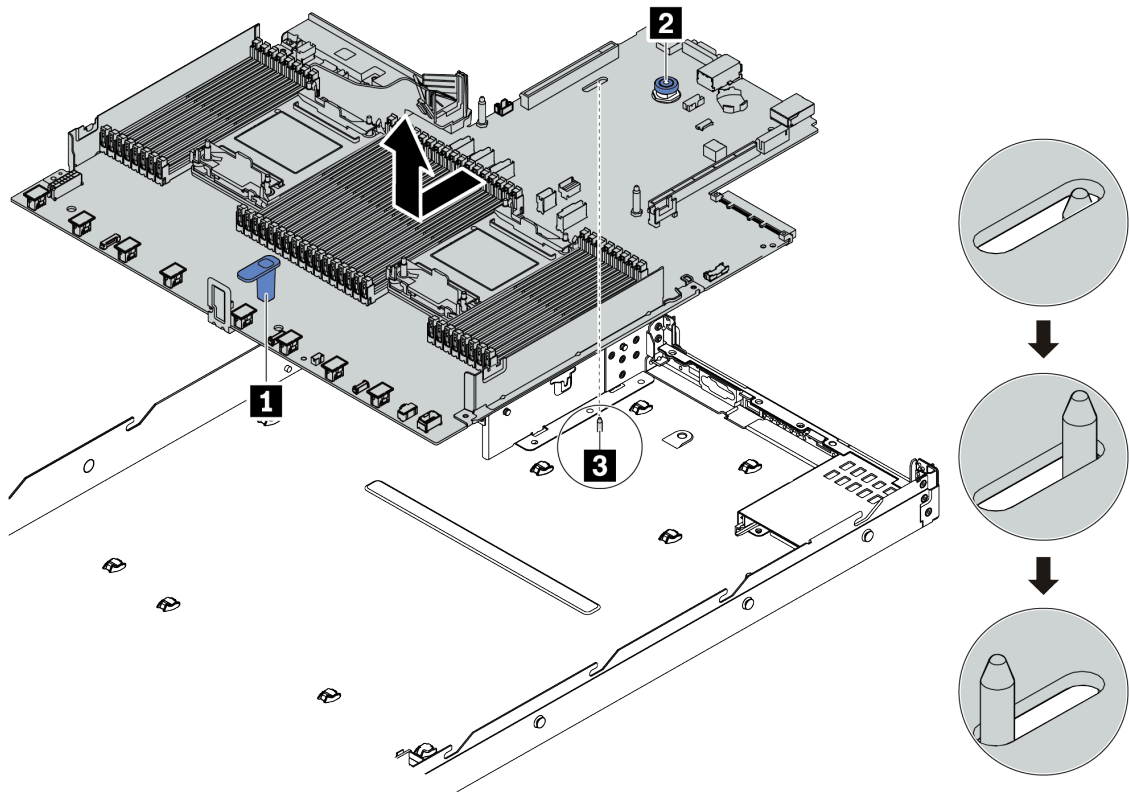


Figura 141. Instalação da placa-mãe

- a. Segure a alça de elevação **1** e o pino de liberação **2** ao mesmo tempo para abaixar a placa-mãe dentro do chassi.
- b. Deslize a placa-mãe em direção à parte traseira do servidor até que ela fique na posição correta. Certifique-se de que:
  - A nova placa-mãe esteja fixada pelo pino de localização **3** no chassi.
  - Os conectores traseiros na nova placa-mãe sejam inseridos nos orifícios correspondentes do painel traseiro.
  - O pino de liberação **2** prende a placa-mãe.

## Depois de concluir

1. Instale todos os componentes que foram removidos da placa-mãe com defeito.
  - ["Processador e dissipador de calor"](#) na página 243
  - ["Módulos de memória"](#) na página 181
  - ["Ventiladores do sistema"](#) na página 222
  - ["Módulos de supercapacitor RAID"](#) na página 205
  - ["Conjuntos de placa riser"](#) na página 217
  - ["Bateria do CMOS"](#) na página 129
  - ["Adaptador Ethernet OCP 3.0"](#) na página 194
2. Roteie corretamente e fixe os cabos no servidor. Consulte as informações detalhadas de roteamento de cabos para cada componente em [Capítulo 3 "Roteamento de cabos internos"](#) na página 77.
3. Instale a gaiola de unidade traseira se você a removeu. Consulte ["Instalar o conjunto de unidade traseira hot-swap"](#) na página 164.
4. Instale o defletor de ar se você o removeu. Consulte ["Instalar o defletor de ar"](#) na página 127.

5. Instale a tampa superior. Consulte o ["Instalar a tampa superior" na página 237](#).
6. Empurre as fontes de alimentação nos compartimentos até que elas se encaixem no lugar.
7. Conecte os cabos de alimentação ao servidor e ligue o servidor.
8. Atualize o VPD. Consulte ["Atualizar os Dados Vitais do Produto \(VPD\)" na página 258](#).
  - (Obrigatório) Tipo de máquina
  - (Obrigatório) Número de série
  - (Opcional) Etiqueta de ativo
  - (Opcional) UUID
9. Definindo as configurações de segurança. Consulte ["Definir as configurações de segurança" na página 260](#).
  - (Obrigatório) Definir a política do TPM
  - (Obrigatório) Bloquear a política do TPM
  - (Opcional) Declarar presença física
  - (Opcional) Definir a versão do TPM
  - (Opcional) Habilitar a inicialização segura do UEFI

## Vídeo de demonstração

[Assista ao procedimento no YouTube](#)

## Atualizar os Dados Vitais do Produto (VPD)

Use este tópico para atualizar os dados vitais do produto (VPD).

VPD a ser atualizado após a substituição da placa-sistema:

- (Obrigatório) Tipo de máquina
- (Obrigatório) Número de série
- (Opcional) Etiqueta de ativo
- (Opcional) UUID

### Ferramentas recomendadas:

- Lenovo XClarity Provisioning Manager
- Comandos Lenovo XClarity Essentials OneCLI

### Usando o Lenovo XClarity Provisioning Manager

#### Etapas:

1. Inicie o servidor e pressione a tecla de acordo com as instruções na tela. A interface Lenovo XClarity Provisioning Manager é exibida por padrão.
2. Escolha **Resumo do sistema**. A página da guia "Resumo do sistema" é exibida.
3. Clique em **Atualizar VPD** e depois siga as instruções na tela para atualizar o VPD.

### Usando comandos Lenovo XClarity Essentials OneCLI

- Atualizando o **tipo de máquina**  
`onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoProdName <m/t_model>[access_method]`
- Atualizando o **número de série**  
`onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoSerialNum <s/n> [access_method]`
- Atualizando a **etiqueta de ativo**  
`onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag> [access_method]`
- Atualizando **UUID**  
`onecli config createuuid SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID [access_method]`

Variável	Descrição
<m/t_model>	O tipo de máquina servidor e o número do modelo.  Digite xxxxyyy, em que xxxx é o tipo de máquina e yyy é o número do modelo do servidor.

<sn>	<p>O número de série do servidor.</p> <p>Digite zzzzzzz, em que zzzzzzz é o número de série.</p>
<asset_tag>	<p>O número da etiqueta de ativo do servidor.</p> <p>Digite aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa, em que aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa é o número da etiqueta de ativo.</p>
[access_method]	<p>O método de acesso selecionado para acessar o servidor de destino.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• KCS Online (não autenticado e restrito ao usuário): é possível excluir diretamente o [access_method] do comando.</li> <li>• LAN autenticada online: Nesse caso, especifique abaixo as informações da conta LAN no final do comando OneCLI: --bmc -username &lt;user_id&gt; -bmc -password &lt;password&gt;</li> <li>• WAN/LAN remota: Nesse caso, especifique abaixo as informações da conta XCCe o endereço IP no final do comando OneCLI: --bmc &lt;bmc_user_id&gt;:&lt;bmc_password&gt;@&lt;bmc_external_IP&gt;</li> </ul> <p><b>Notas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- &lt;bmc_user_id&gt; O nome da conta do BMC (1 de 12 contas). O valor padrão é USERID.</li> <li>- &lt;bmc_password&gt; A senha da conta do BMC (1 de 12 contas).</li> </ul>

## Definir as configurações de segurança

Use esta seção para definir configurações de segurança depois que a placa-mãe for substituída.

Configurações de segurança	Fora da China Continental		China Continental	
	CPU 7002	CPU 7003	CPU 7002	CPU 7003
Declaração de presença física	Obrigatório <sup>1</sup>		Obrigatório <sup>1</sup>	
Configuração e bloqueio da política do TPM	Obrigatório	Obrigatório	Obrigatório	Obrigatório
Alternância da versão do TPM	Opcional <sup>2</sup>	Opcional <sup>2</sup>		

1. Necessário apenas quando certas versões e processadores de firmware de UEFI são instalados. Para obter detalhes, consulte "(Opcional) Declarar presença física" na página 260.

2. As versões opcionais para alternância variam quando diferentes processadores e versões de firmware de UEFI são instalados. Para obter detalhes, consulte "(Opcional) Alternar a versão do TPM" na página 266.

- "(Opcional) Declarar presença física" na página 260
- "(Obrigatório) Definir a política do TPM" na página 262
- "(Opcional) Alternar a versão do TPM" na página 266
- "(Opcional) Habilitar a inicialização segura do UEFI" na página 268

### (Opcional) Declarar presença física

Use este tópico para declarar a presença física.

#### Importante:

- Verifique sua versão de firmware UEFI para decidir se a declaração da presença física é necessária antes de qualquer alteração nas configurações de segurança.
  - Firmware UEFI antes de v2.02
    - É obrigatório declarar a presença física.
  - Firmware UEFI v2.02 e posterior
    - Não é mais necessário declarar a presença física. Todas as contas locais e algumas contas remotas autorizadas podem alterar diretamente as configurações.
- Um usuário do IPMI Local e uma senha devem ser configurados no Lenovo XClarity Controller para acesso remoto ao sistema de destino.
- Antes de declarar a presença física, a Política de Presença Física deve ser habilitada. Por padrão, a Política de Presença Física é habilitada com um tempo limite de 30 minutos.

### Ferramentas recomendadas

- Lenovo XClarity Controller
- Jumper de hardware na placa-mãe

### Usando o Lenovo XClarity Controller

Conclua as seguintes etapas para declarar a Presença Física através do Lenovo XClarity Controller:

1. Faça login na interface do Lenovo XClarity Controller.

Para obter informações sobre como fazer login no Lenovo XClarity Controller, consulte a seção "Abrindo e usando a interface da Web do XClarity Controller" na versão de documentação do XCC compatível com seu servidor em [https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc\\_frontend/lxcc\\_overview.html](https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html).

2. Clique em **Configuração do BMC → Segurança** e verifique se Presença Física está definida como **declarar**.

### **Usando o jumper de hardware**

Você também pode declarar a presença física do hardware com o uso de um jumper na placa-mãe. Para obter mais informações sobre o jumper, consulte ["Bloco de computador e jumper" na página 69](#).

### **(Obrigatório) Definir a política do TPM**

Use este tópico para definir a política do TPM.

#### **Importante:**

- Verifique sua versão de firmware UEFI para decidir se a declaração da presença física é necessária antes de qualquer alteração nas configurações de segurança.

- Firmware UEFI antes de v2.02

É obrigatório declarar a presença física.

- Firmware UEFI v2.02 e posterior

Não é mais necessário declarar a presença física. Todas as contas locais e algumas contas remotas autorizadas podem alterar diretamente as configurações.

- Um usuário do IPMI Local e uma senha devem ser configurados no Lenovo XClarity Controller para acesso remoto ao sistema de destino.

#### **Ferramentas recomendadas**

- ["Usando o Lenovo XClarity Provisioning Manager" na página 263](#)
- ["Usando o Lenovo XClarity Essentials OneCLI" na página 264](#)

## Usando o Lenovo XClarity Provisioning Manager

Use este tópico para definir a política do TPM usando o Lenovo XClarity Provisioning Manager.

### Etapas:

1. Inicie o servidor e pressione a tecla de acordo com as instruções na tela para exibir a interface do Lenovo XClarity Provisioning Manager.

**Nota:** O Lenovo XClarity Provisioning Manager é a interface de configuração do sistema padrão. Se você precisar alternar para a interface do modo de texto, acesse: [https://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/dcg\\_uefi/overview\\_dcg\\_uefi.html](https://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/dcg_uefi/overview_dcg_uefi.html)

2. Se a senha de administrador de ativação for necessária, insira a senha.
3. Na página de Resumo do sistema, clique em **Atualizar VPD**.
4. Defina a política como uma das seguintes configurações.

### Importante:

- A política a ser definida deve corresponder ao dispositivo de hardware TPM. Por exemplo, quando o dispositivo de hardware é um chip integrado para clientes fora da China Continental, se a política estiver definida como "NationZ TPM 2.0 enabled - China only", ocorrerá uma falha na configuração.
- A política será bloqueada automaticamente depois que ela for definida pelo Lenovo XClarity Provisioning Manager.
- Depois que a política for definida e bloqueada com êxito, a política não poderá ser desbloqueada e redefinida em locais de campo.

Política do TPM	Descrição
<b>Undefined</b>	A configuração padrão deve ser alterada para uma das outras 3 políticas.
<b>NationZ TPM 2.0 enabled - China only</b>	Os clientes na China Continental que pretendem habilitar o TPM devem selecionar essa política do TPM.
<b>TPM enabled - ROW</b>	Os clientes fora da China Continental que pretendem habilitar o TPM devem selecionar essa política do TPM.
<b>Permanently disabled</b>	Os clientes na China Continental sem TPM ou os clientes que requerem desabilitar o TPM devem habilitar essa política.

## Usando o Lenovo XClarity Essentials OneCLI

Use esta seção para definir a política do TPM usando Lenovo XClarity Essentials OneCLI.

### Definindo a política

#### Importante:

- A política a ser definida deve corresponder ao dispositivo de hardware TPM. Por exemplo, quando o dispositivo de hardware é um chip integrado para clientes fora da China Continental, se a política estiver definida como "NationZ TPM 2.0 enabled - China only", ocorrerá uma falha na configuração.
- Depois que a política for definida usando comandos OneCLI, por motivos de segurança, ela deverá ser bloqueada em locais de campo.
- Depois que a política for definida e bloqueada com êxito, a política não poderá ser desbloqueada e redefinida em locais de campo.

#### Etapas:

1. Leia TpmTcmPolicyLock para verificar se a TPM\_TCM\_POLICY foi bloqueada:

```
OneCli.exe config show imm.TpmTcmPolicyLock --override --bmc <userid>:<password>@<ip_address>
```

**Nota:** O valor imm.TpmTcmPolicyLock deve ser "Desativado", o que significa que a TPM\_TCM\_POLICY NÃO está bloqueada e alterações na TPM\_TCM\_POLICY são permitidas. Se o código de retorno estiver "Habilitado", as alterações na política serão permitidas. O planar ainda poderá ser usado se a configuração desejada estiver correta para o sistema que está sendo substituído.

2. Configure a TPM\_TCM\_POLICY no XCC:

- NationZ TPM 2.0 enabled - China only

Os clientes na China Continental que pretendem habilitar o TPM devem selecionar essa política do TPM.

```
OneCli.exe config set imm.TpmTcmPolicy "NationZTPM20Only" --override --bmc <userid>:<password>@<ip_address>
```

- TPM enabled - ROW

Os clientes fora da China Continental que pretendem habilitar o TPM devem selecionar essa política do TPM.

```
OneCli.exe config set imm.TpmTcmPolicy "TpmOnly" --override --bmc <userid>:<password>@<ip_address>
```

- Permanently disabled

Os clientes na China Continental sem TPM ou os clientes que requerem desabilitar o TPM devem selecionar essa política.

```
OneCli.exe config set imm.TpmTcmPolicy "NeitherTpmNorTcm" --override --bmc <userid>:<password>@<ip_address>
```

3. Emita o comando de redefinição para redefinir o sistema:

```
OneCli.exe misc ospower reboot --bmc <userid>:<password>@<ip_address>
```

4. Leia novamente o valor para verificar se a alteração foi aceita:

```
OneCli.exe config show imm.TpmTcmPolicy --override --bmc <userid>:<password>@<ip_address>
```

**Notas:** Se houver correspondência com o valor de retorno de leitura, isso significa que a TPM\_TCM\_POLICY foi definida corretamente.

imm.TpmTcmPolicy é definido da seguinte forma:

- O valor 0 usa string "Undefined", o que significa política UNDEFINED.
- O valor 1 usa string "NeitherTpmNorTcm", o que significa TPM\_PERM\_DISABLED.
- O valor 2 usa string "TpmOnly", o que significa TPM\_ALLOWED.
- O valor 4 usa string "NationZTPM20Only", o que significa NationZTPM20\_ALLOWED.



## Bloqueando a política do TPM

### Etapas:

1. Leia TpmTcmPolicyLock para verificar se a TPM\_TCM\_POLICY foi bloqueada:  
`OneCli.exe config show imm.TpmTcmPolicyLock --override --bmc <userid>:<password>@<ip_address>`

**Nota:** O valor deve ser "Desativado", isso significará que a TPM\_TCM\_POLICY não está bloqueada e deve ser definida.

2. Bloqueie a TPM\_TCM\_POLICY:  
`OneCli.exe config set imm.TpmTcmPolicyLock "Enabled" --override --bmc <userid>:<password>@<ip_address>`
3. Emita um comando de redefinição para redefinir o sistema; o comando é este a seguir:  
`OneCli.exe misc ospower reboot --bmc <userid>:<password>@<ip_address>`

Durante a redefinição, o UEFI lerá o valor do imm.TpmTcmPolicyLock, se o valor for "Ativado" e o valor imm.TpmTcmPolicy for válido, o UEFI bloqueará a configuração de TPM\_TCM\_POLICY.

O valor válido de imm.TpmTcmPolicy inclui "NeitherTpmNorTcm", "TpmOnly" e "NationZTPM20Only".

Se o imm.TpmTcmPolicyLock for definido como "Ativado", mas o valor imm.TpmTcmPolicy for inválido, o UEFI rejeitará a solicitação de "bloquear" e alterará imm.TpmTcmPolicyLock de volta para "Desativado".

4. Leia novamente o valor para verificar se o "bloqueio" foi aceito ou rejeitado. O comando é o seguinte:  
`OneCli.exe config show imm.TpmTcmPolicy --override --bmc <userid>:<password>@<ip_address>`

**Nota:** Se o valor de retorno de leitura for alterado de "Desativado" para "Habilitado", significa que a TPM\_TCM\_POLICY foi bloqueada com êxito. Não há nenhum método para desbloquear uma política depois que ela foi definida de outra forma que não seja pela substituição da placa-mãe.

imm.TpmTcmPolicyLock é definido como abaixo:

O valor 1 usa a string "Habilitada", o que significa bloquear a política. Outros valores não são aceitos.

### (Opcional) Alternar a versão do TPM

Use este tópico para configurar a versão do TPM.

É necessário instalar a versão do firmware UEFI correspondente para que você possa atualizar o firmware do TPM para uma determinada versão. Verifique a tabela a seguir para ver os caminhos de atualização compatíveis com diferentes versões e processadores de firmware UEFI.

Firmware UEFI	Processador	TPM 1.2 <-> TPM 2.0 (7.4.0.0<->7.2.1.0) <sup>1</sup>	Atualização do TPM 1.2 (7.4.0.0->7.4.0.1)	Atualização do TPM 2.0 (7.2.1.0->7.2.2.0)
Antes de v2.0.2	Série 7002	√ <sup>2</sup>		
v2.0.2 e posterior	Série 7002		√ <sup>3</sup>	√ <sup>3</sup>
v2.0.2 e posterior	Série 7003			√ <sup>3</sup>

**Notas:**

1. Suporta no máximo 128 vezes a alternância.
2. A alternância entre TPM 1.2 e TPM 2.0 (7.4.0.0<->7.2.1.0) será suportada quando os seguintes requisitos forem atendidos ao mesmo tempo.
  - Firmware UEFI antes de v2.02 instalado.
  - Dois processadores série 7002 instalados.
  - A versão original do firmware do TPM é 7.4.0.0 ou 7.2.1.0.
3. Depois que a versão de firmware TPM for atualizada, ela não poderá ser revertida.

#### Importante:

- Verifique sua versão de firmware UEFI para decidir se a declaração da presença física é necessária antes de qualquer alteração nas configurações de segurança.
  - Firmware UEFI antes de v2.02
    - É obrigatório declarar a presença física.
  - Firmware UEFI v2.02 e posterior
    - Não é mais necessário declarar a presença física. Todas as contas locais e algumas contas remotas autorizadas podem alterar diretamente as configurações.
- Um usuário do IPMI Local e uma senha devem ser configurados no Lenovo XClarity Controller para acesso remoto ao sistema de destino.

## Ferramentas recomendadas:

Comandos Lenovo XClarity Essentials OneCLI

### Usando comandos Lenovo XClarity Essentials OneCLI

Use os seguintes comandos para alternar a versão do firmware do TPM.

TPM 1.2 (7.4.0.0) -> TPM 1.2 (7.4.0.1):

```
OneCli.exe config set TrustedComputingGroup.DeviceOperation "Update to TPM 1.2 firmware version 7.4.0.1" --bmc  
<userid>:<password>@<ip_address>
```

TPM 2.0 (7.2.1.0) -> TPM 2.0 (7.2.2.0):

```
OneCli.exe config set TrustedComputingGroup.DeviceOperation "Update to TPM 2.0 firmware version 7.2.2.0" --bmc  
<userid>:<password>@<ip_address>
```

TPM 2.0 (7.2.1.0) -> TPM 1.2 (7.4.0.0):

```
OneCli.exe config set TrustedComputingGroup.DeviceOperation "Update to TPM1.2 compliant" --bmc  
<userid>:<password>@<ip_address>
```

TPM 1.2 (7.4.0.0) -> TPM 2.0 (7.2.1.0):

```
OneCli.exe config set TrustedComputingGroup.DeviceOperation "Update to TPM2.0 compliant" --bmc  
<userid>:<password>@<ip_address>
```

em que:

- <userid>:<password> são as credenciais usadas para acessar o BMC (interface do Lenovo XClarity Controller) do servidor. O ID do usuário padrão é USERID, e a senha padrão é PASSWORD (zero, não um O maiúsculo).
- <ip\_address> é o endereço IP do BMC.

## **(Opcional) Habilitar a inicialização segura do UEFI**

Use este tópico para habilitar a Inicialização Segura do UEFI.

### **Importante:**

- Verifique sua versão de firmware UEFI para decidir se a declaração da presença física é necessária antes de qualquer alteração nas configurações de segurança.
  - Firmware UEFI antes de v2.02
    - É obrigatório declarar a presença física.
  - Firmware UEFI v2.02 e posterior
    - Não é mais necessário declarar a presença física. Todas as contas locais e algumas contas remotas autorizadas podem alterar diretamente as configurações.
- Um usuário do IPMI Local e uma senha devem ser configurados no Lenovo XClarity Controller para acesso remoto ao sistema de destino.

### **Ferramentas recomendadas:**

- Lenovo XClarity Provisioning Manager
- Lenovo XClarity Essentials OneCLI

## **Usando o Lenovo XClarity Provisioning Manager**

### **Etapas:**

1. Inicie o servidor e pressione a tecla especificada nas instruções na tela para exibir a interface do Lenovo XClarity Provisioning Manager. (Para obter mais informações, consulte a seção "Inicialização" na documentação do LXPM compatível com seu servidor em [https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm\\_frontend/lxpm\\_product\\_page.html](https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html).)
2. Se a senha de administrador de ativação for necessária, insira a senha.
3. Na página Configuração do UEFI, clique em **Configurações do Sistema → Segurança → Inicialização Segura**.
4. Habilite a Inicialização Segura e salve as configurações.

## **Usando o Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

Execute o seguinte comando para habilitar a Inicialização Segura:

```
OneCli.exe config set SecureBootConfiguration.SecureBootSetting Enabled --bmc <userid>:<password>@<ip_address>
```

em que:

- <userid>:<password> são as credenciais usadas para acessar o BMC (interface do Lenovo XClarity Controller) do servidor. O ID do usuário padrão é USERID, e a senha padrão é PASSW0RD (zero, não um o maiúsculo)
- <ip\_address> é o endereço IP do BMC.

---

## Capítulo 5. Determinação de problemas

Use as informações nesta seção para isolar e revolver problemas que você poderá encontrar ao usar seu servidor.

Servidores Lenovo podem ser configurados para notificar automaticamente o Suporte Lenovo se determinados eventos forem gerados. É possível configurar a notificação automática, também conhecida como Call Home, em aplicativos de gerenciamento, como o Lenovo XClarity Administrator. Se você configurar a notificação automática de problemas, o Suporte Lenovo será alertado automaticamente sempre que um servidor encontrar um evento potencialmente significativo.

Para isolar um problema, normalmente, você deve iniciar com o log de eventos do aplicativo que está gerenciando o servidor:

- Se estiver gerenciando o servidor a partir do Lenovo XClarity Administrator, inicie com o log de eventos Lenovo XClarity Administrator.
- Se estiver usando qualquer outro aplicativo de gerenciamento, comece com o log de eventos do Lenovo XClarity Controller.

---

### Logs de eventos

Um *alerta* é uma mensagem ou outra indicação que sinaliza um evento ou um evento iminente. Os alertas são gerados pelo Lenovo XClarity Controller ou pela UEFI nos servidores. Esses alertas são armazenados no Log de Eventos do Lenovo XClarity Controller.

**Nota:** Para obter uma lista de eventos, incluindo as ações do usuário que talvez precisem ser realizadas para recuperação, consulte a *Referência de Mensagens e Códigos*, disponível em: [https://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/7D2X/pdf\\_files.html](https://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/7D2X/pdf_files.html)

#### Log de Eventos do Lenovo XClarity Controller

O Lenovo XClarity Controller monitora o estado físico do servidor e de seus componentes utilizando sensores que medem variáveis físicas internas, como temperatura, voltagem das fontes de alimentação, velocidades do ventilador e status dos componentes. O Lenovo XClarity Controller fornece várias interfaces para que os administradores e usuários do sistema e de software de gerenciamento de sistemas possam habilitar o gerenciamento e o controle de um servidor.

O Lenovo XClarity Controller monitora todos os componentes do servidor e posta os eventos no log de eventos do Lenovo XClarity Controller.

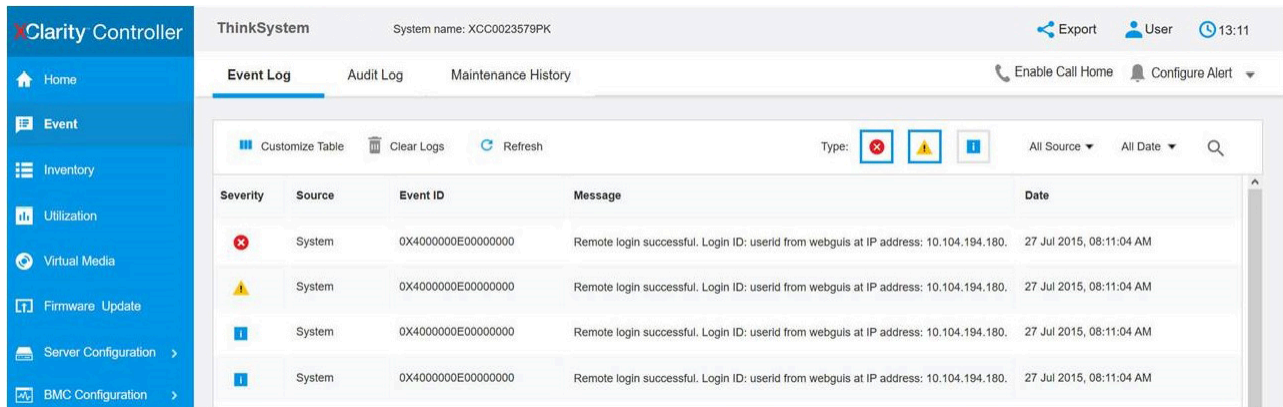


Figura 142. Log de eventos do Lenovo XClarity Controller

Para obter mais informações sobre como acessar o log de eventos do Lenovo XClarity Controller, consulte:

Seção "Exibindo logs de eventos" na documentação do XCC compatível com seu servidor em [https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc\\_frontend/lxcc\\_overview.html](https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html).

## Diagnósticos de Lightpath

O Diagnóstico de Lightpath é um sistema de LEDs em vários componentes internos e externos do servidor que leva você ao componente com falha. Quando ocorre um erro, os LEDs acendem no conjunto de E/S frontal, no painel traseiro, na placa-mãe e no componente com falha. Vendo os LEDs a seguir, você quase sempre pode identificar o status do sistema e do dispositivo e diagnosticar problemas.

- "Vista frontal" na página 35
- "Painel de diagnóstico" na página 47
- "Painel/monofone de diagnóstico LCD" na página 49
- "LEDs da vista traseira" na página 63
- "LEDs da placa-mãe" na página 67

## Procedimentos de determinação de problemas gerais

Use as informações nesta seção para solucionar problemas se o log de eventos não contiver erros específicos ou o servidor estiver inoperante.

Se não tiver certeza sobre a causa de um problema e as fontes de alimentação estiverem funcionando corretamente, conclua as seguintes etapas para tentar resolver o problema:

1. Desligar o servidor.
2. Certifique-se de que o servidor esteja cabeado corretamente.
3. Remova ou desconecte os seguintes dispositivos, um de cada vez, até encontrar a falha. Ligue e configure o servidor sempre que remover ou desconectar um dispositivo.
  - Todos os dispositivos externos.
  - Dispositivo supressor de surto (no servidor).
  - Impressora, mouse e dispositivos não Lenovo.
  - Cada adaptador.
  - Unidades de disco rígido.
  - Módulos de memória até você atingir a configuração mínima que é suportada para o servidor.

**Nota:** A configuração mínima necessária para que o servidor seja iniciado é um processador e um DIMM de 2 GB.

4. Ligue o servidor.

Se o problema for resolvido quando você remover um adaptador do servidor, mas ele ocorrer novamente ao reinstalar o mesmo adaptador, substitua o adaptador. Se o problema ocorrer novamente quando substituir o adaptador por um diferente, tente outro slot PCIe.

Se o problema parecer de rede e o servidor for aprovado em todos os testes do sistema, suspeite de um problema de cabeamento de rede que seja externo ao servidor.

## Resolvendo suspeita de problemas de energia

Problemas de energia podem ser difíceis de serem resolvidos. Por exemplo, um curto-circuito pode existir em qualquer lugar em qualquer um dos barramentos de distribuição de alimentação. Geralmente, um curto-circuito faz com que um subsistema de alimentação seja encerrado devido a uma condição de sobrecarga.

Conclua as seguintes etapas para diagnosticar e resolver uma suspeita de problema de energia.

Etapa 1. Verifique o log de eventos e resolva todos os erros relacionados à energia.

**Nota:** Comece com o log de eventos do aplicativo que está gerenciando o servidor. Para obter mais informações sobre logs de eventos, consulte ["Logs de eventos" na página 269](#).

Etapa 2. Verifique se há curto-circuitos, por exemplo, se um parafuso solto está causando um curto-circuito em uma placa de circuito.

Etapa 3. Remova os adaptadores e desconecte os cabos e cabos de alimentação de todos os dispositivos internos e externos até que o servidor esteja na configuração mínima necessária para que ele inicie. Consulte ["Especificações técnicas" na página 3](#) para determinar a configuração mínima do servidor.

Etapa 4. Reconecte todos os cabos de alimentação de corrente alternada e ative o servidor. Se o servidor for iniciado com sucesso, reposicione os adaptadores e dispositivos, um de cada vez, que o problema seja isolado.

Se o servidor não iniciar a partir da configuração mínima, substitua os componentes na configuração mínima um de cada vez, até que o problema seja isolado.

## Resolvendo suspeita de problemas do controlador Ethernet

O método utilizado para testar o controlador Ethernet depende de qual sistema operacional está sendo utilizado. Consulte a documentação do sistema operacional para obter informações sobre controladores Ethernet e veja o arquivo leia-me do driver de dispositivo do controlador Ethernet.

Conclua as seguintes etapas para tentar resolver suspeita de problemas com o controlador Ethernet.

Etapa 1. Certifique-se de que os drivers de dispositivo corretos, que acompanham o servidor, estejam instalados e que estejam no nível mais recente.

Etapa 2. Certifique-se de que o cabo Ethernet esteja instalado corretamente.

- O cabo deve estar seguramente conectado em todas as conexões. Se o cabo estiver conectado mas o problema continuar, tente um cabo diferente.
- Se configurar o controlador Ethernet para operar a 100 Mbps ou 1000 Mbps, você deverá usar o cabeamento de Categoria 5.

Etapa 3. Determine se um hub está instalado no ambiente de rede. Se sim, use a conexão direta de uma porta do adaptador de servidor para um laptop para determinar o problema de rede. Se o ambiente de rede for para conectores de canal de fibra exclusivos (como SFP+ e QSFP), use outro servidor conhecido para conexão direta a fim de determinar o problema primeiro.

Etapa 4. Verifique os LEDs do controlador Ethernet no painel traseiro do servidor. Esses LEDs indicam se há um problema com o conector, cabo ou hub.

- O LED de status de link Ethernet fica aceso quando o controlador Ethernet recebe um pulso do link do hub. Se o LED estiver apagado, pode haver um conector ou cabo com defeito ou um problema com o hub.
- O LED de atividade de transmissão/recebimento Ethernet fica aceso quando o controlador Ethernet envia ou recebe dados através da rede Ethernet. Se a atividade de transmissão/recepção da Ethernet estiver desligada, certifique-se de que o hub e a rede estejam funcionando e os drivers de dispositivo corretos estejam instalados.

- Etapa 5. Verifique o LED de atividade LAN na parte posterior do servidor. O LED de atividade da LAN fica aceso quando dados estão ativos na rede Ethernet. Se o LED de atividade da LAN estiver apagado, certifique-se de que o hub e a rede estejam operando e de que os drivers de dispositivo corretos estejam instalados.
- Etapa 6. Verifique as causas específicas do sistema operacional para o problema e assegure que os drivers do sistema operacional estejam instalados corretamente.
- Etapa 7. Certifique-se de que os drivers de dispositivo no cliente e no servidor estejam utilizando o mesmo protocolo.

Se o controlador Ethernet ainda não puder se conectar com a rede, mas o hardware parecer funcional, o administrador de rede deve investigar outras causas possíveis do erro.

---

## Solução de problemas por sintoma

Use estas informações para localizar soluções para problemas que apresentam sintomas identificáveis.

Para usar as informações de resolução de problemas com base no sintoma nesta seção, conclua as seguintes etapas:

1. Verifique o log de eventos de Lenovo XClarity Controller e siga as ações sugeridas para resolver os códigos de evento.

Para obter mais informações sobre logs de eventos, consulte ["Logs de eventos" na página 269](#).

2. Revise esta seção para localizar os sintomas apresentados e siga as ações sugeridas para resolver o problema.
3. Se o problema persistir, entre em contato com o suporte (consulte ["Entrando em contato com o Suporte" na página 291](#)).

## Problemas de ativação e desligamento

Use estas informações para resolver problemas ao ligar ou desligar o servidor.

- ["Hiperervisor Integrado Não Está na Lista de Inicialização" na página 272](#)
- ["O botão liga/desliga não funciona \(o servidor não inicia\)" na página 273](#)
- ["O servidor não é inicializado" na página 273](#)

### Hiperervisor Integrado Não Está na Lista de Inicialização

Conclua as etapas a seguir até que o problema seja resolvido.

1. Se o servidor tiver sido instalado, movido ou recebido serviço recentemente, ou se esta for a primeira vez que o hiperervisor integrado está sendo usado, certifique-se de que o dispositivo esteja conectado corretamente e que não haja dano físico nos conectores.
2. Consulte a documentação fornecida com o dispositivo flash do hiperervisor integrado opcional para obter informações sobre configuração.
3. Verifique <https://serverproven.lenovo.com/> para validar se o dispositivo do hiperervisor integrado é suportado para o servidor.
4. Certifique-se de que o dispositivo de hiperervisor integrado esteja listado na lista de opções de inicialização disponíveis. Na interface de usuário do controlador de gerenciamento, clique em **Configuração do servidor → Opções de inicialização**.



Para obter informações sobre como acessar a interface do usuário do controlador de gerenciamento, consulte a seção "Abrindo e usando a interface da Web do XClarity Controller" na versão de documentação do XCC compatível com seu servidor em [https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc\\_frontend/lxcc\\_overview.html](https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html).

5. Verifique <http://datacentersupport.lenovo.com> para obter dicas técnicas (boletins de serviço) relacionados ao hipervisor integrado e ao servidor.
6. Certifique-se de que outro software funcione no servidor para assegurar-se de que ele esteja funcionando corretamente.

### **O botão liga/desliga não funciona (o servidor não inicia)**

**Nota:** O botão de energia não funcionará até aproximadamente 1 a 3 minutos após o servidor ter sido conectado à energia CA para que o BMC tenha tempo de inicializar.

Conclua as etapas a seguir até que o problema seja resolvido:

1. Verifique se o botão liga/desliga no servidor está funcionando corretamente:
  - a. Desconecte os cabos de alimentação do servidor.
  - b. Reconecte os cabos de alimentação do servidor.
  - c. Recoloque o cabo do painel de informações do operador e, em seguida, repita as etapas a e b.
    - Se o servidor for iniciado, recoloque o painel de informações do operador.
    - Se o problema persistir, substitua o painel de informações do operador.
2. Certifique-se de que:
  - Os cabos de alimentação estejam conectados ao servidor e a uma tomada que esteja funcionando.
  - Os LEDs da fonte de alimentação não indicam um problema.
  - O LED do botão de energia está aceso e pisca lentamente.
  - A força de envio é suficiente e com resposta de botão forçado.
3. Se o LED do botão de energia não acender nem piscar corretamente, recoloque todas as fontes de alimentação e certifique-se de que o LED de CA no lado traseiro da PSU esteja aceso.
4. Se você acabou de instalar um dispositivo opcional, remova-o e inicie novamente o servidor.
5. Se o problema ainda for observado ou sem o LED do botão de energia aceso, implemente a configuração mínima para verificar se algum componente específico bloqueia a permissão de energia. Substitua cada fonte de alimentação e verifique a função do botão de energia depois de instalar cada uma.
6. Se tudo ainda estiver concluído e o problema não puder ser resolvido, colete as informações de falha com os logs de sistema capturados para o Suporte Lenovo.

### **O servidor não é inicializado**

Conclua as etapas a seguir até que o problema seja resolvido:

1. Verifique no log de eventos se há eventos relacionados a problemas para ligar o servidor.
2. Verifique se há LEDs piscando em âmbar.
3. Verifique o LED de energia na placa-mãe.
4. Certifique-se de que o LED de energia CA esteja aceso ou que o LED âmbar esteja aceso no lado traseiro da PSU.
5. Ative o ciclo de AC do sistema.
6. Remova a bateria do CMOS por pelo menos dez segundos e, em seguida, reinstale a bateria do CMOS.
7. Tente ligar o sistema pelo comando IPMI por meio do XCC ou pelo botão de energia.
8. Implemente a configuração mínima (um processador, um DIMM e uma PSU sem qualquer adaptador e qualquer unidade instalada).
9. Recoloque todas as fontes de alimentação e certifique-se de que os LEDs CA no lado traseiro da PSU estejam acesos.
10. Substitua cada fonte de alimentação e verifique a função do botão de energia depois de instalar cada uma.
11. Se o problema não puder ser resolvido pelas ações acima, ligue para a manutenção para examinar o sintoma do problema e ver se a substituição da placa-mãe é necessária.

## Problemas com a memória

Utilize estas informações para resolver problemas relacionados a memória.

- ["Memória exibida do sistema é inferior à memória física instalada" na página 274](#)
- ["Várias linhas de DIMMs em uma ramificação estão identificadas como tendo falha" na página 274](#)
- ["Problema de PFA do DIMM" na página 275](#)

### Memória exibida do sistema é inferior à memória física instalada

Conclua as etapas a seguir até que o problema seja resolvido.

**Nota:** Sempre que você instalar ou remover um DIMM, você deverá desconectar o servidor da fonte de alimentação; em seguida, esperar 10 segundos antes de reiniciar o servidor.

1. Certifique-se de que:
  - Os módulos de memória de diferentes fornecedores não estão no mesmo canal.
  - Nenhum LED de erro está aceso no painel de informações do operador.
  - Nenhum LED de erro DIMM está aceso na placa-mãe.
  - O canal de memória espelhada não considera a discrepância.
  - Os módulos de memória estão encaixados corretamente.
  - Você instalou o tipo de memória correto.
  - Se alterou a memória, você atualizou a configuração da memória no utilitário de configuração.
  - Todos os bancos de memória estão ativados. O servidor pode ter desativado automaticamente um banco de memória ao detectar um problema ou um banco de memória pode ter sido desativado manualmente.
  - Não há incompatibilidade de memória quando o servidor está na configuração mínima de memória.
2. Reconecte os DIMMs e, em seguida, reinicie o servidor.
3. Execute o diagnóstico do módulo de memória. Quando você inicia um servidor e pressiona a tecla de acordo com as instruções na tela, a interface do Lenovo XClarity Provisioning Manager é exibida por padrão. É possível executar diagnósticos de memória dessa interface. Na página Diagnóstico, clique em **Executar Diagnóstico → Teste de memória**.
4. Verifique o log de erros de POST:
  - Se um DIMM tiver sido desativado por um Systems Management Interrupt (SMI), substitua o DIMM.
  - Se um DIMM foi desativado pelo usuário ou pelo POST, reposicione o DIMM; em seguida, execute o utilitário de Configuração e ative o DIMM.
5. Encaixe novamente o DIMM.
6. Reinicie o servidor.

### Várias linhas de DIMMs em uma ramificação estão identificadas como tendo falha

1. Encaixe novamente os DIMMs; em seguida, reinicie o servidor.
2. Remova o par de DIMMs de menor número entre os que estão identificados e substitua-o por um DIMM conhecido idêntico; em seguida, reinicie o servidor. Repita as etapas conforme necessário. Se as falhas continuarem depois que todos os DIMMs identificados forem substituídos, acesse a etapa 4.
3. Retorne os DIMMs removidos, um de cada vez, aos seus conectores originais, reiniciando o servidor após cada DIMM, até que um DIMM falhe. Substitua cada DIMM com falha por um DIMM conhecido idêntico, reiniciando o servidor após cada substituição de DIMM. Repita a etapa 3 até ter testado todos os DIMMs removidos.
4. Substitua a DIMM de menor numeração entre as identificadas; em seguida, reinicie o servidor. Repita as etapas conforme necessário.
5. Inverta os DIMMs entre os canais (do mesmo processador) e, em seguida, reinicie o servidor. Se o problema estiver relacionado com um DIMM, substitua o DIMM com falha.
6. Substitua os processadores para ver se o problema de memória é seguido pelos processadores ou DIMMs. Se ele seguir os componentes com falha, substitua os componentes com falha.
7. (Apenas técnico treinado) Substitua a placa-mãe.

## Problema de PFA do DIMM

1. Atualize o firmware do UEFI e XCC para a versão mais recente.
2. Reconecte os DIMMs com falha.
3. Substitua os processadores e certifique-se de que não haja danos aos pinos do soquete do processador.
4. (Apenas serviço de treinamento) Certifique-se de que não haja material anormal em nenhum slot DIMM.
5. Execute o diagnóstico do módulo de memória. Quando você inicia um servidor e pressiona a tecla de acordo com as instruções na tela, a interface do Lenovo XClarity Provisioning Manager é exibida por padrão. É possível executar diagnósticos de memória dessa interface. Na página Diagnóstico, clique em **Executar Diagnóstico → Teste de memória**.
6. Substitua os DIMMs com falha que falham no teste de memória.

## Problemas na unidade de disco rígido

Utilize estas informações para resolver problemas relacionados a unidades de disco rígido.

- "O servidor não pode reconhecer um disco rígido" na página 275
- "Falha em várias unidades de disco rígido" na página 276
- "Várias unidades de disco rígido estão offline" na página 276
- "Uma unidade de disco rígido de substituição não é reconstruída" na página 276
- "O LED de atividade verde da unidade de disco rígido não representa o estado real da unidade associada" na página 277
- "A unidade NVMe U.3 pode ser detectada na conexão NVMe, mas não pode ser detectada no modo triplo" na página 277

### O servidor não pode reconhecer um disco rígido

Conclua as etapas a seguir até que o problema seja resolvido.

1. Observe o LED de status amarelo associado da unidade de disco rígido. Se esse LED estiver aceso, isso indicará uma falha da unidade.
2. Se o LED de status estiver aceso, remova a unidade do compartimento, aguarde 45 segundos e reinsira-a novamente, verificando se o conjunto da unidade se conecta ao painel traseiro da unidade de disco rígido.
3. Observe o LED de atividade verde da unidade de disco rígido associado e o LED de status amarelo e execute as operações correspondentes em diferentes situações:
  - Se o LED de atividade verde estiver piscando e o LED de status amarelo não estiver aceso, a unidade foi reconhecida pelo controlador e está funcionando corretamente. Execute os testes de diagnóstico para as unidades de disco rígido. Quando você inicia um servidor e pressiona a tecla de acordo com as instruções na tela, a interface do Lenovo XClarity Provisioning Manager é exibida por padrão. (Para obter mais informações, consulte a seção "Inicialização" na documentação do LXPM compatível com seu servidor em [https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm\\_frontend/lxpm\\_product\\_page.html](https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html).) É possível executar diagnósticos de disco rígido dessa interface. Na página Diagnóstico, clique em **Executar Diagnóstico → HDD test/Teste de unidade de disco**.
  - Se o LED de atividade verde estiver piscando e o LED de status amarelo estiver piscando lentamente, a unidade foi reconhecida pelo controlador e está sendo reconstruída.
  - Se o LED não estiver aceso nem piscando, verifique se o painel traseiro da unidade de disco rígido está posicionado corretamente. Para obter detalhes, vá para a etapa 4.
  - Se o LED de atividade verde estiver piscando e o LED de status amarelo estiver aceso, substitua a unidade. Se a atividade dos LEDs permanecer a mesma, vá para a etapa Problemas na unidade de disco rígido. Se a atividade dos LEDs mudar, volte para a etapa 1.
4. Verifique se o painel traseiro da unidade de disco rígido está colocado corretamente. Quando ele está colocado corretamente, as montagens da unidade se conectam corretamente ao painel traseiro sem inclinar-se ou causar movimento do painel traseiro.
5. Recoloque o cabo de energia do painel traseiro e repita as etapas 1 a 3.
6. Recoloque o cabo de sinal do painel traseiro e repita as etapas 1 a 3.

7. Suspeite do painel traseiro ou do cabo de sinal do painel traseiro:
  - Substitua o cabo de sinal do painel traseiro afetado.
  - Substitua o painel traseiro afetado.
8. Execute os testes de diagnóstico para as unidades de disco rígido. Quando você inicia um servidor e pressiona a tecla de acordo com as instruções na tela, a interface do Lenovo XClarity Provisioning Manager é exibida por padrão. (Para obter mais informações, consulte a seção "Inicialização" na documentação do LXPM compatível com seu servidor em [https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm\\_frontend/lxpm\\_product\\_page.html](https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html).) É possível executar diagnósticos de disco rígido dessa interface. Na página Diagnóstico, clique em **Executar Diagnóstico → HDD test/Teste de unidade de disco**.

Com base nesses testes:

- Se o backplane passar no teste, mas as unidades não forem reconhecidas, substitua o cabo de sinal do painel traseiro e execute os testes novamente.
- Substitua o painel traseiro.
- Se o adaptador falhar no teste, desconecte o cabo de sinal do painel traseiro do adaptador e execute os testes novamente.
- Se o adaptador falhar no teste, substitua-o.

### **Falha em várias unidades de disco rígido**

Execute as seguintes etapas até que o problema seja resolvido:

- Verifique no log de eventos do Lenovo XClarity Controller se há outros eventos relacionados a fontes de alimentação ou problemas de vibração e resolva esses eventos.
- Certifique-se de que os drivers de dispositivo e o firmware da unidade de disco rígido e do servidor estejam no nível mais recente.

**Importante:** Algumas soluções de cluster necessitam de níveis de código específicos ou atualizações de códigos coordenados. Se o dispositivo fizer parte de uma solução de cluster, verifique se o nível de código mais recente é aceito para a solução de cluster antes da atualização do código.

### **Várias unidades de disco rígido estão offline**

Execute as seguintes etapas até que o problema seja resolvido:

- Verifique no log de eventos do Lenovo XClarity Controller se há outros eventos relacionados a fontes de alimentação ou problemas de vibração e resolva esses eventos.
- Visualize o log do subsistema de armazenamento para eventos relacionados ao subsistema de armazenamento e resolva esses eventos.

### **Uma ou duas unidades de 7 mm identificadas como com falha**

Execute as seguintes etapas até que o problema seja resolvido:

1. Remova e reinstale as unidades relatadas no mesmo compartimento de unidade ou em outro compartimento de unidade.
2. Se o problema persistir, considere substituir as unidades atuais por novas.
3. Se o problema persistir, considere substituir o backplane inferior.
4. Se o problema persistir, considere substituir o backplane superior.

### **Uma unidade de disco rígido de substituição não é reconstruída**

Execute as seguintes etapas até que o problema seja resolvido:

1. Certifique-se de que a unidade de disco rígido seja reconhecida pelo adaptador (o LED de atividade verde da unidade de disco rígido está piscando).
2. Revise a documentação do adaptador SAS/SATA RAID para determinar os parâmetros e definições de configuração corretos.

## O LED de atividade verde da unidade de disco rígido não representa o estado real da unidade associada


Execute as seguintes etapas até que o problema seja resolvido:

1. Se o LED de atividade verde da unidade de disco rígido não piscar quando a unidade estiver em uso, execute os testes de diagnóstico para as unidades de disco rígido. Quando você inicia um servidor e pressiona a tecla de acordo com as instruções na tela, a interface do Lenovo XClarity Provisioning Manager é exibida por padrão. (Para obter mais informações, consulte a seção "Inicialização" na documentação do LXPM compatível com seu servidor em [https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm\\_frontend/lxpm\\_product\\_page.html](https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html).) É possível executar diagnósticos de disco rígido dessa interface. Na página Diagnóstico, clique em **Executar Diagnóstico → HDD test/Teste de unidade de disco**.
2. Se a unidade passar no teste, substitua o painel traseiro.
3. Se a unidade falhar no teste, substitua a unidade.

## A unidade NVMe U.3 pode ser detectada na conexão NVMe, mas não pode ser detectada no modo triplo

No modo triplo, as unidades NVMe são conectadas via um link PCIe x1 ao controlador. Para dar suporte ao modo triplo com unidades NVMe U.3, o **modo U.3 x1** deve ser habilitado para os slots de unidade selecionados no painel traseiro por meio da GUI da Web do XCC. Por padrão, a configuração do painel traseiro é **modo U.2 x4**.

Execute as seguintes etapas para ativar o **modo U.3 x1**:

1. Faça login na GUI da Web do XCC e escolha **Armazenamento → Detalhe** na árvore de navegação à esquerda.
2. Na janela que é exibida, clique no ícone  ao lado de **Backplane**.
3. Na caixa de diálogo que é exibida, selecione os slots da unidade de destino e clique em **Aplicar**.
4. Realize um ciclo de ativação CC para que a configuração tenha efeito.

**Nota:** Dependendo da versão do LXPM, você poderá ver **HDD test** ou **Teste de unidade de disco**.

## Problemas de monitor e vídeo

Use estas informações para solucionar problemas relacionados a um monitor ou vídeo.

- ["Caracteres incorretos são exibidos" na página 277](#)
- ["A tela está em branco." na página 277](#)
- ["A tela fica em branco quando você inicia alguns programas de aplicativo" na página 278](#)
- ["O monitor tem tremulação da tela ou a imagem da tela está ondulada, ilegível, rolando ou distorcida" na página 278](#)
- ["Os caracteres incorretos são exibidos na tela" na página 278](#)

### Caracteres incorretos são exibidos

Execute as etapas a seguir:

1. Verifique se as configurações de idioma e localidade estão corretas para o teclado e sistema operacional.
2. Se o idioma errado for exibido, atualize o firmware do servidor para o nível mais recente. Consulte o ["Atualizações de firmware" na página 29](#).

### A tela está em branco.

**Nota:** Certifique-se de que o modo de inicialização esperado não tenha sido alterado de UEFI para Legacy ou vice-versa.

1. Se o servidor estiver conectado a um comutador KVM, ignore este comutador para eliminá-lo como uma possível causa do problema: conecte o cabo do monitor diretamente ao conector correto na parte posterior do servidor.

2. A função de presença remota do controlador de gerenciamento será desabilitada se você instalar um adaptador de vídeo opcional. Para usar a função de presença remota do controlador de gerenciamento, remova o adaptador de vídeo opcional.
3. Se o servidor for instalado com os adaptadores gráficos ao ligar o servidor, o logotipo Lenovo será exibido na tela após aproximadamente 3 minutos. Essa é a operação normal enquanto o sistema é carregado.
4. Certifique-se de que:
  - O servidor está ligado e há energia fornecida para o servidor.
  - Os cabos do monitor estão conectados adequadamente.
  - O monitor está ligado e os controles de brilho e contraste estão ajustados corretamente.
5. Certifique-se de que o servidor correto esteja controlando o monitor, se aplicável.
6. Verifique se a saída de vídeo não foi afetada pelo firmware do servidor danificado; consulte ["Atualizações de firmware" na página 29](#).
7. Se o problema permanecer, entre em contato com o Suporte Lenovo.

### **A tela fica em branco quando você inicia alguns programas de aplicativo**

1. Certifique-se de que:
  - O aplicativo não está definindo um modo de exibição superior à capacidade do monitor.
  - Você instalou os drivers de dispositivo necessários para o aplicativo.

### **O monitor tem tremulação da tela ou a imagem da tela está ondulada, ilegível, rolando ou distorcida**

1. Se os autotestes do monitor indicarem que ele está funcionando corretamente, considere a localização do monitor. Campos magnéticos ao redor de outros dispositivos (como transformadores, aparelhos, fluorescentes e outros monitores) podem causar tremulação ou ondulação na tela, bem como imagens ilegíveis, oscilantes ou distorcidas na tela. Se isso ocorrer, desligue o monitor.

**Atenção:** Mover um monitor colorido enquanto ele está ligado pode provocar descoloração da tela.

Mova o dispositivo e o monitor pelo menos 305 mm (12 pol.) de distância e ligue o monitor.

#### **Notas:**

- a. Para prevenir erros de leitura/gravação na unidade de disquete, certifique-se de que a distância entre o monitor e qualquer unidade de disquete externa seja de pelo menos 76 mm (3 pol.).
  - b. Cabos de monitor não fornecidos pela Lenovo podem causar problemas imprevisíveis.
2. Recoloque o cabo do monitor.
  3. Substitua os componentes listados na etapa 2 um por vez, na ordem mostrada, reiniciando o servidor a cada vez:
    - a. Cabo do monitor
    - b. Adaptador de vídeo (se um estiver instalado)
    - c. Monitor
    - d. (Apenas para técnico treinado) Placa-mãe

### **Os caracteres incorretos são exibidos na tela**

Execute as seguintes etapas até que o problema seja resolvido:

1. Verifique se as configurações de idioma e localidade estão corretas para o teclado e sistema operacional.
2. Se o idioma errado for exibido, atualize o firmware do servidor para o nível mais recente. Consulte o ["Atualizações de firmware" na página 29](#).

## **Problemas no teclado, mouse, comutador KVM ou dispositivo USB**

Use estas informações para resolver os problemas relacionadas ao teclado, mouse, comutador KVM ou dispositivo USB.

- ["Todas ou algumas teclas do teclado não funcionam" na página 279](#)

- "O mouse não funciona" na página 279
- "Problemas do comutador KVM" na página 279
- "O dispositivo USB não funciona" na página 279

### Todas ou algumas teclas do teclado não funcionam

1. Certifique-se de que:
  - O cabo do teclado está bem conectado.
  - O servidor e o monitor estão ligados.
2. Se você estiver usando um teclado USB, execute o Setup Utility e ative a operação sem teclado.
3. Se estiver utilizando um teclado USB e ele estiver conectado a um hub USB, desconecte o teclado do hub e conecte-o diretamente ao servidor.
4. Substitua o teclado.

### O mouse não funciona

1. Certifique-se de que:
  - O cabo do mouse está conectado com segurança ao servidor.
  - Os drivers do mouse estão corretamente instalados.
  - O servidor e o monitor estão ligados.
  - A opção de mouse está ativada no utilitário de configuração.
2. Se estiver usando um mouse USB e ele estiver conectado a um hub USB, desconecte o mouse do hub e conecte-o diretamente no servidor.
3. Substitua o mouse.

### Problemas do comutador KVM

1. Certifique-se de que o comutador KVM seja aceito pelo servidor.
2. Assegure-se de que o comutador KVM esteja ligado corretamente.
3. Se o teclado, o mouse ou o monitor puderem ser operados normalmente com conexão direta com o servidor, substitua o comutador KVM.

### O dispositivo USB não funciona

1. Certifique-se de que:
  - O driver de dispositivo USB correto está instalado.
  - O sistema operacional não aceita dispositivos USB.
2. Certifique-se de que as opções de configuração USB estejam definidas corretamente na configuração do sistema.

Reinicie o servidor e pressione a tecla de acordo com as instruções na tela para exibir a interface de configuração do sistema Lenovo XClarity Provisioning Manager. Em seguida, clique em **Configurações do Sistema → Dispositivos e Portas de E/S → Configuração do USB**.

3. Se você estiver utilizando um hub USB, desconecte o dispositivo USB do hub e conecte-o diretamente no servidor.

## Problemas de dispositivo opcional

Use estas informações para solucionar problemas relacionados a dispositivos opcionais.

- "Dispositivo USB externo não reconhecido" na página 279
- "O adaptador PCIe não é reconhecido ou não estão funcionando" na página 280
- "Um dispositivo opcional Lenovo que antes funcionava não funciona mais" na página 281
- "Um dispositivo opcional Lenovo que acabou de ser instalado não funciona." na página 280
- "Um dispositivo opcional Lenovo que antes funcionava não funciona mais" na página 281

### Dispositivo USB externo não reconhecido

Conclua as etapas a seguir até que o problema seja resolvido:

1. Atualize o firmware UEFI para a versão mais recente.
2. Certifique-se de que os drivers apropriados estejam instalados no nó de cálculo. Consulte a documentação do produto do dispositivo USB para obter informações sobre drivers de dispositivo.
3. Use o Setup Utility para se certificar de que o dispositivo esteja configurado corretamente.
4. Se o dispositivo USB estiver conectado a um hub ou ao cabo breakout do console, desconecte o dispositivo e conecte-o diretamente à porta USB na frente do servidor.

### O adaptador PCIe não é reconhecido ou não estão funcionando

Conclua as etapas a seguir até que o problema seja resolvido:

1. Atualize o firmware UEFI para a versão mais recente.
2. Verifique o log de eventos e resolva os problemas relacionados ao dispositivo.
3. Verifique se o dispositivo tem suporte para o servidor (consulte <https://serverproven.lenovo.com/>). Certifique-se de que o nível de firmware no dispositivo esteja no nível mais recente suportado e atualize o firmware, se aplicável.
4. Certifique-se de que o adaptador esteja instalado em um slot correto.
5. Certifique-se de que os drivers de dispositivo apropriados estejam instalados para o dispositivo.
6. Resolva conflitos de recursos se estiver executando o modo legado (UEFI). Verifique as ordens de inicialização de ROM legada e modifique a configuração de UEFI para base de configuração de MM.

**Nota:** Assegure-se de modificar a ordem de inicialização de ROM associada ao adaptador PCIe para a primeira ordem de execução.

7. Verifique <http://datacentersupport.lenovo.com> para obter dicas técnicas (também conhecidas como dicas retain ou boletins de serviço) que podem estar relacionados ao adaptador.
8. Assegure-se de que as conexões externas do adaptador estejam corretas e que os conectores não estejam danificados fisicamente.
9. Certifique-se de que o adaptador PCIe esteja instalado com o sistema operacional suportado.

### Recursos insuficientes de PCIe detectados.

Se você vir uma mensagem de erro indicando "Recursos insuficientes de PCI detectados", conclua as seguintes etapas até que o problema seja resolvido:

1. Pressione Enter para acessar o Utilitário de Configuração do sistema.
2. Selecione **Configurações do Sistema → Dispositivos e Portas de E/S → Base de Configuração de MM**; em seguida, altere a configuração para aumentar os recursos do dispositivo. Por exemplo, modifique 3 GB para 2 GB ou 2 GB para 1 GB.
3. Salve as configurações e reinicie o sistema.
4. Se o erro ocorrer novamente com a configuração mais alta de recursos de dispositivo (1GB), desligue o sistema e remova alguns dispositivos PCIe; em seguida, ligue o sistema.
5. Se a reinicialização falhou, repita as etapas de 1 a 4.
6. Se o erro ocorrer novamente, pressione Enter para acessar o Utilitário de Configuração do sistema.
7. Selecione **Configurações do Sistema → Dispositivos e Portas de E/S → Alocação de Recurso de PCI de 64 Bits** e, em seguida, altere a configuração de **Auto** para **Habilitar**.
8. Se o dispositivo de inicialização não suportar MMIO acima de 4GB para inicialização legada, use o modo de inicialização UEFI ou remova/desabilite alguns dispositivos PCIe.
9. Execute o ciclo CC do sistema e certifique-se de que o sistema esteja no menu de inicialização UEFI ou no sistema operacional; em seguida, capture o log FFDC.
10. Entre em contato com o Suporte Técnico Lenovo.

### Um dispositivo opcional Lenovo que acabou de ser instalado não funciona.

1. Certifique-se de que:
  - O dispositivo tem suporte para o servidor (consulte <https://serverproven.lenovo.com/>).
  - Você seguiu as instruções de instalação fornecidas com o dispositivo e o dispositivo está instalado corretamente.
  - Você não soltou nenhum outro dispositivo ou cabo instalado.



- Você atualizou as informações de configuração na configuração do sistema. Quando você inicia um servidor e pressiona a tecla de acordo com as instruções na tela para exibir o Setup Utility. Sempre que houver alterações na memória ou nos dispositivos, é necessário atualizar a configuração.
2. Recoloque o dispositivo recém-instalado.
  3. Substitua o dispositivo recém-instalado.
  4. Reconecte a conexão do cabo e verifique se não há danos físicos ao cabo.
  5. Se houver algum dano no cabo, substitua o cabo.

### **Um dispositivo opcional Lenovo que antes funcionava não funciona mais**

1. Certifique-se de que todas as conexões de cabo do dispositivo estejam seguras.
2. Se o dispositivo for fornecido com instruções de teste, utilize-as para testar o dispositivo.
3. Reconecte a conexão do cabo e verifique se alguma peça física foi danificada.
4. Substitua o cabo.
5. Reconecte o dispositivo com falha.
6. Substitua o dispositivo com falha.

## **Problemas de dispositivo serial**

Use estas informações para resolver problemas com portas ou dispositivos seriais.

- ["O número de portas seriais exibidas é menor do que o número de portas seriais instaladas" na página 281](#)
- ["O dispositivo serial não funciona" na página 281](#)

### **O número de portas seriais exibidas é menor do que o número de portas seriais instaladas**

Conclua as etapas a seguir até que o problema seja resolvido.

1. Certifique-se de que:
  - Cada porta é atribuída a um endereço exclusivo no utilitário de configuração e nenhuma das portas seriais está desativada.
  - O adaptador de porta serial (se um estiver presente) está colocado corretamente.
2. Reconecte o adaptador da porta serial.
3. Substitua o adaptador da porta serial.

### **O dispositivo serial não funciona**

1. Certifique-se de que:
  - O dispositivo é compatível com o servidor.
  - A porta serial está ativada e se tem um endereço exclusivo atribuído.
  - O dispositivo esteja conectado ao conector correto.
2. Recoloque os seguintes componentes:
  - a. Dispositivo serial com falha.
  - b. Cabo serial.
3. Substitua os seguintes componentes:
  - a. Dispositivo serial com falha.
  - b. Cabo serial.
4. (Apenas técnico treinado) Substitua a placa-mãe.

## **Problemas intermitentes**

Use estas informações para resolver problemas intermitentes.

- ["Problemas Intermitentes do Dispositivo Externo" na página 282](#)
- ["Problemas Intermitentes de KVM" na página 282](#)
- ["Reinicializações Intermitentes Inesperadas" na página 282](#)

## Problemas Intermitentes do Dispositivo Externo

Conclua as etapas a seguir até que o problema seja resolvido.

1. Atualize o firmware do UEFI e XCC para as versões mais recentes.
2. Certifique-se de que os drivers de dispositivo corretos estejam instalados. Consulte website do fabricante para obter a documentação.
3. Para um dispositivo USB:
  - a. Assegure-se de que o dispositivo esteja configurado corretamente.

Reinicie o servidor e pressione a tecla de acordo com as instruções na tela para exibir a interface de configuração do sistema Lenovo XClarity Provisioning Manager. (Para obter mais informações, consulte a seção "Inicialização" na documentação do LXPM compatível com seu servidor em [https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm\\_frontend/lxpm\\_product\\_page.html](https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html).) Em seguida, clique em **Configurações do Sistema → Dispositivos e Portas de E/S → Configuração do USB**.

- b. Conecte o dispositivo à outra porta. Se estiver usando um hub USB, remova o hub e conecte o dispositivo diretamente ao servidor. Assegure-se de que o dispositivo esteja configurado corretamente para a porta.

## Problemas Intermitentes de KVM

Conclua as etapas a seguir até que o problema seja resolvido.

### Problemas de vídeo:

1. Certifique-se de que todos os cabos e o cabo breakout do console estejam corretamente conectados e seguros.
2. Certifique-se de que o monitor esteja funcionando corretamente, testando-o em outro servidor.
3. Teste o cabo breakout do console em um servidor funcional para assegurar-se de que esteja operando corretamente. Substitua o cabo breakout do console se estiver com defeito.

### Problemas de teclado:

Certifique-se de que todos os cabos e o cabo breakout do console estejam corretamente conectados e seguros.

### Problemas no mouse:

Certifique-se de que todos os cabos e o cabo breakout do console estejam corretamente conectados e seguros.

## Reinicializações Intermitentes Inesperadas

**Nota:** Alguns erros incorrigíveis requerem a reinicialização do servidor para que ele possa desabilitar um dispositivo, como um DIMM de memória ou um processador, para permitir que a máquina seja inicializada corretamente.

1. Se a redefinição ocorrer durante o POST e o Timer de Watchdog do POST estiver habilitado, certifique-se de que haja tempo suficiente no valor de tempo limite de watchdog (Timer de Watchdog do POST).

Para verificar o tempo de watchdog POST, reinicie o servidor e pressione a tecla de acordo com as instruções na tela para exibir a interface de configuração do sistema do Lenovo XClarity Provisioning Manager. (Para obter mais informações, consulte a seção "Inicialização" na documentação do LXPM compatível com seu servidor em [https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm\\_frontend/lxpm\\_product\\_page.html](https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/lxpm_frontend/lxpm_product_page.html).) Em seguida, clique em **Configurações da BMC → Timer de Watchdog do POST**.

2. Consulte o log de eventos do controlador de gerenciamento para verificar se há algum código de evento que indique uma reinicialização. Consulte "[Logs de eventos](#)" na [página 269](#) para obter informações sobre como exibir o log de eventos. Se estiver usando o sistema operacional Linux, capture todos os logs novamente para o Suporte Lenovo para investigação adicional.

## Problemas de energia

Utilize estas informações para resolver problemas relacionados a energia.

### O LED de erro do sistema está aceso e o log de eventos "Fonte de alimentação perdeu a entrada" é exibido

Para resolver o problema, certifique que:

1. A fonte de alimentação esteja conectada corretamente a um cabo de alimentação.
2. O cabo de alimentação está conectado a uma tomada aterrada adequadamente para o servidor.
3. Certifique-se de que a fonte CA da fonte de alimentação esteja estável dentro do intervalo suportado.
4. Substitua a fonte de alimentação para ver se o problema segue a fonte de alimentação. Se ele seguir a fonte de alimentação, substitua a que estiver com falha.
5. Revise o log de eventos e veja como o problema segue as ações do log de eventos para resolver os problemas.

## Problemas de rede

Utilize estas informações para resolver problemas relacionados a rede.

- ["Não é possível ativar o servidor usando Wake on LAN" na página 283](#)
- ["Não foi possível fazer login usando a conta LDAP com o SSL habilitado" na página 283](#)

### Não é possível ativar o servidor usando Wake on LAN

Conclua as etapas a seguir até que o problema seja resolvido:

1. Se você estiver usando o adaptador de rede de porta dupla e o servidor for conectado à rede usando o conector Ethernet 5, verifique o log de erro do sistema ou o log de eventos do sistema IMM2 (consulte ["Logs de eventos" na página 269](#)), certifique-se de que:
  - a. O ventilador 3 está executando em modo standby, se o adaptador integrado Emulex de porta dupla 10GBase-T estiver instalado.
  - b. A temperatura da sala não esteja muito alta (consulte ["Especificações técnicas" na página 3](#)).
  - c. As ventilações de ar não estejam bloqueadas.
  - d. O defletor de ar esteja instalado com segurança.
2. Reposicione o adaptador de rede de porta dupla.
3. Desligue o servidor e desconecte-o da fonte de alimentação; em seguida, espere 10 segundos antes de reiniciar o servidor.
4. Se o problema ainda permanecer, substitua o adaptador de rede de porta dupla.

### Não foi possível fazer login usando a conta LDAP com o SSL habilitado

Conclua as etapas a seguir até que o problema seja resolvido:

1. Certifique-se de que a chave de licença seja válida.
2. Gere uma nova chave de licença e efetue login novamente.

## Problemas observáveis

Use estas informações para resolver problemas observáveis.

- ["O servidor trava durante o processo de inicialização UEFI" na página 284](#)
- ["O servidor exibe imediatamente o Visualizador de Eventos de POST quando é ligado" na página 284](#)
- ["O servidor não responde \(O POST foi concluído e o sistema operacional está em execução\)" na página 284](#)
- ["O servidor não responde \(falha no POST e não é possível iniciar a Configuração do Sistema\)" na página 285](#)
- ["A falha planar de tensão é exibida no log de eventos" na página 285](#)
- ["Cheiro incomum" na página 285](#)
- ["O servidor parece estar sendo executado quente" na página 285](#)

- "Não é possível entrar no modo legado depois de instalar um novo adaptador" na página 286
- "Peças rachadas ou chassi rachado" na página 286

### O servidor trava durante o processo de inicialização UEFI

Se o sistema travar durante o processo de inicialização UEFI com a mensagem UEFI: DXE INIT no monitor, certifique-se de que os ROMs da opção não foram definidos com **Legado**. É possível exibir remotamente as configurações atuais dos ROMs da opção executando o seguinte comando com o Lenovo XClarity Essentials OneCLI:

```
onecli config show EnableDisableAdapterOptionROMSupport --bmc xcc_userid:xcc_password@xcc_ipaddress
```

Para recuperar um sistema que trava durante o processo de inicialização com configurações legadas de ROM da opção, consulte a seguinte dica técnicas:

<https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/solutions/ht506118>

Se for necessário usar ROMs de opção legados, não defina os ROMs de opção de slot como **Legado** no menu Dispositivos e Portas de E/S. Em vez disso, defina ROMs da opção de slot como **Automático** (a configuração padrão) e defina o modo de inicialização do sistema como **Modo Legado**. Os ROMs da opção legados serão chamados um pouco antes da inicialização do sistema.

### O servidor exibe imediatamente o Visualizador de Eventos de POST quando é ligado

Conclua as etapas a seguir até que o problema seja resolvido.

1. Corrija todos os erros indicados pelos LEDs do sistema de diagnósticos Lightpath.
2. Certifique-se de que o servidor ofereça suporte a todos os processadores e que eles correspondam em velocidade e tamanho de cache.

É possível exibir detalhes do processador na configuração do sistema.

Para determinar se o processador é suportado para o servidor, consulte <https://serverproven.lenovo.com/>.

3. (Apenas para técnico treinado) Certifique-se de que o processador 1 esteja corretamente posicionado
4. (Apenas para técnico treinado) Remova o processador 2 e reinicie o servidor.
5. Substitua os componentes a seguir, um de cada vez, na ordem mostrada, reiniciando o servidor a cada vez:
  - a. (Apenas para técnico treinado) Processador
  - b. (Apenas para técnico treinado) Placa-mãe

### O servidor não responde (O POST foi concluído e o sistema operacional está em execução)

Conclua as etapas a seguir até que o problema seja resolvido.

- Se você estiver no mesmo local que o servidor, conclua as seguintes etapas:
  1. Se você estiver usando uma conexão KVM, certifique-se de que a conexão esteja operando corretamente. Caso contrário, certifique-se de que o teclado e o mouse estejam operando corretamente.
  2. Se possível, faça login no servidor e verifique se todos os aplicativos estão em execução (nenhum aplicativo está interrompido).
  3. Reinicie o servidor.
  4. Se o problema permanecer, certifique-se de que qualquer novo software tenha sido instalado e configurado corretamente.
  5. Entre em contato com o local de compra do software ou com o fornecedor de software.
- Se você estiver acessando o servidor de um local remoto, conclua as seguintes etapas:
  1. Certifique-se de que todos os aplicativos estejam em execução (nenhum aplicativo está interrompido).
  2. Tente fazer logout do sistema e fazer login novamente.

3. Valide o acesso à rede executando ping ou executando uma rota de rastreamento para o servidor partindo de uma linha de comandos.
  - a. Se você não conseguir obter uma resposta durante um teste de ping, tente executar ping de outro servidor no gabinete para determinar se é um problema de conexão ou um problema de servidor.
  - b. Execute uma rota de rastreamento para determinar onde a conexão é interrompida. Tente resolver um problema de conexão com a VPN ou com o ponto em que a conexão é interrompida.
4. Reinicie o servidor remotamente por meio da interface de gerenciamento.
5. Se o problema permanecer, verifique se algum novo software foi instalado e configurado corretamente.
6. Entre em contato com o local de compra do software ou com o fornecedor de software.

### **O servidor não responde (falha no POST e não é possível iniciar a Configuração do Sistema)**

Mudanças na configuração, como dispositivos incluídos ou atualizações de firmware do adaptador, e problemas no código do firmware ou do aplicativo podem fazer com que o servidor falhe no POST (o autoteste de ligação).

Se isso ocorrer, o servidor responde de uma das duas maneiras a seguir:

- O servidor reinicia automaticamente e tenta fazer POST novamente.
- O servidor trava e você deve reiniciar manualmente o servidor para que ele tente fazer POST outra vez.

Depois de um número especificado de tentativas consecutivas (automáticas ou manuais), o servidor é revertido para a configuração UEFI padrão e inicia o System Setup para que você possa fazer as correções necessárias na configuração e reiniciar o servidor. Se o servidor não puder concluir o POST com sucesso com a configuração padrão, pode haver um problema com a placa-mãe.

É possível especificar o número de tentativas de reinicialização consecutivas no System Setup. Reinicie o servidor e pressione a tecla de acordo com as instruções na tela para exibir a interface de configuração do sistema do Lenovo XClarity Provisioning Manager. Em seguida, clique em **Configurações do Sistema → Recuperação e RAS → Tentativas de POST → Limite de Tentativas de POST**. As opções disponíveis são 3, 6, 9 e desabilitar.

Se o problema não puder ser resolvido pelas ações mencionadas acima, chame a equipe de serviço para examinar o sintoma do problema e confirmar se a substituição da placa-mãe é necessária.

### **A falha planar de tensão é exibida no log de eventos**

Conclua as etapas a seguir até que o problema seja resolvido.

1. Reverta o sistema para a configuração mínima. Consulte "[Configuração mínima para depuração](#)" na [página 10](#) para conhecer o número mínimo necessário de processadores e DIMMs.
2. Reinicie o sistema.
  - Se o sistema for reiniciado, adicione cada um dos itens removidos, um de cada vez, e reinicie o sistema depois de cada inclusão, até que o erro ocorra. Substitua o item para o qual o erro ocorre.
  - Se o sistema não for reiniciado, considere a placa-mãe suspeita.

### **Cheiro incomum**

Conclua as etapas a seguir até que o problema seja resolvido.

1. Um cheiro incomum pode ser proveniente de equipamentos recém-instalados.
2. Se o problema permanecer, entre em contato com o Suporte Lenovo.

### **O servidor parece estar sendo executado quente**

Conclua as etapas a seguir até que o problema seja resolvido.

Vários servidores ou chassis:

1. Certifique-se de que a temperatura da sala esteja dentro do intervalo especificado (consulte "[Temperatura ambiente/umidade/altitude](#)" na página 14).
2. Verifique se os ventiladores estão instalados corretamente.
3. Atualize o UEFI e o XCC para as versões mais recentes.
4. Certifique-se de que os preenchimentos no servidor estejam instalados corretamente (consulte o *Manual de Manutenção* para obter os procedimentos de instalação detalhados).
5. Use o comando IPMI para aumentar a velocidade do ventilador até a velocidade total do ventilador para ver se o problema pode ser resolvido.

**Nota:** O comando bruto IPMI deve ser usado apenas por um técnico treinado e cada sistema tem seu próprio comando bruto do PMI específico.

6. Verifique se no log de eventos do processador de gerenciamento há eventos de aumento de temperatura. Se não houver eventos, o servidor está sendo executado dentro das temperaturas de operação normais. Observe que é possível obter variações na temperatura.

### **Não é possível entrar no modo legado depois de instalar um novo adaptador**

Conclua as etapas a seguir até que o problema seja resolvido.

1. Acesse **Configurar UEFI → Dispositivos e Portas de E/S → Definir Ordem de Execução da Option ROM**.
2. Mova o adaptador RAID com o sistema operacional instalado para a parte superior da lista.
3. Selecione **Salvar**.
4. Reinicialize o sistema e a inicialização automática no sistema operacional.

### **Peças rachadas ou chassi rachado**

Entre em contato com o Suporte Lenovo.

## **Problemas de software**

Use estas informações para resolver problemas de software.

1. Para determinar se o problema é causado pelo software, verifique se:
  - O servidor possui a memória mínima necessária para utilizar o software. Para requisitos de memória, consulte as informações fornecidas com o software.

**Nota:** Se você acabou de instalar um adaptador ou memória, o servidor pode ter um conflito de endereço de memória.

- O software foi projetado para operar no servidor.
  - Outro software funciona no servidor.
  - O software funciona em outro servidor.
2. Se você receber alguma mensagem de erro enquanto utiliza o software, consulte as informações fornecidas com o software para obter uma descrição das mensagens e soluções sugeridas para o problema.
  3. Entre em contato com o local da compra do software.

---

## Apêndice A. Desmontar hardware para reciclagem

Siga as instruções nesta seção para reciclar componentes em conformidade com leis ou regulamentações locais.

---

### Desmontando a placa-mãe para reciclagem

Siga as instruções nesta seção para desmontar a placa-mãe antes de reciclar.

Antes de desmontar a placa-mãe:

1. Remova a placa-mãe do servidor (consulte "[Remover a placa-mãe](#)" na página 254).
2. Consulte as regulamentações ambientais locais de lixo ou de descarte para garantir a conformidade.

Conclua as seguintes etapas para desmontar a placa-mãe:

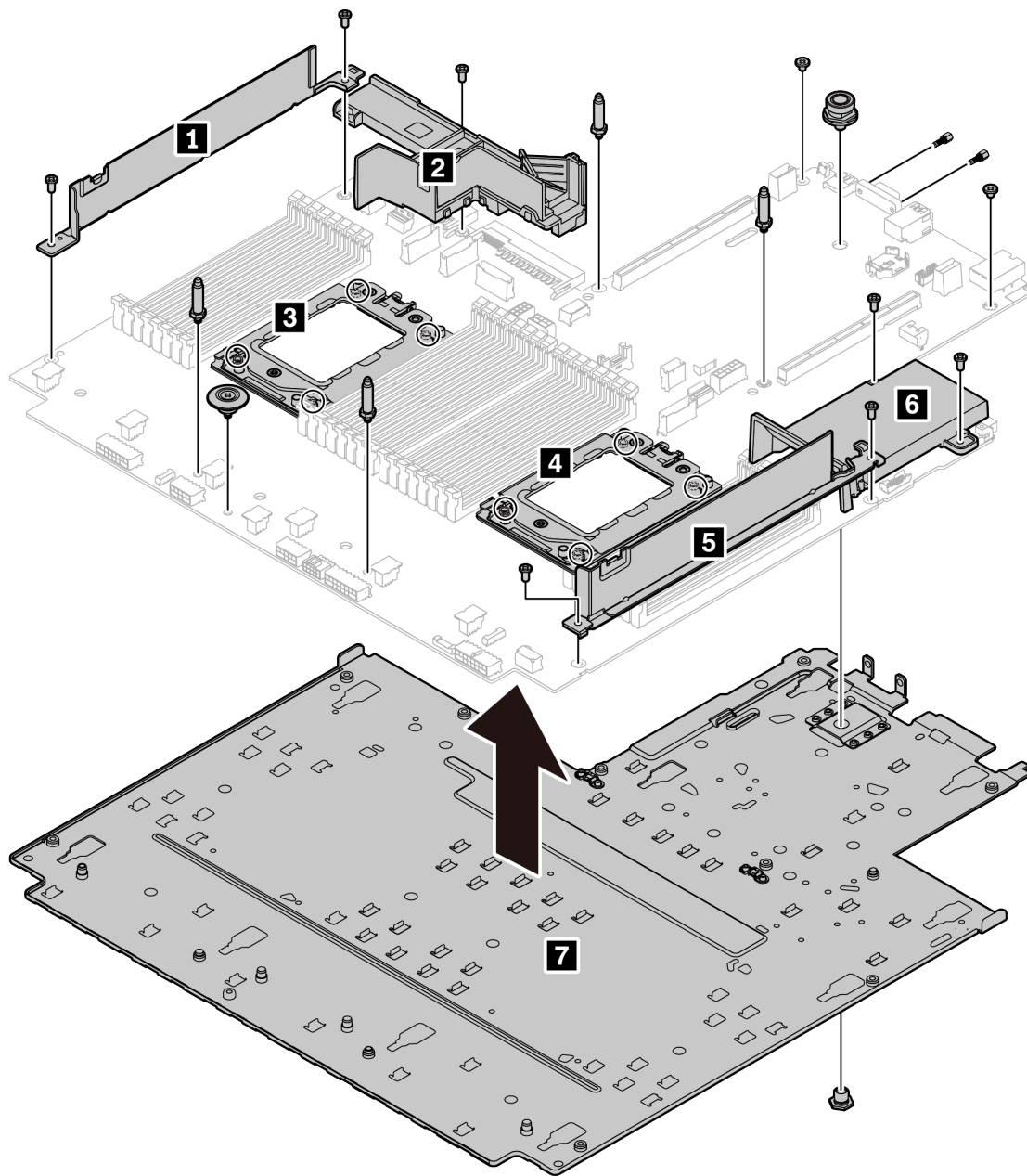


Figura 143. Desmontando a placa-mãe

Etapa 1. Remova os seguintes parafusos conforme ilustrado:

- 12 parafusos de fenda (com chave de fenda PH2)
- Dois suportes de pino guia (com chave de 7 mm)
- Um êmbolo (com chave de 11 mm e 16 mm)
- Oito parafusos T20 nos soquetes da CPU (com chave de fenda T20)
- Dois parafusos de hexágono no conector VGA (com chave de 5 mm)

Etapa 2. Separe os componentes **1 2 3 4 5 6 7** da placa-mãe.

Depois de desmontar a placa-mãe, esteja em conformidade com as regulamentações locais ao reciclar.



---

## Apêndice B. 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.

---

### 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. Estas Dicas Técnicas (também chamadas de dicas de RETAIN ou boletins de serviço) fornecem procedimentos para solucionar problemas relacionados ao funcionamento do servidor.

Para localizar as Dicas Técnicas disponíveis para seu servidor:

1. Acesse <http://datacentersupport.lenovo.com> e navegue até a página de suporte do seu servidor.
2. Clique em **How To's (Instruções)** no painel de navegação.
3. Clique em **Article Type (Tipo de artigo) → Solution (Solução)** no menu suspenso.

Siga as instruções na tela para escolher a categoria para o problema com que você está lidando.

---

### 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 consultoria atual está disponível no seguinte local:

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

---

## 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 tiver instalado um novo hardware ou software em seu ambiente, verifique o <https://serverproven.lenovo.com/> para se certificar de que o hardware e o software sejam suportados por 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.

### Coletando as informações necessárias para chamar o suporte

Se você precisar 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 as informações apropriadas antes de ligar. Você também pode acessar <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

Em vez de chamar o Suporte Lenovo, você pode acessar <https://support.lenovo.com/servicerequest> 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 do servidor ou mediante solicitação do Suporte Lenovo, talvez seja necessário coletar dados de serviço que podem ser usados para realizar uma análise mais aprofundada. Os dados de serviço incluem informações como logs de eventos e inventário de hardware.

Os dados de serviço podem ser coletados pelas seguintes ferramentas:

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

Use a função Coletar Dados de Serviço do Lenovo XClarity Provisioning Manager para coletar dados de serviço do sistema. É possível coletar dados do log do sistema existente ou executar um novo diagnóstico para coletar novos dados.

- **Lenovo XClarity Controller**

É possível usar a interface da Web do Lenovo XClarity Controller ou a CLI para coletar dados de serviço do servidor. É possível salvar e enviar o arquivo salvo para o Suporte Lenovo.

- Para obter mais informações sobre como usar a interface da Web para coletar dados de serviço, consulte a seção "Baixando dados de serviço" na versão de documentação do XCC compatível com seu servidor em [https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc\\_frontend/lxcc\\_overview.html](https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html).
- Para obter mais informações sobre como usar a CLI para coletar dados de serviço, consulte a seção "Comando ffdc" na versão de documentação do XCC compatível com seu servidor em [https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc\\_frontend/lxcc\\_overview.html](https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/lxcc_frontend/lxcc_overview.html).

- **Lenovo XClarity Administrator**

O Lenovo XClarity Administrator pode ser configurado para coletar e enviar arquivos de diagnóstico automaticamente para o Suporte Lenovo quando determinados eventos que podem ser reparados ocorrerem no Lenovo XClarity Administrator e nos terminais gerenciados. É possível optar por enviar arquivos de diagnóstico ao Suporte Lenovo utilizando Call Home ou outro provedor de serviço que usar SFTP. Também é possível coletar arquivos de diagnóstico manualmente, abrir um registro de problemas e enviar arquivos de diagnóstico ao Centro de Suporte Lenovo.

É possível obter mais informações sobre como configurar notificações automáticas de problemas no Lenovo XClarity Administrator em [http://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/admin\\_setupcallhome.html](http://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/admin_setupcallhome.html).

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

O Lenovo XClarity Essentials OneCLI tem o aplicativo de inventário para coletar dados de serviço. Ele pode ser executado dentro e fora da banda. Quando está em execução dentro da banda no sistema operacional do host no servidor, o OneCLI pode coletar informações sobre o sistema operacional, como o log de eventos do sistema operacional, além dos dados de serviço do hardware.

Para obter dados de serviço, você pode executar o comando `getinfor`. Para obter mais informações sobre como executar o `getinfor`, consulte [http://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/toolctr\\_cli\\_lenovo\\_onecli\\_r\\_getinfor\\_command.html](http://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/toolctr_cli_lenovo_onecli_r_getinfor_command.html).

---

## 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 serviços autorizado pela Lenovo para prestar serviço de garantia, acesse <https://datacentersupport.lenovo.com/serviceprovider> e use a pesquisa de filtro para países diferentes. Para consultar

os números de telefone do Suporte Lenovo, consulte <https://datacentersupport.lenovo.com/supportphonenumberlist> para obter os detalhes de suporte da sua região.

---

## 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, THINKSYSTEM, e XCLARITY são marcas registradas da Lenovo.

AMD e EPYC são marcas registradas da AMD Corporation nos Estados Unidos. Microsoft e Windows são marcas registradas do grupo de empresas Microsoft. Linux é uma marca registrada da Linus Torvalds. Todas as outras marcas registradas são de propriedade de seus respectivos donos. © 2021 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.

---

## 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	-	○	○	○	○	○
<p>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 0.1 wt%” and “exceeding 0.01 wt%” indicate that the percentage content of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>						

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

Contatos estão disponíveis para informações da 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

Adaptador Ethernet OCP 3.0  
  substituindo 194  
adaptador HBA/RAID de CFF interno  
  instalação 178  
  removendo 176  
  substituindo 176  
Adaptador M.2 e unidade M.2  
  substituindo 186  
Adaptador PCIe  
  instalação 199  
  removendo 197  
  substituindo 197  
ajuda 289  
atualizações de firmware 29  
atualizando  
  Atualizar os Dados Vitais do Produto (VPD) 258  
atualizar firmware 29  
avisos 293  
avisos importantes 294

## B

backplane  
  instalação 160  
  removendo 150, 158  
  substituindo 146  
backplane da unidade frontal de 2,5 polegadas  
  instalação 148  
  removendo 146  
backplane da unidade frontal de 3,5 polegadas  
  instalação 152  
  removendo 150  
bandeja de expansão de processador e memória 287  
Bateria do CMOS  
  instalar 132  
  remover 129  
  substituindo 129

## C

cabos de alimentação 75  
chave de intrusão  
  instalação 180  
  removendo 179  
  substituindo 179  
coletando dados de serviço 291  
componentes da placa-mãe 65  
concluindo  
  substituição de peças 239  
conjunto de E/S frontal  
  instalação 137  
  removendo 135  
  substituindo 134  
conjunto de placa riser  
  instalação 220  
  removendo 217  
  substituindo 217  
conjunto de unidade traseira hot-swap  
  instalação 164  
  removendo 162  
  substituindo 162  
conjunto do painel de diagnóstico  
  instalação 140  
Conjunto do painel de diagnóstico LCD

  removendo 137  
consultoria de segurança 289  
contaminação gasosa 15  
contaminação particulada 15  
contaminação, particulada e gasosa 15  
CPU  
  instalação 248  
  substituindo 243  
criando uma página da web de suporte personalizada 289

## D

dados de serviço 291  
declaração regulamentar de telecomunicação 294  
Declaração RoHS BSMI da região de Taiwan 295  
declarar  
  presença física 260  
defletor de ar  
  instalação 127  
  removendo 125  
  substituindo 125  
desligar o servidor 34  
desmontando 287  
diagnósticos de Lightpath 270  
dicas técnicas 289  
DIMM  
  substituindo 181  
diretrizes de confiabilidade do sistema 123, 241  
diretrizes de instalação 121, 239  
dispositivos sensíveis à estática  
  manipulando 123, 242  
dispositivos, sensíveis à estática  
  manipulando 123, 242  
dissipador de calor  
  substituindo 243  
Dissipador de calor e processador  
  substituindo 243  
Dissipador de calor em forma de T  
  instalação 252  
  removendo 245  
dissipador de calor padrão  
  instalação 250  
  removendo 243

## E

energia  
  problemas 283  
Ethernet  
  controlador  
    solução de problemas 271  
etiqueta de acesso à rede 1  
Etiqueta de ID 1  
Externo  
  Monofone de diagnóstico LCD 49

## G

garantia 1

## I

Informações de contato da região de Taiwan para importação e exportação 295  
Inicialização Segura 268  
Inicialização Segura do UEFI 268  
instalação  
  Adaptador Ethernet OCP 3.0 195  
  adaptador HBA/RAID de CFF interno 178  
  Adaptador PCIe 199  
  backplane 160  
  backplane da unidade frontal de 2,5 polegadas 148  
  backplane da unidade frontal de 3,5 polegadas 152  
  chave de intrusão 180  
  conjunto de E/S frontal 137  
  conjunto de placa riser 220  
  conjunto de unidade traseira hot-swap 164  
  conjunto do painel de diagnóstico 140  
  CPU 248  
  defletor de ar 127  
  Dissipador de calor em forma de T 252  
  dissipador de calor padrão 250  
  instruções 121, 239  
  módulo de porta serial 233  
  Módulo de supercapacitor RAID na placa riser 215  
  Módulo de supercapacitor RAID no chassi 208  
  Módulo de supercapacitor RAID no defletor de ar 212  
  painel de segurança 228  
  painel traseiro 156  
  Placa-Mãe 256  
  processador 248, 250, 252  
  tampa superior 237  
  travas do rack 203  
  unidade de disco rígido 144  
  unidade hot-swap 144  
  ventilador do sistema 224  
instalar  
  Bateria do CMOS 132  
instruções  
  confiabilidade do sistema 123, 241  
  instalação de opcionais 121, 239  
introdução 1

## J

jumper 69

## L

LCD  
  painel de diagnóstico 49  
LED da placa-mãe do sistema 67  
LED de energia do sistema 67  
LED de erro do sistema 67  
LED de erro do ventilador 67  
LED de erro no módulo de memória 67  
LED de ID do sistema 67  
ligar o servidor 34  
lista de verificação de inspeção de segurança iv, 122, 240

## M

manipulando dispositivos sensíveis à estática 123, 242  
marcas registradas 294  
memória  
  problemas 274  
microprocessador  
  substituindo 243  
módulo de memória  
  removendo 181  
módulo de porta serial

  instalação 233  
  removendo 231  
  substituindo 230  
módulo de processador e dissipador de calor  
  instalação 248  
Módulo de supercapacitor RAID  
  substituindo 205  
Módulo de supercapacitor RAID na placa riser  
  instalação 215  
  removendo 214  
Módulo de supercapacitor RAID no chassi  
  instalação 208  
  removendo 206  
Módulo de supercapacitor RAID no defletor de ar  
  instalação 212  
  removendo 211  
Módulos de memória  
  remoção 181  
Monofone de diagnóstico LCD  
  Externo 49

## N

notas, importantes 294  
números de telefone 291  
números de telefone de serviço e suporte para hardware 291  
números de telefone de serviço e suporte para software 291

## O

Obtendo ajuda 289

## P

página da web de suporte personalizada 289  
página da web de suporte, personalizar 289  
painel  
  instalação 228  
  removendo 226  
  substituindo 226  
painel de diagnóstico  
  LCD 49  
painel de segurança  
  instalação 228  
  removendo 226  
  substituindo 226  
painel traseiro  
  instalação 156  
Painel traseiro da unidade de 7 mm  
  instalação 160  
  removendo 158  
Painel traseiro da unidade traseira de 2,5 polegadas  
  removendo 154  
PCIe  
  solução de problemas 279  
placa-mãe 287  
Placa-Mãe  
  instalação 256  
  removendo 254  
  substituindo 254  
Política do TPM 262–264  
presença física 260  
problemas  
  ativação e desligamento 272  
  Controlador Ethernet 271  
  dispositivo serial 281  
  Dispositivo USB 278  
  dispositivos opcionais 279  
  energia 271, 283  
  intermitente 281

- memória 274
- monitor 277
- mouse 278
- PCIe 279
- perceptível 283
- rede 283
- software 286
- teclado 278
- unidade de disco rígido 275
- vídeo 277
- problemas com o monitor 277
- problemas de ativação ou desligamento do servidor 272
- problemas de dispositivos opcionais 279
- problemas de energia 271
- problemas de software 286
- problemas de vídeo 277
- Problemas do controlador Ethernet
  - resolvendo 271
- problemas do monitor 277
- problemas do mouse 278
- problemas do teclado 278
- problemas em dispositivos seriais 281
- Problemas em dispositivos USB 278
- problemas intermitentes 281
- problemas na unidade de disco rígido 275
- problemas observáveis 283
- processador
  - instalação 243, 245, 248, 250, 252
  - substituindo 243

## R

- reciclando 287
- reciclar 287
- recurso de PCIe insuficiente
  - resolvendo 279
- rede
  - problemas 283
- removendo
  - adaptador HBA/RAID de CFF interno 176
  - Adaptador PCIe 197
  - backplane 150, 158
  - backplane da unidade frontal de 2,5 polegadas 146
  - chave de intrusão 179
  - conjunto de E/S frontal 135
  - conjunto de placa riser 217
  - conjunto de unidade traseira hot-swap 162
  - Conjunto do painel de diagnóstico LCD 137
  - defletor de ar 125
  - Dissipador de calor em forma de T 245
  - dissipador de calor padrão 243
  - módulo de porta serial 231
  - Módulo de supercapacitor RAID na placa riser 214
  - Módulo de supercapacitor RAID no chassi 206
  - Módulo de supercapacitor RAID no defletor de ar 211
  - Módulos de memória 181
  - painel de segurança 226
  - Painel traseiro da unidade de 7 mm 158
  - Painel traseiro da unidade traseira de 2,5 polegadas 154
  - Placa-Mãe 254
  - processador 243, 245
  - tampa superior 235
  - travas do rack 201
  - unidade de disco rígido 142
  - unidade hot-swap 142
  - ventilador do sistema 222
- removendo, módulo de memória 181
- remover
  - Adaptador Ethernet OCP 3.0 194
  - Adaptador M.2 e unidade M.2 186
  - Bateria do CMOS 129
- resolvendo
  - Problemas do controlador Ethernet 271

- recurso de PCIe insuficiente 279
- resolvendo problemas de energia 271
- retentor no adaptador M.2
  - ajustando 190

## S

- segurança iii
- segurança,
  - configurações 260
- serviço e suporte
  - antes de fazer uma chamada 290
  - hardware 291
  - software 291
- solução de problemas 277, 279, 286
  - por sintoma 272
  - problemas com a memória 274
  - problemas de ativação e desligamento 272
  - problemas de energia 283
  - problemas de rede 283
  - problemas do mouse 278
  - problemas do teclado 278
  - problemas em dispositivos seriais 281
  - Problemas em dispositivos USB 278
  - problemas intermitentes 281
  - problemas na unidade de disco rígido 275
  - problemas observáveis 283
  - solução de problemas baseada em sintomas 272
  - vídeo 277
- substituição da placa-mãe 260
- substituição de peças, concluindo 239
- substituindo
  - Adaptador Ethernet OCP 3.0 194
  - adaptador HBA/RAID de CFF interno 176
  - Adaptador M.2 e unidade M.2 186
  - Adaptador PCIe 197
  - backplane 146
  - Bateria do CMOS 129
  - chave de intrusão 179
  - conjunto de E/S frontal 134
  - conjunto de placa riser 217
  - conjunto de unidade traseira hot-swap 162
  - CPU 243
  - defletor de ar 125
  - DIMM 181
  - dissipador de calor 243
  - microprocessador 243
  - módulo de porta serial 230
  - Módulo de supercapacitor RAID 205
  - painel de segurança 226
  - Placa-Mãe 254
  - processador 243
  - Processador e dissipador de calor 243
  - tampa superior 235
  - travas do rack 201
  - unidade da fonte de alimentação 167
  - unidade de disco rígido 142
  - unidade hot-swap 142
  - ventilador do sistema 222

## T

- tampa
  - instalação 237
  - removendo 235
  - substituindo 235
- tampa superior
  - instalação 237
  - removendo 235
  - substituindo 235
- trabalhando dentro do servidor
  - ligado 123, 241

travas do rack  
  instalação 203  
  removendo 201  
  substituindo 201

## U

unidade da fonte de alimentação  
  substituindo 167  
unidade de disco rígido  
  instalação 144  
  substituindo 142  
unidade hot-swap  
  instalação 144  
  substituindo 142  
unidades de disco rígido

removendo 142  
unidades hot-swap  
  removendo 142

## V

ventilador  
  instalação 224  
  removendo 222  
  substituindo 222  
ventilador do sistema  
  instalação 224  
  removendo 222  
  substituindo 222  
Versão do TPM 266  
Vista traseira 56



**Lenovo**